

Til
Næstved Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
November 2020

VURDERING AF BEHOV FOR INDSATSER I BNBO **NÆSTVED KOMMUNE**



VURDERING AF BEHOV FOR INDSATSER I BNBO NÆSTVED KOMMUNE

Projekt navn **Næstved Kommune Risikovurdering af BNBO**
Projektnr. **1100041076**
Modtager **Næstved Kommune**
Dokumenttype **Rapport**
Version **3**
Dato **12-11-2020**
Udarbejdet af **Helle Ugilt Sø**
Kontrolleret af **Paul Thorn, Niels Richardt**
Godkendt af **Helle Ugilt Sø, Niels Richardt**
Beskrivelse **Vurdering af behov for indsatser indenfor boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) i Næstved Kommune.**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
<https://dk.ramboll.com>

Godkendelse Administrationen har indstillet, at Byrådet godkender at
1. administrationen foretager den konkrete vurdering af indsatsbehovet med udgangspunkt i rapporten "vurdering af behov for indsatser i BNBO" (bilag 1) version 2
2. kommunen om nødvendigt vil gennemføre indsatsen ved påbud, hvis det ikke er muligt at opnå frivillige aftaler på rimelige vilkår.

Teknisk udvalg den 31.08.2020 Anbefales
Økonomiudvalget den 07.09.2020 Anbefales
Byråd den 15.09.2020 Godkendt

Rettelser **I version 3 er der tilføjet følgende rettelser:**

BNBO for boring 222.148 og 222.356 (Hammer og Omegns Vandværk): Fjernet mistanke om muligt frilandsgartneri i østlig del af BNBO efter kontakt til ejer af matriklen. Bibeholdt, at der ikke er behov for indsatser i de to BNBO.

BNBO for boring 216.405 (Åsø Vandværk): Tilføjet jernbane under arealanvendelse og beskrevet individuel vurdering af behov for indsatser. Bibeholdt, at der ikke er behov for indsatser i BNBO.

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

INDHOLD

1.	Indledning	5
2.	Metode	8
2.1	Risikovurdering i forhold til pesticider (trin 1a)	8
2.2	Risikovurdering i forhold til punktkilder (trin 1b)	9
2.3	Naturlig beskyttelse (trin 2)	11
2.4	Vurdering af behov for beskyttelse i BNBO (trin 3)	15
2.5	Datagrundlag	17
2.6	Referencer	19
3.	Arløse Vandværk	20
3.1	Boring 215.569	20
3.2	Boring 215.741	24
4.	Bistrup Vandværk	28
4.1	Boring 221.806	28
5.	Bonderup Vandværk	32
5.1	Boring 221.1122	32
6.	Bøgesø-Flintemose Vandværk	36
6.1	Boring 222.558	36
6.2	Boring 222.616	40
7.	Dysted Vandværk	44
7.1	Boring 222.382	44
7.2	Boring 222.470	48
8.	Engelstofte Vandværk	52
8.1	Boring 216.603	52
9.	Everdrup Vandværk	56
9.1	Boring 222.322	56
9.2	Boring 222.472	60
10.	Fensmark Vandværk	64
10.1	Boring 216.557	64
10.2	Boring 216.629	68
11.	Fuglebjerg Vandværk	72
11.1	Boring 215.13	72
11.2	Boring 215.251	76
11.3	Boring 215.334	80
11.4	Boring 215.525	84
11.5	Boring 215.705	88
11.6	Boring 216.697	93
12.	Førslevgård Vandværk	97
12.1	Boring 216.679	97
13.	Gelsted Vandværk	101
13.1	Boring 216.220	101

13.2	Boring 216.465	105
14.	Glumsø Vandværk	109
14.1	Boring 216.602	109
14.2	Boring 216.627	113
14.3	Boring 216.676	117
15.	Gødstrup Vandforsyning	121
15.1	Boring 217.556	121
16.	Haldager Vandværk /Krummerup	125
16.1	Boring 215.228	125
16.2	Boring 215.714	129
17.	Haldager Vandværk/Haldagermagle Vandværk	133
17.1	Boring 215.590	133
17.2	Boring 215.752	137
18.	Hammer Og Omegns Vandværk	141
18.1	Boring 222.148	141
18.2	Boring 222.356	145
19.	Herlufllille Torpe Vandværk	149
19.1	Boring 216.361 (BNBO ikke gældende)	149
19.2	Boring 216.655 (BNBO ikke gældende)	153
20.	Herlufmagle Vandværk	157
20.1	Boring 216.57B	157
20.2	Boring 216.497	161
20.3	Boring 216.650	165
20.4	Boring 216.688	169
21.	Hjlemsø Vandværk/NK-FORSYNING A/S	173
21.1	Boring 216.470	173
21.2	Boring 216.620	177
21.3	Boring 216.621	181
21.4	Boring 216.647	185
21.5	Boring 216.649	189
21.6	Boring 216.651	193
22.	Holløse Vandværk	197
22.1	Boring 216. 601	197
22.2	Boring 216. 632	201
23.	Holme Olstrup Vandværk	205
23.1	Boring 221.852	205
23.2	Boring 221.973	209
23.3	Boring 221.1116	213
24.	Hyllinge Vandværk	217
24.1	Boring 221. 920	217
24.2	Boring 221. 997	221
25.	Højbjerg vandværk	225
25.1	Boring 216.402	225
25.2	Boring 216.552	229
25.3	Boring 216.628	233
26.	Karrebæk/Karrebæksminde Vandværk	237
26.1	Boring 221.46	237
26.2	Boring 221.425	242
26.3	Boring 221.825	246
26.4	Boring 221.960	250
26.5	Boring 221.968	254

26.6	Boring 221.1042	258
27.	Karrebæk-Karrebæksminde Vandværk, Vesterhave	262
27.1	Boring 221. 826	262
27.2	Boring 221. 1052	266
28.	Kyse Vandværk	270
28.1	Boring 216.26	270
28.2	Boring 216.434	274
29.	Lille Næstved Vandværk	278
29.1	Boring 221.883	278
29.2	Boring 221.900	282
29.3	Boring 221.983	286
30.	Myrup Vandværk	290
30.1	Boring 221.1032	290
31.	Nr. Tvede Vandværk	294
31.1	Boring 222.300 (BNBO ikke gældende)	294
32.	Nyrup Vandværk	298
32.1	Boring 220.296	298
32.2	Boring 220.630	302
33.	Næsby-Vraa Vandværk	306
33.1	Boring 216.360	306
34.	Næstelsø Vandværk	310
34.1	Boring 221.326	310
34.2	Boring 221.851	314
35.	Ravnstrup Vandværk	318
35.1	Boring 217.264	318
35.2	Boring 217.713	322
36.	Reedtzholm Vandværk	326
36.1	Boring 221.654	326
36.2	Boring 221.682	330
36.3	Boring 221.854	334
36.4	Boring 221.871	338
36.5	Boring 221.932	342
36.6	Boring 221.933	346
36.7	Boring 221.949	350
36.8	Boring 221.999	354
37.	Ring Vandværk	358
37.1	Boring 221.366	358
37.2	Boring 222.405	362
38.	Rislev Vandværk	366
38.1	Boring 216.257	366
39.	Sandby Vandværk	370
39.1	Boring 216.290	370
40.	Sandved Vandværk	374
40.1	Boring 215.881	374
40.2	Boring 220.102	378
40.3	Boring 220.314	382
40.4	Boring 220.665	386
41.	Skafterup og Omegns Vandværk	390
41.1	Boring 220.635	390
41.2	Boring 220.659	394
41.3	Boring 220.677	398

42.	Skelby Vandværk	402
42.1	Boring 216.209	402
42.2	Boring 216.458	406
42.3	Boring 216.732	410
43.	Sneslev Vandværk	414
43.1	Boring 216.211	414
43.2	Boring 216.644	418
44.	Sørup Vandværk	422
44.1	Boring 222.409	422
45.	Tappernøje Vandværk	426
45.1	Boring 222.469	426
45.2	Boring 222.593	430
46.	Toksværd Vandværk	434
46.1	Boring 222.32	434
46.2	Boring 222.272	438
47.	Tornemark Vandværk	442
47.1	Boring 220.660	442
48.	Trælløse Vandværk	446
48.1	Boring 216.311	446
49.	Tybjerglille Bakker Vandværk	450
49.1	Boring 216.731	450
49.2	Boring 216.742	454
50.	Tyvelse Vandværk	458
50.1	Boring 216.23	458
51.	Vinstrup Vandværk	462
51.1	Boring 215.643	462
52.	Vridsløse Vandværk	466
52.1	Boring 216.230	466
53.	Åsø Vandværk	470
53.1	Boring 216.405	470

1. INDLEDNING

Aftaleparterne bag Pesticidstrategi 2017-21 vedtog den 11. januar 2019 en tillægsaftale, der blandt andet pålægger kommunerne at gennemgå alle boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) inden udgangen af 2022 med henblik på at vurdere behovet for yderligere indsats for at reducere risikoen for forurening med pesticider fra erhvervsmæssig anvendelse i BNBO.

På den baggrund har Næstved Kommune bedt Rambøll om at sårbarheds- og risikovurdere alle BNBO, samt på baggrund heraf at vurdere behovet for yderligere indsats for at reducere risikoen for forurening med pesticider fra erhvervsmæssig anvendelse i BNBO. Herudover er vurderet behovet for indsats for at reducere risikoen for forurening med pesticider fra privat brug, samt behovet for indsatser i forhold til kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter indenfor BNBO.

Nærværende rapport opfylder således Næstved Kommunes pligt til at gennemgå alle BNBO'er inden udgangen af 2022, inklusive vurdering af behovet for yderligere indsatser for at reducere risikoen for forurening fra erhvervsmæssig brug af pesticider i BNBO. Nærværende rapport omhandler *ikke* forslag til hvilke indsatser, der skal iværksættes inden for BNBO. For de BNBO, hvor det vurderes, at der er behov for yderligere indsatser, skal Næstved Kommune efterfølgende fastlægge indsatser i samarbejde med de pågældende vandforsyninger.

Der er udført en sårbarheds- og risikovurdering af alle BNBO i Næstved Kommune, hvor indvindingsboringen er beliggende i Næstved Kommune. Dette drejer sig om i alt 113 BNBO, som listet i Tabel 1.1.

BNBO til borerne 216.361 og 216.655, tilhørende Herlufllille Torpe Vandværk, og boring 222.300, tilhørende Nr. Tvede Vandværk er ikke gældende, da vandværkerne ikke har en gældende indvindingstilladelse. På trods heraf er det valgt at udføre sårbarheds- og risikovurdering af de tre BNBO, således at der foreligger et grundlag til at færdigudarbejdet sårbarheds- og risikovurdering, når vandværkerne får en ny indvindingstilladelse.

BNBO tilhørende Pindsobro Vandværk under NK Forsyning er ikke inkluderet i denne rapport, da indvindingsboringerne ligger i Faxe Kommune. Indvindingsboringerne til Hjelmsø Vandværk under NK Forsyning ligger i Næstved Kommune, men med dele af BNBO i Ringsted Kommune. Eventuelle behov for yderligere indsatser fastlægges i samarbejde mellem Næstved Kommune, Ringsted Kommune og NK Forsyning.

Tabel 1.1 Oversigt over BNBO, hvor der i denne rapport er udført sårbarheds- og risikovurdering. *BNBO for 216.361 og 216.655 (Herlufllille Torpe Vandværk) og 222.300 (Nr. Tvede Vandværk) er ikke gældende.

Forsyning	Kategori	DGU nr.	DGU nr.	DGU nr.	DGU nr.
Arløse vandværk	3	215. 569	215. 741		
Bistrup vandværk	3	221. 806			
Bonderup Vandværk A.m.b.a.	2	221. 1122			
Bøgesø-Flintemose vandværk	2	222. 558	222. 616		
Dysted vandværk	2	222. 470	222. 382		
Engelstofte vandværk	3	216. 603			
Everdrup vandværk	2	222. 472	222. 322		
Fensmark Vandværk	1	216. 629	216. 557		

Forsyning	Kategori	DGU nr.	DGU nr.	DGU nr.	DGU nr.
Fuglebjerg vandværk	1	216. 697	215. 525	215. 705	215. 334
		215. 251	215. 13		
Førslevgård vandværk	3	216. 679			
Gelsted vandværk	2	216. 465	216. 220		
Glumsø Vandværk	1	216. 602	216. 676	216. 627	
Gødstrup vandforsyning A.m.b.a.	3	217. 556			
Haldager vandværk /Krummerup	2	215. 714	215. 228		
Haldager Vandværk/Haldagermagle vandværk	2	215. 590	215. 752		
Hammer Og Omegns Vandværk	3	222. 356	222. 148		
Herlufille Torpe	3	216. 361	216. 655		
Herlufmagle vandværk	2	216. 57B	216. 650	216. 497	216. 688
Hjlemsø vandværk/NK-FORSYNING A/S	1	216. 649	216. 647	216. 470	216. 620
		216. 651	216. 621		
Holløse vandværk	2	216. 601	216. 632		
Holme Olstrup Vandværk a.m.b.a.	1	221. 973	221. 852	221.1116	
Hyllinge vandværk	2	221. 920	221. 997		
Højbjerg vandværk	2	216. 552	216. 628	216. 402	
Karrebæk/Karrebæksminde vandværk	2	221. 425	221. 825	221. 968	221.1042
		221. 960	221. 46		
Karrebæk/Karrebæksminde, Vesterhave	2	221. 826	221. 1052		
Kyse vandværk	2	216. 434	216. 26		
Lille Næstved vandværk	1	221. 983	221. 900	221. 883	
Myrup Vandværk	3	221. 1032			
Nr. Tvede Vandværk	3	222. 300			
Nystrup vandværk	3	220. 296	220. 630		
Næsby-Vraa vandværk	3	216. 360			
Næstelsø vandværk	2	221. 326	221. 851		
Ravnstrup vandværk	3	217. 713	217. 264		
Reedtzholm Vandværk	3	221. 949	221. 654	221. 932	221. 682
		221. 854	221. 933	221. 871	221. 999
Ring vandværk	3	221. 366	222. 405		
Rislev vandværk	2	216. 257			
Sandby vandværk	2	216. 290			
Sandved vandværk	2	220. 665	215. 881	220. 314	220. 102
Skafterup og omegns vandværk	2	220. 635	220. 677	220. 659	
Skelby Vandværk	2	216. 209	216. 732	216. 458	
Sneslev vandværk	3	216. 644	216. 211		
Sørup vandværk	3	222. 409			
Tappernøje vandværk	2	222. 593	222. 469		
Toksværd vandværk	2	222. 272	222. 32		
Tornemark vandværk	2	220. 660			
Trælløse vandværk	3	216. 311			

Forsyning	Kategori	DGU nr.	DGU nr.	DGU nr.	DGU nr.
Tybjerglille Bakker vandværk	2	216. 742	216. 731		
Tyvelse vandværk	3	216. 23			
Vinstrup vandværk	2	215. 643			
Vridsløse vandværk	3	216. 230			
Åsø vandværk.	3	216. 405			

2. METODE

Sårbarheds- og risikovurdering er udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens Vejledning om boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) /1/ samt Bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning /2/.

For hvert BNBO er der udført følgende tre trin, der beskrives nærmere i det følgende:

- Trin 1: Risikovurdering af trusler, der ligger indenfor BNBO
- Trin 2: Sårbarhedsvurdering, der kortlægger den naturlige beskyttelsesgrad i BNBO
- Trin 3: Vurdering af behov for indsatser i BNBO

2.1 Risikovurdering i forhold til pesticider (trin 1a)

Risikovurderingen af trusler i forhold til pesticider har indebåret en kortlægning af de mulige grundvandstruende aktiviteter, der ligger indenfor BNBO. Truslen er vurderet ud fra arealanvendelsen, hvor for eksempel landbrug, juletræsplantage, frugtavl, planteskole, gartneri, golfbaner og industri (arealer med potentiel erhvervsmæssig brug af pesticider) har en høj risiko overfor udvaskning af pesticider. Byer og anden lav bebyggelse har også en høj risiko for infiltration fra pesticider og biocider (arealer med potentiel privat brug af pesticider). Områder som fredskov (ikke omfattende juletræ eller skov med kortere omdrift) og beskyttet natur er allerede beskyttet og har dermed en lav risiko for udvaskning af pesticider.

Arealanvendelsen indenfor BNBO er gennemgået og noteret ud fra følgende datakilder:

- Flyfoto (2012, 2015, 2016, 2018, 2019)
- Arealanvendelse fra Danmarks Arealinformation, herunder beskyttede naturtyper
- Kommuneplanrammen
- Viden om maskinstationer fra Næstved Kommune

Maskinstationer er ikke registrerede i Næstved Kommune. Fra Næstved Kommune er modtaget en liste over deres bedste bud på, hvor der ligger maskinstationer i kommunen: Ladby Langvej 7, 4700 Næstved; Brøderup 28, 4733 Tappernøje; Trælløsevej 3a, Skelby og Pøllegårdsvej 16, Herlufmagle. Ud fra disse oplysninger er der ingen maskinstationer indenfor BNBO eller i umiddelbar nærhed af BNBO.

Risiko for forurening af grundvandet med pesticider er vurderet i forhold til arealanvendelsen og opdelt i følgende fire risikoklasser:

Lav risiko: Beskyttet natur, skov med lang omdrift (fredskov som støtteparameter)

Høj risiko, privat: Villakvarter/lav bebyggelse

Høj risiko, erhverv: Landbrug, golf/sportsplads, industri

Meget høj risiko, erhverv: Gårdsplads, jernbane, juletræer, frugtavl, planteskole, gartneri, kirkegård

For hvert BNBO udarbejdes der en tabel, der angiver den identificerede arealanvendelse indenfor BNBO. Et eksempel på en sådan tabel er vist i Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Eksempel på vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
		X				X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X		X					

Herudover er der i gennemgang af arealanvendelsen noteret, om der er veje indenfor BNBO (villaveje undtaget), jf. Tabel 2.1. Veje kan udgøre en risiko i forhold til pesticider. Dels kan der anvendes pesticider langs vejene, og dels kan der ske uheld med en væltet marksprøjte, særligt i sving eller hvis føreren af marksprøjten trækker ind i rabatten for at give plads til øvrig trafik på vejen. Kommunen har ikke hjemmel til at regulere trafikken på vejene, eller vejenes tilstand. Grundet den manglende hjemmel til regulering indgår veje indenfor BNBO ikke i vurderingerne. I arealanvendelsestabellerne (se eksempel i Tabel 2.1) er veje markeret med grå.

2.2 Risikovurdering i forhold til punktkilder (trin 1b)

Trusler mod grundvandkvaliteten kan komme fra forskellige kilder på overfladen som f.eks. jordforureninger (lossepladser, rensier, industri mv.). Alle punktkilder i form af kortlagte forurenede lokaliteter er vurderet i forhold til hvor høj truslen potentielt er.

For at identificere hvilke lokaliteter indenfor BNBO, som udgør den største trussel overfor grundvandkvaliteten i indvindingsboringerne, er der udført en indledende screening af V1- og V2 lokaliteterne. V1 er mistanke om forurening og V2 er dokumenteret forurening. Herudover er der fra Næstved Kommune modtaget information om fire maskinstationer i Næstved Kommune. Ingen af disse maskinstationer ligger indenfor BNBO.

Der er søgt JAR-udtræk fra Region Sjælland for de kortlagte jordforureningslokaliteter (V1 og V2) der ligger indenfor BNBO. JAR står for Jordforureningslovens areal register.

Først kobles viden om branche/aktivitetstypen med relevante stoftyper for alle V1 og V2-lokaliteterne. Formålet er, at der for alle lokaliteter er angivet, hvilken forureningskomponent, som kan udgøre den største trussel mod grundvandet.

V1- og V2-lokaliteter behandles ens i analysen, da en V1-lokalitet kan udgøre en lige så stor trussel som en V2-lokalitet. Forureningen er bare endnu ikke dokumenteret.

I Tabel 2.2 er der vist den kategorisering af risiko, som er anvendt i nærværende opgave. Hvis en branche/aktivitetstype kan kobles med flere forskellige stoftyper, indgår de alle i den samlede vurdering af, hvilke lokaliteter der kan være de mest grundvandstruende.

Tabel 2.2: Oversigt over kategorisering af risiko for stofstype.

Stofstype	Risiko	Risikopoint
Pesticider	Høj	5
Klorerede opløsningsmidler	Høj	5
Ukendt	Høj	5
BTEXN	Medium	3
MTBE	Medium	3
Olie/tjære/tungmetaller	Lav	0

En anden parametre, som er medtaget i risikoscreeningen, er antal år, hvor den pågældende aktivitet har været i drift, da denne parametre indikerer en sandsynlighed for, om lokaliteten kan være en trussel mod drikkevandsindvindingen, jf. Tabel 2.3.

Tabel 2.3: Oversigt over kategorisering af antal år med potentiel forurenende aktivitet.

Længde af aktivitetsperiode (år)	Risiko	Risikopoint
> 10	Høj	5
1 - 10	Medium	3
< 1	Lav	0

Risikotallet fra begge tabeller ganges sammen, og der fremkommer dermed et nyt tal for alle lokaliteterne, som kan inddeles i kategorier, hvor de potentielt største trusler vil få værdien 25, og lokaliteter, som ikke udgør en trussel, vil få værdien 0.

I alt er der 2 V2-lokaliteter, 7 V1-lokaliteter og 2 lokaliteter, som både er V1 og V2 kortlagt, indenfor BNBO i Næstved Kommune, jf. Tabel 2.4.

Tabel 2.4: Oversigt over kortlagte grunde i BNBO samt den vurderede grundvandsrisiko.

Lokalitets nr.	Adresse	Status	Forsyning	BNBO	Grundvandsrisiko
307-00017	Sorøvej 24, 4250 Fuglebjerg	V1-kortlagt	Fuglebjerg vandværk	215. 705	Høj
307-00119	Sorøvej 28, 4250 Fuglebjerg	V1-kortlagt	Fuglebjerg vandværk	215. 705	Høj
370-20087	Førslevvej 34, 4700 Næstved	V1-kortlagt	Førslevgård vandværk	216. 679	Høj
370-20885	Isaksvej 2A, 4160 Herlufmagle	V1 og V2 kortlagt	Herlufmagle vandværk	216. 57B 216. 497	Høj
393-01138	Rosbjergvej 4, 4160 Herlufmagle	V1-kortlagt	Herlufmagle vandværk	216. 57B 216. 497	Medium
393-01135	Spragelsevej 11, 4160 Herlufmagle	V1-kortlagt	Herlufmagle vandværk	216. 497	Medium
330-20463	Stationsvej 2B, 4261 Dalmose	V1-kortlagt	Hyllinge vandværk	221. 920	Høj
307-00161	Sneslevvej 46, 4250 Fuglebjerg	V2-kortlagt	Højbjerg vandværk	216. 552 216. 628	Høj
373-06003	Mikkels Banke 6, 4736 Karrebæksminde	V1-kortlagt	Karrebæk/Karrebæksminde vandværk	221. 46	Lav
370-00075	Halfdan Rasmussens Vej 0, 4700 Næstved	V2-kortlagt	Lille Næstved vandværk	221. 983	Lav
307-00135	Langgade 27, 4262 Sandved	V1 og V2 kortlagt	Sandved vandværk	220. 102 220. 314	Høj

2.3 Naturlig beskyttelse (trin 2)

Trin 2 indebærer en sårbarhedsvurdering af BNBO, hvor der er set på den naturlige beskyttelse af grundvandsmagasinet. Vurderingen er baseret på geologiske, hydrologiske og grundvandskemiske data og har primært inddraget følgende temaer:

- Akkumuleret lertykkelse over indtag i indvindingsboring
- Vandtypen i råvandet
- Gradient i indvindingsboringen under drift (aktuelle målinger i boringen)

Ud fra disse tre parametre er den naturlige beskyttelse i BNBO kategoriseret som enten ringe, moderat eller god beskyttelse ud fra følgende kriterier:

Ring beskyttelse – BNBO med mindre end 20 m akkumuleret ler over indvindingsmagasinet samt oxideret vandtype (A og B) *eller*

Ring beskyttelse – BNBO med mindre end 10 m akkumuleret ler over indvindingsmagasinet samt svagt reduceret vandtype (C1 eller C2) i indvindingsboringen og nedadrettet gradient

Moderat beskyttelse – BNBO med 10 - 20 m akkumuleret ler over indvindingsmagasinet og svagt reduceret vandtype (C1 eller C2) i indvindingsboringen samt nedadrettet gradient

God beskyttelse – BNBO med over 20 m akkumuleret ler over indvindingsmagasinet samt reduceret til stærkt reduceret vandtype (C1 eller D) *eller*

God beskyttelse – BNBO med over 20 m akkumuleret ler over indvindingsmagasinet samt opadrettet gradient og reduceret vandtype (C1, C2 eller D)

”Uden for kategori” – individuel vurdering

Hvis der er uoverensstemmelse mellem lertykkelse og vandtype (”uden for kategori”) er data gennemgået nærmere og der er foretaget en nærmere faglig vurdering af den naturlige beskyttelse indenfor BNBO. Den uddybende vurdering er beskrevet for det pågældende BNBO.

Råvandets vandtype er bestemt ved brug af miljøstyrelsens algoritme /3/, hvor:

- Vandtype A: Stærkt oxideret (iltholdigt og nitratholdigt vand)
- Vandtype B: Svagt oxideret (nitratholdigt vand)
- Vandtype C2: Svagt reduceret (uden ilt og nitrat, men med sulfatindhold > 70 mg/l)
- Vandtype C1: Svagt reduceret (uden ilt og nitrat og med sulfatindhold mellem 20 og 70 mg/l)
- Vandtype D: Stærkt reduceret (uden ilt og nitrat og med sulfatindhold < 20 mg/l)

Gradienten er inddraget for at vurdere den vertikale strømningsvej under drift. Gradienten er vurderet ved at sammenligne den målte vandstand i indvindingsboringer under drift med terrænet og det øverste modellerede grundvandsspejl. Hvis potentialet i boringen er højere end enten terræn eller det øverste grundvandsspejl, er gradienten opadrettet, og BNBO vil have en lav sårbarhed. Hvis potentialet i boringen er lavere end terrænet eller det øverst grundvandsspejl, er gradienten nedadrettet, og BNBO vil have enten moderat eller høj sårbarhed, afhængig af den naturlige beskyttelsesgrad.

Foruden de tre primære parametre til bestemmelse af den naturlige beskyttelse (akkumuleret lertykkelse, vandtype og gradient), er der efterfølgende som støtte temaer inddraget:

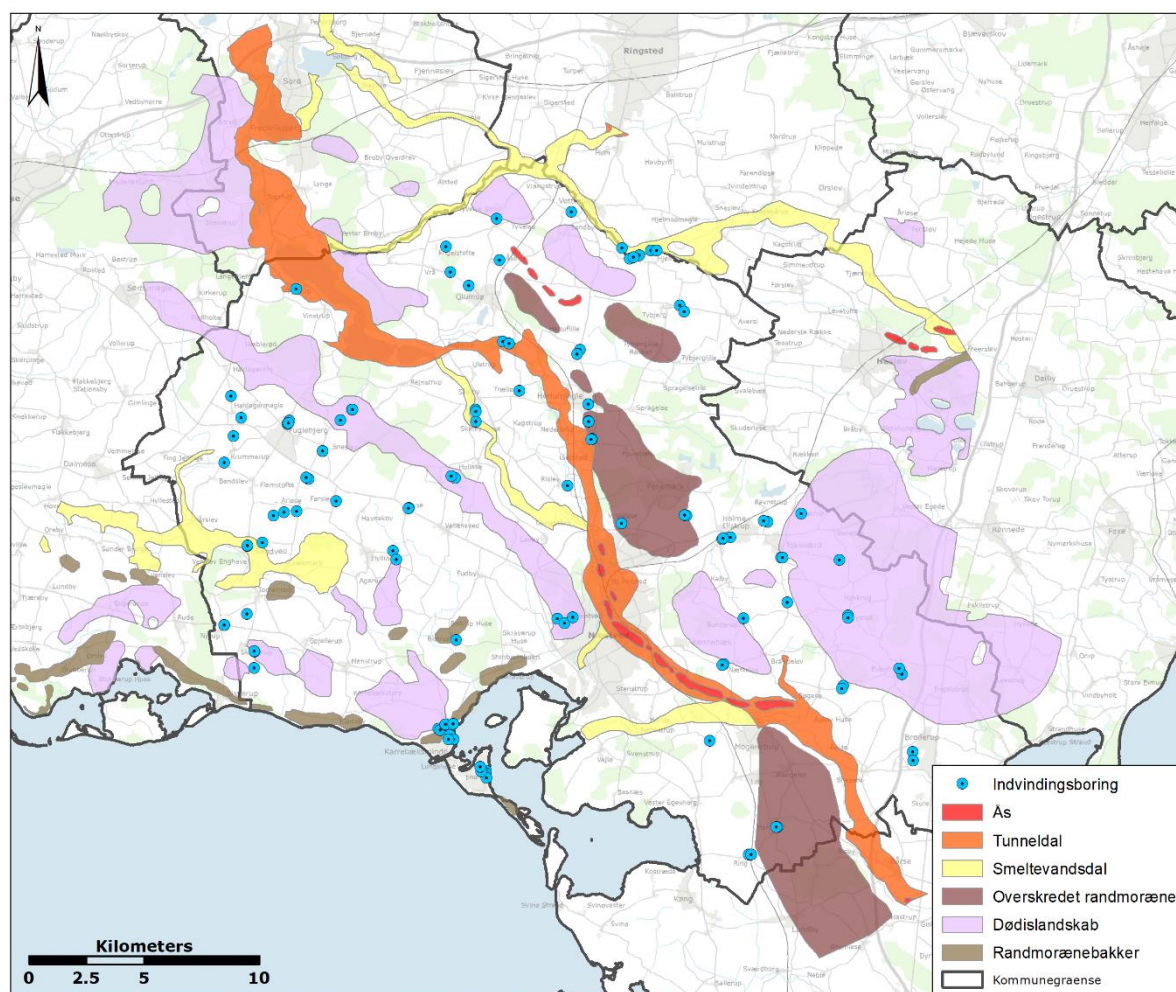
- Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder beliggende på sandjorde (SFI) (det bemærkes, at der ikke er udpeget SFI i Næstved Kommune)
- Vurdering af, hvorvidt lerlaget er opsprækket i det øverst 10 m (typen af ler i de øverste lag)
- Vurdering af hvorvidt laget er sammenhængende over hele BNBO
- Risiko for forurening af grundvandet ved spild af pesticider
- Modelberegnet grundvandsdannelse og grundvandsdannende opland
- Tidsmæssig variation i grundvandsstanden
- Øvrige grundvandskemiske parametre, inklusive indhold af pesticider og øvrige miljøfremmede stoffer og tidlig udvikling i sulfat

Til vurdering af hvorvidt lerlagene er sammenhængende, er de geologiske profiler for indvindingsboringen og nærliggende boringer gennemgået, og der er inddraget viden om geomorfologien (Figur 2.1). Her er der særligt lagt vægt på dødislandskab, randmorænebakker og overskredet randmoræne, der alle kan give anledning til geologisk heterogenitet og risiko for, at lerlagene er ikke-sammenhængende. Yderligere kan en overskredet randmoræne have skråstillede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler, hvilket også vil give en risiko for at lerlagene er ikke-sammenhængende. I disse tilfælde er den naturlige beskyttelse vurderet med inddragelse af støtteparametre som typen af ler, størrelsen af den hydrologiske gradient og den estimerede vertikale transporttid fra øverste vandspejl til top af magasin (beskrevet i afsnit 2.3.1) samt mægtigheden af ler.

Som udgangspunkt er benyttet følgende vejledende vurdering for den naturlige beskyttelse i BNBO med risiko for geologisk heterogenitet (i forhold til den generelle vurdering er grænsen mellem god beskyttelse og moderat beskyttelse sat ved 30 m ler frem for 20 m ler):

God beskyttelse – BNBO med mere end 30 m ler, randmoræne eller dødislandskab samt reduceret til stærk reduceret vandtype (C1 eller D)

Moderat beskyttelse – BNBO med mindre end 30 m ler, randmoræne eller dødislandskab samt nedadrettet gradient



Figur 2.1 Geomorfoloiske kort fra den statslige grundvandskortlægning /4/.

2.3.1 Risiko for forurening af grundvandet ved spild af pesticider

Risiko for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider er vurderet på baggrund af den naturlige beskyttelse af magasinet, herunder mægtigheden af sammenhængende lerdække i BNBO, gradienten i primært magasin under drift, samt en estimeret vertikal transporthastighed fra øverste vandspejl til top af primært magasin. Risikoen, samt argumenter herfor, er beskrevet for hvert BNBO.

Til vurdering af risiko ved spild af pesticider er den vertikale transporthastighed estimeret ved en simpel ligning for Darcys hastighed: $v = K_v * g / p_{eff}$, hvor v er strømningshastighed i m/s, K_v er den vertikale hydrologiske ledningsevne, g er gradient og p_{eff} er effektive porøsitet. Den vertikale transporthastighed er beregnet for transporten gennem ler, mens der er set bort fra transporttiden gennem sand, da denne er forsvindende lille i forhold til transporttiden i ler. Følgende værdier er benyttet i beregningen: K_v (mættet ler): $1 * 10^{-7}$ m/s og p_{eff} (mættet ler): 0,2.

Ifølge anbefalinger til hydrologiske modellering fra GEUS /6/ varierer den vertikale hydrologiske ledningsevne mellem 10^{-7} og 10^{-9} m/s for ikke opsprækket moræneler og 10^{-6} og 10^{-8} m/s for opsprækket moræneler. Der er ikke skelnet mellem opsprækket ler og ikke opsprækket ler i beregningen af transporthastighed, da det er usikkert hvor dybt sprækkerne går. Det er i stedet valgt at benytte en hydraulisk ledningsevne, der ligger inden for begge intervaller, men som samtidig ligger i den høje ende, for at få et resultat, der nærmere repræsenterer et worst case

scenarie, frem for et konservativt estimat. Det skal dog pointeres, at den vertikale ledningsevne vil variere fra stede til stede og med dybden, men der ikke findes områdespecifikke data på hydrologisk ledningsevne og dermed er det ikke muligt at inddrage geologisk heterogenitet i de individuelle beregninger.

Den effektive porøsitet (p_{eff}) er valgt, så den ligger midt i det anbefalede interval fra GEUS /6/ på 0,1 til 0,3. Ved den valgte hydrauliske ledningsevne og effektive porøsitet opnås samme transporthastigheder som parametrene benyttet i den hydrologiske model for Næstved området udarbejdet i forbindelse med den statslige grundvandskortlægning /7/.

Gradient er beregnet som øverste modellerede vandspejl minus vandstanden i indvindingsmagasinet under hhv. ro og drift divideret med tykkelsen af mættet ler over indvindingsmagasinet. Øverst modellerede vandspejl (overgang mellem umættet og mættet zone) stammer fra den hydrologiske model for Næstved området udarbejdet i forbindelse med den statslige grundvandskortlægning /7/. Øverste simulerede vandspejl er brugt i beregningerne, da den ikke måles direkte i indvindingsboringerne.

Transporttid fra vandspejlet til indvindingsmagasinet er beregnet ved antal meter mættede ler divideret med Darcys hastighed. Beregning af transporttid med Darcys hastighed er en konservativ beregning. Beregningen tager ikke hensyn til sorption eller dispersion som kan påvirke hvor hurtigt et pesticid vil strømme igennem aflejringer.

Der er foretaget to beregning af transporttider for hver BNBO: en transporttid under drift og en transporttid under ro. Grunden til, at der beregnes to transporttider, er et ønsket om at få et spænd på en mulig transporttid. Under drift vil gradienten være størst og transporttiden vil dermed være kortest. Transporttid under drift repræsenterer en maksimumpåvirkning af nedsænkning i boringen. Transporttid under ro repræsenterer en transporttid beregnet uden påvirkning af nedsænkning fra indvinding. Da nedsænkningstragt aftager med afstand fra en indvindingsboring, vil transporttid i BNBO være et eller et andet sted mellem drift- og ro-beregningen; jo længere afstand fra indvindingsboringen, desto tættere vil transporttiden være på ro-beregningen.

Risiko for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider er vurderet efter følgende retningslinjer:

Stor – BNBO med mindre end 20 m ler og estimeret vertikal transporttid fra øverste vandspejl til top af magasin er mindre end 3 år

Moderat – BNBO med mellem 20 og 30 m ler og estimeret vertikal transporttid fra øverste vandspejl til top af magasin mellem 3 og 5 år

Moderat – BNBO med mellem 30 og 40 m ler, risiko for ikke-sammenhængende ler og estimeret vertikal transporttid fra øverste vandspejl til top af magasin mellem 3 og 5 år

Lille – BNBO med mere end 30 m ler, ler vurderet i vid udstrækning sammenhængende og estimeret vertikal transporttid fra øverste vandspejl til top af magasin er mere end 5 år

Som støtteparameter er desuden inddraget viden om sekundære sandmagasiner, der muligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring. For hvert BNBO er argumenter for den vurderede risiko beskrevet.

2.4 Vurdering af behov for beskyttelse i BNBO (trin 3)

I trin 3 er de kortlagte aktiviteter på terræn sammenstillet med den naturlige beskyttelse i BNBO for at vurdere behovet for beskyttelse og yderligere indsatser i BNBO. Denne sammenstilling er vist i Figur 2.2 i forhold til pesticider og i Figur 2.3 i forhold til punktkilder.

I vurdering af behov for indsatser i forhold til pesticider er der skelnet mellem vandforsyningerne i forhold til vigtigheden af den enkelte vandforsyning. Denne vigtighed er baseret på den kategorisering, der er foretaget i Næstved Kommunes vandforsyningsplan /5/. Kategorisering er baseret på en samlet vurdering af det enkelte vandværks muligheder for at kunne sikre de nuværende og fremtidige forsyningskrav, som stilles af myndigheder og forbrugere. Kategoriseringen inddrager bl.a. indvindingens størrelse, vandkvalitet og nødforsyningsforbindelse. Vandværkets kategori fremgår af Tabel 1.1 samt af databladet for det enkelte vandværk.

Kategori 1 er vandværker, der eksisterer på lang sigt. De har en høj forsyningsikkerhed med en ringforbindelse og en rimelig god reservekapacitet. Vandværket er i god stand og leverer stabilt vand af god kvalitet. Vandværket er typisk et større vandværk som har en indvindingstilladelse på over 100.000 m³/år, og som har mulighed for at forsyne eller nødforsyne et andet vandværk.

Kategori 2 er vandværker, der har en rimelig reservekapacitet, men ikke nødvendigvis har en ringforbindelse. Vandværket har en rimelig stand og leverer stabilt vand af god kvalitet. Vandværket er typisk et mellemstort vandværk, som har en indvindingstilladelse mellem 17.000 m³ og 100.000 m³/år, og som delvist vil kunne forsyne/nødforsyne et andet vandværk.

Kategori 3 er vandværker uden betydelig reservekapacitet, som oftest kun en boring og ofte ingen ringforbindelse, men som kan levere vand til eget forsyningsområde. Vandværket leverer godt drikkevand, men kan have problematisk råvandskvalitet. Vandværket er typisk lille og har en indvindingstilladelse på mindre end 17.000 m³/år.

		Pesticidrisiko, arealanvendelse			
		Lav	Høj, privat	Høj, erhverv	Meget høj, erhverv
Naturlig beskyttelse	God	Ingen behov for indsatser	Ingen behov for indsatser Invidivuel vurdering af behov for indsatser*	Ingen behov for indsatser Invidivuel vurdering af behov for indsatser*	Individuel vurdering af behov for indsatser
	Moderat	Ingen behov for indsatser	Behov for indsatser	Behov for indsatser	Behov for indsatser
	Ring	Ingen behov for indsatser	Behov for indsatser	Behov for indsatser	Behov for indsatser

Figur 2.2 Behov for indsatser i BNBO målrettet pesticider baseret på den naturlige beskyttelse i BNBO samt pesticidrisikoen forbundet med arealanvendelsen indenfor BNBO. * Individuel vurdering af behov for indsatser for vandværk i kategori 1. Vandværkets kategori følger Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024.

Det fremgår af Figur 2.2 at der foretages en individuel vurdering af behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO med god naturlig beskyttelse hvor arealanvendelsen er vurderet at have en meget høj risiko i forhold til erhvervsmæssig brug af pesticider (tekstboks i afsnit 2.1).

Herudover foretages der for de vigtigste vandforsyninger (kategori 1) yderligere en individuel vurdering af behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO med god naturlig beskyttelse hvor det er vurderet, at der er risiko for brug af pesticider (både erhverv og privat).

På baggrund af den individuelle vurdering er der vurderet enten "behov for indsatser" eller "ingen behov for indsatser" og argumenterne herfor er beskrevet for det enkelte BNBO.

For kategori 1 vandværkerne vægtes forsyningssikkerheden højt og der er her inddraget yderligere forsigtighed:

Ingen behov for indsatser – BNBO med kraftig opadrettet gradient under drift

Ingen behov for indsatser – BNBO med mere end 30 m ler der vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende

Behov for indsatser – BNBO med mindre end 30 m ler der vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende

Behov for indsatser – BNBO med mindre end 50 m ler, randmoræne eller dødislandskab, intet sekundært magasin (afværge eller monitoring ved spild)

For kategori 2 og kategori 3 vandværkerne er der gennemført en individuel vurdering efter følgende retningslinjer:

Ingen behov for indsatser – BNBO med kraftig opadrettet gradient under drift

Ingen behov for indsatser – BNBO med mere end 30 m ler der vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende

Behov for indsatser – BNBO med mindre end 30 m ler der vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende

Behov for indsatser – BNBO med mindre end 40 m ler, randmoræne eller dødislandskab, intet sekundært magasin (afværge eller monitoring ved spild)

Ved vurdering af behov for indsats i forhold til punktkilder (V1- og V2 kortlagte lokaliteter) er den styrende faktor den indledende screening af grundvandsrisikoen, jf. Figur 2.3. Dette valg begrundes i, at den naturlige beskyttelse er vurderet ud fra kriterier, der er rettet mod pesticider og ikke mod øvrige miljøfremmede stoffer.

Grundvandstruslen er vurderet ved en indledende screening. Det vil være nødvendigt at undersøge kortlægningen nærmere, fx ved at søge agtindsigt hos Region Sjælland, for at kunne vurdere grundvandstruslen mere præcist og derved kunne indstille til regionen hvorvidt der anses for at være behov for yderligere indsatser eller ej.

		Grundvandsrisiko, jordforurening		
		Lav	Medium	Høj
Naturlig beskyttelse	God	Ingen behov for indsatser	Individuel vurdering af behov for indsatser	Behov for indsatser
	Moderat	Ingen behov for indsatser	Individuel vurdering af behov for indsatser	Behov for indsatser
	Ringe	Ingen behov for indsatser	Individuel vurdering af behov for indsatser	Behov for indsatser

Figur 2.3 Behov for indsatser i BNBO målrettede punktkilder indenfor BNBO. Behovet er baseret på den naturlige beskyttelse i BNBO samt den, på screeningsniveau, vurderede trussel for forurening af grundvandet fra potentielt forurenede lokaliteter (V1) og kortlagt forurenede lokaliteter (V2).

2.5 Datagrundlag

Datagrundlaget for sårbarheds- og risikovurdering af BNBO er vist i Tabel 2.5

Table 2.5 Datagrundlag for sårbarheds- og risikovurdering med anførsel af datatype, datakilde, dato for udtræk.

Datatype	Datakilde	Dato for udtræk
Jupiter		
Jupiter XL for Næstved Kommune	https://data.geus.dk/JupiterWWW/downloadpcjupiter.jsp?xl=1	18-12-2019
BNBO		
BNBO (110 ud af 113 BNBO der skal vurderes)	MiljøGIS: http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=grundvand	18-12-2019
BNBO for 221.883	MiljøGIS: http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=grundvand	03-01-2020
BNBO for 216.361 og 216.655 (ikke gældende)	Næstved Kommune	23-12-2019
Arealanvendelse		
Beskyttede naturtyper	Arealinformation: https://danmarksmiljoportal.zendes.com/hc/da/articles/360000745778-Arealinformation-Download-af-data	20-01-2020
Beskyttede vandløb	Arealinformation: https://danmarksmiljoportal.zendes.com/hc/da/articles/360000745778-Arealinformation-Download-af-data	20-01-2020
Fredede områder	Arealinformation: https://danmarksmiljoportal.zendes.com/hc/da/articles/360000745778-Arealinformation-Download-af-data	20-01-2020
Åbeskyttelseslinjer	Arealinformation: https://danmarksmiljoportal.zendes.com/hc/da/articles/360000745778-Arealinformation-Download-af-data	20-01-2020
Kommuneplanramme	Plandata: http://kort.plandata.dk/spatialmap?	20-01-2020
Kort10 / GeoDanmark	Kortforsyningen: https://download.kortforsyningen.dk/content/geodataprodukter?field_korttype_tid_1=675	20-01-2020
Punktkilder		
Maskinstationer	Næstved Kommune	19-12-2019
V1 og V2 kortlagte lokaliteter	Arealinformation: https://danmarksmiljoportal.zendes.com/hc/da/articles/360000745778-Arealinformation-Download-af-data	20-12-2019
JAR-udtræk for V1 og V2 lokaliteter i BNBO	Region Sjælland	17-01-2020
Geologi		
Geomorfologi	Bilag 3.1 i Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. SSV, Hydrostratigrafisk model og Grundvandskemisk kortlægning. Næstved Kortlægningsområde. Udarbejdet af Rambøll.	
Glacialtektonik	Bilag 3.2 i Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. SSV, Hydrostratigrafisk model og Grundvandskemisk kortlægning. Næstved Kortlægningsområde. Udarbejdet af Rambøll.	
Hydrologi		
Øverste grundvandsspejl (model)	Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. Hydrologisk Model Næstved Kortlægningsområde. Udarbejdet af Rambøll	
Grundvandsdannelse (model)	Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. Hydrologisk Model Næstved Kortlægningsområde. Udarbejdet af Rambøll	
Grundvandsdannende opland - transporttid	Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. Hydrologisk Model Næstved Kortlægningsområde. Udarbejdet af Rambøll	
Grundvandsdannende opland - transporttid	Naturstyrelsen Roskilde, 2013. Ringsted, Suså og Slimminge - Hydrologisk model. Udarbejdet af Rambøll	
Grundvandskemi		
Vandtyper, pesticider, klorerede opløsningsmidler og aromatiske kulbrinter	https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=grundvand	06-01-2020

2.6 Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen. Vejledning om boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Høringsversion med høringsfrist d. 28/2/2020.
- /2/ Miljø- og Fødevarerministeriet. BEK nr. 1476 af 17/12/2019 Bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning
- /3/ Miljøstyrelsen, 2018. Geovejledning 2018_2: Kemisk grundvandskortlægning.
https://www.geovejledning.dk/2018_2/
- /4/ Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. SSV, Hydrostratigrafisk model og Grundvandskemisk kortlægning. Næstved Kortlægningsområde. Udarbejdet af Rambøll.
- /5/ Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024
- /6/ GEUS, 2017. Geovejledning 2017_1: God praksis i hydrologisk modellering.
<https://www.geovejledning.dk/xpdf/Geovejledning1-2017-Hydrologisk-Geovejledning.pdf>
- /7/ Naturstyrelsen Nykøbing, 2014. Fladså, Holmegård, Glumsø og Fuglebjerg-Næstved samt indvindingsoplande udenfor OSD i Næstved Kommune. Hydrologisk Model.

3. ARLØSE VANDVÆRK

Arløse Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 215.569 og 215.741.

3.1 Boring 215.569

3.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 3.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 3.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 3.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 3.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

3.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
61,5	D	22,78	37,5	35,9	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

3.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 3.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 3.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (61,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler i råvandet.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

3.2 Boring 215.741

3.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 3.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 3.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 3.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 3.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

3.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
37,2	D	25,09	31	29.3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

3.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 3.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 3.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (37,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler i råvandet.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

4. BISTRUP VANDVÆRK

Bistrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 221.806.

4.1 Boring 221.806

4.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 4.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 4.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 4.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 4.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X	X		X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

4.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 4.2.

Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin (under drift) er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spill. Den naturlige beskyttelse er derfor vurderet til ringe.

Tabel 4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. * Ved lokalisering af boringen i 1975 blev boringen pejlet til 8,55 m u.t. ved drift af boringen.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
17	D	-3,55*	5	4,3	Nedadrettet*	Aktuelt fund under grænseværdi (BAM)	Ring

4.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 4.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 4.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin (under drift) er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (17 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes under sprækkerne at være sammenhængende, da der ikke er registreret indlejrede sandlag, hverken i boreprofilen for indvindingsboringen eller i

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		boring 221.610 i den nordøstlige del af BNBO.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Der foreligger ingen nyere pejlinger, hverken under ro eller drift. Ved etablering af boringen var ro-vandspejlet 1,3 m over terræn og vandspejlet blev sænket 6 m ved pumpning på 7,2 m ³ /h. Ved lokalisering af boringen i 1975 blev boringen pejlet til 8,55 m under terræn ved drift og med bemærkning om, at boringen løber over, når der ikke pumpes. Gradienten blev på daværende tidspunkt ved fra opadrettet under ro til nedadrettet under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er gentagende fund af BAM (op til 0,31 µg/l). Herudover er der tidligere påvist Dichlorprop (0,012 µg/l).
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. De gentagende fund af BAM viser, at en del af vandet er yngre end 50 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

5. BONDERUP VANDVÆRK

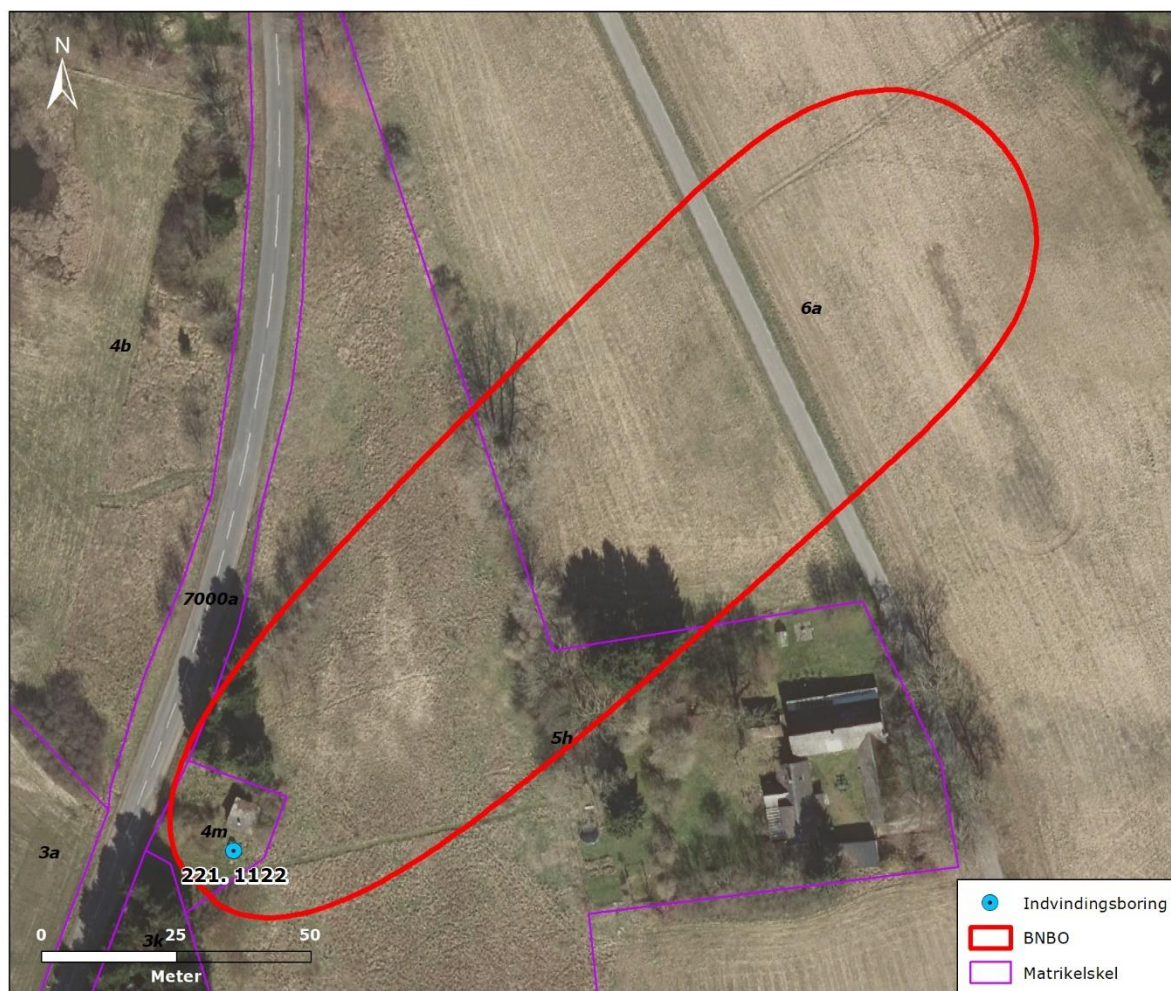
Bonderup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 221.1122.

5.1 Boring 221.1122

5.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 5.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 5.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 5.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 5.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

5.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
47,6	D	Ukendt	45	43,6	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

5.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 5.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 5.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (47,6 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der blot er registreret et enkelt indlejrede sandlag på 0,5 m og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. Grundvandsdannelse sker boringsnært, både indenfor BNBO og umiddelbart udenfor BNBO, samt i et område 2 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Der foreligger ingen pejlinger under drift. Vandspejl ved ro er i kote 35,5. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. I seneste analyse er der påvist et mindre indhold af klorerede opløsningsmidler, idet der er påvist 0,034 µg/l Tetrachlormethan og 0,024 µg/l 1,1,1-trichlorethan. Stofferne er ikke påvist i den tidligere analyse. Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. Påvisning af klorerede opløsningsmidler ved seneste analyse viser dog, at en del af vandet er yngre end 60 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

6. BØGESØ-FLINTEMOSE VANDVÆRK

Bøgesø-Flintemose Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 222.558 og 222.616.

6.1 Boring 222.558

6.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 6.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 6.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 6.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 6.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X				X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

6.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
62,7	D	Ukendt	50	49,2	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

6.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 6.3.

Tabel 6.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 6.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 6.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 2,5 til 13,2 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (62,7 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag under det sekundære magasin fra 2,5 til 13,2 m u.t. og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid mellem 50 og 200 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger af vandspejlet under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Vandspejl ved ro er i kote 44,2. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

6.2 Boring 222.616

6.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 6.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 6.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 6.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 6.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

6.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 6.6.

Tabel 6.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
63,5	D	Ukendt	50	48,6	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

6.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 6.7.

Tabel 6.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 6.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 6.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (63,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 44,2. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

7. DYSTED VANDVÆRK

Dysted Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 222.382 og 222.470.

7.1 Boring 222.382

7.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 7.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 7.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 7.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. På figuren ses desuden en del af BNBO til Dysted Vandværks anden boring, 222.470.

Tabel 7.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

7.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 7.2.

Boringen er beliggende i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet og dermed ikke sammenhængende lerlag. I boreprofilen er der ikke registreret indlejrede sandlag i moræneleret over indvindingsmagasinet, mens der i vandværkets anden boring (222.470), der ligger indenfor BNBO, er registreret flere sandlag over indvindingsmagasinet til boring 222.382. Mægtigheden af ler over magasinet i den nordlige del af BNBO ved boring 222.470 er således 16,2 m. Den store variation mellem de to geologiske profiler understøtter at geologien er heterogen og lerlagene ikke er sammenhængende. Den ringere mægtighed af ler i den nordlige del af BNBO, de ikke-sammenhængende lerlag og den svagt reducerede vandtype med moderat sulfatindhold omkring 50 mg/l indikerer at den naturlige beskyttelse er moderat.

Tabel 7.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
32,5	C1	91	102,5	94,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

7.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 7.3.

Tabel 7.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 7.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 7.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (10-20 m) i dele af BNBO og tykt (mere end 30 meter) i andre dele af BNBO. Boringen er beliggende i et dødislandskab og lerlagene vurderes ikke at være sammenhængende.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (32,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. I boreprofilen er der ikke registreret indlejrede sandlag i moræneleret over indvindingsmagasinet, mens der i vandværkets anden boring (222.470), der ligger indenfor BNBO, er registreret flere sandlag over indvindingsmagasinet til boring 222.382. Mægtigheden af ler over magasinet i den nordlige del af BNBO ved boring 222.470 er således 16,2 m.

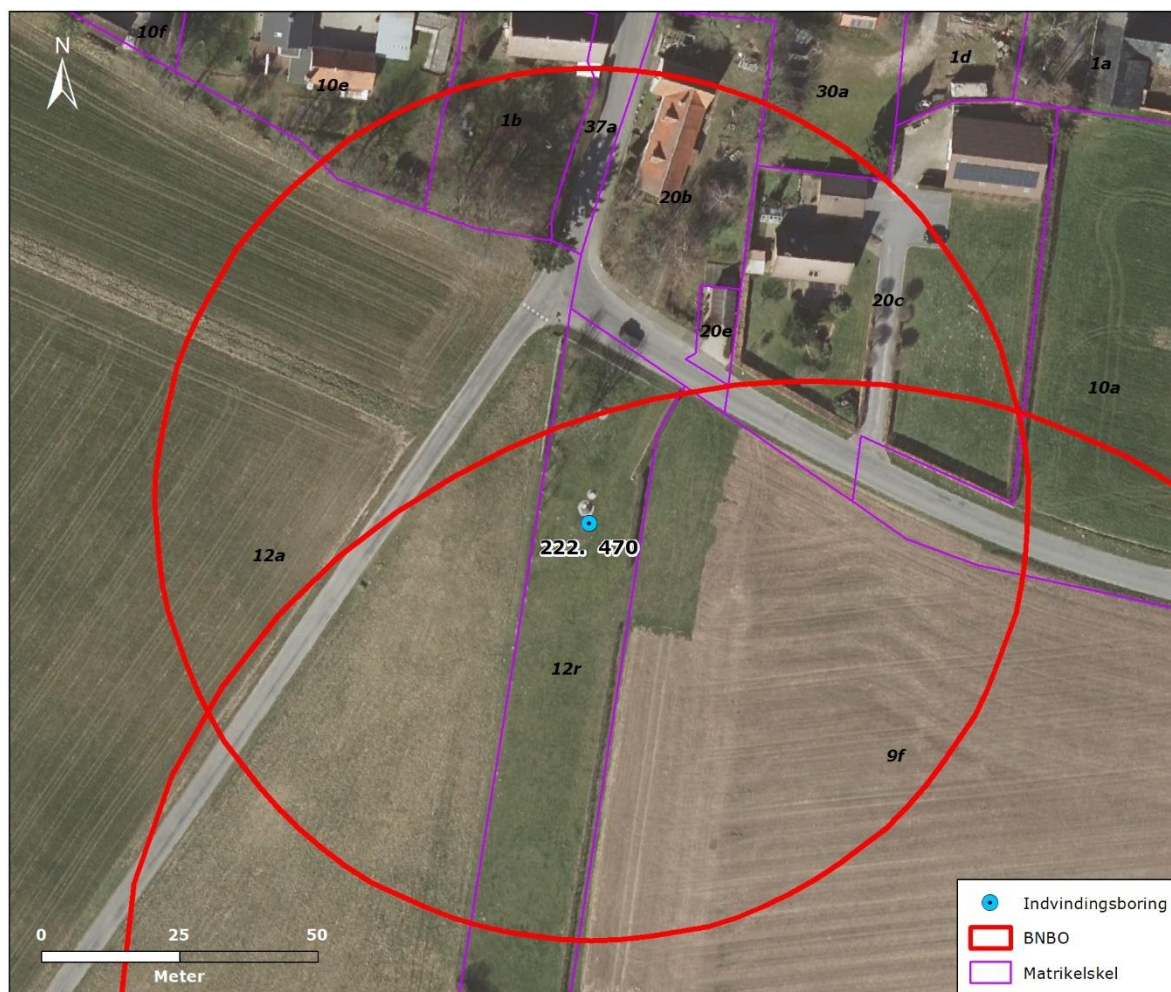
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år, primært under 25 års transporttid. Grundvandsdannelsen foregår dels indenfor BNBO og dels udenfor BNBO, hvor der tæt på BNBO også er modelleret transporttider under 25 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med moderat indhold af sulfat indikerer nogen påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

7.2 Boring 222.470

7.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 7.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 7.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 7.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 7.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

7.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 7.6.

Tabel 7.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
79,4	D	45	105	97,6	Nedadrettet	Aktuelt fund under grænseværdi (0,017 µg/l BAM).	God

Dysted Vandværks anden indvindingsboring (222.382) ligger syd for boring 222.470 og de to BNBO overlapper. Boring 222.382 indvinder fra et sandmagasin 32 m under terræn og den naturlige beskyttelse i BNBO til boring 222.382 er vurderet at være moderat, mens boring 222.470 indvinder fra kalkmagasinet 108 m under terræn, der er betydeligt bedre naturligt beskyttet.

7.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 7.7.

Tabel 7.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 7.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 7.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende fra 45 m u.t. til top af magasin i 108 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der tre terrænnære sekundære magasin ned til 44,8 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (79,4 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. Det forventes dog ikke at være en væsentlig faktor indenfor BNBO, da

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		der i boreprofilen foruden moræneler beskrives et 30 m tykt lag af smeltevandsler.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år, primært under 25 års transporttid. Grundvandsdannelsen foregår dels indenfor BNBO og dels udenfor BNBO, hvor der tæt på BNBO også er modelleret transporttider under 25 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist et lavt indhold af BAM (0,017 µg/l) ved seneste analyse. I alle tidligere analyser er der ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Der er påvist pesticider (BAM) ved seneste analyse, men i alle tidligere analyser er der ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. Er fund af BAM reelt, indikere dette, at en andel af vandet er yngre vand (<50 år), sandsynligvis grundet utætheder i boringen.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

8. ENGELSTOFTE VANDVÆRK

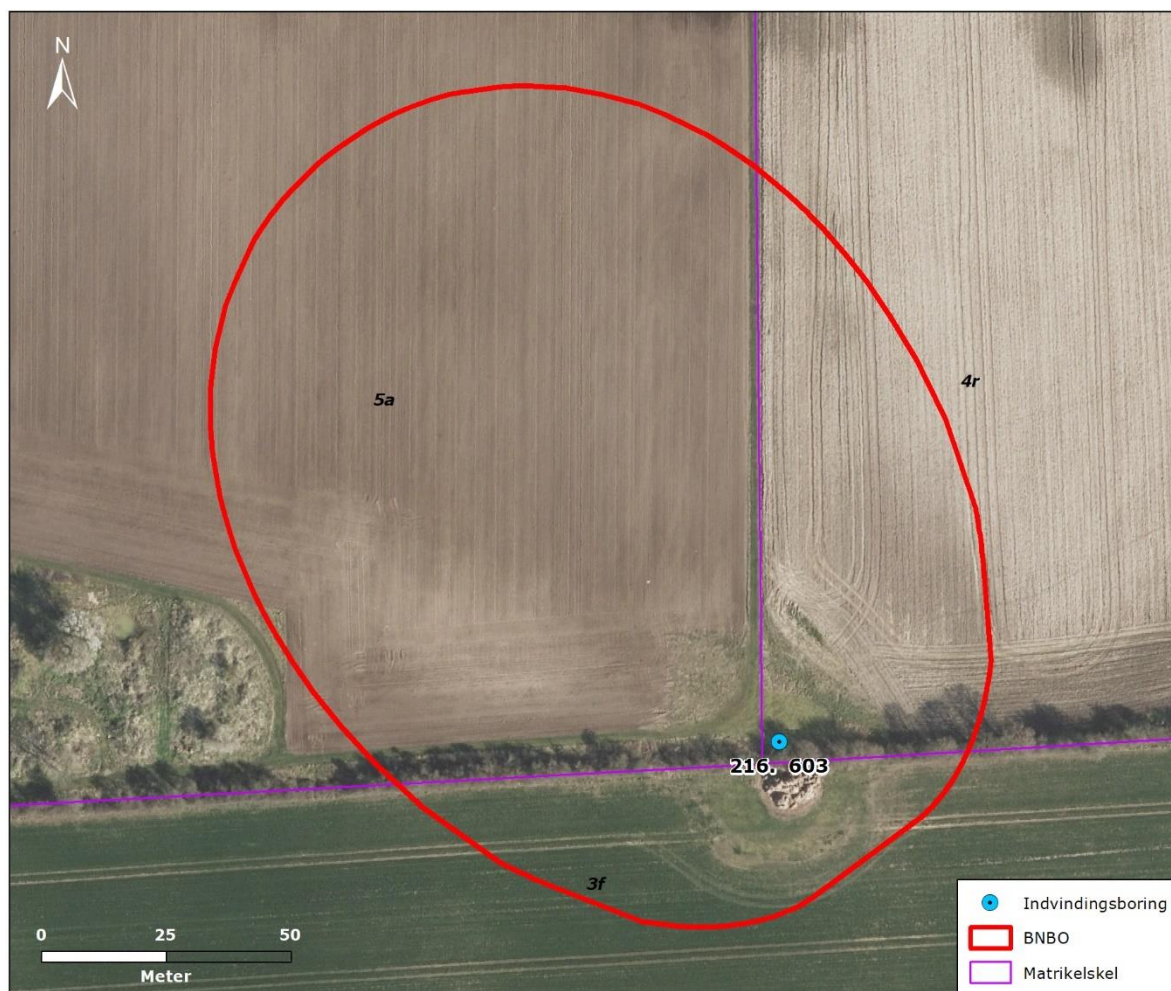
Engelstofte Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.603.

8.1 Boring 216.603

8.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 8.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 8.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 8.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 8.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X							

8.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 8.2.

Tabel 8.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
49,5	D	10,7	46	44,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

8.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 8.3.

Tabel 8.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 8.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 8.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år under både ro og drift, hvilket giver moderat tid til at agere efter et eventuelt spild. De sekundære magasiner fra 28,5 til 30 m u.t. og 37 til 40 m u.t. vil sandsynligvis kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (49,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Det øverste lerlag (moræneler 0-28 m u.t.) vurderes at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 300 m opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

9. EVERDRUP VANDVÆRK

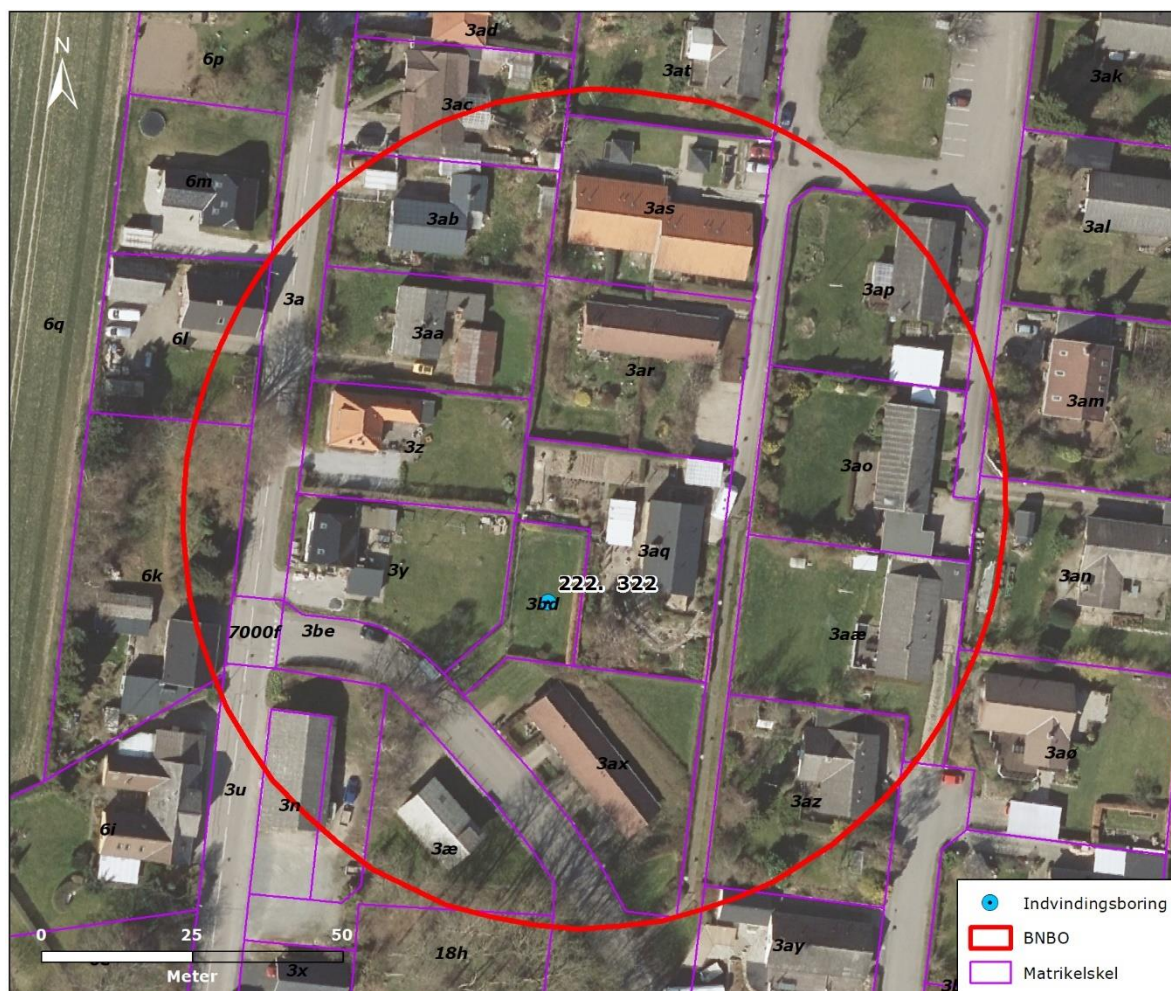
Everdrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 222.322 og 222.472.

9.1 Boring 222.322

9.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 9.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 9.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 9.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 9.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
					X				X			X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

9.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 9.2.

Tabel 9.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
84,9	D	64,1	88	86,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

9.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 9.3.

Tabel 9.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 9.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 9.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men vurderes at være ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år (ved en mættet lertykkelse på 83 m), hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Er den mættede lertykkelse derimod 15 m (boring 222.35 umiddelbart sydvest for BNBO) er den vertikale transporttid i stedet omkring 1 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af villakvarter og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (84,9 m). Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Dette ses også i forskellen i den geologiske beskrivelse i borejournalerne mellem indvindingsboringen, den nærliggende boring 222.35 (umiddelbart sydvest for BNBO) og vandværkets anden indvindingsboring 222.472. I boring 222.322 beskrives ingen sandlag over kalkmagasinet, mens der i boring 222.472 er beskrevet tykke sandlag ned til 29,5 m u.t. og i boring 222.35 beskrives de øverste 50 m som leret, kalkholdigt sand, ligesom der igen fra 65-84 m u.t. er et sandlag.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Trods heterogeniteten vurderes lerlaget at yde en god naturlig beskyttelse, primært grundet den generelt store mægtighed og kalkmagasinets dybe beliggenhed 80 m u.t.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker mere end 800 m opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

9.2 Boring 222.472

9.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 9.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 9.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 9.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 9.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

9.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 9.6.

Tabel 9.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
46,8	D	59,8	80	78,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

9.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 9.7.

Tabel 9.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 9.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 9.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Der er et terrænnært sekundært magasin fra 2 til 24 m u.t., samt et yderligere sekundært magasin fra 25-29,5 m u.t. De to magasiner vil sandsynligvis kunne anvendes til afværge eller monitoring ved et spild. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men vurderes at være risiko for at lerlaget ikke er sammenhængende. Det er derfor væsentligt, at der er sekundære magasiner til eventuelt afværge, samt at kalkmagasinet ligger dybt (70 m u.t.).
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (46,8 m). Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Dette ses også i forskellen i den geologiske beskrivelse i borejournalerne mellem indvindingsboringen, vandværkets anden indvindingsboring 222.322 og den nærliggende boring 222.35 (umiddelbart sydvest for BNBO til boring 222.322). I boring 222.322 beskrives ingen sandlag over kalkmagasinet, mens der i boring 222.472 er beskrevet tykke sandlag ned til 29,5 m u.t. og i boring 222.35 beskrives de øverste 50 m som leret, kalkholdigt sand, ligesom der igen fra 65-84 m u.t. er et sandlag.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Trods heterogeniteten vurderes lerlaget at yde en god naturlig beskyttelse, primært grundet den generelt store mægtighed og kalkmagasinets dybe beliggenhed 70 m u.t.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 100 og 200 år. Den primære grundvandsdannelse sker mere end 800 m opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

10. FENSMARK VANDVÆRK

Fensmark Vandværk - Holmegårdsvej er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 1 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.557 og 216.629. Vandværket har endvidere 3 boringer med DGU nr. 221.63B, 221.346 og 221.397, som pt. er sat i bero. Boring med DGU nr. 221.63B, 221.346 og 221.397 er ikke vurderet, da det forventes, at de tre boringer er sløjfet indenfor en 2-årig periode.

10.1 Boring 216.557

10.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 10.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 10.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 10.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 10.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. * Industri indenfor BNBO er det tekniske anlæg Fensmark/Holme-Olstrup Vindmøller.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X		X*		X		X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X		X					

10.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 10.2.

Tabel 10.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
44	D	27,5	47,5	45,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

10.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 10.3.

Da vandværket i vandforsyningsplanen er i kategori 1, er behovet for indsatser vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 10.1). BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. De samstemmende boringsbeskrivelser af indvindingsboringen og vandværkets anden indvindingsboring (216.629) beliggende i BNBO, indikere ikke at lerdækket skulle være ikke-sammenhængende. I begge boringer er beskrevet mere end 40 m moræneler, inden der træffes et sandmagasin, et mindre lerlag og herefter kalkmagasinet. På den ene side fremstår lerlagene sammenhængende ud fra de to boreprofiler, mens der på den anden side er risiko for ikke-sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. En overskredne randmoræne kan have skrå-stillede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler. Det er derfor usikkert om hvorvidt lerlagene er sammenhængende. Da vandværket er i kategori 1 og

forsyningsikkerheden derfor er meget vigtig, er det valgt at tillægge størst vægt på tilstedeværelsen af den overskredne randmoræne og heraf følgende risiko for geologisk heterogenitet. På baggrund heraf vurderes det, at der er behov for indsatser i BNBO.

Tabel 10.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 10.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 10.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men det er usikkert, om lerlagene er sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år (ved sammenhængende lerlag), hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (45 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO ligger i en overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. De

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		samstemmende boringsbeskrivelser af indvindingsboringen og vandværkets anden indvindingsboring (216.629) beliggende i BNBO, tyder ikke på ikke-sammenhængende lerdæklag. I begge borer er beskrevet mere end 40 m moræneler, inden der træffes et sandmagasin, et mindre lerlag og herefter kalkmagasinet. Ud fra de to boreprofiler fremstår lerlagene sammenhængende, mens der er risiko for ikke sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. Det er derfor usikkert om lerlagene er sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den korte transporttid ses også umiddelbart uden for BNBO, mens der længere fra borerne er modelleret grundvandsdannelse med en længere transporttid.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

10.2 Boring 216.629

10.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 10.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 10.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 10.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 10.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. * Industri indenfor BNBO er det tekniske anlæg Fensmark/Holme-Olstrup Vindmøller.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
		X				X		X*		X		X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

10.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 10.6.

Tabel 10.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
41,5	D	27	47	45,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

10.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 10.7.

Da vandværket i vandforsyningsplanen er i kategori 1, er behovet for indsatser vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (juletræsplantage) og høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 10.5). BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. De samstemmende boringsbeskrivelser af indvindingsboringen og vandværkets anden indvindingsboring (216.557) beliggende i BNBO, indikere ikke at lerdækket skulle være ikke-sammenhængende. I begge boringer er beskrevet mere end 40 m moræneler, inden der træffes et sandmagasin, et mindre lerlag og herefter kalkmagasinet. På den ene side fremstår lerlagene sammenhængende ud fra de to boreprofiler, mens der på den anden side er risiko for ikke-sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. En overskredne randmoræne kan have skrå-stillede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler. Det er derfor usikkert om hvorvidt lerlagene er sammenhængende. Da vandværket er i kategori 1 og forsyningssikkerheden derfor er meget vigtig, er det valgt at tillægge størst vægt på tilstedeværelsen af den overskredne

randmoræne og heraf følgende risiko for geologisk heterogenitet. På baggrund heraf vurderes det, at der er behov for indsatser i BNBO.

Tabel 10.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 10.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 10.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (41,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO ligger i en overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. De samstemmende boringsbeskrivelser af

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		indvindingsboringen og vandværkets anden indvindingsboring (216.629) 80 m derfra, tyder ikke på sammenhængende lerdæklag. I begge borer er beskrevet mere end 40 m moræneler, inden der træffes et sandmagasin, et mindre lerlag og herefter kalkmagasinet. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes derfor i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den korte transporttid ses også umiddelbart uden for BNBO, mens der længere fra borerne er modelleret grundvandsdannelse med en længere transporttid.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

11. FUGLEBJERG VANDVÆRK

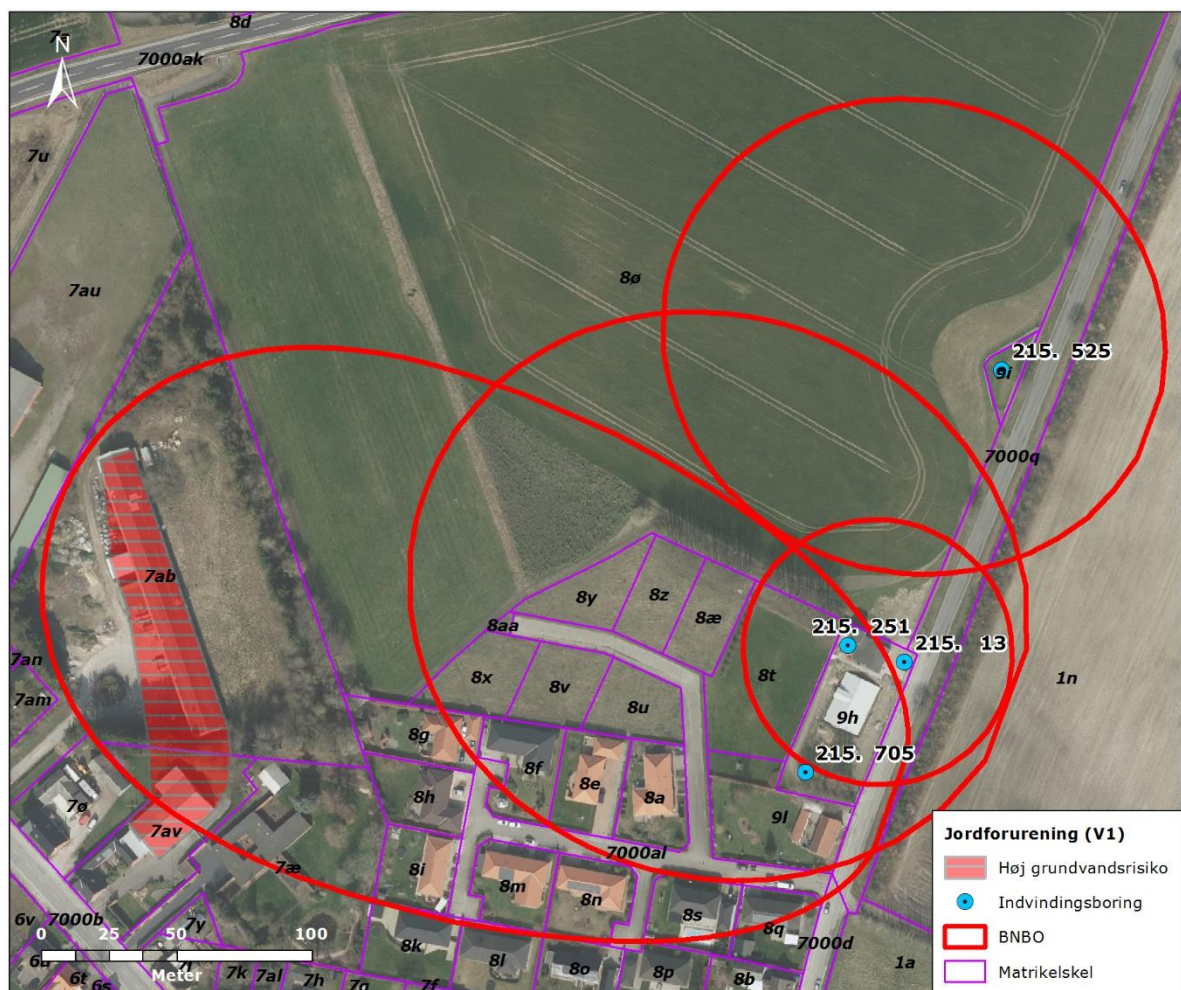
Fuglebjerg Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 1 vandværk. Vandværket har 6 aktive indvindingsboringer: 215.13, 215.251, 215.334, 215.525, 215.705 og 215.697.

11.1 Boring 215.13

11.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 11.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 11.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 11.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 11.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

11.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 11.2.

Tabel 11.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
37,2	D	25,9	41	40,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

11.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 11.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 11.1), samt arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 11.1). Mægtigheden af ler er 37,2 m i indvindingsboringen, mens den er mere end 40 meter i de nærliggende indvindingsboringer. BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtekonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig eller privat arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 11.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 11.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 11.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 4,6 til 9,8 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (37,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler

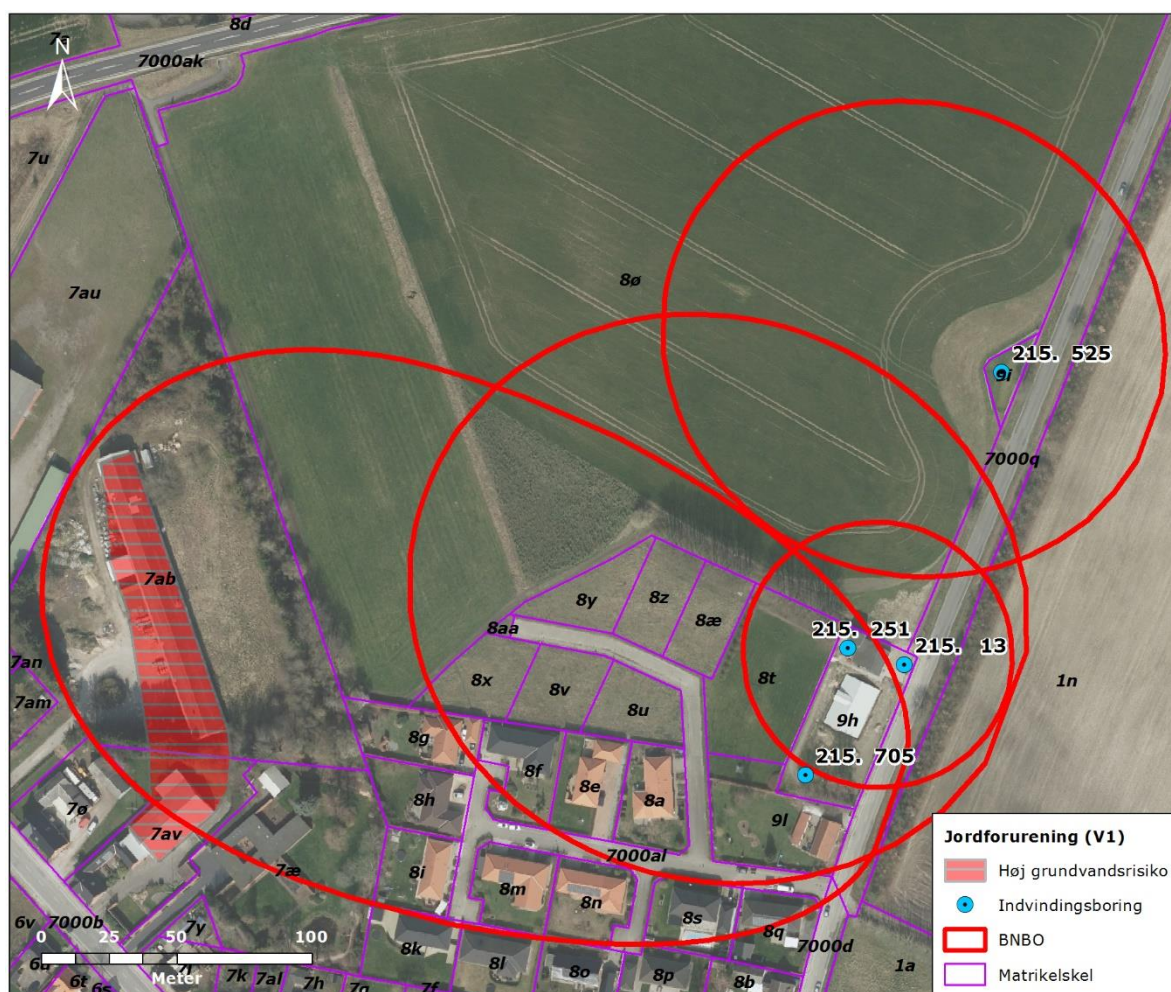
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. En betydelig del af grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, herunder i området umiddelbart rundt om BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler. Herimod er der påvist et lavt indhold af m+p-xylen på 0,067 µg/l. Da der ikke påvises andre BTEX'er, er fundet muligvis falsk positivt. Fundet er derfor ikke tillagt større vægt.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Pesticider ej påvist. For klorerede opløsningsmidler og aromatiske kulbrinter foreligger der kun en enkel analyse.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

11.2 Boring 215.251

11.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 11.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 11.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 11.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 11.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

11.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 11.6.

Tabel 11.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
42,1	D	23,1	41	40,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

11.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 11.7.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 11.5), samt arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 11.5). Mægtigheden af ler er 42,1 m. BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig eller privat arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 11.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 11.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 11.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 15,5 til 26,5 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (42,1 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. En betydelig del af grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, herunder i området umiddelbart rundt om BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

11.3 Boring 215.334

11.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 11.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 11.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 11.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 11.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

11.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 11.10.

Tabel 11.10 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
51,8	D	21,6	27,5	25,6	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

11.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 11.11.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by i BNBO, jf. Tabel 11.9). Mægtigheden af ler er mere end 50 meter og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod privat arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 11.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 11.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 11.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 36,2 til 39,5 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af lav bebyggelse og områder til offentlige formål og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (51,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20

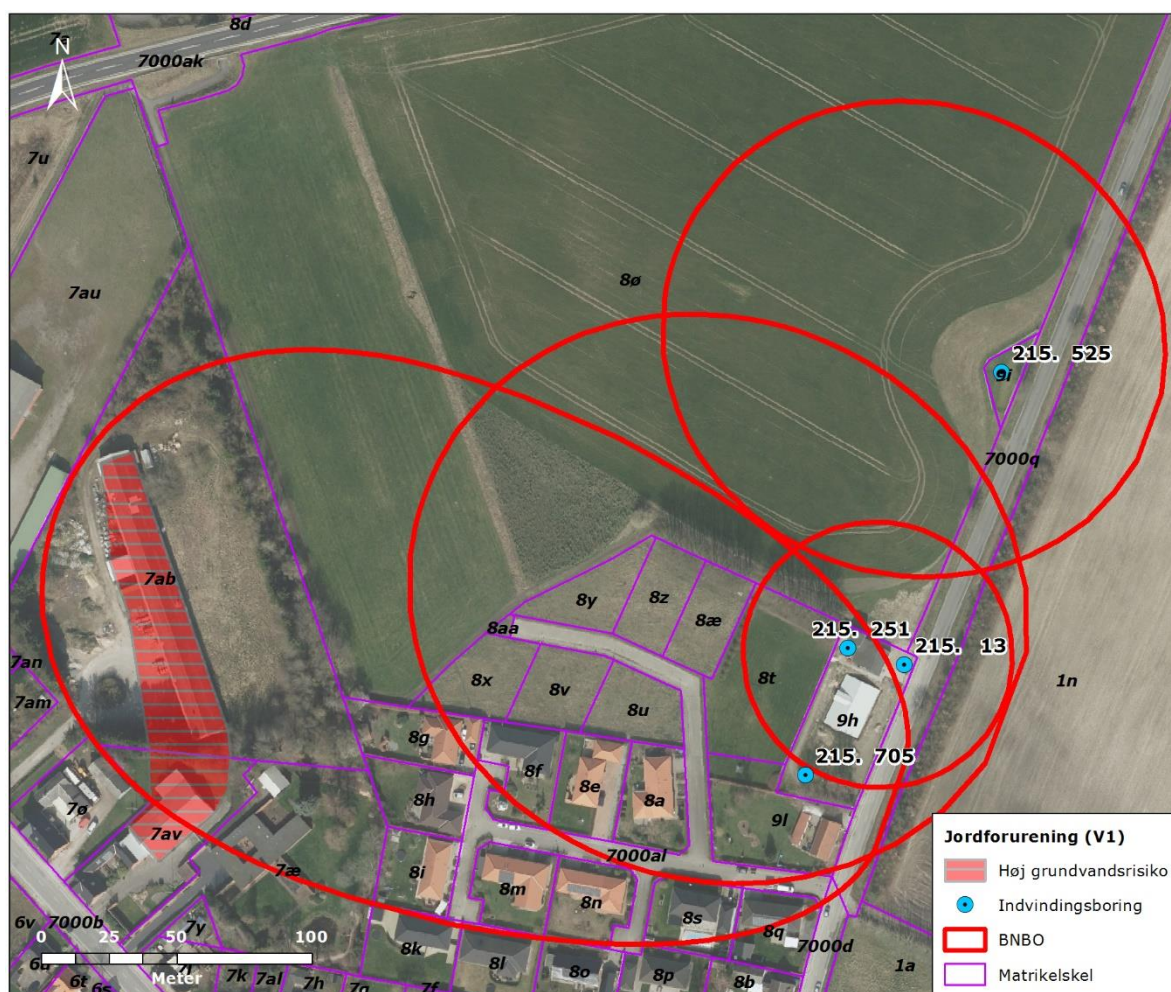
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter. Lerlaget af moræneler vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Herudover forventes Kerteminde mergelen over indvindingsmagasinet også at yde en god beskyttelse.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1000 m opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke analyseret for aromatiske kulbrinter.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

11.4 Boring 215.525

11.4.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 11.4), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 11.13.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 11.4 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 11.13 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

11.4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 11.14.

Tabel 11.14 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
61,4	D	25,5	44,43	43,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

11.4.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 11.15.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 11.14). Mægtigheden af ler er mere end 50 m og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med høj risiko i forhold til pesticider.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 11.15 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 11.16 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 11.16 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et relativt terrænnært sekundært magasin fra 24 til 26,8 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (61,4 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.

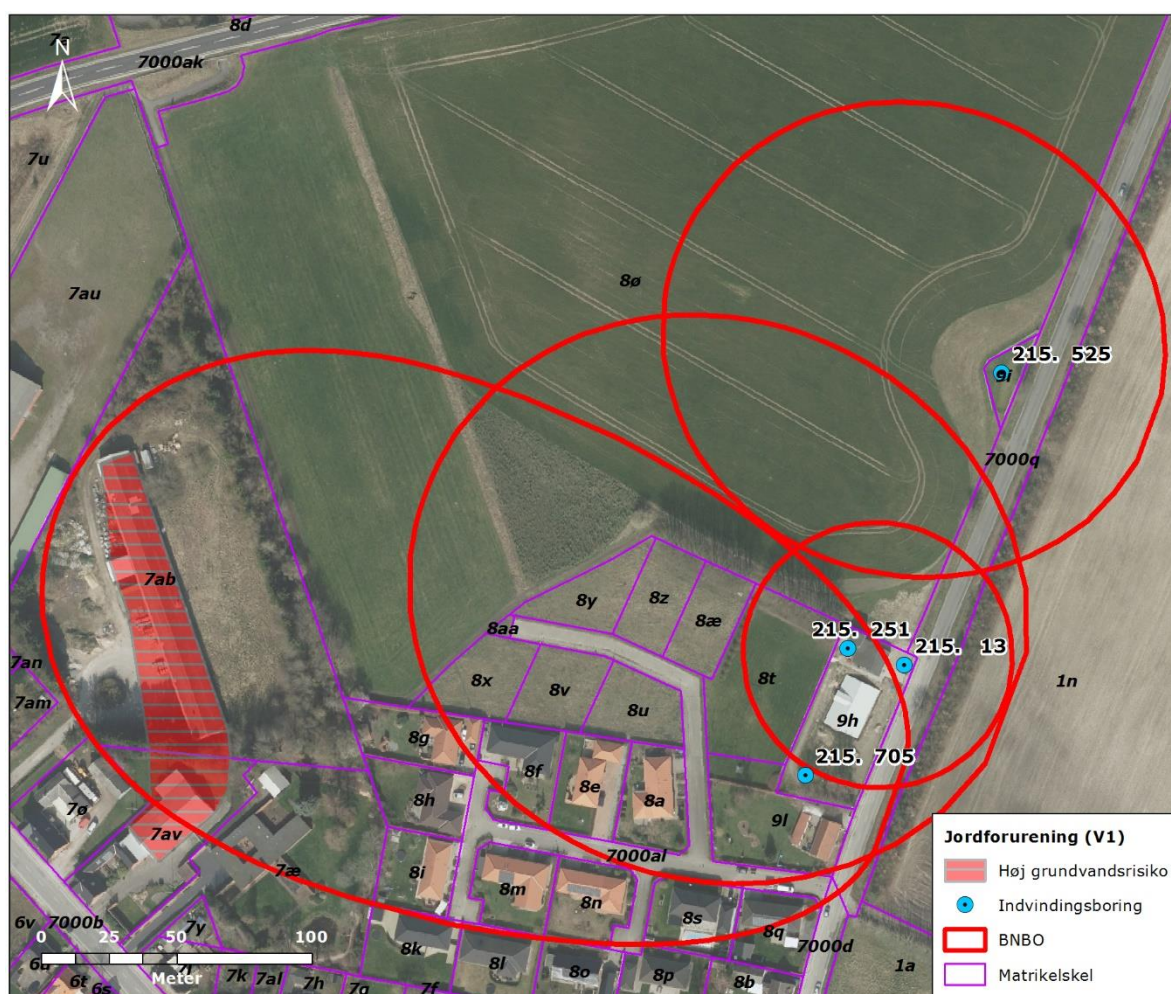
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. En betydelig del af grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, herunder i området umiddelbart rundt om BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

11.5 Boring 215.705

11.5.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 11.5), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 11.17.

Indenfor BNBO er der ingen kortlagt forurenede lokalitet (V2), men to potentielt forurenede lokaliteter (V1) og, der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 11.5 og Tabel 11.18.



Figur 11.5 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 11.17 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X		X	X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 11.18 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr.	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
307-00017	Sorøvej 24, 4250 Fuglebjerg	V1-kortlagt	Skæring, fræsning, svejsning og lodning af metal	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN	Høj
307-00119	Sorøvej 28, 4250 Fuglebjerg	V1-kortlagt	Skæring, fræsning, svejsning og lodning af metal	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN	Høj

11.5.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 11.19.

Tabel 11.19 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
51,8	D	25,5	40	39,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

11.5.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 11.20.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug og industri i BNBO, jf. Tabel 11.17), samt arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 11.17). Mægtigheden af ler er mere end 50 m og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af

være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod hverken erhvervsmæssig eller privat arealanvendelse med høj risiko i forhold til pesticider.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 11.20 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrice (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 11.21.

Tabel 11.21 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
307-00017	God	Høj	Behov for indsatser
307-00019	God	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 11.22 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 11.22 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er to kortlagte potentielle jordforureninger (V1) indenfor BNBO, der begge er vurderet at have høj risiko i forhold til grundvandet.
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (58,1 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. En betydelig del af grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, herunder i området umiddelbart rundt om BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

11.6 Boring 216.697

11.6.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 11.6), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 11.23.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 11.6 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 11.23 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

11.6.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 11.24.

Tabel 11.24 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
51,7	D	22,9	29	28,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

11.6.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 11.25.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 11.23), samt arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 11.23). Mægtigheden af ler er mere end 50 m og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod hverken erhvervsmæssig eller privat arealanvendelse med høj risiko i forhold til pesticider.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 11.25 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 11.26 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 11.26 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et sekundært magasin fra 36 til 38,5 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (51,7 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlaget af moræneler vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der blot er registreret et mindre indlejrede

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		gruslag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Herudover forventes Grønsandskalken (muligvis Kerteminde mergel) over det filtersatte interval også at yde en god beskyttelse.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1000 m opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke analyseret for aromatiske kulbrinter.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

12. FØRSLEVGÅRD VANDVÆRK

Førslevgård Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.679.

12.1 Boring 216.679

12.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 12.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 12.1.

Indenfor BNBO er der ingen kortlagte forurenede lokaliteter (V2), men én potentielt forurenede lokalitet (V1), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 12.1 og Tabel 12.2.



Figur 12.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 12.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavler	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådmarksområde
X													
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X													

Tabel 12.2 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr.	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
370-20087	Førslevvej 34, 4700 Næstved	V1-kortlagt	Benzin og olie, aktiviteter vedr., Transformatorstation	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN, pesticider	Høj

12.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 12.3.

Tabel 12.3 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
39,8	D	21,4	34,43	32,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

12.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 12.4.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 12.1). Mægtigheden af ler (ca. 40 m moræneler) og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 12.4 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 12.5.

Tabel 12.5 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
370-20087	God	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 12.6 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 12.6 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt potentiel jordforurening (V1) indenfor BNBO, der er vurderet at udgøre en høj risiko i forhold til grundvandet.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (39,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, mere end 500 m opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

13. GELSTED VANDVÆRK

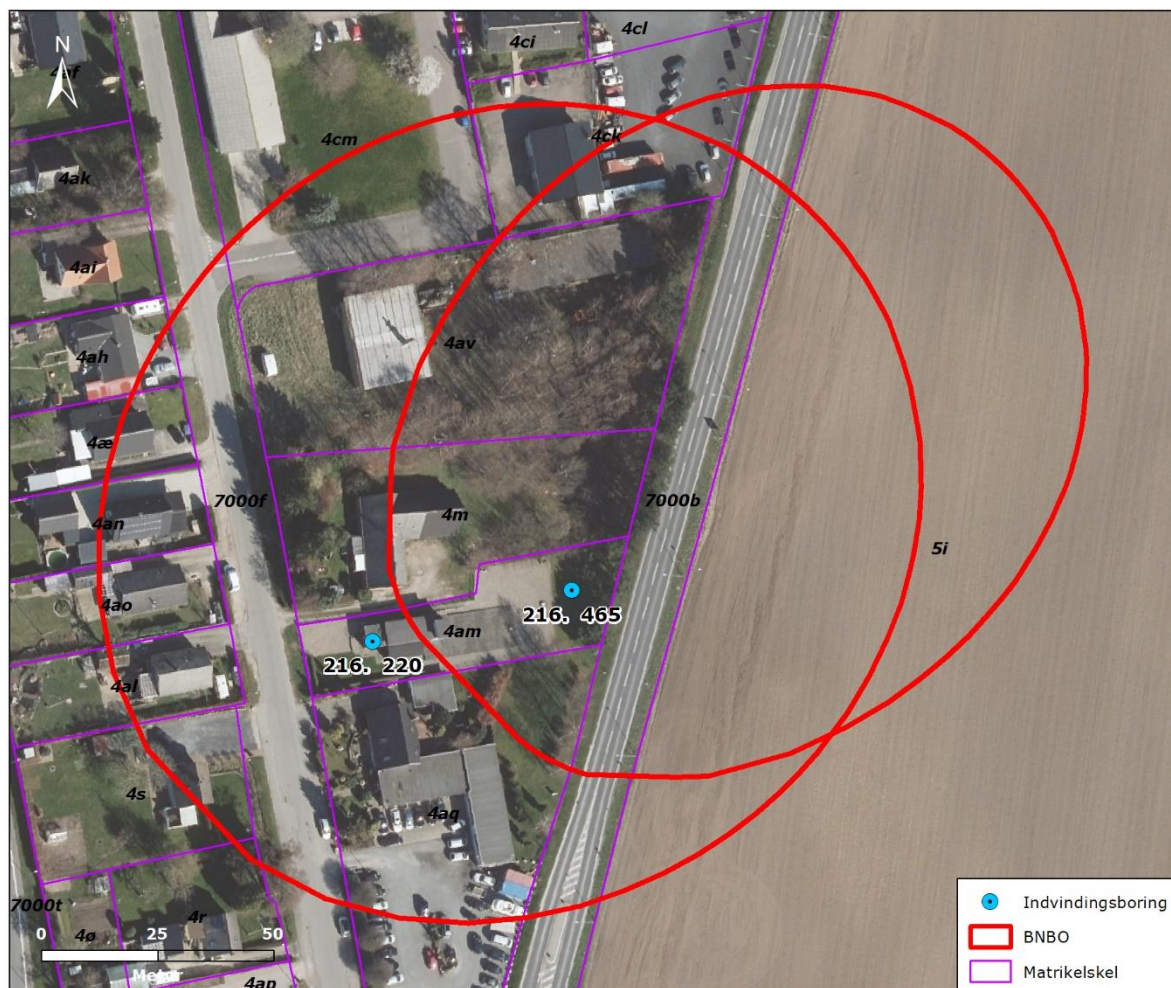
Gelsted Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.220 og 216.465.

13.1 Boring 216.220

13.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 13.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdefgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 13.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 13.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelstel og matrikelnumre.

Tabel 13.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X		X	X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

13.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 13.2.

BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. I boring 216.220 træffes et enkelt tyndt sandlag (morænesand) i kote 5,4 til 6,0, og i naboboringen, 216.465, træffes et sandlag (smeltevandssand) i kote 9,1 til 9,6. Dette tyder ikke på markante skrån-stillede lag. På den ene side fremstår lerlagene således sammenhængende ud fra de to boreprofiler, mens der på den anden side er risiko for ikke-sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. En overskredne randmoræne kan have skrånstillede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler. Det er derfor usikkert hvorvidt lerlagene er sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år ved drift, hvilket giver moderat tid til at agere ved et evt. spild. Der er ingen sekundære magasiner, der kan benyttes til afværge efter et spild. Set i samspil med tilstedeværelsen af den overskredne randmoræne og heraf følgende risiko for geologisk heterogenitet vurderes det på grund af den relativt lave vertikale transporttid, at den naturlige beskyttelse af moderat.

Tabel 13.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *BNBO i område med overskredet randmoræne.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
47,4*	D	5,31	42,5	39,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

13.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 13.3

Table 13.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 13.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 13.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men muligvis ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år ved drift, hvilket giver moderat tid til at agere efter et eventuelt spild. Der er intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (47,4 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et område dels med overskredet randmoræne og dels i et område med tunneldal. Den overskredne randmoræne kan give anledning til geologisk heterogenitet, mens dette ikke forventes af området med tunneldal. En overskredne

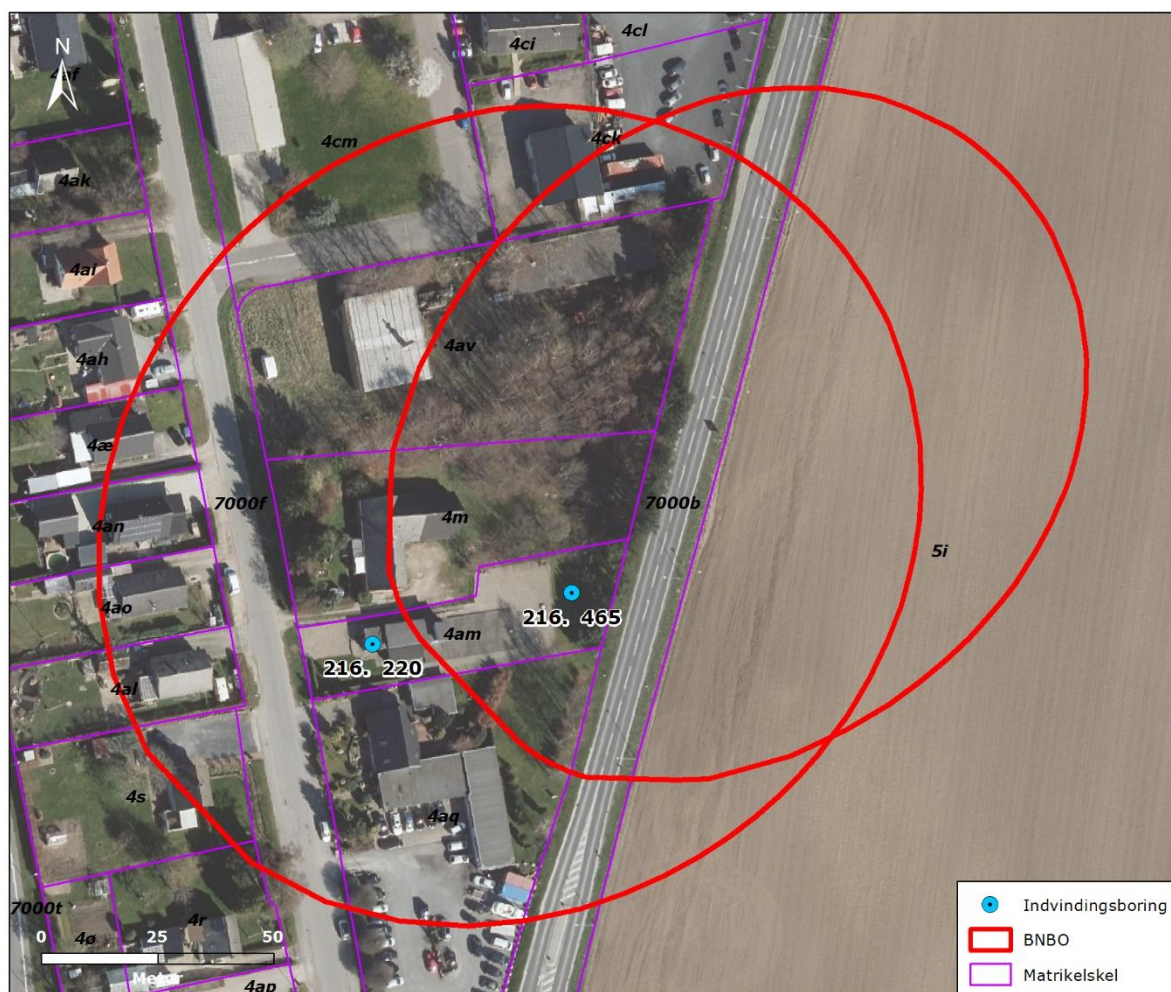
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		randmoræne kan have skrånede sandlag som ikke kan ses af borer.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO (umiddelbart nordøst herfor).
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for borer med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

13.2 Boring 216.465

13.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 13.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 13.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 13.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 13.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X		X					
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

13.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 13.6.

Ved indberetning af driftvandspejl til Jupiter er der sandsynligvis blevet byttet om på nedstik og kote. Dette er rettet i nedenstående tabel. Det tilrettede driftvandspejl i boring 216.465 er sammenlignelig med driftvandspejlet i vandværkets anden indvindingsboring 216.220 (kote 5.31), der ligger ca. 50 meter fra boring 216.465.

BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. I boring 216.220 træffes et enkelt tyndt sandlag (morænesand) i kote 5,4 til 6,0, og i naboboringen, 216.465, træffes et sandlag (smeltevandssand) i kote 9,1 til 9,6. Dette tyder ikke på markante skrå-stillede lag. På den ene side fremstår lerlagene således sammenhængende ud fra de to boreprofiler, mens der på den anden side er risiko for ikke-sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. En overskredne randmoræne kan have skråstillede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler. Det er derfor usikkert hvorvidt lerlagene er sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år ved drift, hvilket giver moderat tid til at agere ved et evt. spild. Der er ingen sekundære magasiner, der kan benyttes til afværgelse efter et spild. Set i samspil med tilstedeværelsen af den overskredne randmoræne og heraf følgende risiko for geologisk heterogenitet vurderes det på grund af den relativt lave vertikale transporttid, at den naturlige beskyttelse af moderat.

Tabel 13.6 Naturlig beskyttelse i BNBO. **se tekst ovenfor vedr. driftvandspejl.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
42,7*	D	7,67**	43	40	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

13.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 13.7.

Tabel 13.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 13.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 13.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningssikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men muligvis ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år ved drift, hvilket giver moderat tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (42,7 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter. Boringen ligger i et område dels med overskredet randmoræne og dels i et område med tunneldal. Den overskredne randmoræne kan give anledning til geologisk heterogenitet, mens dette ikke forventes af området med tunneldal. En overskredne randmoræne kan have skråtstillede sandlag som ikke kan ses af borerer.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO (umiddelbart nordøst herfor).
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for borerer med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

14. GLUMSØ VANDVÆRK

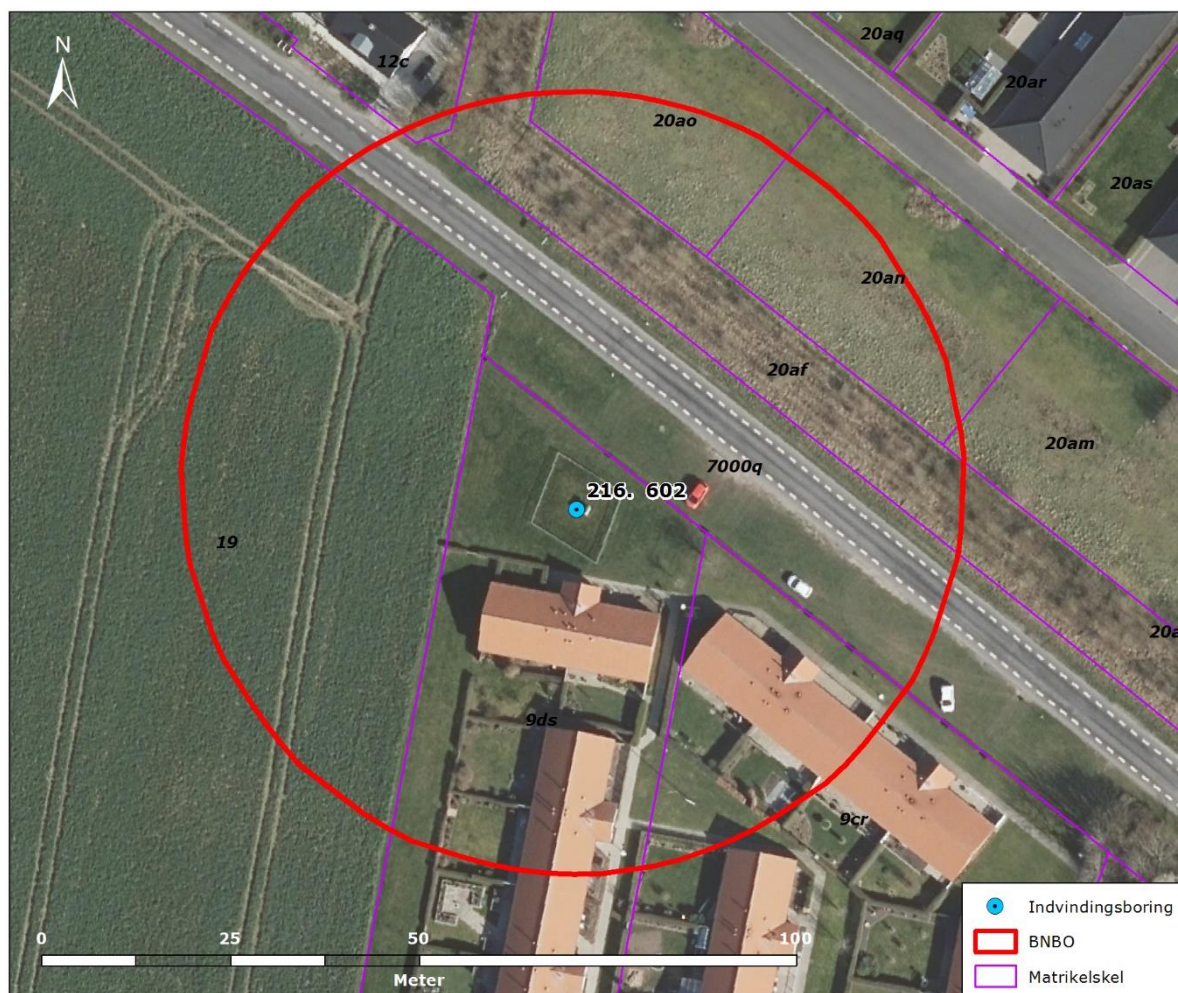
Glumsø Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 1 vandværk. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer: 216.602, 216.627 og 216.676.

14.1 Boring 216.602

14.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 14.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 14.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 14.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelstel og matrikelnumre.

Tabel 14.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X	X						

14.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 14.2.

Tabel 14.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
17,5	C1	14,39	22,5	21,2	Nedadrettet	Aktuelt over grænseværdi: 0,25 µg/l Desphenyl chloridazon	Moderat

14.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 29.12.

Tabel 14.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 14.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 14.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (17,5 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende, men med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, dog en del heraf umiddelbart

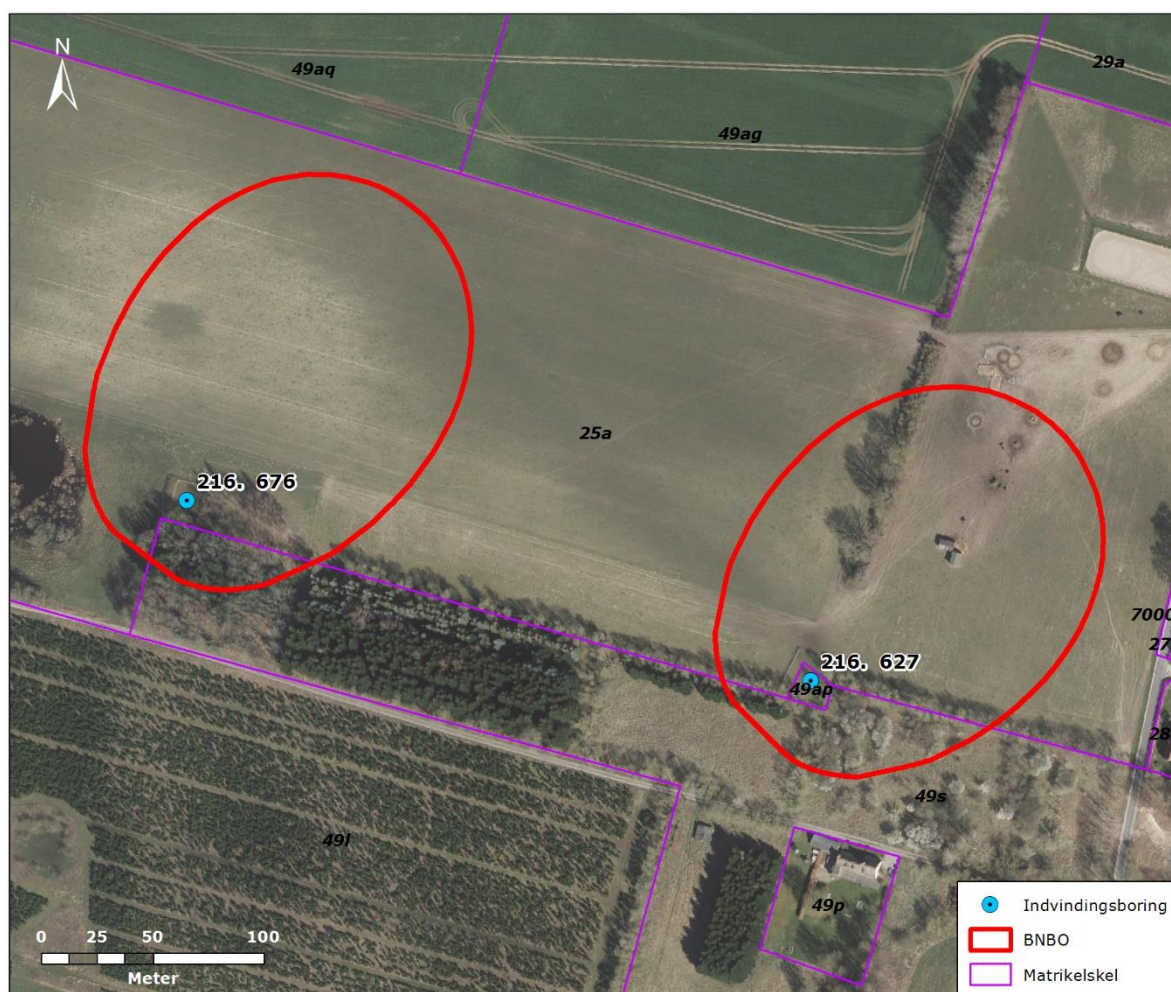
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		nord for BNBO, hvor transporttiden er beregnet til mindre end 25 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste og tidligere analyser over grænseværdien for drikkevand.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Der er påvist Desphenyl Chloridazon i de to analyser, hvor der er analyseret for stoffet, på hhv. 0,406 µg/l og 0,334 µg/l.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Det moderate indhold af sulfat (43 mg/l) indikere en vis påvirkning fra overfladen. Dette understøttes af fund af pesticider (over grænseværdien for drikkevand).
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

14.2 Boring 216.627

14.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 14.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 14.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 14.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 14.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X							

14.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 14.6.

Den stærkt reducerede vandtype (vandtype D) indikere et generelt velbeskyttet magasin, mens den ringe lertykkelse (4 m) indikere ringe geologisk beskyttelse i BNBO. I forhold til terræn er gradienten nedadrettet, mens gradienten er opadrettet i forhold til det modellerede øvre vandspejl. Driftsvandspejlet har i perioden 2015-2017 været 1-2 m lavere og i denne periode har gradienten været nedadrettet under drift i forhold til både terræn og modelleret øvre vandspejl. Vandtypen repræsenterer påvirkninger fra hele det grundvandsdannende opland. Indenfor BNBO er både den geologiske og den hydrologiske beskyttelse begrænset, hvilket er vægtet højere end vandtypen. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være ringe.

Tabel 14.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
4	D	14,35	17,5	13,4	Nedadrettet (ift. terræn) Opadrettet (ift. modelleret øvre vandspejl)	Intet nu, intet tidligere	Ringes

14.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 14.7.

Tabel 14.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Ringe	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 14.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 14.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. I forhold til terræn er gradienten nedadrettet under både ro og drift, mens driftvandspejlet ligger omkring det modellerede øvre vandspejl. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år (driftvandspejl i perioden 2015-2016), hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (4 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mindre end 10 meter.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen

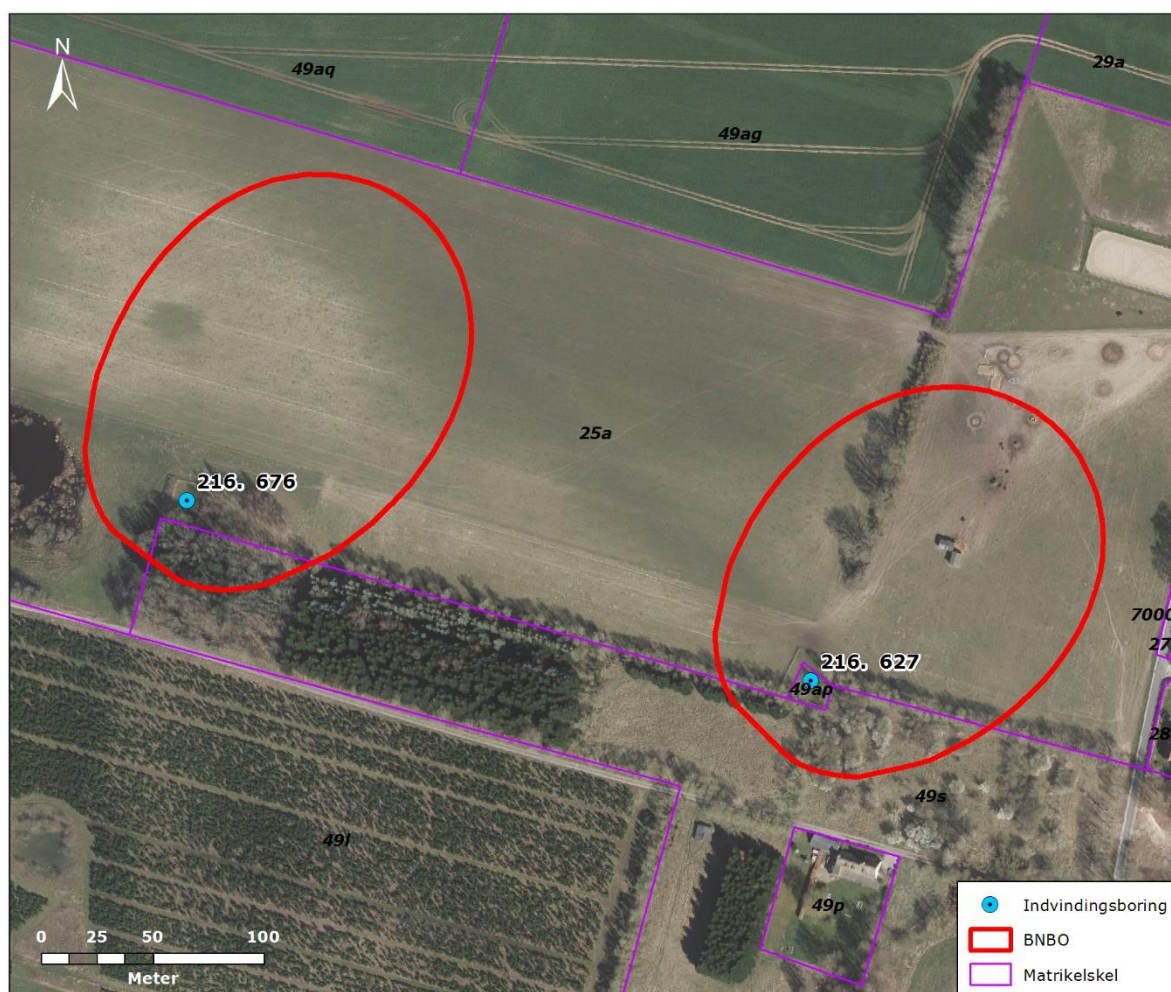
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1,5 km opstrøms boringerne mod nordøst.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn under både ro og drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

14.3 Boring 216.676

14.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 14.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 14.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 14.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 14.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

14.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 14.10.

Den stærkt reducerede vandtype (vandtype D) indikere et generelt velbeskyttet magasin, mens den ringe lertykkelse (6,7 m) indikere ringe geologisk beskyttelse i BNBO. I forhold til både terræn og øvre modellerede vandspejl er gradienten nedadrettet. Vandtypen repræsenterer påvirkninger fra hele det grundvandsdannende opland. Indenfor BNBO er både den geologiske og den hydrologiske beskyttelse begrænset, hvilket er vægtet højere end vandtypen. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være ringe.

Tabel 14.10 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
6,7	D	10,36	15	13,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Ring

14.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 14.11.

Tabel 14.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Ring	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 14.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 14.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år under drift, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (6,7 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mindre end 10 meter.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1,5 km opstrøms borerne mod nordøst.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

15. GØDSTRUP VANDFORSYNING

Gødstrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 217.556.

15.1 Boring 217.556

15.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 15.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 15.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 15.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 15.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X			X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

15.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 15.2.

Tabel 15.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
60,2	D	39,85	70,3	61,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

15.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 15.3.

Tabel 15.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 15.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 15.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 10,6 til 18,3 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af privat have og skov og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (60,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Det forventes dog ikke at være en væsentlig faktor indenfor BNBO, da der i boreprofilet beskrives 40 meter sammenhængende moræneler.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke tidligere påvist aromatiske kulbrinter, men ved seneste analyse er der påvist et lavt indhold af toluen (0,046 µg/l). Da der ikke påvises andre BTEX'er er det sandsynligvis et falsk positivt fund og det er derfor ikke tillagt større vægt i vurderingen af behov for indsatser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Der er ikke tidligere påvist aromatiske kulbrinter, men ved seneste analyse er der påvist et lavt indhold af toluen (0,046 µg/l). Da der ikke påvises andre BTEX'er er det sandsynligvis et falsk positivt fund og det er derfor ikke tillagt større vægt i vurderingen af behov for indsatser.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

16. HALDAGER VANDVÆRK /KRUMMERUP

Haldager Vandværk /Krummerup er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 215.228 og 215.714.

16.1 Boring 215.228

16.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 16.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 16.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 16.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 16.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. *Højskolen i Krummerup

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X					X	X		X*					
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X							

16.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 16.2.

Tabel 16.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
44,2	D	24,18	45	43,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

16.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 16.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 16.1). Mægtigheden af ler er stor (mere end 40 m moræneler) og BNBO ligger i et område der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 16.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 16.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 16.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (44,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med

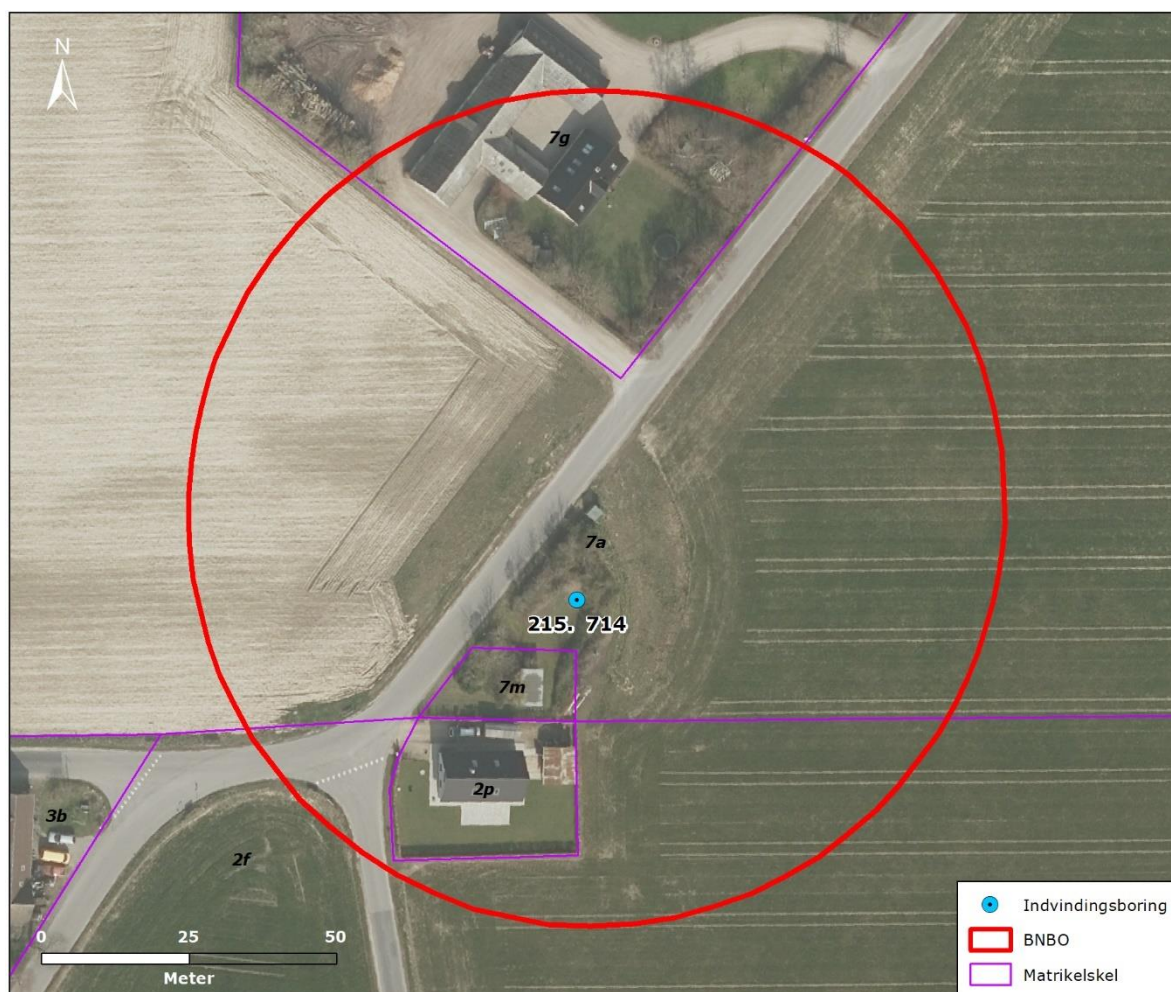
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. Grundvandsdannelse med samme transporttider ses også i området umiddelbart rundt om BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er tidligere påvist et lavt indhold af chloroform (0,22 µg/l), samt et lavt indhold af toluen (0,22 µg/l). Stofferne er ikke genfundet i senere eller tidligere analyser og der er ikke påvist øvrige klorerede opløsningsmidler eller øvrige aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Chloroform og toluen er ikke genfundet i senere eller tidligere analyser. Da der ikke er påvist andre BTEX'er tillægges fund af toluen ikke større vægt. Da chloroform kun påvises i en enkelt analyse og ikke genfindes i senere analyser, herunder en analyse udtaget en måned senere, tillægges fundet ikke større vægt.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

16.2 Boring 215.714

16.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 16.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 16.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 16.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 16.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X							

16.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 16.6.

Tabel 16.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
31,5	D	14,9	40	38,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

16.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 16.7.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 16.5). BNBO ligger i et område der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. Lerlagene er omkring 30 meter (Tabel 16.6) og der er en kraftig nedadrettet gradient (potentialeforskel på 24,3 m, jf. Tabel 16.6). På baggrund heraf vurderes det, at der er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 16.7 Behov for indsats i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Behov for indsats (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsats

I Tabel 16.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsats indenfor BNBO.

Tabel 16.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsats?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Herudover er der et relativt terrænnært sekundært magasin fra 22,2 til 31 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (31,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		på boreprofilet, hvor der er registreret mere end 20 m reduceret ler uden bemærkninger om sandlinser og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der påvist et lavt indhold af O-xylen (0,04 µg/l) ved seneste analyse. Stoffet er ikke påvist tidligere. Da O-xylen ikke påvises sammen med øvrige BTEX'er og fundet er lig den benyttede detektionsgrænse, tillægges fundet ikke større vægt.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

17. HALDAGER VANDVÆRK/HALDAGERMAGLE VANDVÆRK

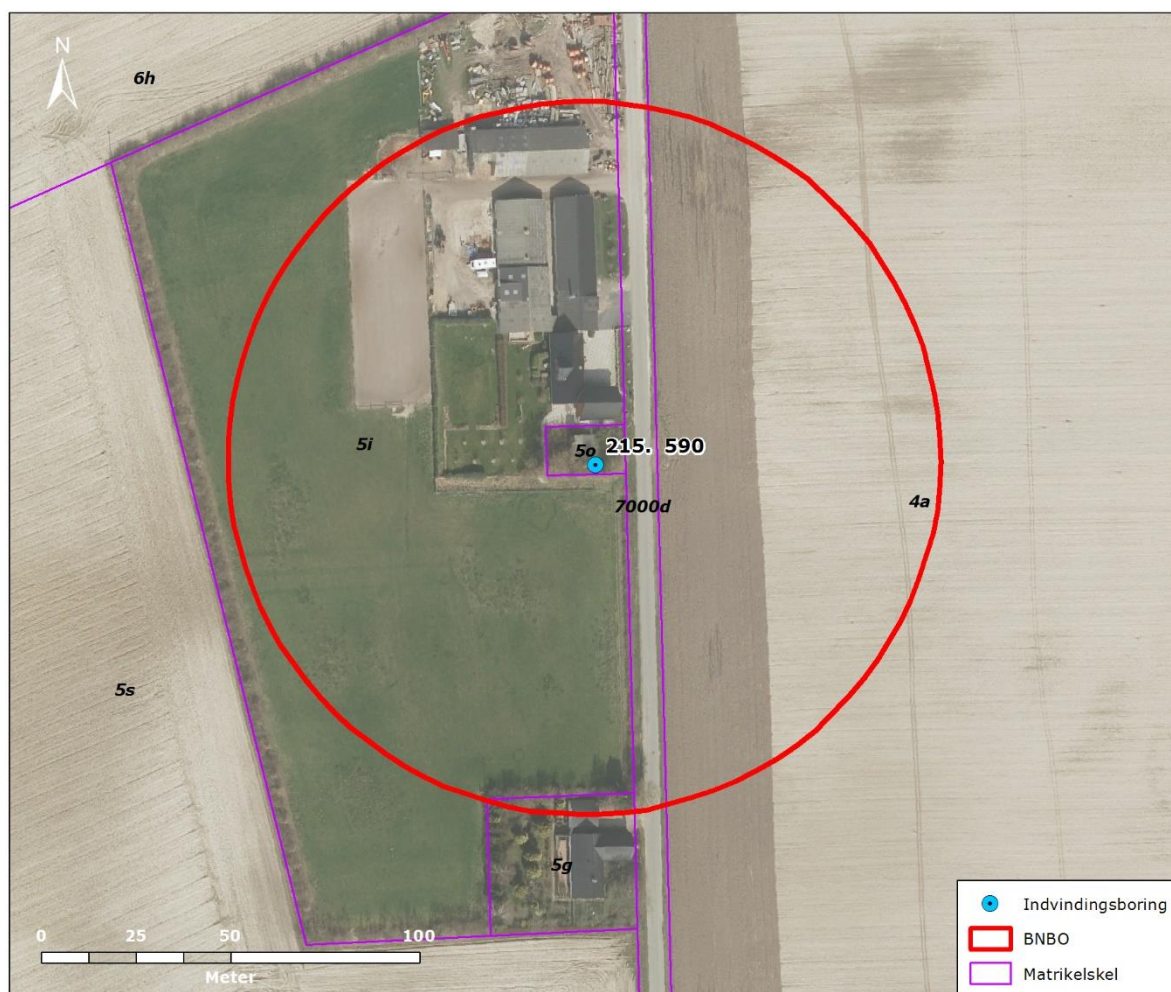
Haldager Vandværk /Haldagemagle Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 215.590 og 215.752.

17.1 Boring 215.590

17.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 17.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 17.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 17.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 17.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X							

17.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 17.2.

Tabel 17.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
73,1	D	24,85	39	37,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

17.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 17.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 17.1). Mægtigheden af ler er stor (mere end 70 m moræneler) og BNBO ligger i et område der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 17.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 17.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 17.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (73,1 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der blot er registreret et mindre sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.

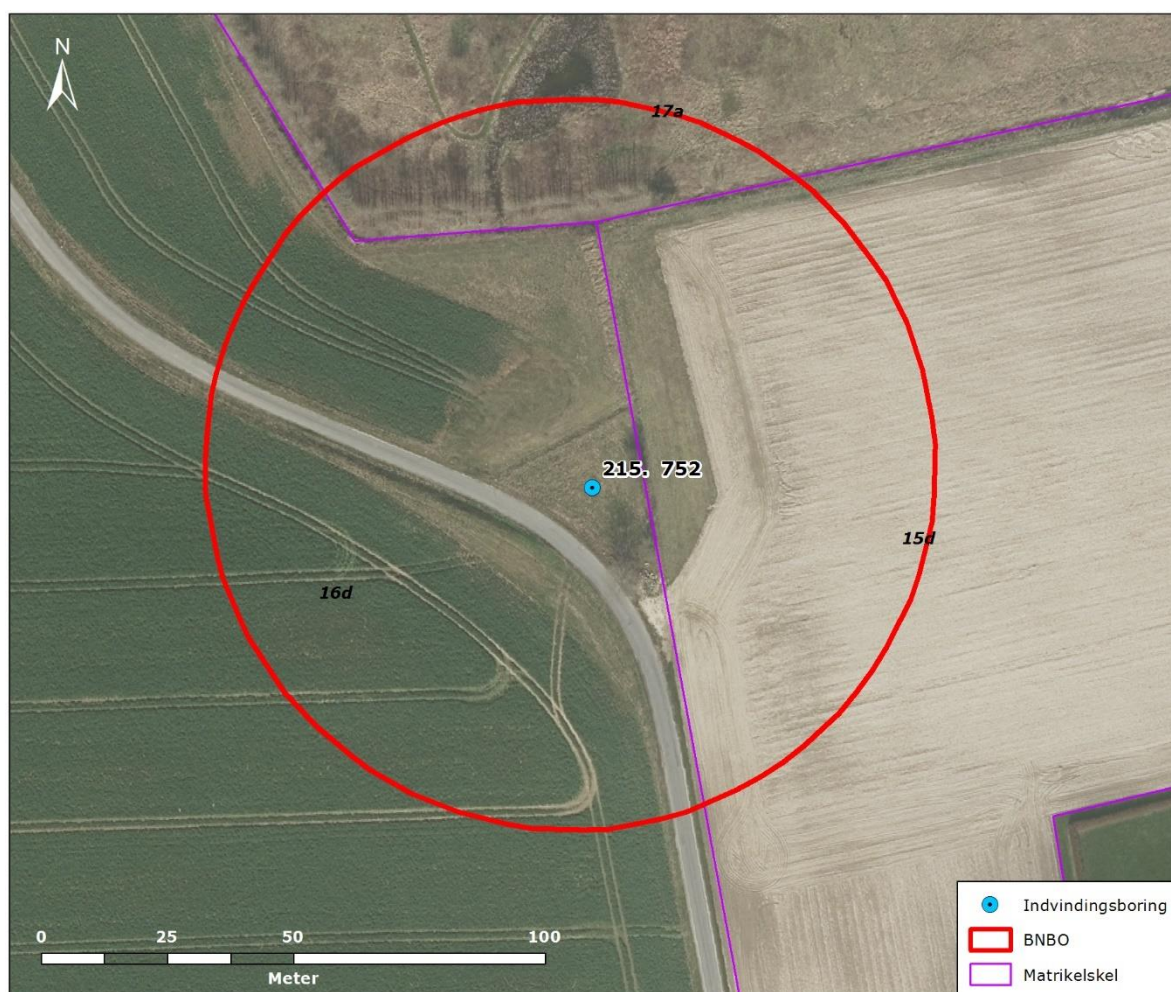
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 100 og 200 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er påvist et lavt indhold af chloroform (0,16 µg/l) i en tidligere analyse. Stoffet er ikke genfundet i senere analyser. Herudover er der ikke påvist øvrige klorerede opløsningsmidler. Der er påvist 6 forskellige aromatiske kulbrinter i 2003 (sum 0,53 µg/l). BTEX'erne er ikke påvist ved de efterfølgende analyser, mens der ikke er blevet genanalyseret for 1,3,5-Trimethylbenzen og 3-ethyltoluen. Da fundene er lave og BTEX'erne er ikke påvist ved de efterfølgende analyser, tillægges de ikke større vægt.
16	Hyppegheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se svar på punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

17.2 Boring 215.752

17.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 17.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 17.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 17.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 17.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X				X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

17.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 17.6.

Tabel 17.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
48,5	D	25,4	50	49,0	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

17.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 17.7.

Tabel 17.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 17.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 17.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (73,1 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag, dels på at samme geologiske profil ses i nærliggende borer og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 100 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

18. HAMMER OG OMEGNS VANDVÆRK

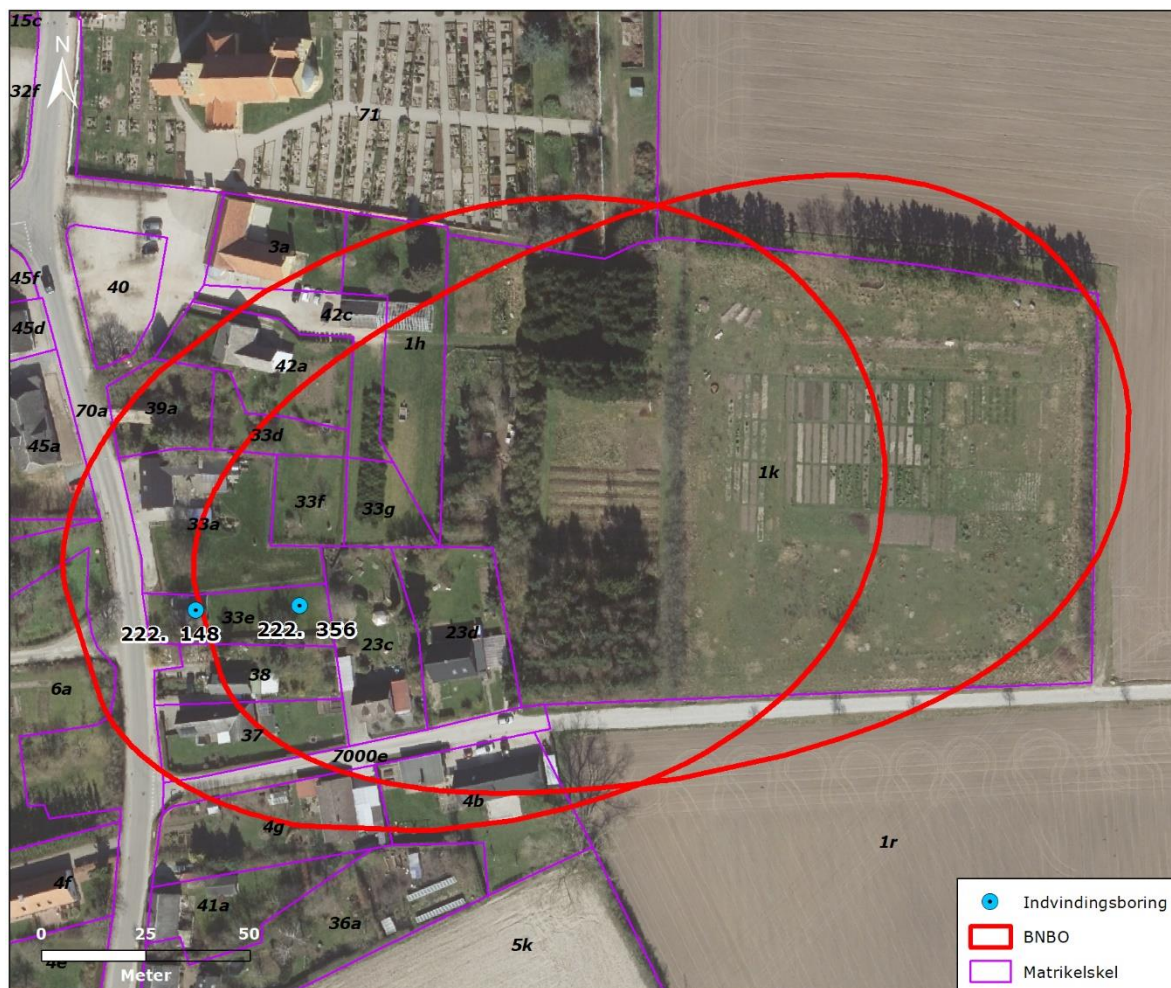
Hammer og Omegns Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 222.148 og 222.356.

18.1 Boring 222.148

18.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 18.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 18.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 18.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 18.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. Østlig del af BNBO udgøres af køkkenhave (ikke erhvervmæssig brug) * Kirkegård.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X		X*	X			X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

18.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 18.2.

Tabel 18.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
52,6	D	16	39	38,0	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

18.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 18.3.

Tabel 18.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 18.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 18.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men muligvis ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 5 til 11,4 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (52,6 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et område med overskredet randmoræne. Den overskredne randmoræne kan give anledning til geologisk heterogenitet. Lerlagene (moræneler) vurderes dog at være sammenhængende, hvilket bygger på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag under det terrænnære sandmagasin.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

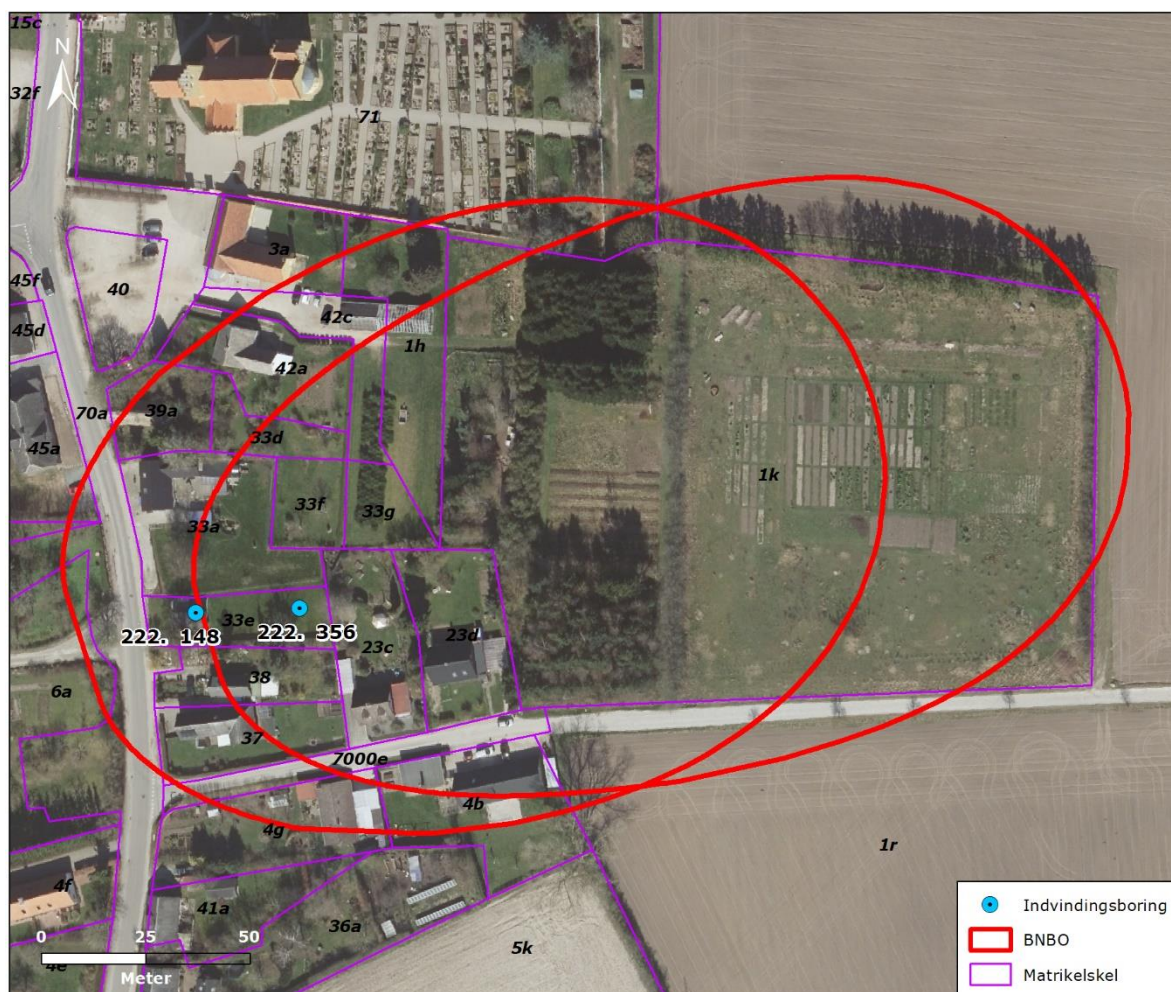
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. Af klorerede opløsningsmidler er der tidligere påvist et lavt indhold af chloroform (0,03 µg/l). Da koncentrationen er lav og stoffet kan forekomme naturligt, er fundet ikke tillagt større vægt.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ja, ses svar på punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

18.2 Boring 222.356

18.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 18.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 18.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 18.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 18.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. Østlig del af BNBO udgøres af køkkenhave (ikke erhvervmæssig brug). * Kirkegård

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Vej, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X		X*	X			X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

18.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 18.6.

Tabel 18.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
54,1	D	15	39	38,0	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

18.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 18.7.

Tabel 18.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 18.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 18.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men muligvis ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 3,8 til 8,7 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (54,1 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et område med overskredet randmoræne. Den overskredne randmoræne kan give anledning til geologisk heterogenitet. Lerlagene (moræneler) vurderes dog at være sammenhængende, hvilket bygger på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag under det terrænnære sandmagasin.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

19. HERLUFLILLE TORPE VANDVÆRK

Herluflille Torpe Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.361 og 216.655. Vandværket har ingen gældende indvindingstilladelse og BNBO for de to boringer er derfor ikke gældende.

19.1 Boring 216.361 (BNBO ikke gældende)

19.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 19.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 19.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 19.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 19.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

19.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 19.2.

Tabel 19.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
32	D	Ukendt	40	38,9	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

19.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 19.3.

Tabel 19.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 19.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 19.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (32 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 25 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, hvor der umiddelbart omkring BNBO også er modellerede transporttider under 25 år.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 24,7. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

19.2 Boring 216.655 (BNBO ikke gældende)

19.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 19.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 19.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 19.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 19.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X							

19.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 19.6.

Der foreligger ingen pejlinger under drift. Ved ro står vandspejlet i kote 24,25 og gradienten er derfor nedadrettet. Den store forskel mellem øvre vandspejl og vandspejlet medfører at den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin estimeres til mindre end 3 år. Sammenholdt med mægtigheden af ler over magasinet, der er mindre end 30 meter, vurderes den naturlige beskyttelse som moderat.

Tabel 19.6 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Baseret på ro-vandspejl

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
25,5	D	Ukendt	36	34,3	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	Moderat

19.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 19.7.

Tabel 19.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 19.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 19.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være høj. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (25,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		boringer indenfor BNBO med transporttid under 25 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, hvor der umiddelbart omkring BNBO også er modellerede transporttider under 25 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 24,25. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

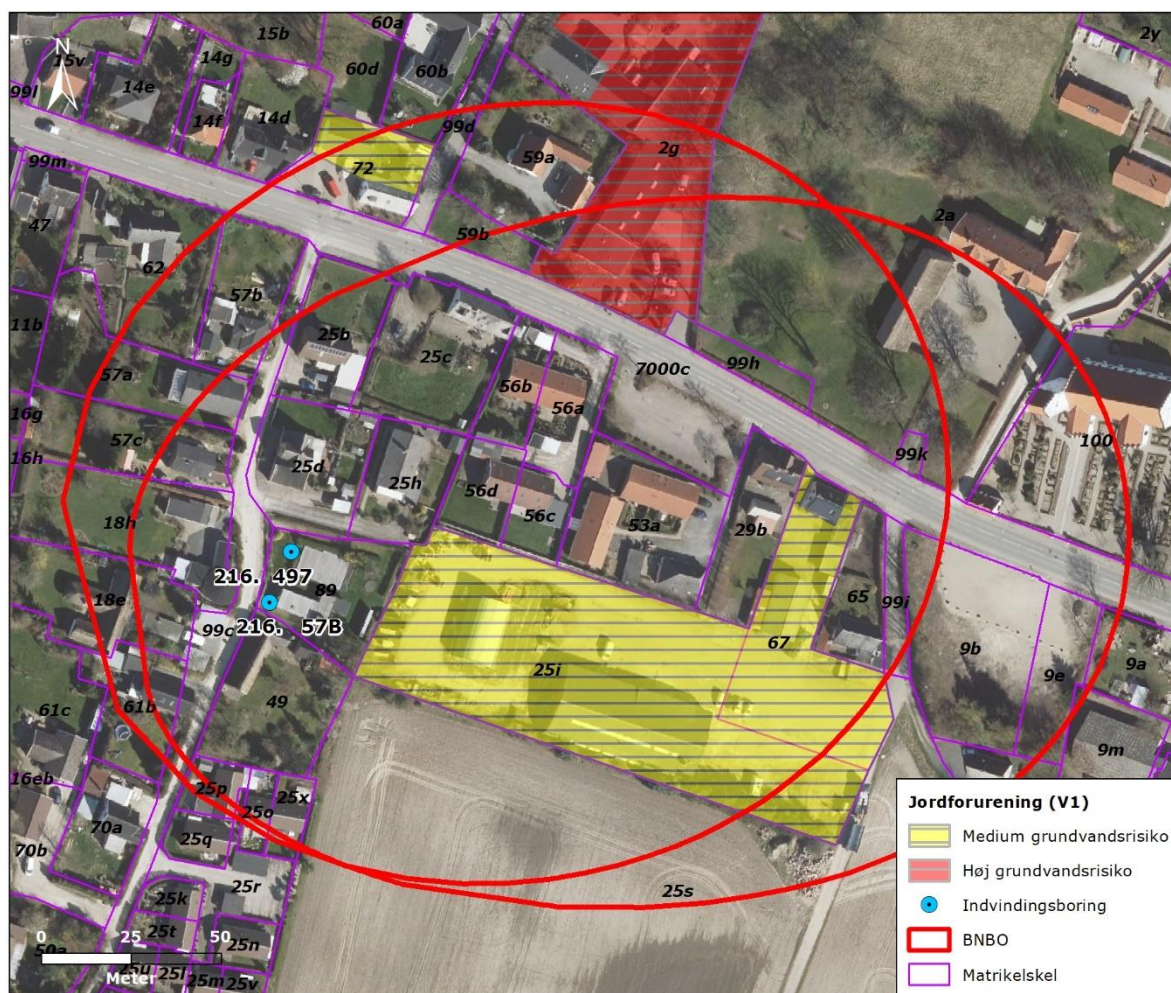
20. HERLUFMAGLE VANDVÆRK

Herlufmagle Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 4 aktive indvindingsboringer: 216.57B, 216.497, 216.650 og 216.688.

20.1 Boring 216.57B

20.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 20.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 20.1.



Figur 20.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Indenfor BNBO er der en potentielt forurenede lokalitet (V1), der ved screening er vurderet til medium grundvandsrisiko, og en lokalitet der dels er kortlagt forurenede (V2) og dels potentielt

forurenet (V1), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 20.1 og Tabel 20.2.

Tabel 20.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. *Kirkegård

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavler	Planteskole/ Gartneri	Vejle, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X		X*	X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 20.2 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr.	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
370-20885	Isaksvej 2A, 4160 Herlufmagle	V1 og V2 kortlagt	Andre aktiviteter	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN, Olie	Høj
393-01138	Rosbjergvej 4, 4160 Herlufmagle	V1-kortlagt	Erhvervsmaessigt oplag af benzin og olie,	BTEXN	Medium

20.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 20.3.

Tabel 20.3 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
45	D	19,89	45,16	43,9	Nedadrettet	Intet nu, men tidligere fund (BAM 0,019 µg/l)	God

20.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 20.4.

Tabel 20.4 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 20.5.

Tabel 20.5 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
370-20885	God	Høj	Behov for indsatser
393-01138	God	Medium	Individuel vurdering af behov for indsatser

I Tabel 20.6 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 20.6 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til cirka 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.

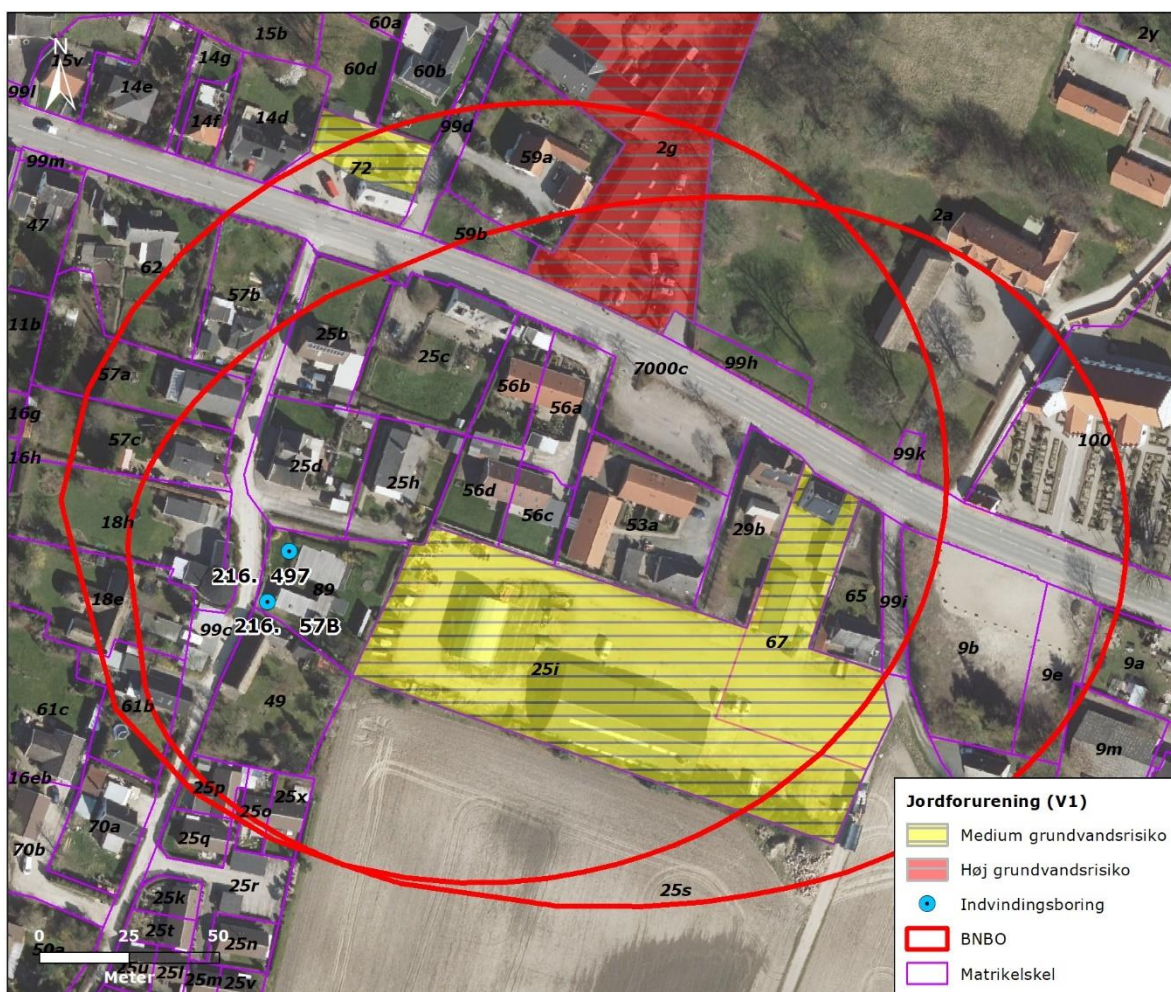
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er to kortlagte jordforureninger indenfor BNBO, heraf vurderes den ene at have høj grundvandsrisiko mens den anden vurderes at have medium grundvandsrisiko.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (45 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er tidligere påvist et mindre indhold af BAM (0,019 µg/l). Stoffet er ikke påvist i de senere analyser, ligesom der ikke er påvist øvrige pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse til punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

20.2 Boring 216.497

20.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 20.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 20.7.

Indenfor BNBO er der to potentielt forurenede lokaliteter (V1), der ved screening er vurderet til medium grundvandsrisiko, og en lokalitet der dels er kortlagt forurenede (V2) og dels potentielt forurenede (V1), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 20.2) og Tabel 20.8.



Figur 20.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 20.7 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. *Kirkegård.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X		X*	X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 20.8 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
370-20885	Isaksvej 2A, 4160 Herlufmagle	V1 og V2 kortlagt	Andre aktiviteter	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN, Olie	Høj
393-01138	Rosbjergvej 4, 4160 Herlufmagle	V1-kortlagt	Erhvervs mæssigt oplag af benzin og olie	BTEXN	Medium
393-01135	Spragelsevej 11, 4160 Herlufmagle	V1-kortlagt	Salg af benzin og olie	BTEXN, MTBE	Medium

20.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 20.9.

Tabel 20.9 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
43,5	D	21,75	47	45,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

20.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 20.10 Tabel 29.12.

Tabel 20.10 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 20.11.

Tabel 20.11 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
370-20885	God	Høj	Behov for indsatser
393-01138	God	Medium	Individuel vurdering af behov for indsatser
393-01135	God	Medium	Individuel vurdering af behov for indsatser

I Tabel 20.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 20.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til cirka 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er tre kortlagte jordforureninger indenfor BNBO. På screeningsniveau

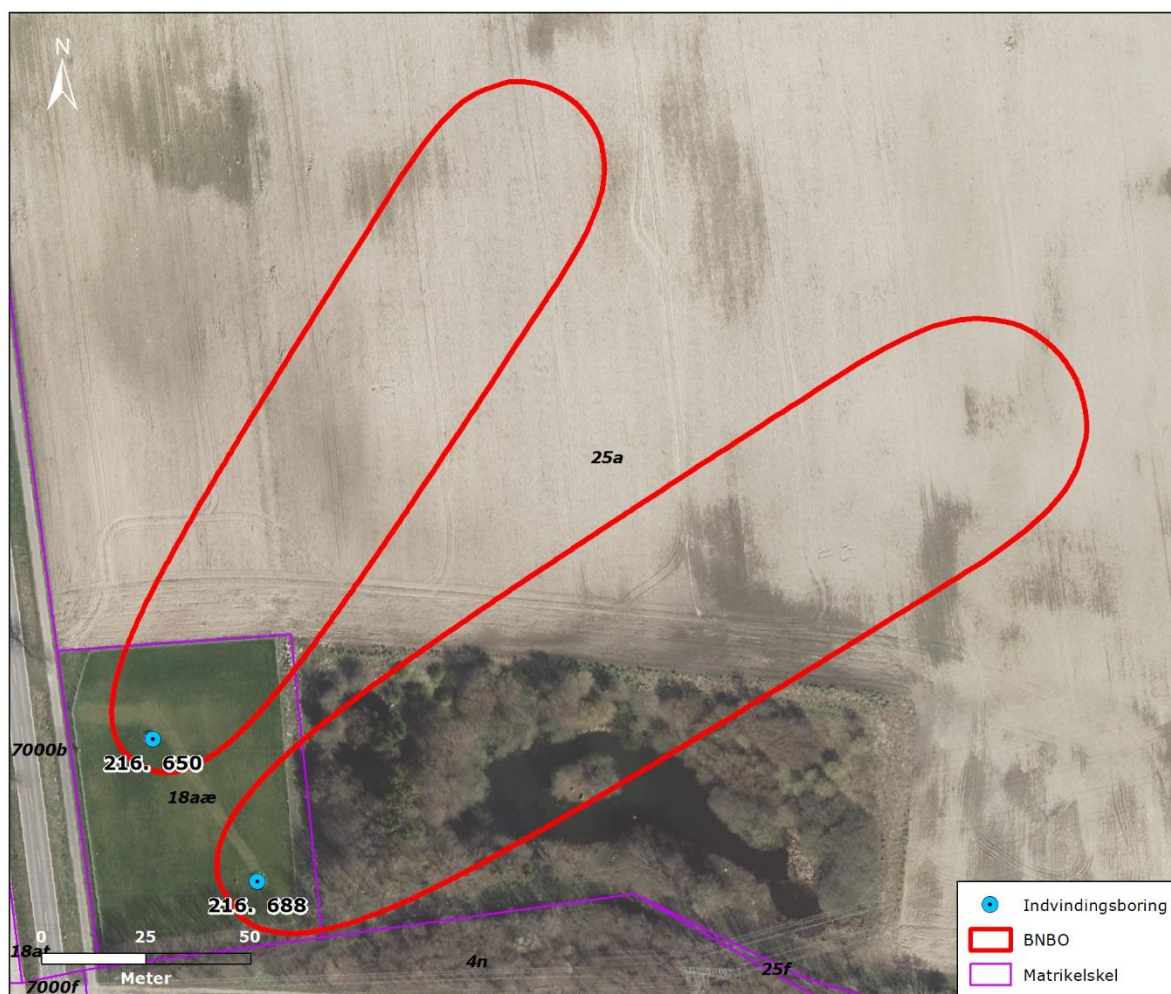
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		vurderes den ene at udgøre en høj grundvandsrisiko, mens de øvrige to vurderes at udgøre en medium grundvandsrisiko.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (43,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 25 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

20.3 Boring 216.650

20.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 20.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 20.13.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 20.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 20.13 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X							

20.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 20.14.

BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. Den sammenlignelige geologiske lagfølge i de nærliggende borer tyder dog ikke på væsentlig heterogenitet. På den ene side fremstår lerlagene således sammenhængende ud fra de to boreprofiler, mens der på den anden side er risiko for ikke-sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. En overskredne randmoræne kan have skrånede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler. Det er derfor usikkert om hvorvidt lerlagene er sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 ved drift. Set i samspil med den samlede mægtighed af ler over magasinet på mindre end 30 meter, samt tilstedeværelsen af den overskredne randmoræne og heraf følgende risiko for geologisk heterogenitet vurderes det, at den naturlige beskyttelse af moderat.

Tabel 20.14 Naturlig beskyttelse i BNBO. *BNBO ligger i overskredet randmoræne

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
28,4*	D	20,12	34	32,6	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

20.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 20.15.

Tabel 20.15 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 20.16 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 20.16 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og grundet randmoræne er der risiko for, at lagene er ikke-sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (28,4 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et område med overskredet randmoræne. Den overskredne randmoræne kan give anledning til geologisk heterogenitet. En overskredne randmoræne

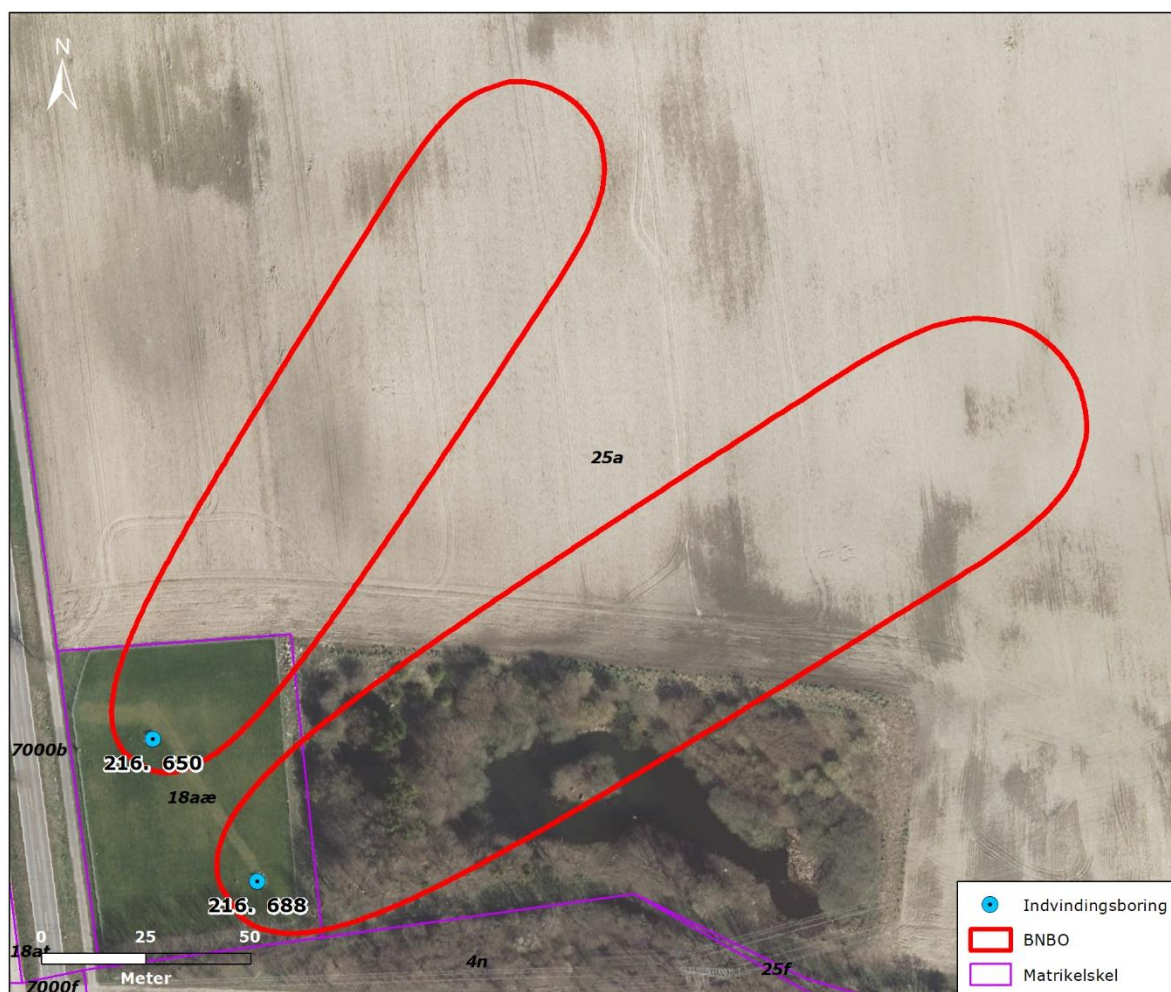
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		kan have skrånede sandlag som ikke kan ses af boringer. Den sammenlignelige geologiske lagfølge i de nærliggende boringer tyder dog ikke på væsentlig heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Der er tidligere påvist et lavt indhold af M+P-xylene (0,057 µg/l). Da det ikke påvises i øvrige analyser og der ikke påvises øvrige BTEX'er er fundet tillagt mindre vægt i vurdering af behov for indsatser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

20.4 Boring 216.688

20.4.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 20.4), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 20.17.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 20.4 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 20.17 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X				X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

20.4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 20.18.

BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologiske heterogenitet. Den sammenlignelige geologiske lagfølge i de nærliggende borer tyder dog ikke på væsentlig heterogenitet. På den ene side fremstår lerlagene således sammenhængende ud fra de to boreprofiler, mens der på den anden side er risiko for ikke-sammenhængende lerlag grundet overskredet randmoræne. En overskredne randmoræne kan have skråtstillede sandlag som ikke kan ses af boreprofiler. Det er derfor usikkert om hvorvidt lerlagene er sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år ved drift. Set i samspil med den samlede mægtighed af ler over magasinet på mindre end 30 meter, samt tilstedeværelsen af den overskredne randmoræne og heraf følgende risiko for geologisk heterogenitet vurderes det, at den naturlige beskyttelse af moderat.

Tabel 20.18 Naturlig beskyttelse i BNBO. *BNBO ligger i overskredet randmoræne.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
27*	D	19,55	33	32,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

20.4.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsynings sikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 20.19.

Tabel 20.19 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 20.20 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 20.20 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og grundet randmoræne er der risiko for, at lagene er ikke-sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (27 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et område med overskredet randmoræne. Den overskredne randmoræne kan give anledning til geologisk heterogenitet. En overskredne randmoræne

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		kan have skråtstillede sandlag som ikke kan ses af boringer. Den sammenlignelige geologiske lagfølge i de nærliggende boringer tyder dog ikke på væsentlig heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

21. HJELMSØ VANDVÆRK/NK-FORSYNING A/S

Hjelsø Vandværk/NK-Forsyning er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 1 vandværk. Vandværket har 6 aktive indvindingsboringer: 216.470, 216.620, 216.621, 216.647, 216.649 og 216.651.

21.1 Boring 216.470

21.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 21.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 21.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 21.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 21.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X		X			X	X				X	X	X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X				X			

21.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 21.2.

Den moderate lertykkelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, der vurderes at være inden for hele BNBO trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor som god.

Tabel 21.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
18,35	D	21,24	13,37	11,8	Opadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

21.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 21.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med både meget høj erhvervsmæssig risiko og høj erhvervsmæssig risiko (hhv. juletræsplantage, gårdsplads og landbrug i BNBO, jf. Tabel 21.1). Mægtigheden af ler er begrænset (mindre end 20 meter, jf. Tabel 21.2). Den begrænsede geologiske beskyttelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO, trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Grundet de markante artesiske forhold vurderes det, at der ikke er behov for indsatser indenfor BNBO.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 21.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 21.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 21.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Dette opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO, trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (18,35 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter. Lerlagene (moræneler) vurderes under den opsprækkede del at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker syd for BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er opadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

21.2 Boring 216.620

21.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 21.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 21.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 21.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 21.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
X						X				X		X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

21.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 21.6.

Den moderate lertykkelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, der vurderes at være inden for hele BNBO trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor som god.

Tabel 21.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
12,2	D	14,63	12,64	12,6	Opadrettet	Intet nu, men tidligere fund (0,032 µg/l Mechlorprop i 1996)	God

21.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 21.7.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med både meget høj erhvervsmæssig risiko og høj erhvervsmæssig risiko (hhv. gårdsplads og landbrug i BNBO, jf. Tabel 21.5). Mægtigheden af ler er begrænset (mindre end 20 meter, jf. Tabel 21.6). Den begrænsede geologiske beskyttelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO,

trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Grundet de markante artesiske forhold vurderes det, at der ikke er behov for indsatser indenfor BNBO.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 21.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 21.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 21.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) men ingen væsentlig risiko for opsprækning. Herudover er der artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, (også under drift) der vurderes at være inden for hele BNBO, trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (12,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko,

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		da sammenhængende lerlag først træffes 27,2 m u.t.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker syd for BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er opadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er i 1996 påvist 0,032 µg/l Mechlorprop. Stoffet er ikke påvist i efterfølgende analyser og der er ikke påvist øvrige pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser. Det fundet er lavt og enkeltstående, er det ikke tillagt større vægt ved vurdering af behov for indsatser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse på punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

21.3 Boring 216.621

21.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 21.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 21.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 21.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 21.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavler	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
X		X			X	X				X	X	X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv			Høj, privat	Lav			
X						X				X			

21.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 21.10.

Den moderate lertykkelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, der vurderes at være inden for hele BNBO trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor som god.

Tabel 21.10 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
19,9	D	18,63	12,46	10,6	Opadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

21.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 21.11.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med både meget høj erhvervsmæssig risiko og høj erhvervsmæssig risiko (hhv. juletræsplantage, gårdsplads og landbrug i BNBO, jf. Tabel 21.9). Mægtigheden af ler er begrænset (mindre end 20 meter, jf. Tabel 21.10). Den begrænsede geologiske beskyttelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO, trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Grundet de markante artesiske forhold vurderes det, at der ikke er behov for indsatser indenfor BNBO.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 21.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 21.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 21.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Dette opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO, trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (19,9 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20

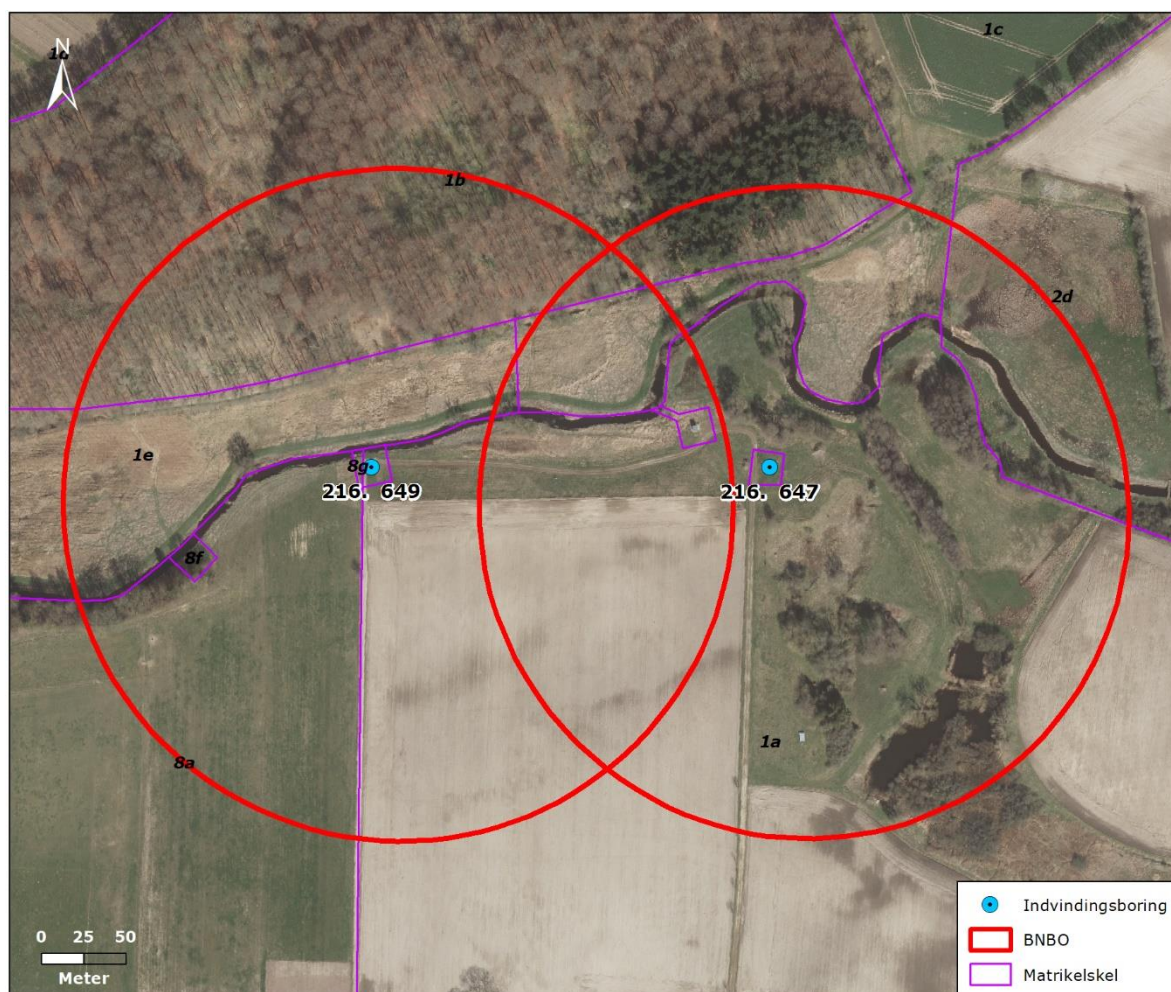
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter. Lerlagene (moræneler) vurderes under den opsprækkede del at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker dog syd for BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er opadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

21.4 Boring 216.647

21.4.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 21.4), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 21.13.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 21.4 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 21.13 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X				X	X	X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

21.4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 21.14.

Tabel 21.14 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
32	D	20,96	14,25	13,8	Opadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

21.4.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 21.15.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 21.13). Mægtigheden af ler er 32 meter i indvindingsboringen, jf. Tabel 21.14, mens den er 25 meter i boring 216.649 umiddelbart vest for BNBO. BNBO beskyttes yderligere af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO. Grundet de markante artesiske forhold vurderes det, at der ikke er behov for indsatser indenfor BNBO.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 21.15 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 21.16 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 21.16 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Risikoen mindskes yderligere af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, også under drift.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (32 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter og lerlaget først træffes 9 m u.t. Lerlaget (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med

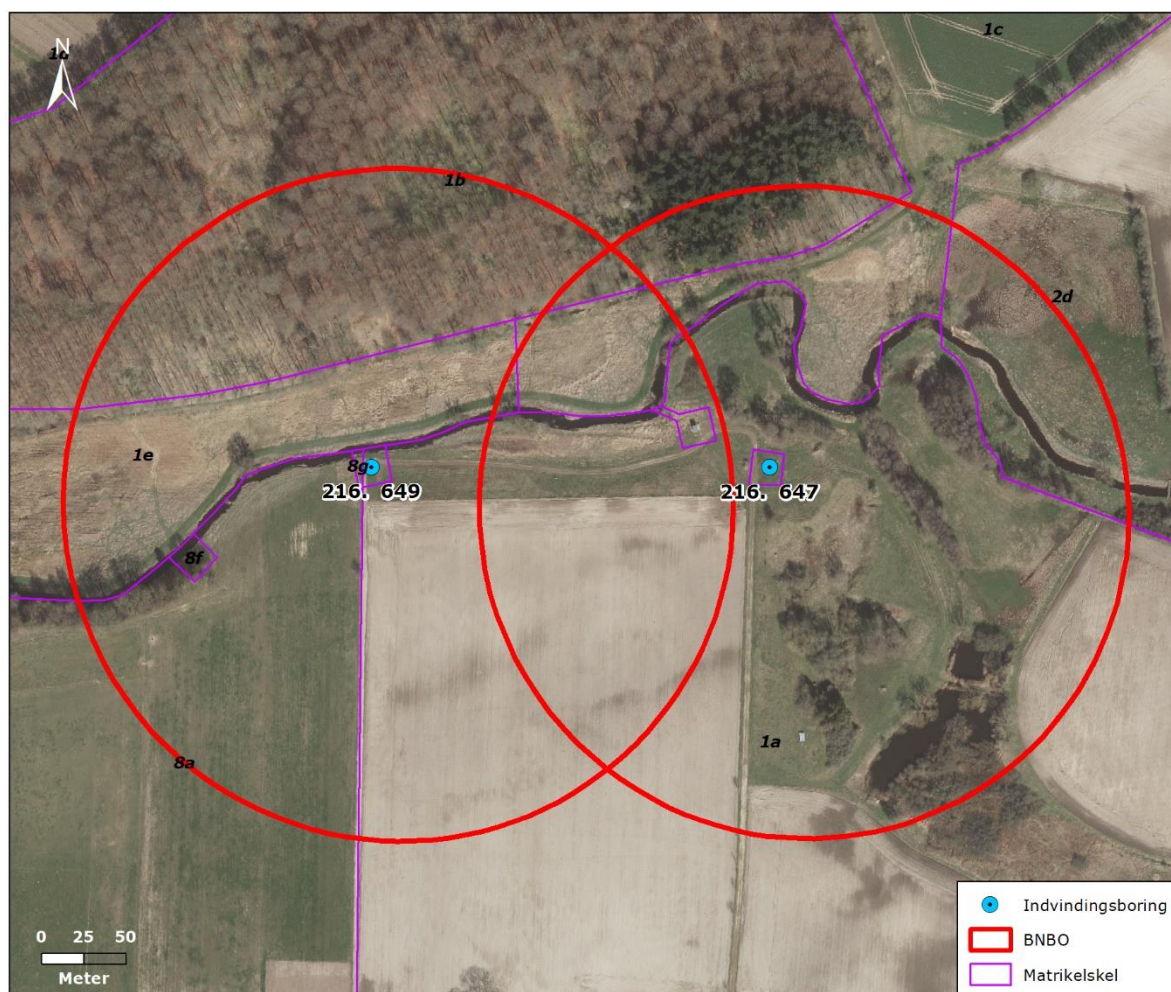
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker syd for BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er opadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

21.5 Boring 216.649

21.5.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 21.5), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 21.17.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 21.5 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 21.17 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X				X	X	X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

21.5.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 21.18.

Tabel 21.18 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Se forklaring på driftvandspejl og gradient i teksten under tabellen.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
25	D	4,41* (22,35)	13,35	12,4	Opadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

Der er sandsynligvis sket en fejl i indberetning af pejlingen under drift. Der foreligger kun den ene indberetning for vandspejl under drift. I den nærliggende indvindingsboring 216.647 er vandspejlet over terræn, også under drift, og ro vandspejlet i de to borer er forholdsvist ens (mindre end 1,5 meters forskel). Antages det, at det indberettede nedstik på 9 m (i forhold til terræn) i stedet burde være -9 m er koten ved eneste drift-måling i stedet 22,35 DVR90. Dette stemmer fint overens med driftvandspejlet i naboboringen (216.647) på 22,01 DVR90 (begge målinger fra foråret 2018). På baggrund heraf vurderes den hydrologiske gradient til at være opadrettet.

21.5.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 21.19.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj erhvervsmæssig risiko (landbrug i BNBO, jf. Tabel 21.17). Mægtigheden af ler er 25 meter, jf. Tabel 21.18. BNBO beskyttes yderligere af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede

gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO. Grundet de markante artesiske forhold vurderes det, at der ikke er behov for indsatser indenfor BNBO.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tabel 21.19 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (individuel vurdering af behov)

I Tabel 21.20 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 21.20 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Risikoen mindskes yderligere af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, også under drift.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (25 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter og lerlaget først træffes 14,5 m u.t. Lerlaget (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker syd for BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er opadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

21.6 Boring 216.651

21.6.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 21.6), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 21.21.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 21.6 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 21.21 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
X		X			X	X				X	X	X	X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv			Høj, privat	Lav			
X						X				X			

21.6.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 21.22.

Tabel 21.22 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
27,6	D	16,02	15,3	14,9	Opadrettet	Aktuelt fund under grænseværdi (0,059 µg/l Mechlorprop)	God

21.6.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 21.23.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med både meget høj erhvervsmæssig risiko og høj erhvervsmæssig risiko (hhv. juletræsplantage, gårdsplads og landbrug i BNBO, jf. Tabel 21.21). Mægtigheden af ler er moderat (20 til 30 meter, jf. Tabel 21.22). Den moderate geologiske beskyttelse opvejes af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient (også under drift), der vurderes at være inden for hele BNBO, trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO. Grundet de markante artesiske forhold vurderes det, at der ikke er behov for indsatser indenfor BNBO.

Vandværket er et kategori 1 vandværk i vandforsyningsplanen, og derfor opfordre Næstved Kommune vandværket til at indgå frivillige aftaler indenfor BNBO i forhold til at begrænse den erhvervsmæssige brug af pesticider.

Tablet 21.23 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrice (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 21.24 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tablet 21.24 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Risikoen mindskes betydeligt af de artesiske forhold i indvindingsmagasinet og den markante opadrettede gradient, der vurderes at være inden for hele BNBO (også under drift), trods stigningen i terrænet i særligt den sydlige del af BNBO.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (27,6 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker dog syd for BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er opadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist 0,059 µg/l Mechlorprop ved seneste analyser. Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse på punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. Fund af pesticidrester ved seneste analyse indikerer at en andel af vandet er yngre end 60 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

22. HOLLØSE VANDVÆRK

Holløse Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.601 og 216.632.

22.1 Boring 216. 601

22.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 22.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 22.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 22.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 22.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X					X	X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

22.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 22.2.

Tabel 22.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
25,7	D	15,55	23,5	22,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

22.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 22.3.

Tabel 22.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 22.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 22.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (25,7 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. I boreprofilen er der ikke registreret indlejrede sandlag og samme profil ses i vandværkets anden boring knap 200 m herfra. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

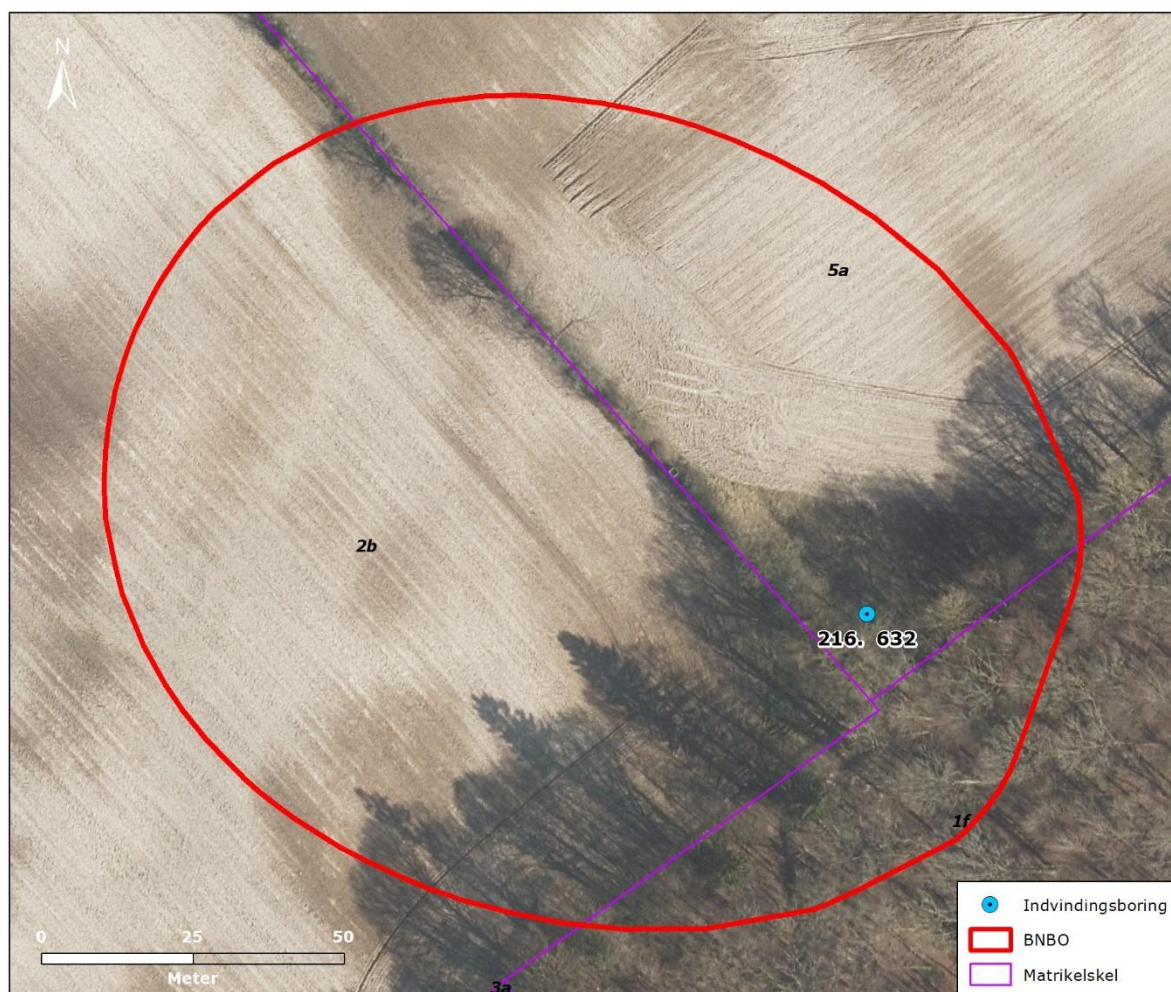
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

22.2 Boring 216. 632

22.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 22.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 22.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 22.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 22.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X					X	X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

22.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 22.6.

Tabel 22.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
29	D	16,06	25	24,4	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

22.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 22.7.

Tabel 22.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 22.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 22.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (29 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. I boreprofilen er der ikke registreret indlejrede sandlag og samme profil ses i vandværkets anden boring knap 200 m herfra. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

23. HOLME OLSTRUP VANDVÆRK

Holme Olstrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 1 vandværk. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer: 221.852, 221.973 og 221.1116.

23.1 Boring 221.852

23.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 23.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 23.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 23.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 23.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X				X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

23.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 23.2.

Der foreligger ingen pejlinger under drift. Vandspejlet ved ro er i kote 31,5. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.

Tabel 23.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Gradient baseret på ro-vandspejl.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
37,7	D	Ukendt	35	34,0	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

23.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 23.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 23.1). Mægtigheden af ler er 37,7 m. I vandværkets anden boring, 221.1116, der ligger indenfor BNBO, er mægtigheden af ler 31,8 m. BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod privat arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 23.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 23.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 23.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af boligområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (37,7 m). I vandværkets anden boring, 221.1116, der ligger indenfor BNBO, er mægtigheden af ler 31,8 m. Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene

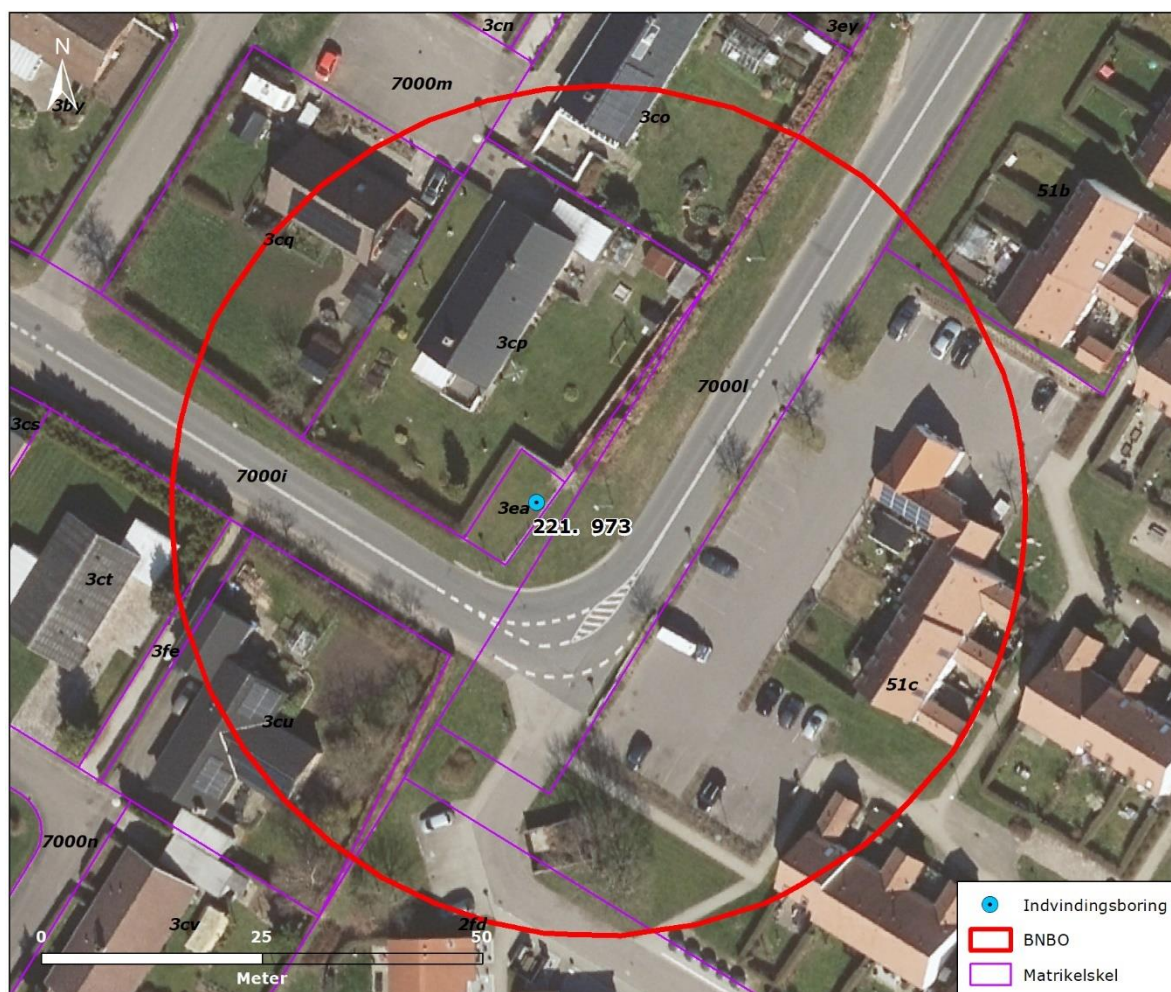
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 31,5. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

23.2 Boring 221.973

23.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 23.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 23.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 23.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 23.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X				X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

23.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 23.6.

Der foreligger ingen pejlinger under drift. Vandspejl ved ro er i kote 33,5. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.

Tabel 23.6 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Gradient baseret på ro-vandspejl.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
42,8	D	Ukendt	37	36,0	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

23.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 23.7.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 23.5). Mægtigheden af ler er 42,8 m, heraf 3 m smeltevandsler. BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod privat arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 23.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 23.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 23.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af boligområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (42,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 200 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 33,5. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

23.3 Boring 221.1116

23.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 23.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 23.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 23.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 23.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X				X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

23.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 23.10.

Der foreligger ingen pejlinger under drift. Vandspejl ved ro er i kote 31,85. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.

Tabel 23.10 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Baseret på ro-vandspejl

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
31,8	D	Ukendt	34	32,7	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

23.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 23.11.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med høj privat risiko (villakvarter/by, jf. Tabel 23.9). Mægtigheden af ler er 31,8 m, heraf 2,4 m smeltevandsler. I vandværkets anden boring, 221.852, der ligger indenfor BNBO, er mægtigheden af ler 37,7 m. BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod privat arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 23.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)

I Tabel 23.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 23.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af boligområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (31,8 m). I vandværkets anden boring, 221.852, der ligger indenfor BNBO, er mægtigheden af ler 37,7 m. Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 31,85. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der tidligere påvist et lavt indhold af Ethylbenzen, M+P-xylen og Xylen (sum 0,06 µg/l). Stofferne er ikke påvist i de efterfølgende analyser. Da der ikke samtidig påvises benzen og da fundene er lave og enkeltstående, tillægges de ikke større vægt i forbindelse med vurdering af behov for indsatser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

24. HYLLINGE VANDVÆRK

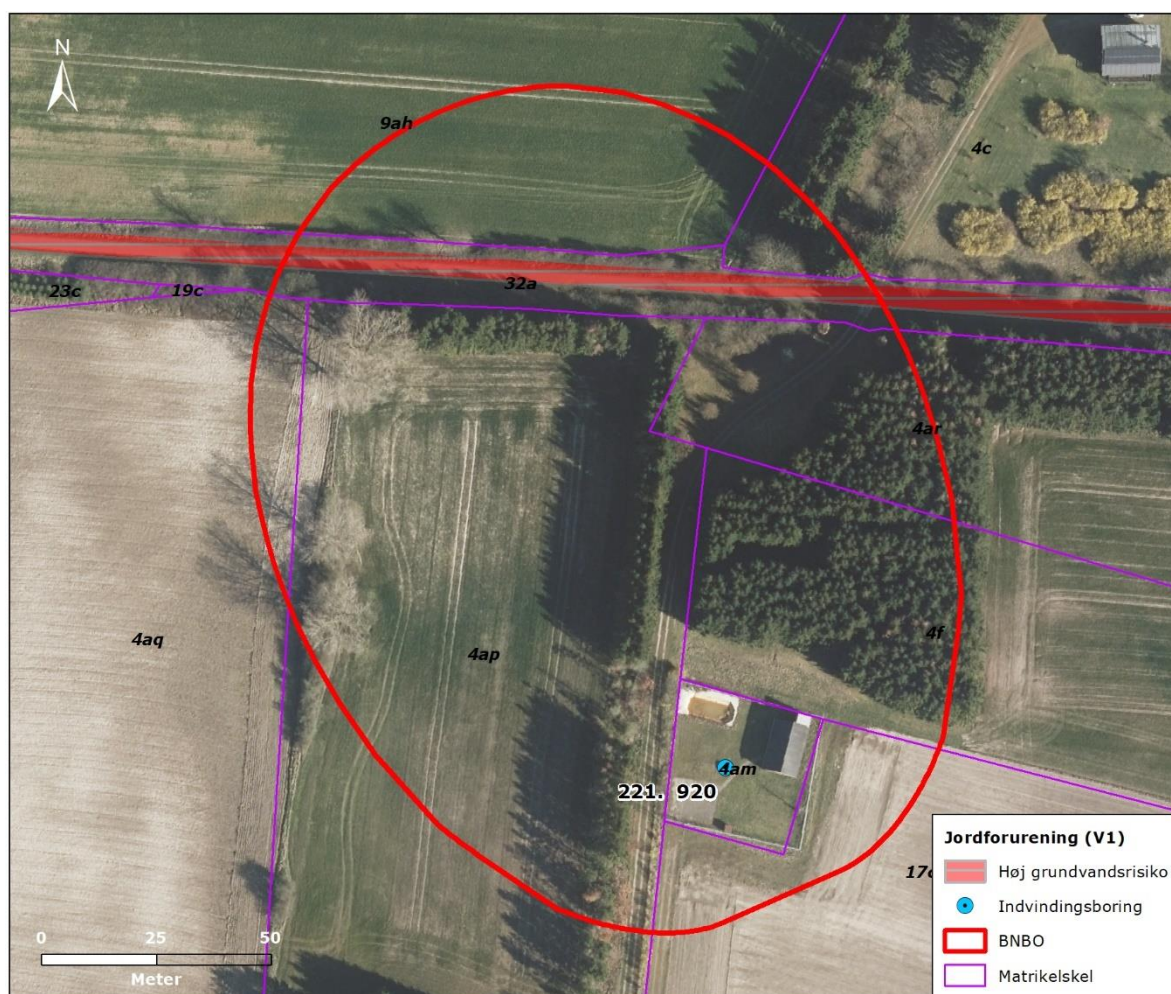
Hyllinge Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 221.920 og 221.997.

24.1 Boring 221. 920

24.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 24.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 24.1.

Indenfor BNBO er der ingen kortlagte forurenede lokalitet (V2), men en potentielt forurenede lokalitet (V1), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 24.1 og Tabel 24.2.



Figur 24.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 24.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

Tabel 24.2 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
330-20463	Stationsvej 2B, 4261 Dalmose	V1-kortlagt	Diffus forurening, trafik	Pesticider	Høj

24.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 24.3.

Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Dette afspejler sig også i variationen i de geologiske profiler for borerne i området. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være moderat.

Tabel 24.3 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Geologisk heterogent

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
20,8*	C1	11,5	16	14,9	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

24.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 24.4.

Tabel 24.4 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 24.5.

Tabel 24.5 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
330-20463	Moderat	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 24.6 Tabel 29.14 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 24.6 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes, grundet dødislandskab, at være ikke-sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 12,3 til 15 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt jordforurening (V1) indenfor BNBO, der ved screening er vurderet at have høj grundvandsrisiko.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (20,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Dette afspejler sig også i variationen i de geologiske profiler for borerne i området.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 2,5 km opstrøms borerne.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med moderat indhold af sulfat indikerer nogen påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

24.2 Boring 221. 997

24.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 24.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 24.7.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 24.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 24.7 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

24.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 24.8.

Tabel 24.8 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
19,25	C1	0,19	14,3	13,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

Det bemærkes, at driftvandspejlet ligger lavt (12 m nedsænkning i forhold til ro-vandspejl). Det ser dog ikke ud til, at der er byttet om på kote og nedstik ved indberetning, da driftvandspejlet i så tilfælde vil ligge højere end ro vandspejlet.

24.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 24.9.

Tabel 24.9 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 24.10 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 24.10 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering. Den korte transporttid skyldes den store sænkning i vandspejlet under drift.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (19,25 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 2,5 km opstrøms borerne.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med moderat indhold af sulfat med stigende tendens indikerer påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

25. HØJBJERG VANDVÆRK

Højbjerg Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer: 216.402, 216.552 og 216.628.

25.1 Boring 216.402

25.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 25.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdefgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 25.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 25.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 25.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider. *Skovgården

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X		X*					
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

25.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 25.2.

Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Der er beskrevet et enkelt tyndt sandlag i boreprofilen for indvindingsboringen, mens der i boring 216.73B umiddelbart nordøst for BNBO er beskrevet flere sandlag. Lerdæklaget vurderes derfor at være ikke sammenhængende. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor som moderat.

Tabel 25.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Ved indberetning af driftvandspejl til Jupiter er der sandsynligvis blevet byttet om på nedstik og kote. Dette er rettet i nedenstående tabel.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
27,8	D	27,2*	40	35,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

25.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 25.3.

Tabel 25.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 25.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 25.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), mens vurderes at være ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år (ved brug af det tynde lerdække i boring 216.73B), hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (27,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Der er beskrevet et enkelt tyndt sandlag i boreprofilet for indvindingsboringen, mens der i boring 216.73B umiddelbart nordøst for BNBO er beskrevet flere sandlag. Dæklaget vurderes derfor at være ikke sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

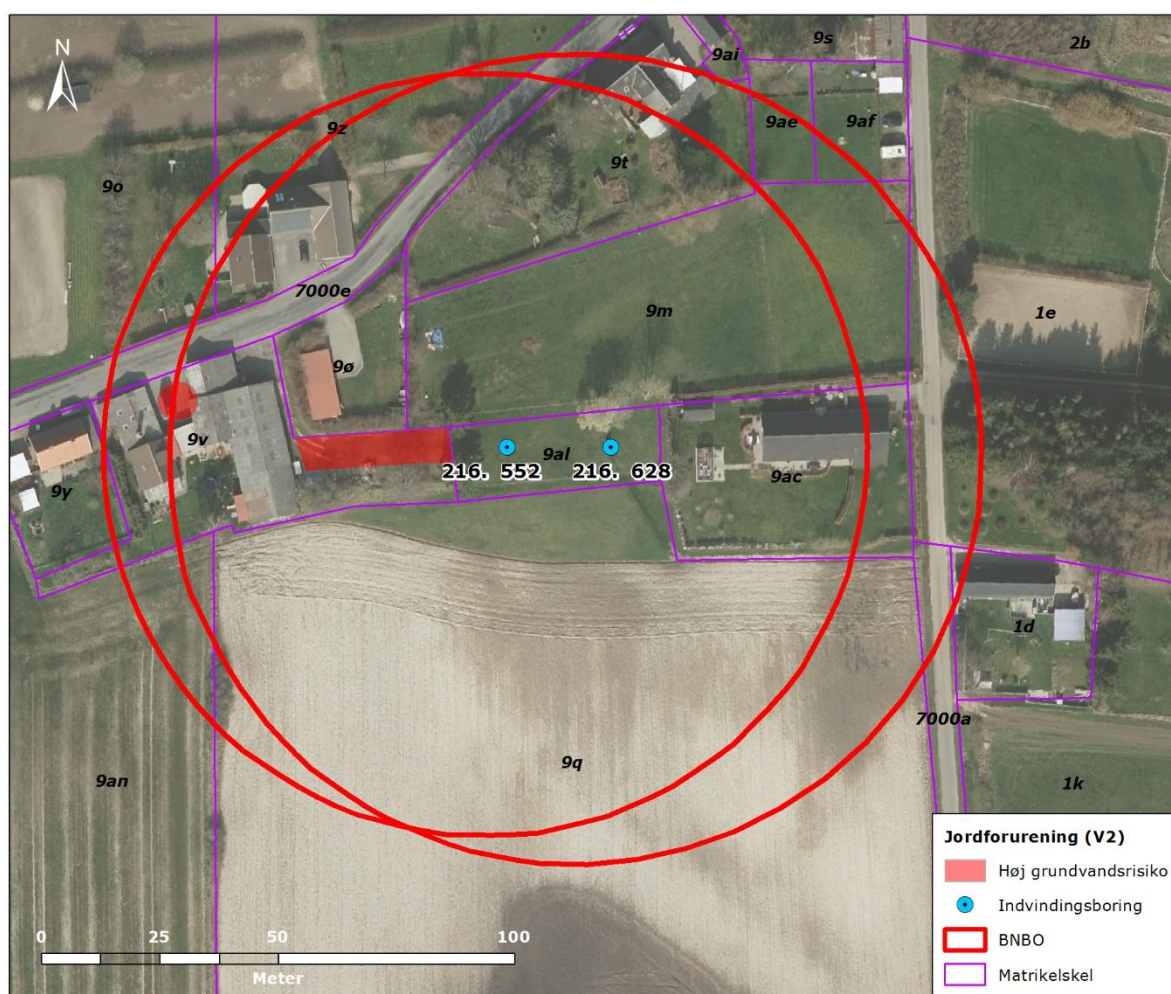
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

25.2 Boring 216.552

25.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 25.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 25.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1), men en kortlagt forurenede lokalitet (V2), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 25.2 og Tabel 25.6.



Figur 25.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 25.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 25.6 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
307-00161	Sneslevvej 46, 4250 Fuglebjerg	V2-kortlagt	Skæring, fræsning, svejsning og lodning af metal	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN	Høj

25.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 25.7.

Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Der er ikke beskrevet sandlag i boreprofilen for indvindingsboringen eller den nærliggende indvindingsboring 216.628, mens der i boring 216.162 i den nordvestlige del af BNBO er beskrevet flere sandlag. Lerdæklaget vurderes derfor at være ikke sammenhængende. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor som moderat.

Tabel 25.7 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Ved indberetning af driftvandspejl til Jupiter er der sandsynligvis blevet byttet om på nedstik og kote. Dette er rettet i nedenstående tabel.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
37	D	25,12*	37,5	36,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

25.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 25.8.

Tabel 25.8 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 25.9.

Tabel 25.9 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
307-00161	Moderat	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 25.10 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 25.10 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), mens vurderes at være ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år (ved brug af det tynde lerdække i boring 216.162), hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt jordforurening indenfor BNBO, der ved screening er vurderet at have høj grundvandsrisiko.
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune

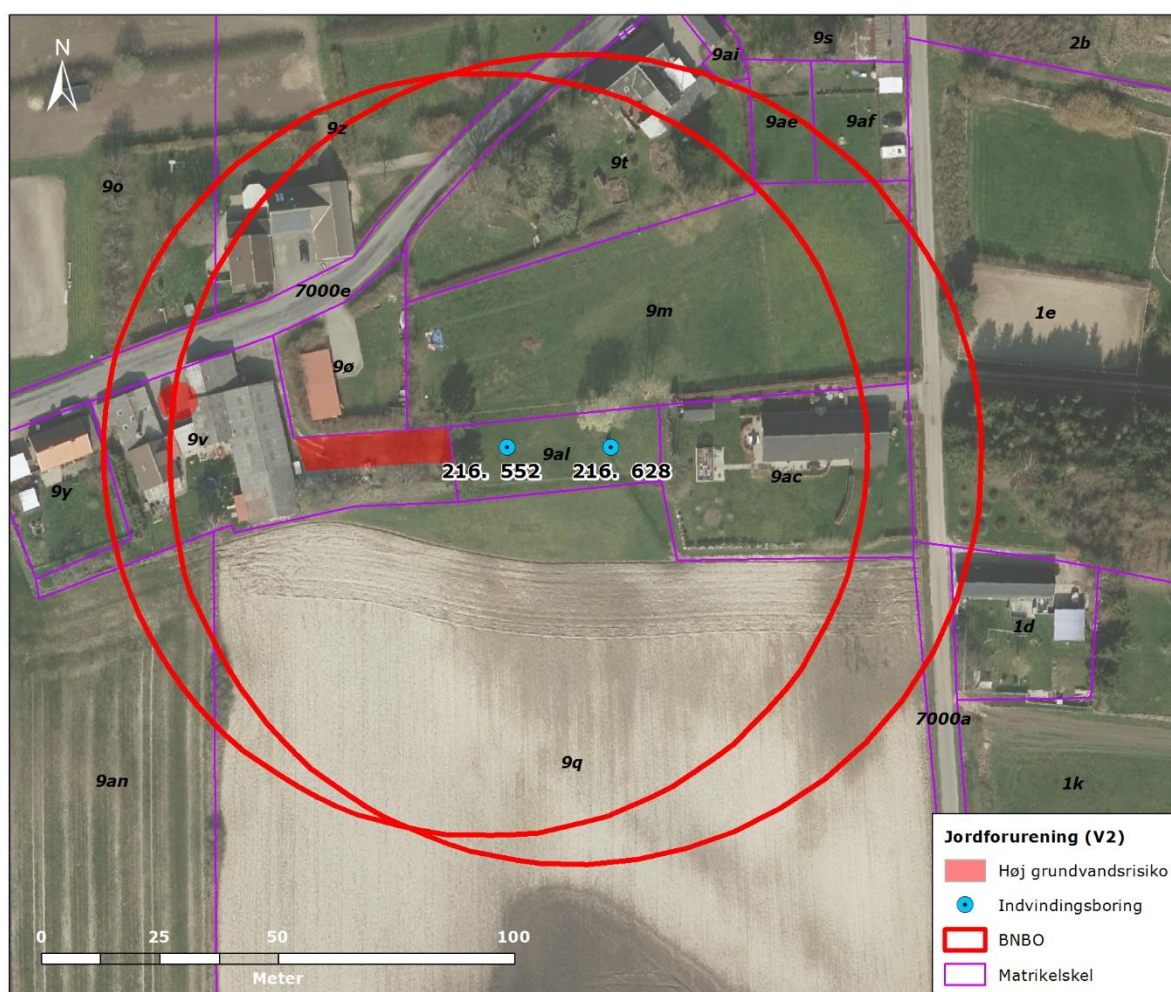
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (37 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Der er ikke beskrevet sandlag i boreprofilet for indvindingsboringen eller den nærliggende indvindingsboring 216.628, mens der i boring 216.162 i den nordvestlige del af BNBO er beskrevet flere sandlag. Lerdæklaget vurderes derfor at være ikke sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der påvist et lavt indhold af Naphtalen (0,12 µg/l) ved seneste analyse. Fundet er lavt og enkeltstående og er derfor ikke tillagt større vægt. Hvis Naphtalen eller andre aromatiske kulbrinter påvises i de følgende analyser, bør sårbarheden i BNBO genvurderes.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse til punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. Fund af Naphtalen ved seneste analyse indikerer at en andel af vandet er yngre.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

25.3 Boring 216.628

25.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 25.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 25.11.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1), men en kortlagt forurenede lokalitet (V2), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 25.3 og Tabel 25.12.



Figur 25.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 25.11 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 25.12 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
307-00161	Sneslevvej 46, 4250 Fuglebjerg	V2-kortlagt	Skæring, fræsning, svejsning og lodning af metal	Klorerede opløsningsmidler, BTEXN	Høj

25.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 25.13.

Der er ikke beskrevet sandlag i boreprofilen for indvindingsboringen eller den nærliggende indvindingsboring 216.552, mens der i boring 216.162 i den nordvestlige del af BNBO er beskrevet flere sandlag. Lerdæklaget vurderes derfor at være ikke sammenhængende. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor som moderat.

Tabel 25.13 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
36,8	D	23,72	37,5	36,2	Nedadrettet	Aktuelt fund under grænseværdi (BAM)	Moderat

25.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 25.14.

Tabel 25.14 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 25.15.

Tabel 25.15 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
307-00161	Moderat	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 25.16 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 25.16 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), mens vurderes at være ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år (ved brug af det tynde lerdække i boring 216.162), hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt jordforurening indenfor BNBO, der ved screening er vurderet at have høj grundvandsrisiko.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (36,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Der er ikke beskrevet sandlag i boreprofilen for indvindingsboringen eller den nærliggende indvindingsboring 216.552, mens der i boring 216.162 umiddelbart nordvest for BNBO er beskrevet flere sandlag. Lerdæklaget vurderes derfor at være ikke sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist BAM i alle fem analyser (2002-2019), alle under grænseværdien og med faldende indhold. Ved seneste analyse var indholdet 0,013 µg/l. Der er ikke påvist øvrige pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand, men de gentagende fund af BAM viser at en del af vandet er yngre end 50 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

26. KARREBÆK/KARREBÆKSMINDE VANDVÆRK

Karrebæk/Karrebæksminde Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 6 aktive indvindingsboringer: 221.46, 221.425, 221.825, 221.960, 221.968 og 221.1042.

26.1 Boring 221.46

26.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 26.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 26.1.



Figur 26.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 26.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X				X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1), mens der er en kortlagt forurenede lokalitet (V2), der ved en screening er vurderet til lav grundvandsrisiko, jf. Figur 26.1 og Tabel 26.2.

Tabel 26.2 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
373-06003	Mikkels Banke 6, 4736 Karrebæksminde	V1-kortlagt	Tjæreplads, tjæring af fiskegarn	Tjære	Lav

26.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 26.3.

Tabel 26.3 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
18	C2	-9	2	-0,7	Nedadrettet	Intet nu, men tidligere fund (BAM)	Moderat

26.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 26.4.

Tabel 26.4 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 26.5.

Tabel 26.5 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
373-06003	Moderat	Lav	Ingen behov for indsatser

I Tabel 26.6 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 26.6 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt jordforurening (V1) indenfor BNBO, som ved screening er vurderet at have lav grundvandsrisiko.
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (18 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende, men med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t..
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Fra 2000 til 2002 blev der i vandet fra boringen påvist BAM (op til 0,016 µg/l). Stoffet er ikke påvist efterfølgende, ligesom der ikke er påvist andre pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der tidligere påvist et lavt indhold af Toluen (0,039 µg/l). Da der ikke er påvist andre BTEX'er og fundet er lavt tillægges det ikke større vægt ved vurdering af behov for indsatser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14 og 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C2) med forhøjet indhold af sulfat (80-90 mg/l) indikerer at vandet er yngre og påvirket af aktiviteter på terræn. Ved denne vurdering er der taget højde for at vandet i boringen er også saltpåvirket

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		(sandsynligvis havvand), hvilket også bidrager til sulfatindholdet.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

26.2 Boring 221.425

26.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 26.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 26.7.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 26.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 26.7 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

26.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 26.8.

Tabel 26.8 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
19	C1	-4,05	7,5	4,8	Nedadrettet	Aktuelt fund under grænseværdi (0,015 µg/l BAM)	Moderat

26.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 26.9.

Tabel 26.9 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 26.10 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 26.10 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (18 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende, men med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t..
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist BAM ved de to seneste analyser (op til 0,015 µg/l). Herudover er der ikke påvist pesticider og nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med moderat forhøjet indhold af sulfat (omkring 50 mg/l) indikerer at grundvand i nogen grad er påvirket af aktivitet på terræn. Dette understøttes også af de seneste fund af BAM. Ved denne vurdering er der taget højde for at vandet i boringen er også saltpåvirket (sandsynligvis havvand), hvilket også bidrager til sulfatindholdet.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

26.3 Boring 221.825

26.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 26.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 26.11.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 26.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 26.11 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdspads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådomyr
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat	Lav				
						X		X					

26.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 26.12.

Mægtigheden af ler i boringen er 22,7 m, mens der er 19 m ler over magasinet i den nærliggende indvindingsboring 221.425, der ligger indenfor BNBO. Den svagt reducerede vandtype med forhøjet indhold af sulfat (C2) indikere påvirkning fra terræn relativt tæt på boringen (muligvis indenfor BNBO). Den naturlige beskyttelse af magasinet indenfor BNBO er vurderet til moderat, i tråd med vurderingen af boring 221.425.

Tabel 26.12 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
22,7	C2	-3.49	7,5	4,8	Nedadrettet	Intet nu, men tidligere fund (BAM)	Moderat

26.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 26.13.

Tabel 26.13 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 26.14 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 26.14 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter i dele af BNBO) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (22,7 m). Herudover er benyttet tykkelsen af lerlag over magasinet i den nærliggende indvindingsboring 221.425, der ligger indenfor BNBO (19 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20

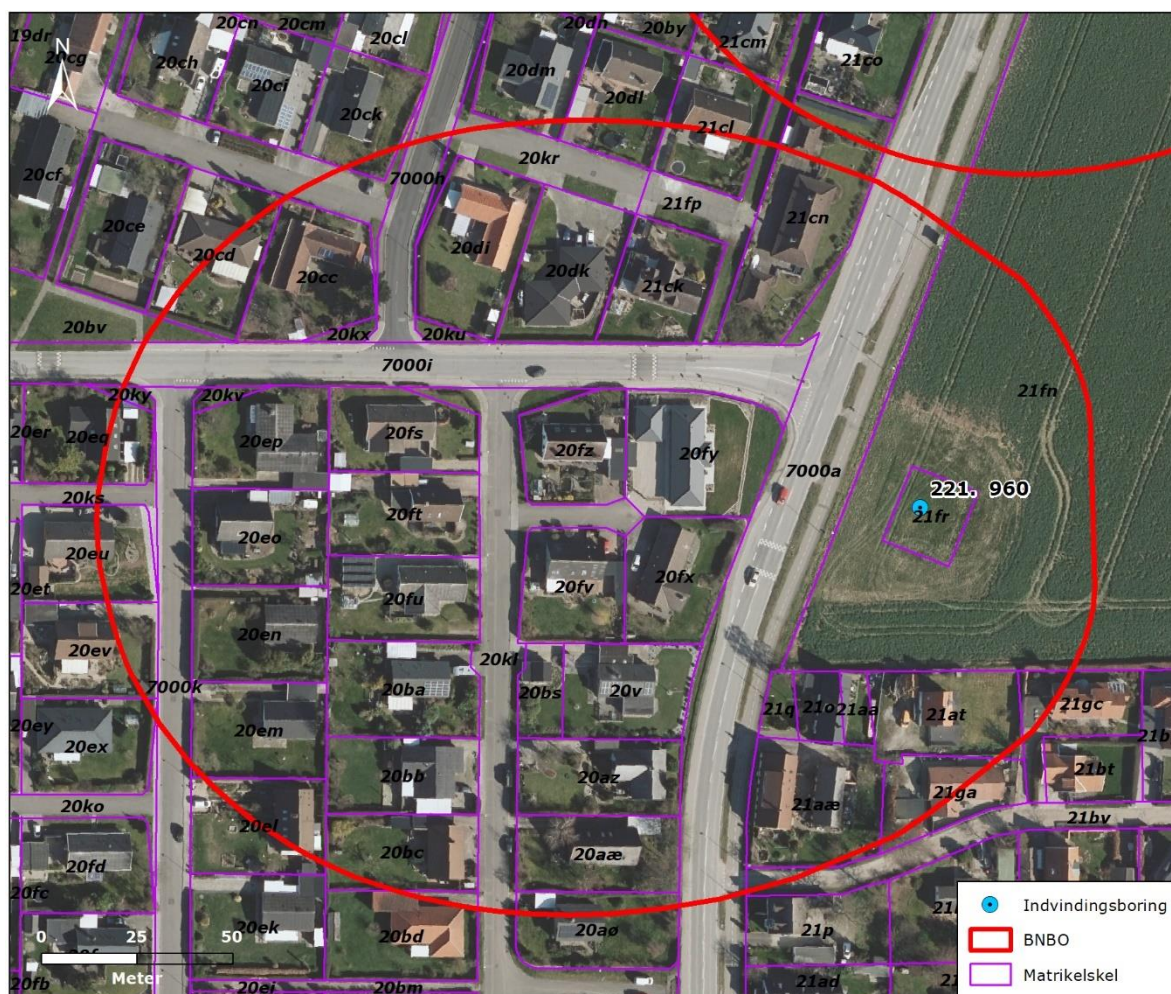
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter i dele af BNBO. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er tidligere påvist et lavt indhold af BAM (0,014 µg/l). Stoffet er ikke påvist i tidligere eller senere analyser. Herudover er der ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C2) med forhøjet indhold af sulfat (omkring 75 mg/l) indikerer at grundvandet er yngre og påvirket af aktiviteter på terræn. Ved denne vurdering er der taget højde for at vandet i boringen er også saltpåvirket (sandsynligvis havvand), hvilket også bidrager til sulfatindholdet.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

26.4 Boring 221.960

26.4.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 26.4), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 26.15.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 26.4 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 26.15 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

26.4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 26.16.

Tabel 26.16 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
30	C1	-2,42	11,5	5,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

26.4.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 26.17.

Tabel 26.17 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 26.18 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 26.18 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (30 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. I området omkring BNBO er der ligeledes modelleret korte transporttider under 50 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

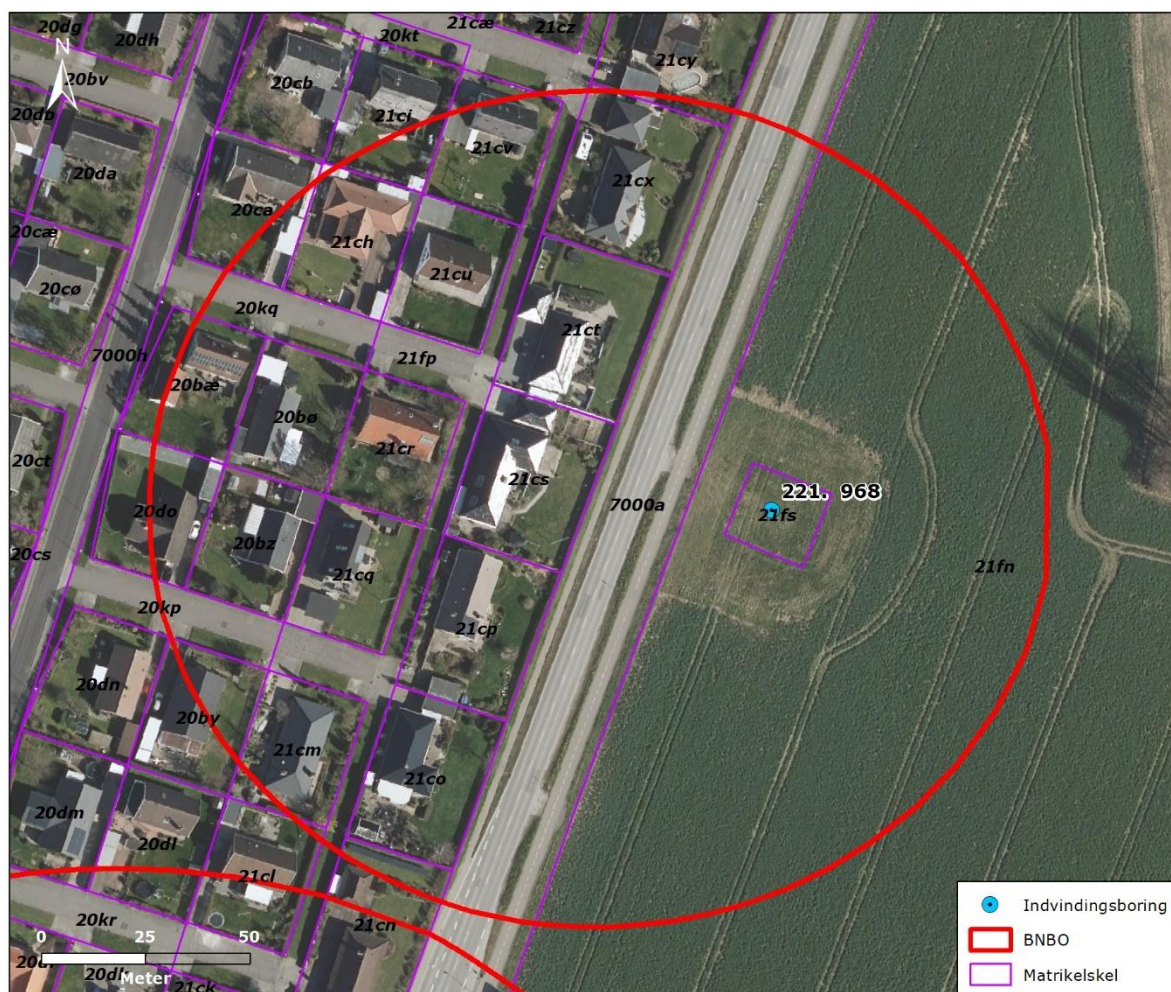
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) indikerer nogen påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

26.5 Boring 221.968

26.5.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 26.5), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 26.19.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 26.5 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 26.19 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

26.5.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 26.20.

Tabel 26.20 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
24,5	C1	-3.74	6,8	5,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

26.5.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 26.21.

Tabel 26.21 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 26.22 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 26.22 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (24,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. I området omkring BNBO er der ligeledes modelleret korte transporttider under 50 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med moderat indhold af sulfat indikerer nogen påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

26.6 Boring 221.1042

26.6.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 26.6), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 26.23.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 26.6 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 26.23 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

26.6.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 26.24.

Tabel 26.24 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
16,8	C1	-8,56	2,5	2,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

26.6.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 26.25.

Tabel 26.25 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 26.26 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 26.26 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (16,8 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende, men med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t..
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		I området umiddelbart vest BNBO er der ligeledes modelleret korte transporttider under 50 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) indikerer nogen påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

27. KARREBÆK-KARREBÆKSMINDE VANDVÆRK, VESTERHAVE

Karrebæk-Karrebæksminde Vandværk, Vesterhave er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 221.826 og 221.1052.

27.1 Boring 221. 826

27.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 27.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdefgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 27.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 27.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 27.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

27.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 27.2.

Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og der er risiko for geologisk heterogenitet, da BNBO ligger i et dødislandskab. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være moderat.

Tabel 27.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Risiko for geologisk heterogenitet, da BNBO ligger i et dødislandskab.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
22,7*	D	-6,12	7,5	4,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

27.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 27.3.

Tabel 27.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 27.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 27.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og der er risiko for geologisk heterogenitet, da BNBO ligger i et dødislandskab. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (22,7 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Der er ikke noteret sandlag i boringsprofilen.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

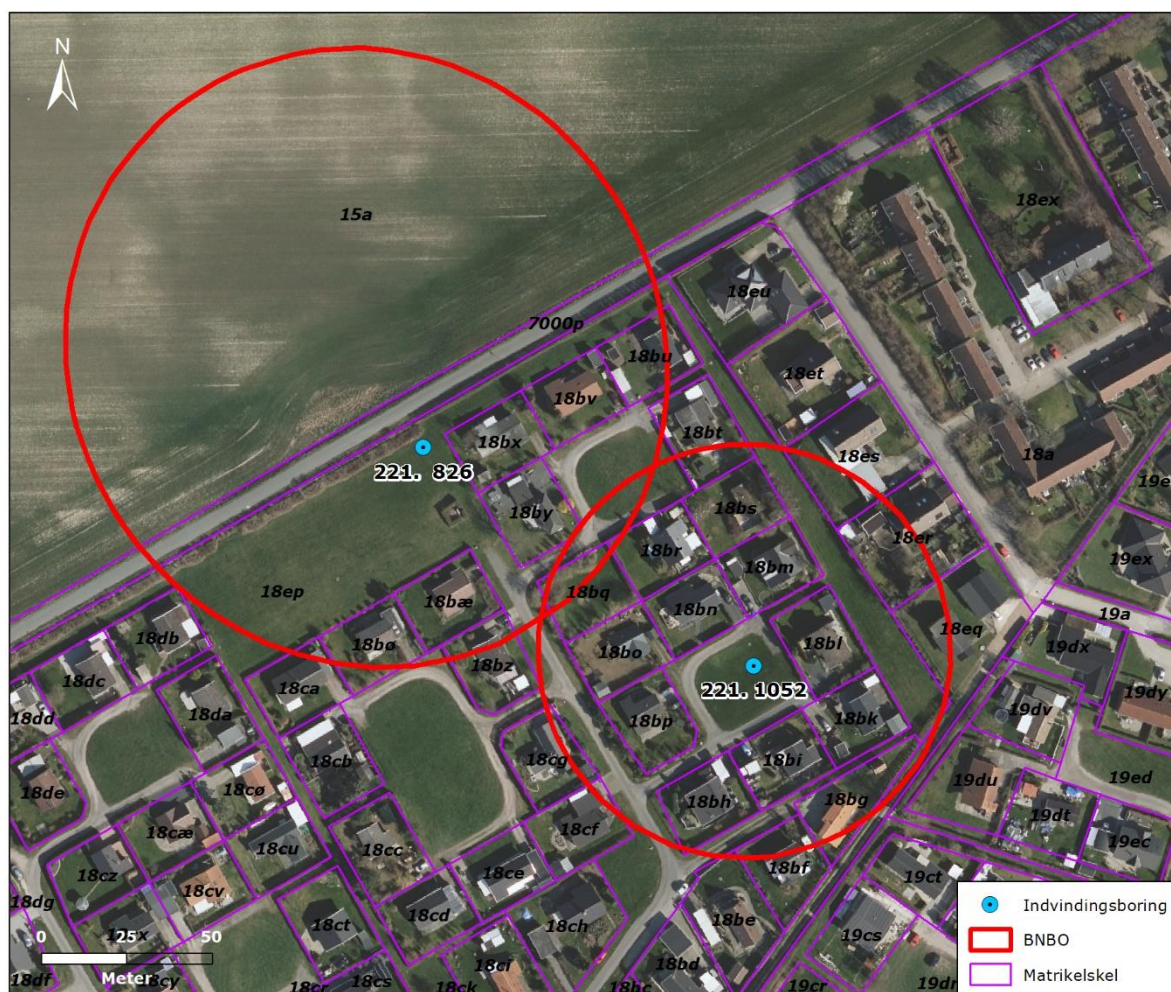
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

27.2 Boring 221. 1052

27.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 27.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 27.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 27.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 27.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

27.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 27.6.

Der er ingen oplysninger om dæklagene i boringen. I den nærliggende boring 221.826 er tykkelsen af lerlag 22,7 m. Lerdæklaget er muligvis ikke sammenhængende, da boring 221.1052 er beliggende mellem et dødislandskab og en randmoræne. Baseret herpå vurderes den naturlige beskyttelse at være moderat.

Tabel 27.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
Ingen oplysninger	C1	0,06	10	7,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

27.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 27.7.

Tabel 27.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 27.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 27.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget forventes at være omkring 20 meter og der er risiko for geologisk heterogenitet, da BNBO ligger imellem et dødislandskab og en randmoræne. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af lav bebyggelse og risikoen for et væsentligt spild er begrænset.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Der er ingen oplysninger om dæklagene i boringen. I den nærliggende boring 221.826 er tykkelsen af lerlag 22,7 m. Lerdæklaget er muligvis ikke sammenhængende, da boring 221.1052 er beliggende mellem et dødislandskab og en randmoræne.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid mellem 25 og 50 år.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med sulfatindhold omkring 40 mg/l indikerer nogen påvirkning fra terræn.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

28. KYSE VANDVÆRK

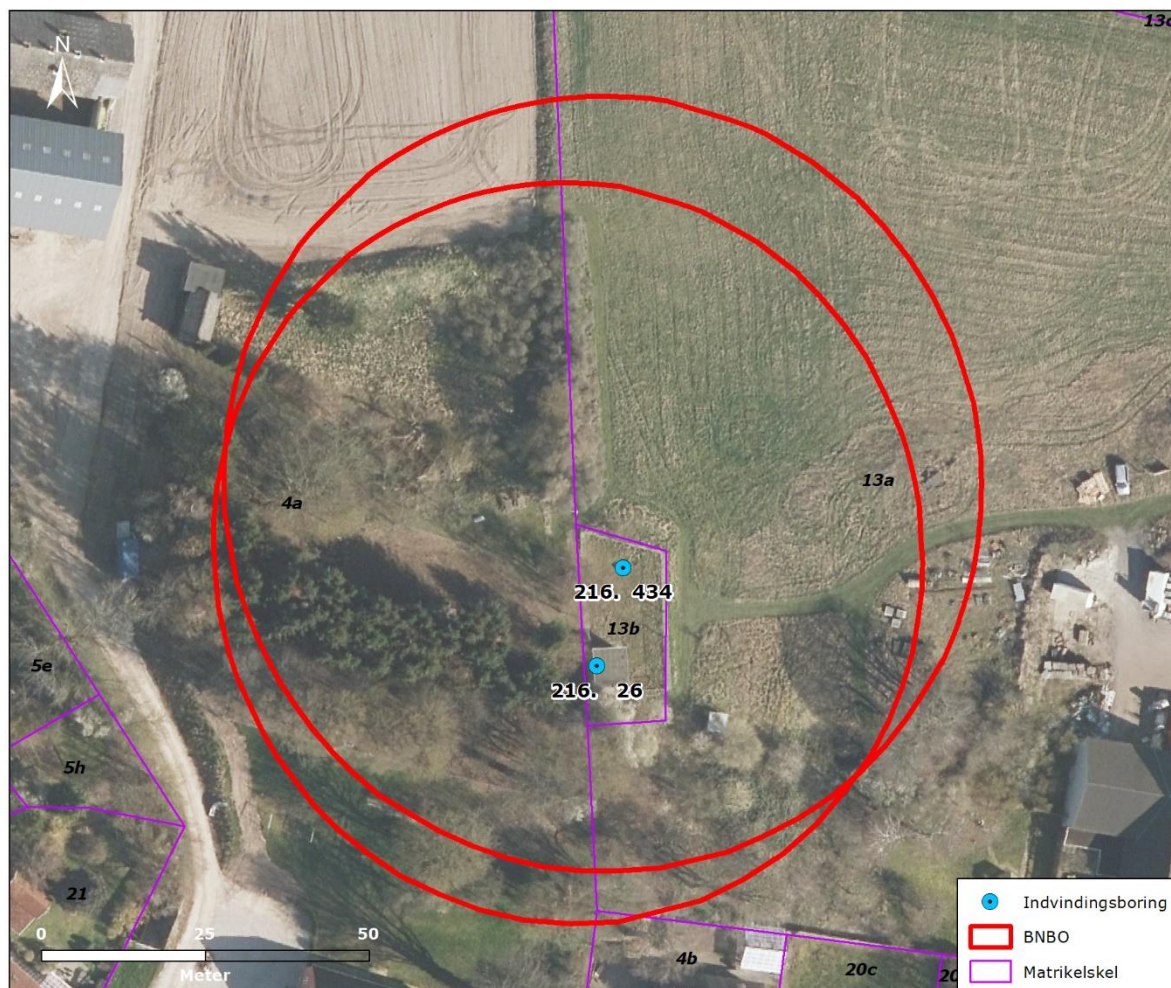
Kyse Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.26 og 216.434.

28.1 Boring 216.26

28.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 28.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 28.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 28.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 28.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

28.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 28.2.

Tabel 28.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
29,5	D	13,21	38	31,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

28.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 28.3.

Tabel 28.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 28.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 28.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet. Sandmagasinet ved terræn vil sandsynligvis kunne anvendes til afværge eller monitorering. Herudover vil det dybere sandmagasin (42-45 m u.t.) kunne anvendes til monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (29,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter og de første 17 m fra terræn er sand. Herunder er de kvartære aflejringer over kalkmagasinet domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med

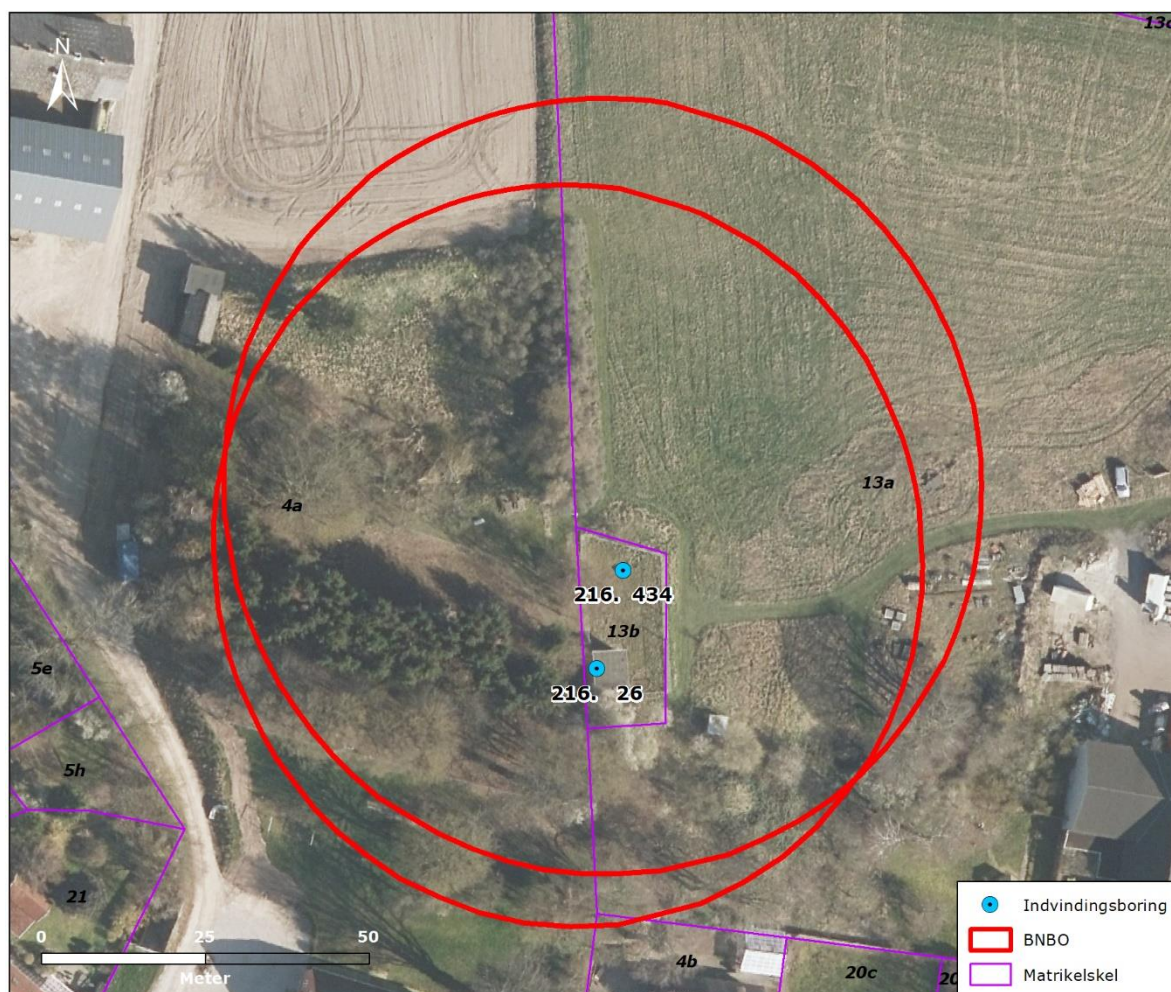
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

28.2 Boring 216.434

28.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 28.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 28.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 28.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 28.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

28.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 28.6.

Tabel 28.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
31,5	D	Ukendt	37,5	31,3	Ukendt	Intet nu, men tidligere fund (Dichlorprop)	God

28.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 28.7.

Tabel 28.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 28.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 28.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet. Sandmagasinet ved terræn vil sandsynligvis kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (31,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter og de første 17 m fra terræn er sand. Herunder er de kvartære aflejringer over kalkmagasinet domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		boringer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er i en tidligere analyse påvist 0,14 µg/l Dichlorprop. Stoffet er ikke påvist i senere analyser trods det høje indhold og er derfor ikke tillagt større vægt ved vurdering af behov for indsatser. Der er ikke påvist andre pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

29. LILLE NÆSTVED VANDVÆRK

Lille Næstved Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 1 vandværk. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer: 221.883, 221.900 og 221.983.

29.1 Boring 221.883

29.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 29.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 29.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 29.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 29.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

29.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 29.2.

BNBO ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til heterogenitet. Set i samspil med mægtigheden af ler (22 m) og den nedadrettede gradient, vurderes den naturlige beskyttelse i BNBO at være moderat.

Tabel 29.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Dødislandskab **Usikkerhed omkring pejling med flere store skift i vandspejl. Sandsynligvis byttet rundt på kote og nedstik. Det er rettet her.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
22*	C1	-4,3**	14	10,3	Nedadrettet*	Aktuelt fund under grænseværdi (DMS)	Moderat

29.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 29.3.

Tabel 29.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 29.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 29.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af lav bebyggelse og risikoen for at der sker et væsentligt spild fra erhvervsmæssig brug af pesticider er begrænset.
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og grundet dødislandskab er der risiko for at de er ikke-sammenhængende. Der er usikkerhed omkring pejlingerne, med flere store skift i vandspejl. Ved et drift-vandspejl i kote -4,3 er den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin (kote -11) estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (22 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der

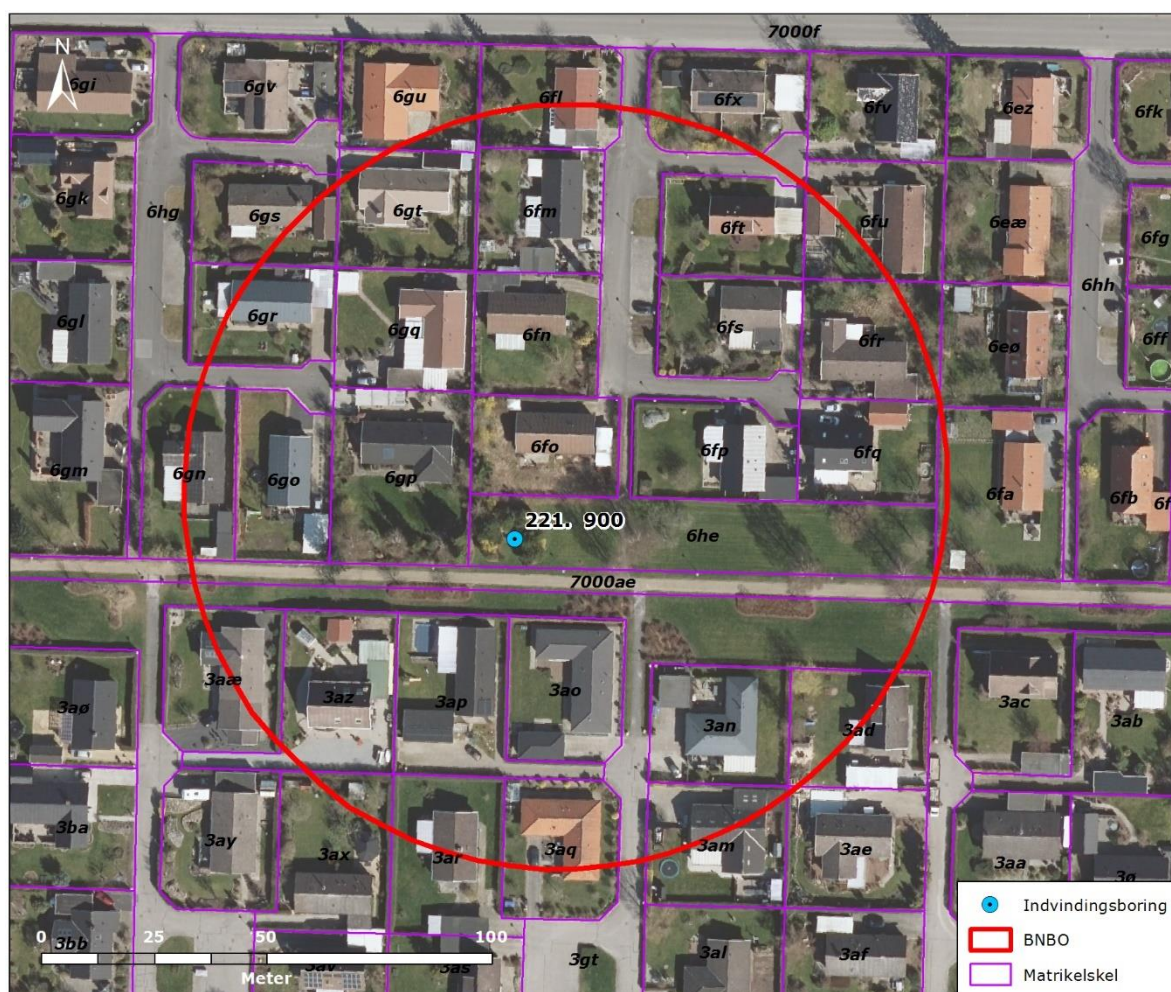
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Usikkerhed omkring pejling med flere store skift i vandspejl.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boreren med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist et mindre indhold af DMS (0,016 µg/l). Herudover er der ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Påvisning af DMS viser at en del af vandet er yngre end 50 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

29.2 Boring 221.900

29.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 29.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 29.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 29.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 29.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

29.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 29.6.

BNBO ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til heterogenitet. Set i samspil med mægtigheden af ler (26 m) og den nedadrettede gradient, vurderes den naturlige beskyttelse i BNBO at være moderat.

Tabel 29.6 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Dødislandskab **Usikkerhed omkring pejling med flere store skift i vandspejl. Sandsynligvis byttet rundt på kote og nedstik. Det er rettet her.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
26*	D	-3,89**	19,5	13,2	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	Moderat

29.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 29.7.

Tabel 29.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 29.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsats indenfor BNBO.

Tabel 29.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af lav bebyggelse og risikoen for at der sker et væsentligt spild fra erhvervsmæssig brug af pesticider er begrænset.
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og grundet dødislandskab er der risiko for at de er ikke-sammenhængende. Der er usikkerhed omkring pejlingerne, med flere store skift i vandspejl og næsten ens målinger for ro og drift. Ved et drift-vandspejl i kote -3,89 er den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin (kote -6,5) estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (26 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der

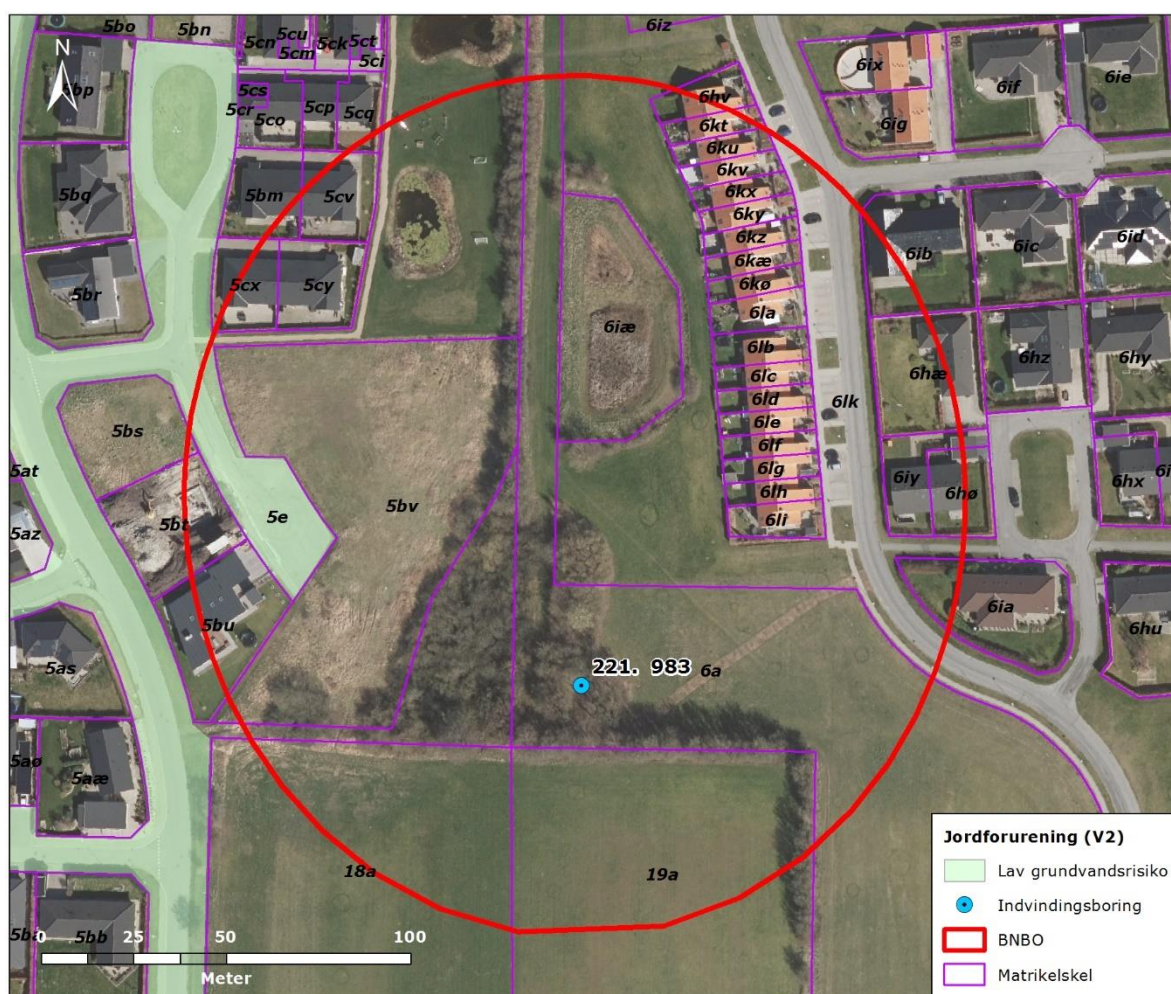
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Usikkerhed omkring pejling med flere store skift i vandspejl.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

29.3 Boring 221.983

29.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 29.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 29.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1), men en kortlagt forurenede lokalitet (V2), der ved en screening er vurderet til lav grundvandsrisiko, jf. Figur 29.3 og Tabel 29.10.



Figur 29.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 29.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat	Lav				
						X		X	X				

Tabel 29.10 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr.	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
370-00075	Halfdan Rasmussens Vej 0, 4700 Næstved	V2-kortlagt	Slagge fra affaldsforbrænding, tilført/udlagt	Slagge	Lav

29.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 29.11.

BNBO ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til heterogenitet. Set i samspil med mægtigheden af ler (28 m) og den nedadrettede gradient, vurderes den naturlige beskyttelse i BNBO at være moderat.

Tabel 29.11 Naturlig beskyttelse i BNBO. * Dødislandskab **Usikkerhed omkring drift-vandspejl, da der ses flere store spring i både ro- og drift-vandspejl og i flere tilfælde ligger drift-vandspejlet højere end ro-vandspejlet.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
28,2*	D	5,96**	20	17,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

29.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af

vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 29.12.

Tabel 29.12 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Behov for indsatser
God	Høj, privat	Behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 29.13.

Tabel 29.13 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig sårbarhed	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
370-00075	Lav	Lav	Ingen behov for indsatser

I Tabel 29.14 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 29.14 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningssikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 1 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og grundet dødislandskab er der risiko for, at lagene er ikke-sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt jordforurening (V2) indenfor BNBO. Ved screening er risikoen for forurening af grundvandet vurderet som lav.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (28,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Usikkerhed omkring pejling med flere store skift i vandspejl. Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

30. MYRUP VANDVÆRK

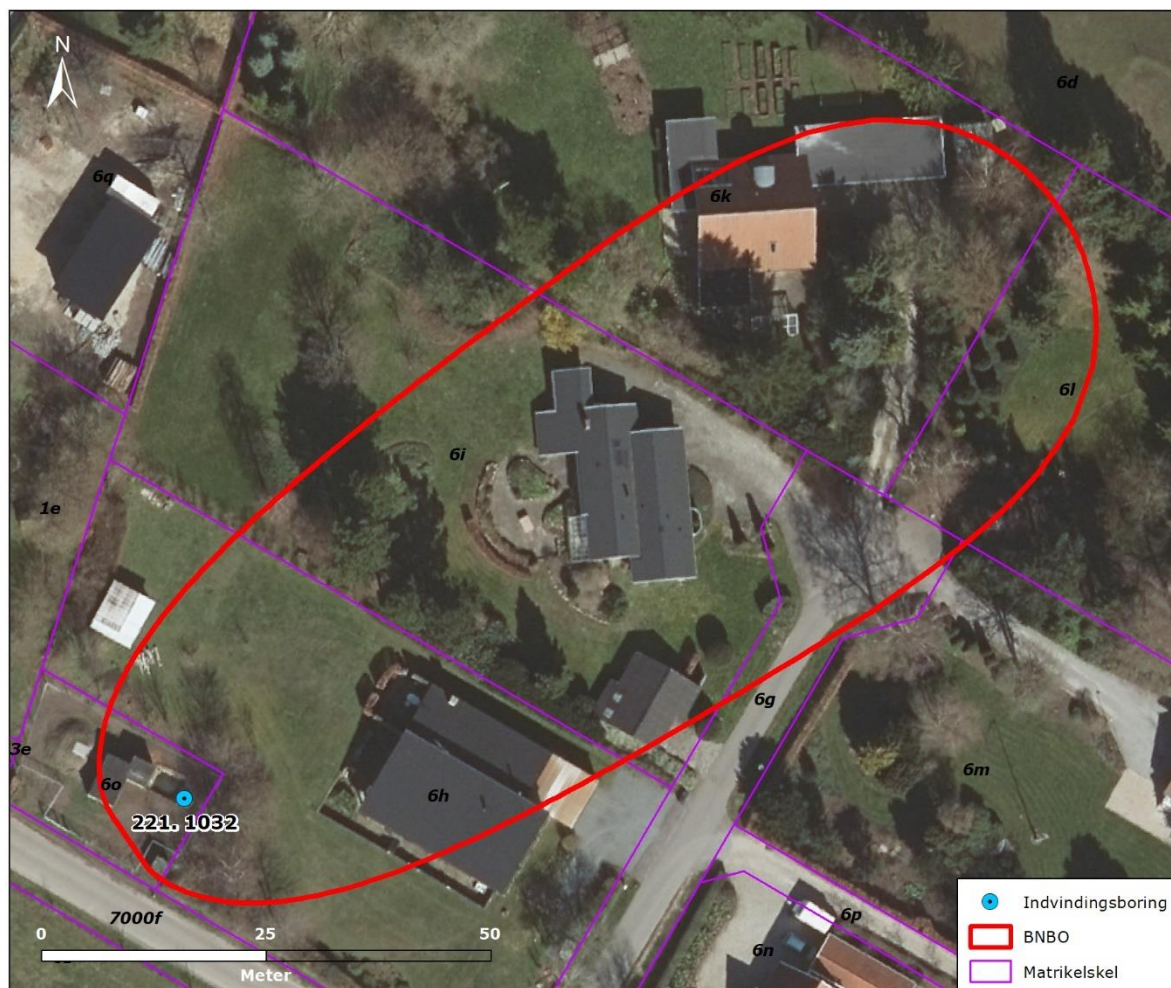
Myrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 221.1032.

30.1 Boring 221.1032

30.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 30.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 30.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 30.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 30.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

30.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 30.2.

Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter). Dette opvejes til dels af, at der i området er opadrettet gradient i forhold til det øverste modellerede vandspejl, men nedadrettet gradient i forhold til terræn. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være moderat.

Tabel 30.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
14	D	6,75	7	6,5	Nedadrettet ifht. terræn. Opadrettet ifht. modelleret øvre vandspejl	Intet nu, intet tidligere	Moderat

30.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 30.3.

Tabel 30.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 30.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 30.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af lav bebyggelse og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter). Dette opvejes til dels af, at der i området er opadrettet gradient i forhold til det øverste modellerede vandspejl, men nedadrettet gradient i forhold til terræn. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (14 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende, men med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag i moræneleren og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

31. NR. TVEDE VANDVÆRK

Nr. Tvede Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 222.300. Vandværket har ingen gældende indvindingstilladelse og BNBO er derfor ikke gældende.

31.1 Boring 222.300 (BNBO ikke gældende)

31.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 31.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 31.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 31.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 31.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X							

31.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 31.2.

Der foreligger ingen pejlinger under drift. Ved ro er der i 2011 målt et nedstik på 15,57 m fra ikke fastsat målepunkt. Ved etablering af boringen i 1967 blev vandspejlet målt til 18,5 m u.t. (kote 38,92). Baseret herpå vurderes gradienten at være nedadrettet.

Beskrivelsen i boreprofilen er meget mangelfuldt, men det tolkes heraf, at der blot er 3 m ler over magasinet. Umiddelbart øst for BNBO er landskabet et dødislandskab. I boring 222.91 syd for BNBO i Nr. Tvede beskrives flere kalkflager i de kvartære aflejringer. Det vurderes, at der er væsentlig risiko for heterogen geologi og ikke-sammenhængende lerlag i BNBO. Sammenholdt med den muligvis meget begrænsede lerdække over magasinet vurderes den naturlige beskyttelse at være ringe.

Tabel 31.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Gradient baseret på vandstand ved etablering af boring.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
3	D	Ukendt	57,5	47,4	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	Ringes

31.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 31.3.

Tabel 31.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Ringe	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 31.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 31.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (3 meter) og med væsentlig risiko for geologisk heterogenitet og ikke-sammenhængende lerlag. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (3 m). Beskrivelsen i boreprofilen er meget mangelfuldt, men det tolkes heraf, at der blot er 3 m ler over magasinet. Umiddelbart øst for BNBO er landskabet et dødislandskab. I boring 222.91 syd for BNBO i Nr. Tvede beskrives flere kalkflager i de kvartære aflejringer. Det vurderes, at der er væsentlig risiko for heterogen geologi og ikke-sammenhængende lerlag i BNBO.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

32. NYRUP VANDVÆRK

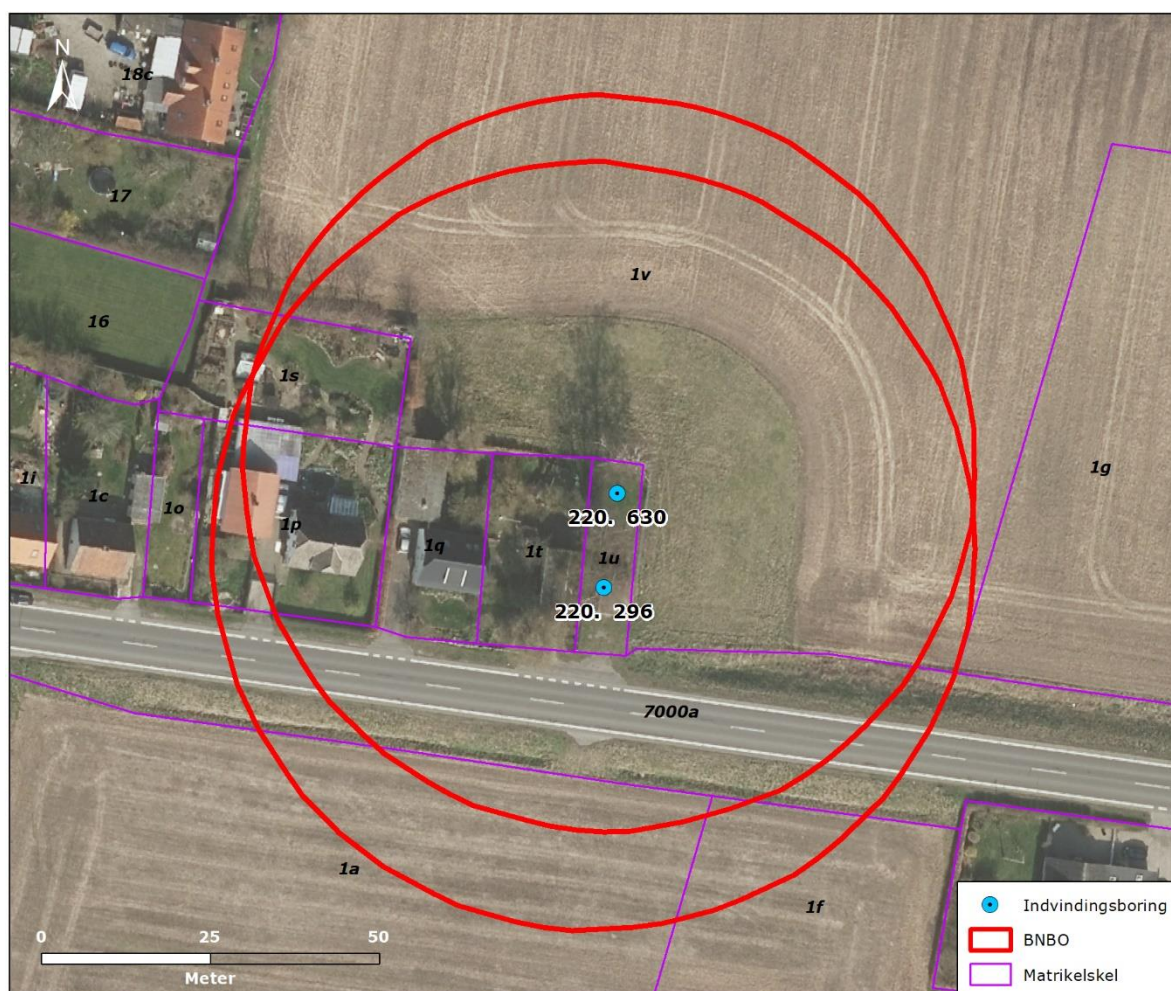
Nyrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 220.296 og 220.630.

32.1 Boring 220.296

32.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 32.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 32.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 32.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 32.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

32.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 32.2.

Tabel 32.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
Oplysninger mangler. Lertykkelse estimeret ud fra boring 220.630 (46 m)	D	3,15	25,43	23,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

32.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 32.3.

Tabel 32.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 32.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 32.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering. Da oplysninger om lerlag mangler er lertykkelse estimeret ud fra boring 220.630 (46 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

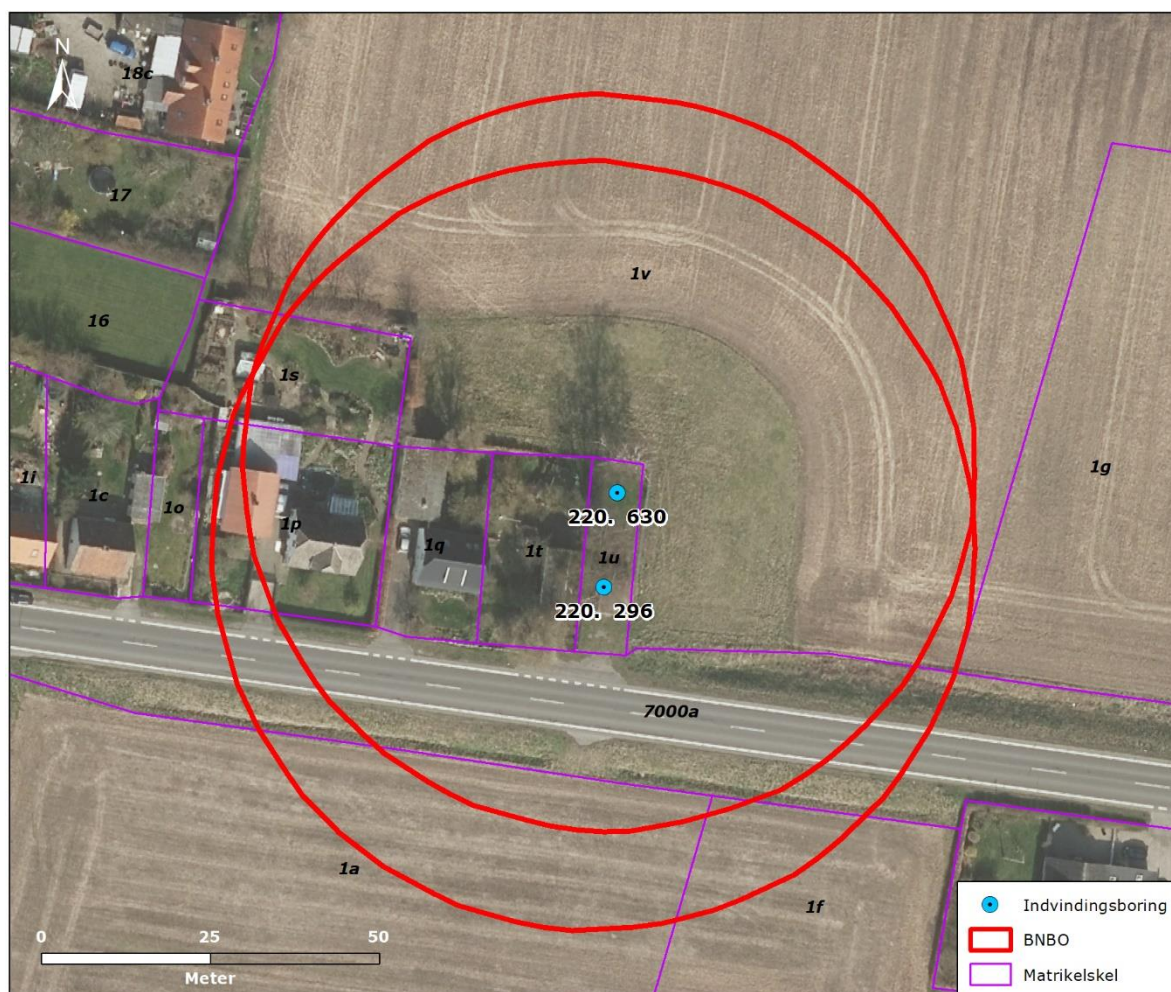
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der påvist Naphtalen i de to seneste analyser (hhv. 0,043 µg/l og 0,14 µg/l).
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. Fund af Naphtalen viser, at en del af vandet er yngre.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

32.2 Boring 220.630

32.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 32.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 32.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 32.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 32.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådrområde
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

32.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 32.6.

Tabel 32.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
46	D	3,15	25,43	23,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

32.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 32.7.

Tabel 32.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 32.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 32.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (46 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

33. NÆSBY-VRAA VANDVÆRK

Næsby-Vraa Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.360.

33.1 Boring 216.360

33.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 33.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 33.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 33.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 33.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X		X	X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

33.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 33.2.

Tabel 33.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
24	C1	Ukendt	33,5	31,4	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

33.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 33.3.

Tabel 33.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 33.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 33.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen. Fredskov og skov med lang omdrift.
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. I boreprofilet beskrives 5,5 m af leret som plastisk ler. Dette lag forventes at give en væsentlig bedre beskyttelse end moræneler. Der foreligger ingen pejlinger fra ro eller drift. Beregnet på baggrund af vandspejl ved etablering er den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (24 m), heraf 5,5 m plastisk ler. Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med sulfatindhold omkring 55 mg/l indikerer nogen påvirkning fra terræn og dermed at en del af vandet er yngre.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

34. NÆSTELSØ VANDVÆRK

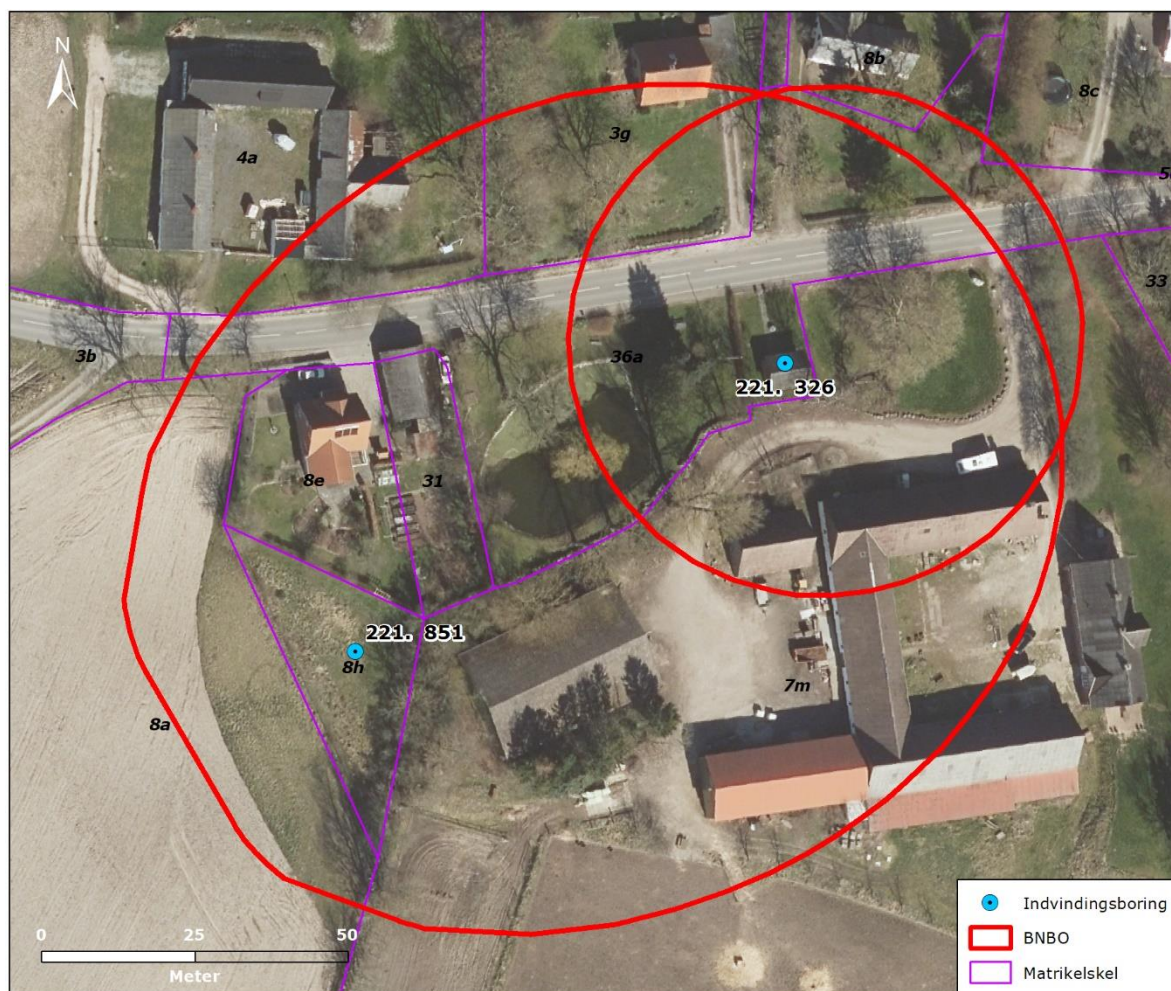
Næstelsø Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 221.326 og 221.851.

34.1 Boring 221.326

34.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 34.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 34.1

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 34.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 34.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavler	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
X					X				X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X								X		X			

34.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 34.2.

Boringen ligger i randmorænestrøget fra Hovedfremstødet og umiddelbart nordøst for BNBO er landskabet tolket til dødislandskab. Der er således risiko for ikke sammenhængende lerdæklag. Den markante forskel i dæklagene mellem vandværkets to indvindingsboringer (der ligger med ca. 100 meters afstand) underbygger, at geologien er heterogene. Den naturlige beskyttelse er derfor vurderet som ringe.

Tabel 34.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
13	D	15,47	42,5	40,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Ringes

34.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 34.3.

Tabel 34.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 34.4 Tabel 14.1. beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 34.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (13 m). Boringen ligger i randmorænestrøget fra Hovedfremstødet og umiddelbart nordøst for BNBO er landskabet tolket til dødislandskab. Der er således risiko for ikke sammenhængende lerdæklag. Den markante forskel i dæklagene mellem vandværkets to indvindingsboringer (der ligger med ca. 100 meters afstand) underbygger, at geologien er heterogene.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

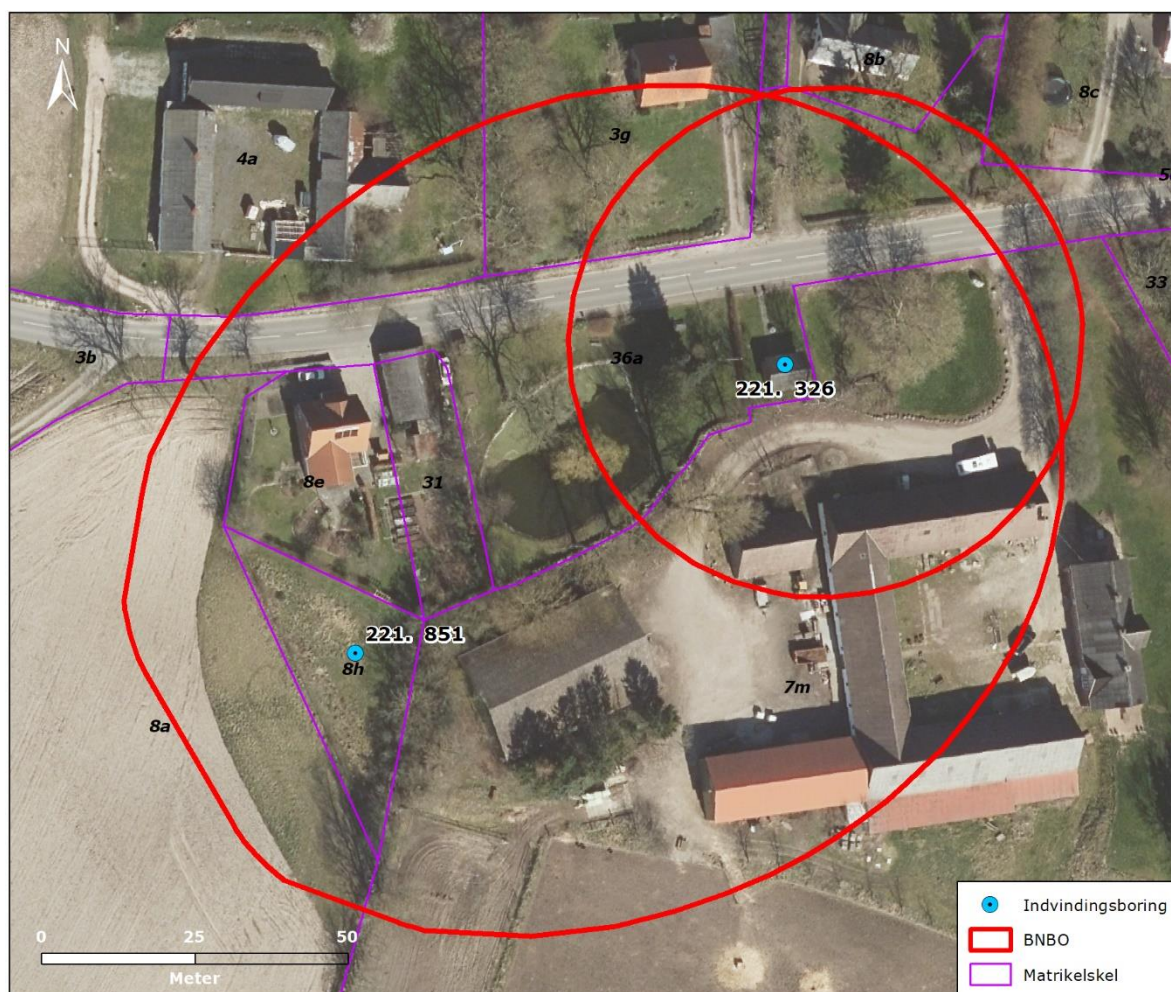
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der i 2002 påvist mindre indhold af Naphtalen og o-xylen. Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i de efterfølgende analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

34.2 Boring 221.851

34.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 34.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 34.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 34.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 34.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavler	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X					X	X			X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X		X		X			

34.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 34.6.

Boringen ligger i randmorænestrøget fra Hovedfremstødet og umiddelbart nordøst for BNBO er landskabet tolket til dødislandskab. Der er således risiko for ikke sammenhængende lerdæklag. Den markante forskel i dæklagene mellem vandværkets to indvindingsboringer (der ligger med ca. 100 meters afstand) underbygger, at geologien er heterogen. Den naturlige beskyttelse er derfor vurderet som ringe.

Tabel 34.6 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Ikke sammenhængende dæklag, se tekst ovenfor.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
44,6*	D	23,98	41,5	40,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Ringes

34.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 34.7.

Tabel 34.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 34.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 34.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er ikke sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (44,6 m). Boringen ligger i randmorænestrøget fra Hovedfremstødet og umiddelbart nordøst for BNBO er landskabet tolket til dødislandskab. Der er således risiko for ikke sammenhængende lerdæklag. Den markante forskel i dæklagene mellem vandværkets to indvindingsboringer (der ligger med ca. 100 meters afstand) underbygger, at geologien er heterogene.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

35. RAVNSTRUP VANDVÆRK

Ravnstrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 217.264 og 217.713.

35.1 Boring 217.264

35.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 35.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 35.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 35.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 35.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

35.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 35.2.

Tabel 35.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
35	D	36,27	44	41,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

35.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 35.3.

Tabel 35.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 35.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 35.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 12,5 til 17,8 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (35 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende fra 20 m u.t. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag dybere end 20 m u.t og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

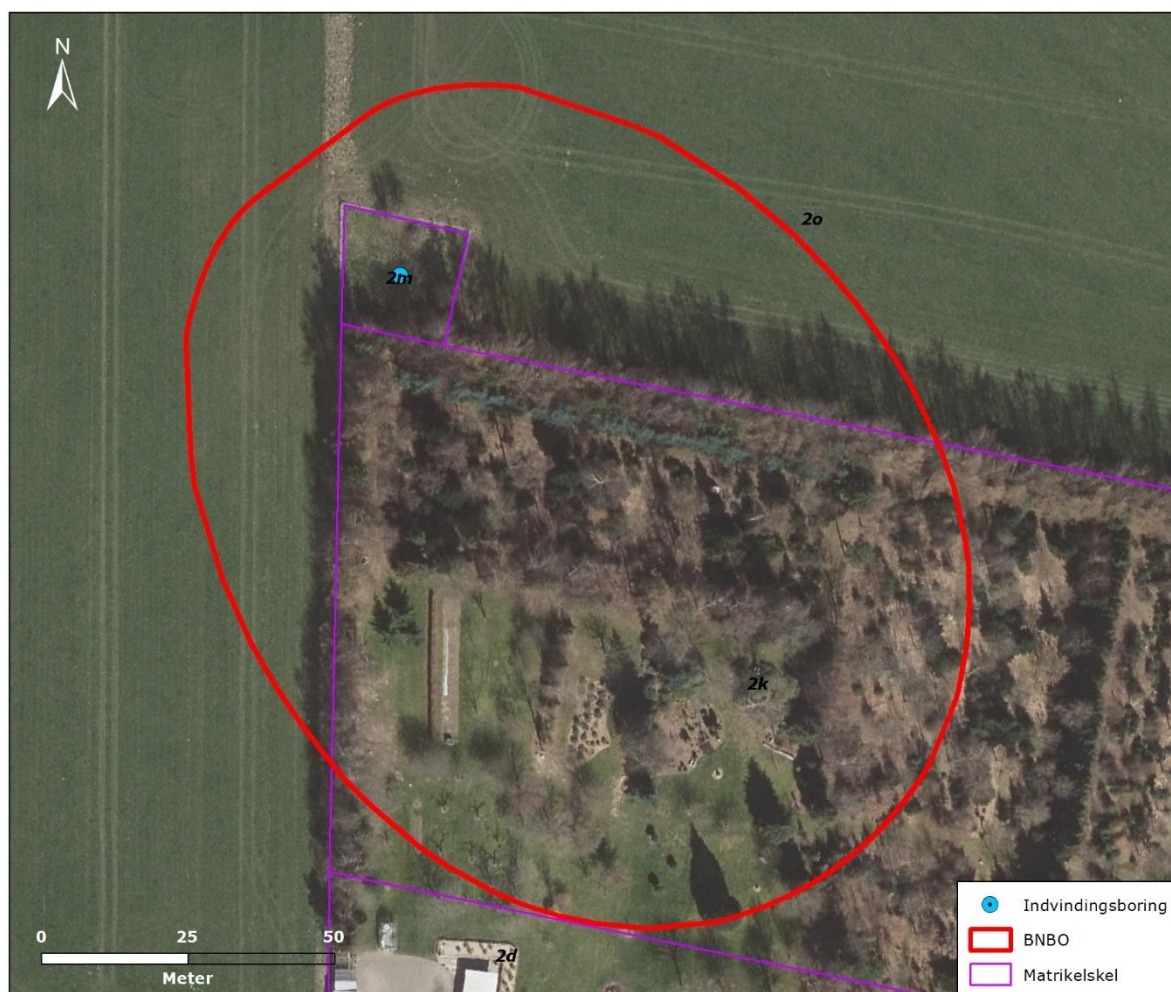
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

35.2 Boring 217.713

35.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 35.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 35.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 35.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 35.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

35.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 35.6.

Tabel 35.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
24,2	D	37,04	47,5	42,4	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

35.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 35.7.

Tabel 35.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 35.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 35.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 g 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 6 til 21 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (24,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende fra 20 m u.t. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag dybere end 20 m u.t og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36. REEDTZHOLM VANDVÆRK

Reedtzholm Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 8 aktive indvindingsboringer: 221.654, 221.682, 221.932, 221.933, 221.949, 221.854, 221.871 og 221.999.

36.1 Boring 221.654

36.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelstel og matrikelnumre.

Tabel 36.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

36.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.2.

Tabel 36.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
27,9	C1	-0,07	6	4,9	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

36.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.3.

Tabel 36.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (27,9 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der i 2010 påvist mindre indhold af M+P-xylen, Toluen og Xylen. Der er ikke påvist BTEX'er i den efterfølgende analyse.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.2 Boring 221.682

36.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

36.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.6.

Tabel 36.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
26,8	C1	-1,07	4	3,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

36.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.7.

Tabel 36.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og rekreativt område og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (26,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.3 Boring 221.854

36.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

36.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.10.

Der er påvist BAM i flere analyser, med indhold op til 0,032 g/l. Der påvises ligeledes BAM i naboboringen, 221.871, i alle analyser (fra 2004 til 2017) med indhold op til 0,059 µg/l. Det er usikkert hvorvidt kilden til BAM ligger indenfor BNBO eller længere mod vest. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Da det ikke er sikket, at fund af BAM stammer fra anvendelse i BNBO og BNBO geologisk fremstår velbeskyttet, er det vurderet, at den naturlige beskyttelse i BNBO er god.

Tabel 36.10 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
28,8	C1	-0,05	7,5	4,6	Nedadrettet	Intet nu, men tidligere fund (BAM)	God

36.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.11.

Tabel 36.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (28,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Grundvandsdannelse sker også udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er i flere tidligere analyser påvist mindre indhold af BAM (op til 0,032 µg/l). Stoffet er ikke påvist i seneste analyse og der er ikke påvist øvrige pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand. De gentagende fund af BAM viser at en andel af vandet er yngre end 50 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.4 Boring 221.871

36.4.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.4), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.13.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.4 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.13 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

36.4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.14.

Der er påvist BAM i alle analyser (fra 2004 til 2017) med indhold op til 0,059 µg/l. Der påvises ligeledes BAM i naboboringen 221.854, men med et lavere indhold (op til 0,032 µg/l) og ikke ved seneste analyse. Det er usikkert hvorvidt kilden til BAM ligger indenfor BNBO eller længere mod vest. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Da det ikke er sikket, at fund af BAM stammer fra anvendelse i BNBO og BNBO geologisk fremstår velbeskyttet, er det vurderet, at den naturlige beskyttelse i BNBO er god.

Tabel 36.14 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
36,1	C1	1,99	8	5,1	Nedadrettet	Aktuelt fund under grænseværdi (BAM)	God

36.4.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.15.

Tabel 36.15 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.16 Tabel 29.14 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.16 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen. BNBO i villakvarter.
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (31,6 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år og en betydelig del af grundvandsdannelsen sker indenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er i samtlige analyser påvist moderate indhold af BAM (op til 0,059 µg/l). Der er ikke påvist øvrige pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand. De gentagende fund af BAM viser at en andel af vandet er yngre end 50 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.5 Boring 221.932

36.5.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.5), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.17.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.5 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.17 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X	X			X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

36.5.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.18.

Tabel 36.18 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
28	C1	Ukendt	2,5	1,8	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

36.5.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.19.

Tabel 36.19 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.20 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.20 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og rekreativt område og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (28 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.6 Boring 221.933

36.6.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.6), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.21.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.6 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.21 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
									X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

36.6.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.22.

Tabel 36.22 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
28,2	C1	-0,1	2,5	1,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

36.6.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.23.

Tabel 36.23 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.24 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.24 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og rekreativt område og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (28,2 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der tidligere påvist et lavt indhold af Naphtalen. Stoffet er ikke genfundet i de efterfølgende analyser, ligesom der ikke er påvist øvrige BTEX'er. Fundet er derfor ikke tillagt større vægt ved vurdering af behov for indsatser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.7 Boring 221.949

36.7.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.7), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.25.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.7 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.25 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X	X			X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X		X			

36.7.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.26.

Tabel 36.26 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
30,8	C1	Ukendt	2,5	1,7	Ukendt	Intet nu, intet tidligere	God

36.7.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.27.

Tabel 36.27 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.28 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.28 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og rekreativt område og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (30,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx

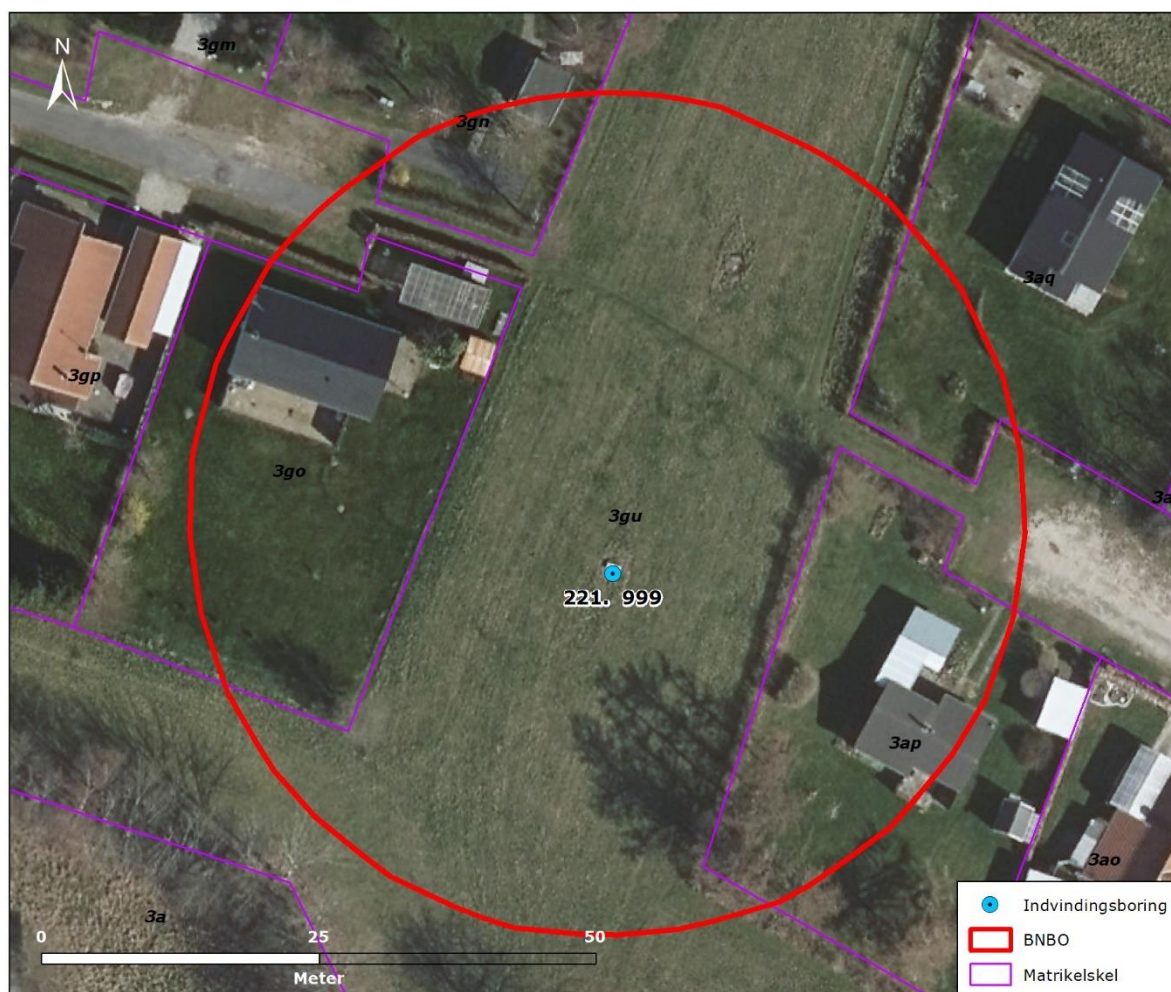
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. Af aromatiske kulbrinter er der tidligere påvist et lavt indhold af Toluen, Xylen og m+p-xylen. Toluen påvises også i seneste analyse (0,03 µg/l).
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

36.8 Boring 221.999

36.8.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 36.8), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 36.29.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 36.8 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 36.29 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
									X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

36.8.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 36.30.

Tabel 36.30 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
26,15	C1	0,26	7	4,4	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

36.8.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 36.31.

Tabel 36.31 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 36.32 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 36.32 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Arealanvendelsen indenfor BNBO udgøres af sommerhusområde og risikoen for et væsentligt spild er begrænset. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (26,15 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år og en betydelig del af grundvandsdannelsen sker indenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. Af klorerede opløsningsmidler er der ved seneste analyse påvist mindre indhold af Trichlorethylen og Cis-1,2-dichlorethylen (hhv. 0,026 og 0,024 µg/l) umiddelbart over detektionsgrænsen (<0,02 µg/l). Boringen er beliggende i et sommerhusområde og fund af klorerede opløsningsmidler er bemærkelsesværdig. Der kan dog være tale om falsk positive fund, da fundene er tæt på detektionsgrænsen. Fundene er ikke tillagt større vægt i vurdering af behov for indsatser. Påvises stofferne også i fremtidige analyser, bør beskyttelsesbehovet revurderes.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C1) med stabilt indhold af sulfat omkring 30 mg/l tyder hverken på udpræget ældre eller yngre grundvand. Fund af klorerede opløsningsmidler viser at en andel af vandet er yngre end 60 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

37. RING VANDVÆRK

Ring Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 221.366 og 222.405.

37.1 Boring 221.366

37.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 37.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 37.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 37.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 37.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
	X								X			X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X								X		X			

37.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 37.2.

Tabel 37.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
21,5	D	4,02	7	6,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

37.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 37.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (jernbane gennem BNBO, jf. Tabel 37.1). Mægtigheden af ler (ca. 20 m moræneler) og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene, men er mindre end 30 meter. På baggrund heraf vurderes det, at der er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 37.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 37.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 37.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (21,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

37.2 Boring 222.405

37.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 37.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 37.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 37.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 37.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
	X					X			X			X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X		X		X			

37.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 37.6.

Tabel 37.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
21,8	D	4,01	10	9,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

37.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 37.7.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (jernbane gennem BNBO, jf. Tabel 37.5). Mægtigheden af ler (ca. 20 m moræneler) og BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene, men er mindre end 30 meter. På baggrund heraf vurderes det, at der er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 37.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 37.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 37.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (21,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

38. RISLEV VANDVÆRK

Rislev Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.257.

38.1 Boring 216.257

38.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 38.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 38.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 38.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 38.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X		X					

38.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 38.2.

Tabel 38.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
11,2	C2	13,2	25	21,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

38.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 38.3.

Tabel 38.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 38.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 38.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter), vurderes i mindre grad at være sammenhængende og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (11,2 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af sandlag der variere i antal og mægtighed i de omkringliggende boringer. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i mindre grad at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (C2) med indhold af sulfat på 78 mg/l indikerer primært yngre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

39. SANDBY VANDVÆRK

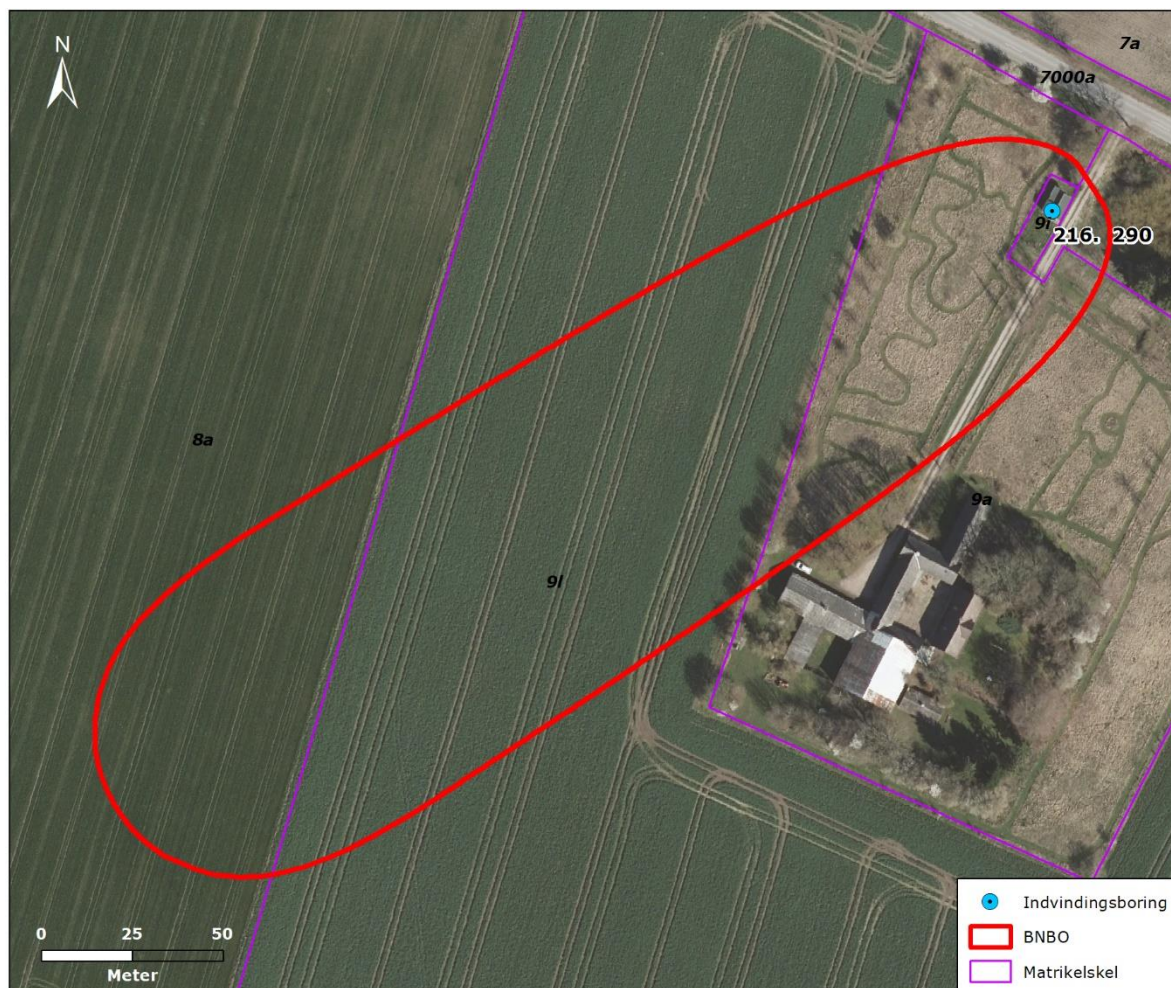
Sandby Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.290.

39.1 Boring 216.290

39.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 39.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdefrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 39.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 39.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 39.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X				X			X
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

39.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 39.2.

Tabel 39.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
39,1	D	21,07	29,5	28,0	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

39.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 39.3.

Tabel 39.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 39.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 39.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (39,1 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

40. SANDVED VANDVÆRK

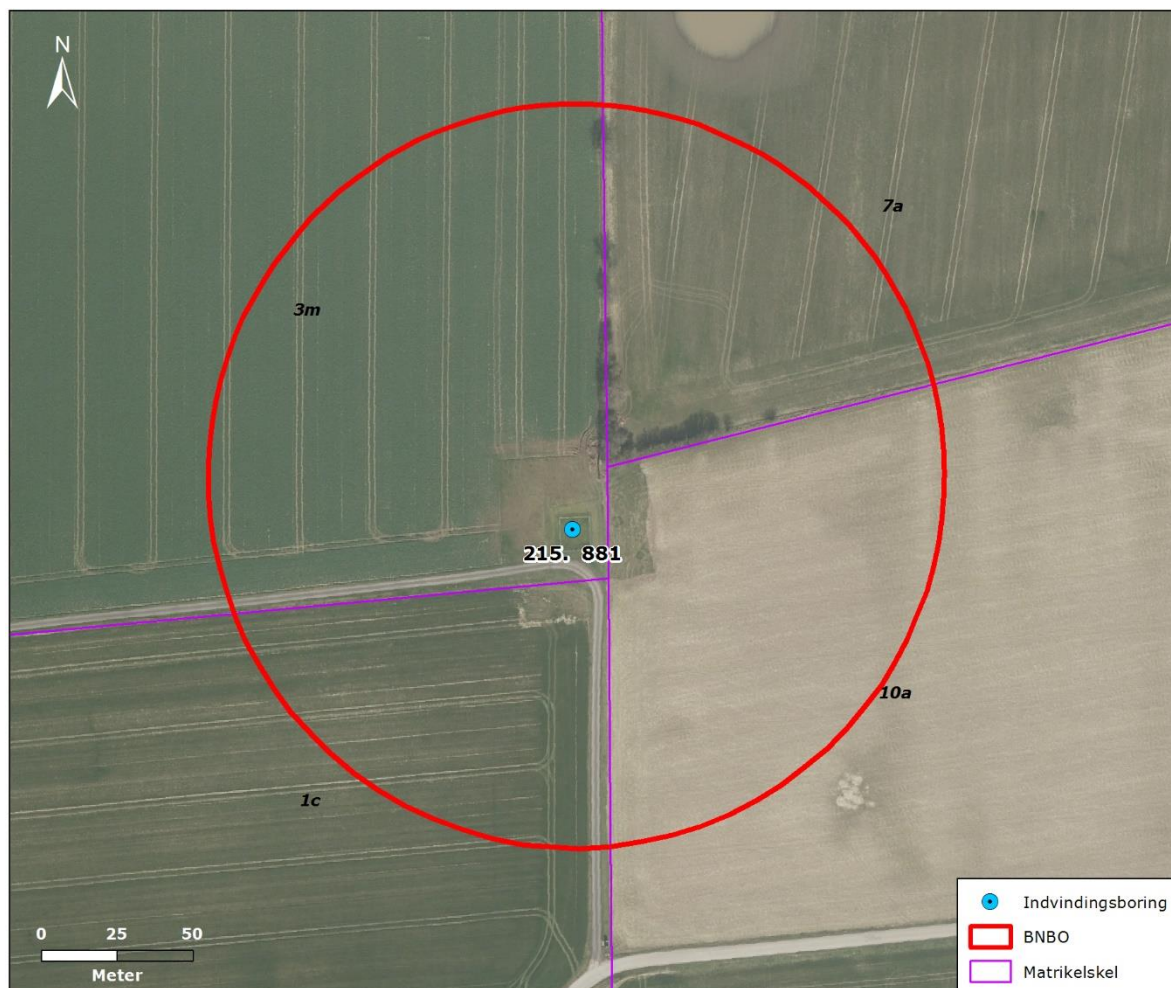
Sandved Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 4 aktive indvindingsboringer: 215.881, 220.102, 220.314 og 220.665.

40.1 Boring 215.881

40.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 40.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 40.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 40.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 40.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

40.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 40.2.

Tabel 40.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
42,5	D	5,93	31	29,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

40.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 40.3.

Tabel 40.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 40.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 40.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være god. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Transporttiden tillægges her mindre vægt, da det er usikkert om de indberettede pejlinger er korrekte. I forhold til boringens etablering i 1998 ses et fald i ro-vandspejlet fra 6,15 m u.t. til 16,85 m u.t. Et så kraftigt fald ses ikke i nærliggende boringer, eller i området generelt.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO.
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (42,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler samt 5 m smeltevandsler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO.

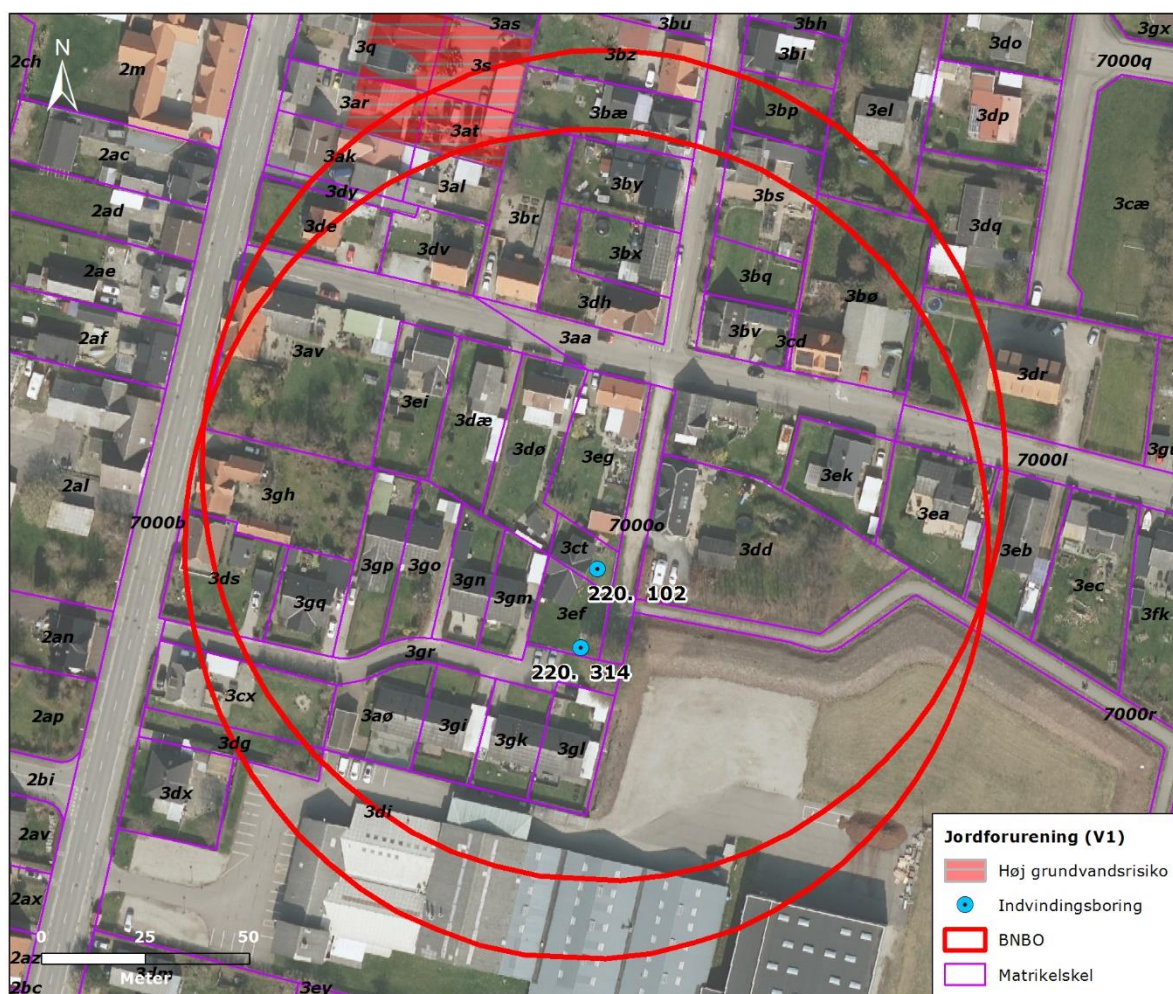
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

40.2 Boring 220.102

40.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 40.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 40.5.

Indenfor BNBO er der ingen kortlagte forurenede lokaliteter (V2), mens der er en potentielt forurenet lokalitet (V1), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 40.2 og Tabel 40.6.



Figur 40.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 40.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
								X	X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 40.6 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
307-00135	Langgade 27, 4262 Sandved	V1 og V2 kortlagt	Salg af benzin og olie Erhvervsmæssigt oplag af benzin og olie	BTEXN, MTBE, Klorerede opløsningsmidler	Høj

40.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 40.7. Da der ikke foreligger oplysninger om lertykkelse over magasinet i brøndborejournalen, er der taget udgangspunkt i lertykkelsen i den nærliggende boring 220.314. Der foreligger ingen geologisk beskrivelse af dæklagene. Oplysninger fra boring 220.314, der ligger indenfor BNBO, er benyttet i stedet.

Tabel 40.7 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Mægtighed af ler baseret på boring 220.314, der ligger i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
28,5 m*	D	4,3	16	15,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

40.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 40.8.

Tabel 40.8 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 40.9.

Tabel 40.9 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
307-00135	God	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 40.10 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 40.10 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt potentiel jordforurening (V1) indenfor BNBO, der ved screening er vurderet til at have høj risiko i forhold til grundvandet.
9	Sprøjttemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune

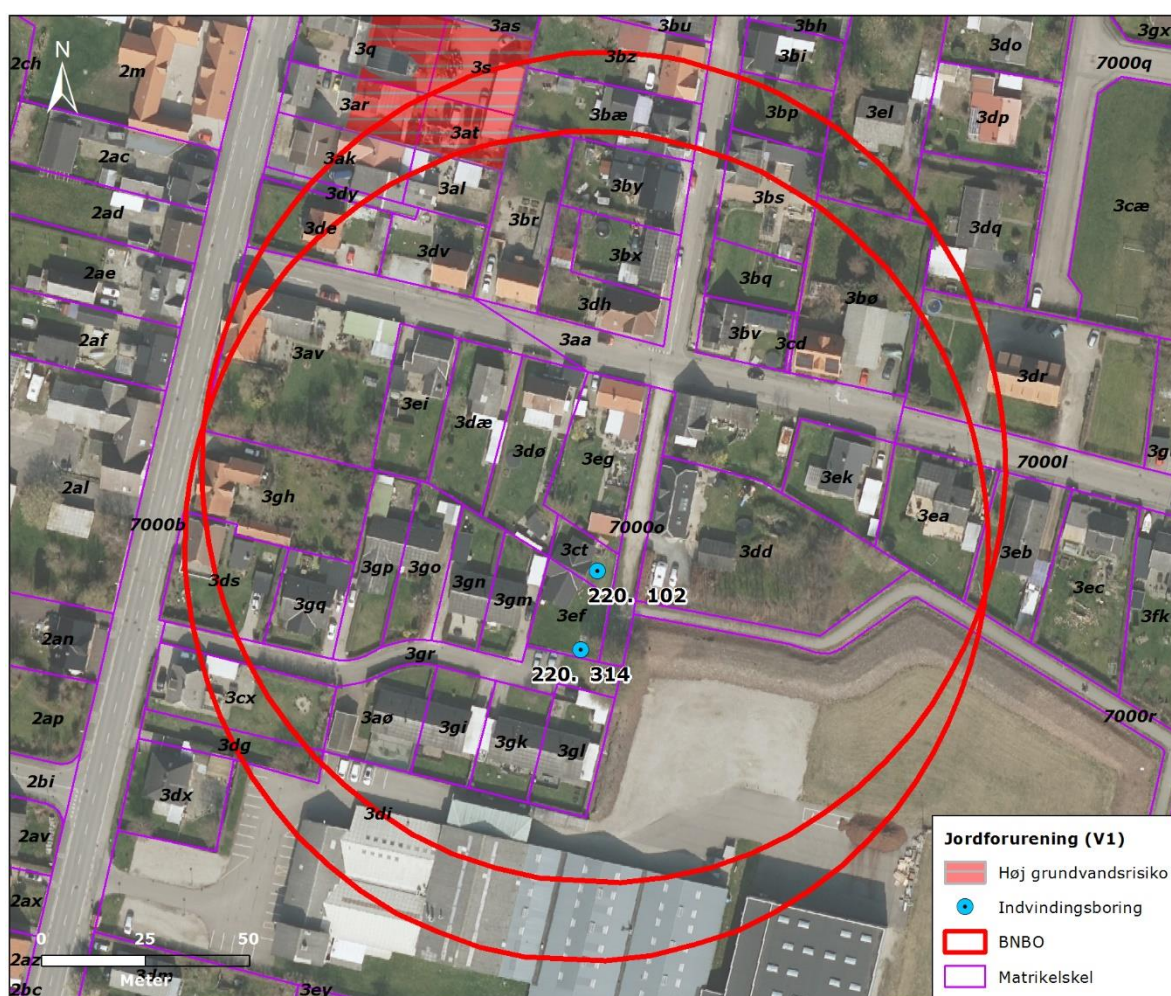
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er ukendt for boringen. I vurderingen er benyttet lertykkelsen for den nærliggende boring 220.314 (28,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler og Kerteminde mergel) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i en smeltevandsdal.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borerer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

40.3 Boring 220.314

40.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 40.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 40.11.

Indenfor BNBO er der ingen kortlagte forurenede lokaliteter (V2), mens der er en potentielt forurenede lokalitet (V1), der ved en screening er vurderet til høj grundvandsrisiko, jf. Figur 40.3 og Tabel 40.12.



Figur 40.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. Herudover vises kortlagte potentielt forurenede (V1) og forurenede (V2) lokaliteter tematiseret efter den vurderede grundvandsrisiko.

Tabel 40.11 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
								X	X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

Tabel 40.12 Kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO og den, på screeningsniveau, bedømte grundvandsrisiko.

Lokalitets nr	Adresse	Status	Aktivitet	Kritiske stoffer	Grundvandsrisiko
307-00135	Langgade 27, 4262 Sandved	V1 og V2 kortlagt	Salg af benzin og olie Erhvervsmæssigt oplag af benzin og olie	BTEXN, MTBE, Klorerede opløsningsmidler	Høj

40.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 40.13.

Tabel 40.13 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Driftvandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
49	D	13,3	16	15,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

40.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 40.14.

Tabel 40.14 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

Behovet for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter fremgår af Tabel 40.15.

Tabel 40.15 Behov for indsatser i forhold til kortlagte jordforureningslokaliteter indenfor BNBO

Lokalitets nr.	Naturlig beskyttelse	Grundvandsrisiko	Behov for indsats
307-00135	God	Høj	Behov for indsatser

I Tabel 40.16 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 40.16 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er en kortlagt potentiel jordforurening (V1) indenfor BNBO, der ved screening er vurderet til at have høj risiko i forhold til grundvandet.

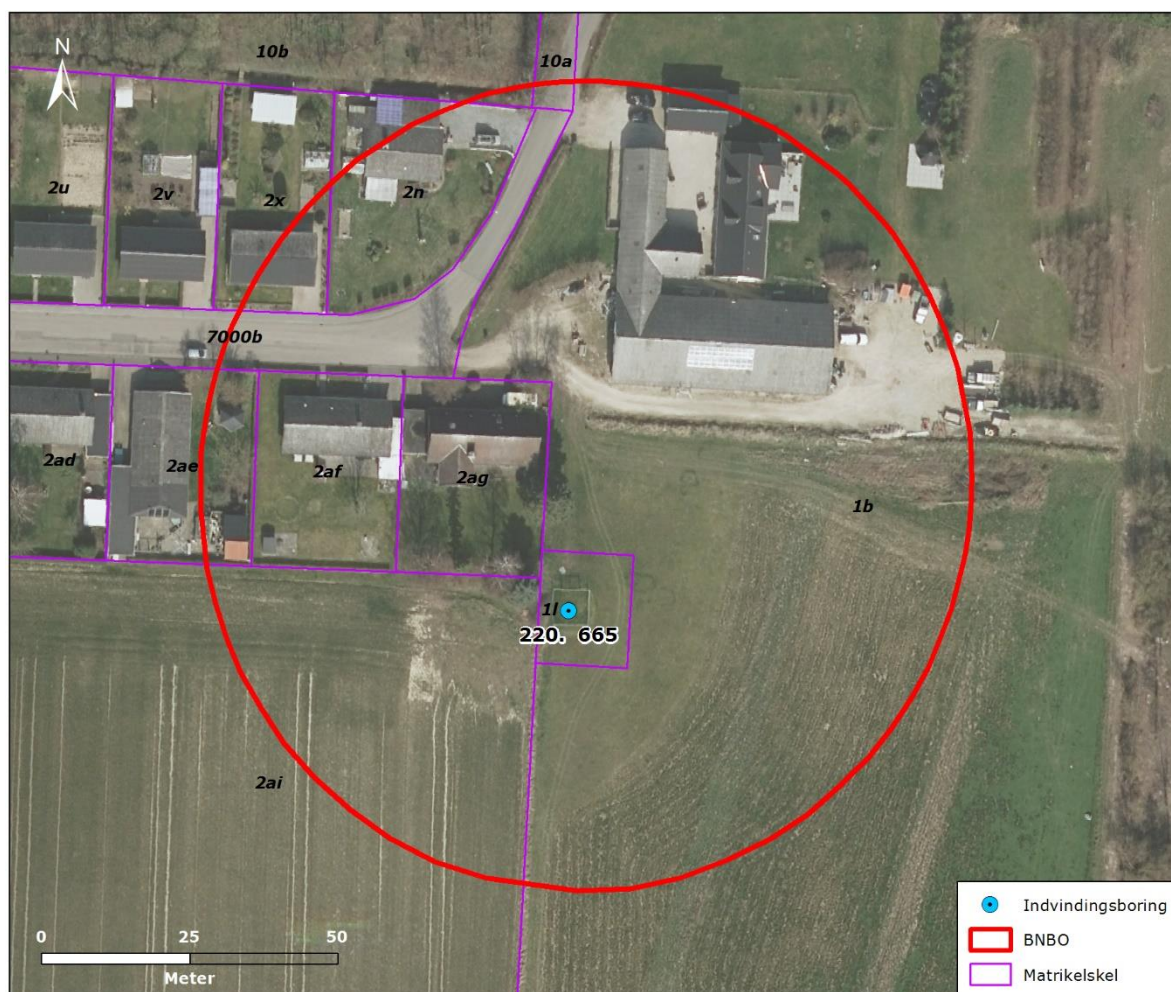
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (28,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler og Kerteminde mergel) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i en smeltevandsdal.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

40.4 Boring 220.665

40.4.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 40.4), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 40.17.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 40.4 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 40.17 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X		X					

40.4.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 40.18.

Tabel 40.18 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
38,5	D	-5,07	20	18,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

40.4.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 40.19.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 40.17). Mægtigheden af moræneler er knap 40 m og BNBO ligger i et område der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 40.19 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 40.20 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 40.20 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år under drift, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Under ro er transporttiden estimeret til mellem 5 og 10 år. Transporttiden tillægges her mindre vægt, da det er usikkert om de indberettede pejlinger er korrekte. I forhold til boringens etablering i 1986 ses et fald i ro-vandspejlet fra 2,65 m u.t. til 14 m u.t. Et så kraftigt fald ses ikke i nærliggende boringer, eller i området generelt. Herudover er der tre mindre sandlag (op til 2 meter), som muligvis vil kunne anvendes til afværgelse eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (38,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler samt Kerteminde mergel) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilen, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser. Der er ikke analyseret for klorerede opløsningsmidler.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

41. SKAFTERUP OG OMEGNS VANDVÆRK

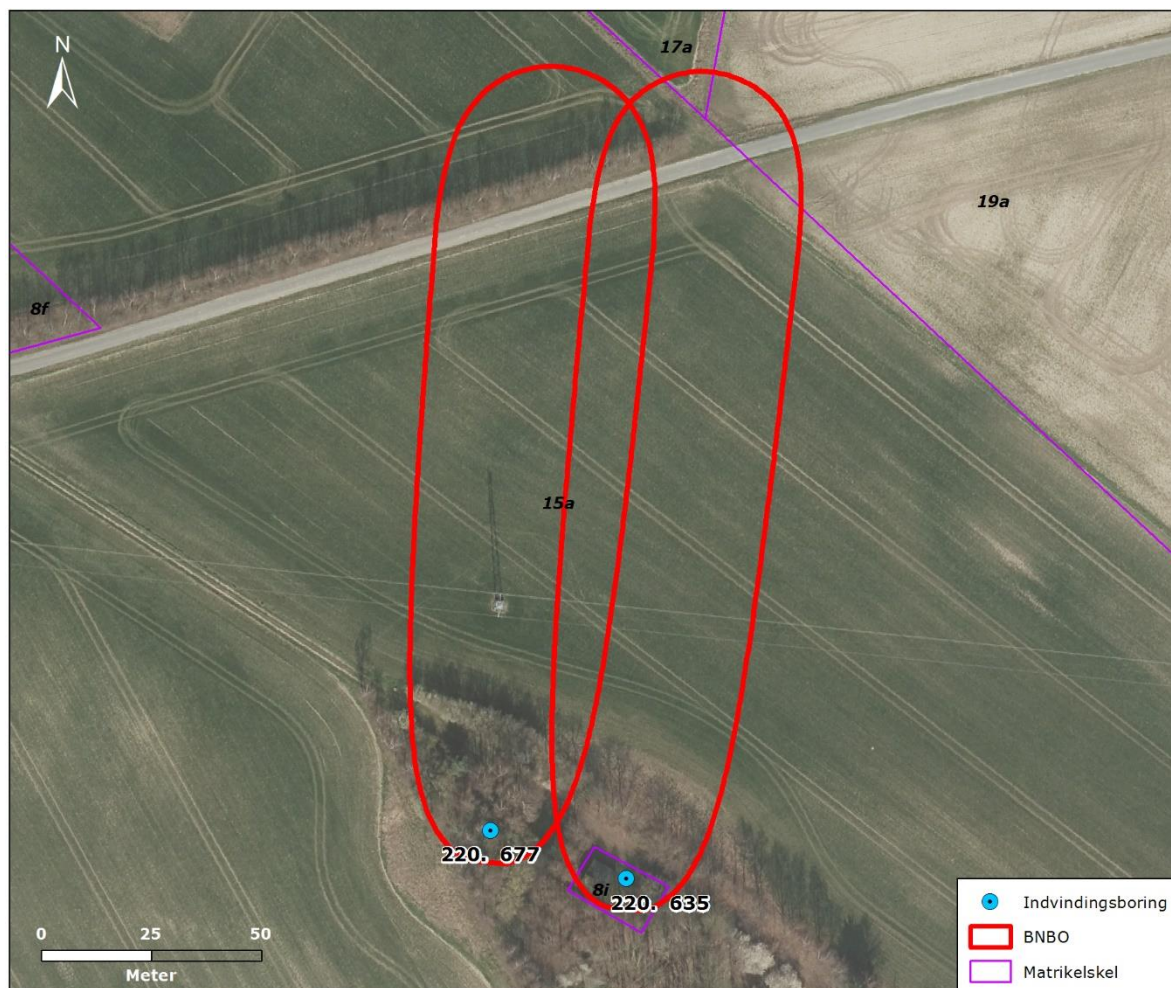
Skafterup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer: 220.635, 220.659 og 220.677.

41.1 Boring 220.635

41.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 41.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 41.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 41.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 41.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

41.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 41.2.

Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. samt risiko for geologisk heterogenitet grundet dødislandskab. Gradienten er nedadrettet under både ro og drift. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den naturlige beskyttelse i BNBO vurderes derfor som moderat.

Tabel 41.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
17,2	D	4,05	13	12,2	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

41.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 41.3.

Tabel 41.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 41.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 41.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. samt risiko for geologisk heterogenitet grundet dødislandskab. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (17,2 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Mens der ikke ses forskel i dæklagene mellem boringen og den nærliggende indvindingsboring 220.677, ses der variation mellem de omkringliggende borer, hvilket indikere, at dæklagene er ikke sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets

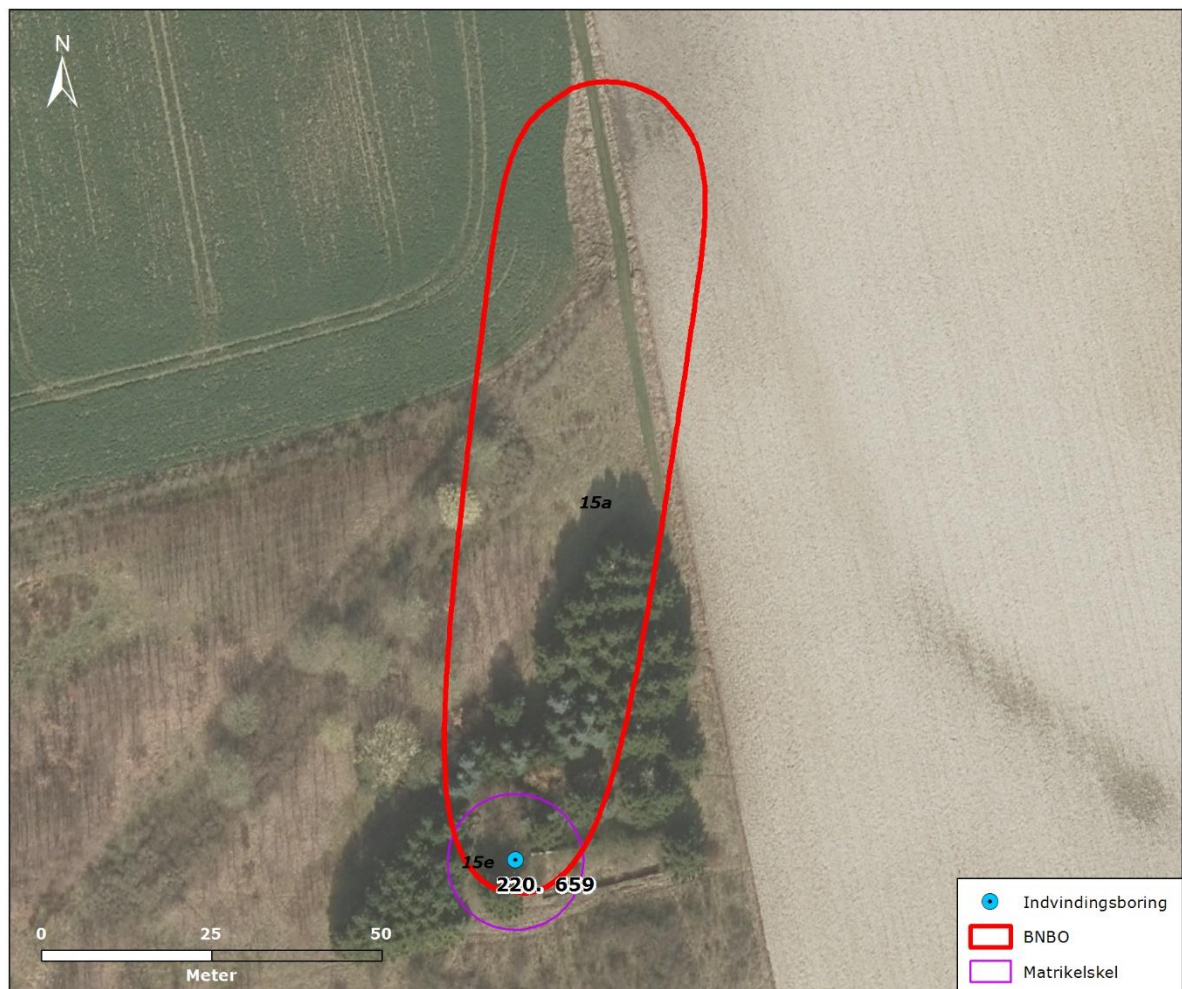
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		boringer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

41.2 Boring 220.659

41.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 41.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 41.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 41.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 41.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

41.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 41.6.

Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Gradienten er nedadrettet under både ro og drift. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være moderat.

Tabel 41.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
18	D	0,54	4,43	3,5	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

41.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 41.7.

Tabel 41.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 41.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 41.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år (seneste driftpejling, 2017), hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Fra 2007-2012 er der registreret væsentligt lavere pejlinger under både ro og drift, hvilket resulterer i estimere transporttider mellem 3 og 5 år. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (18 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes under den opsprækkede del at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen

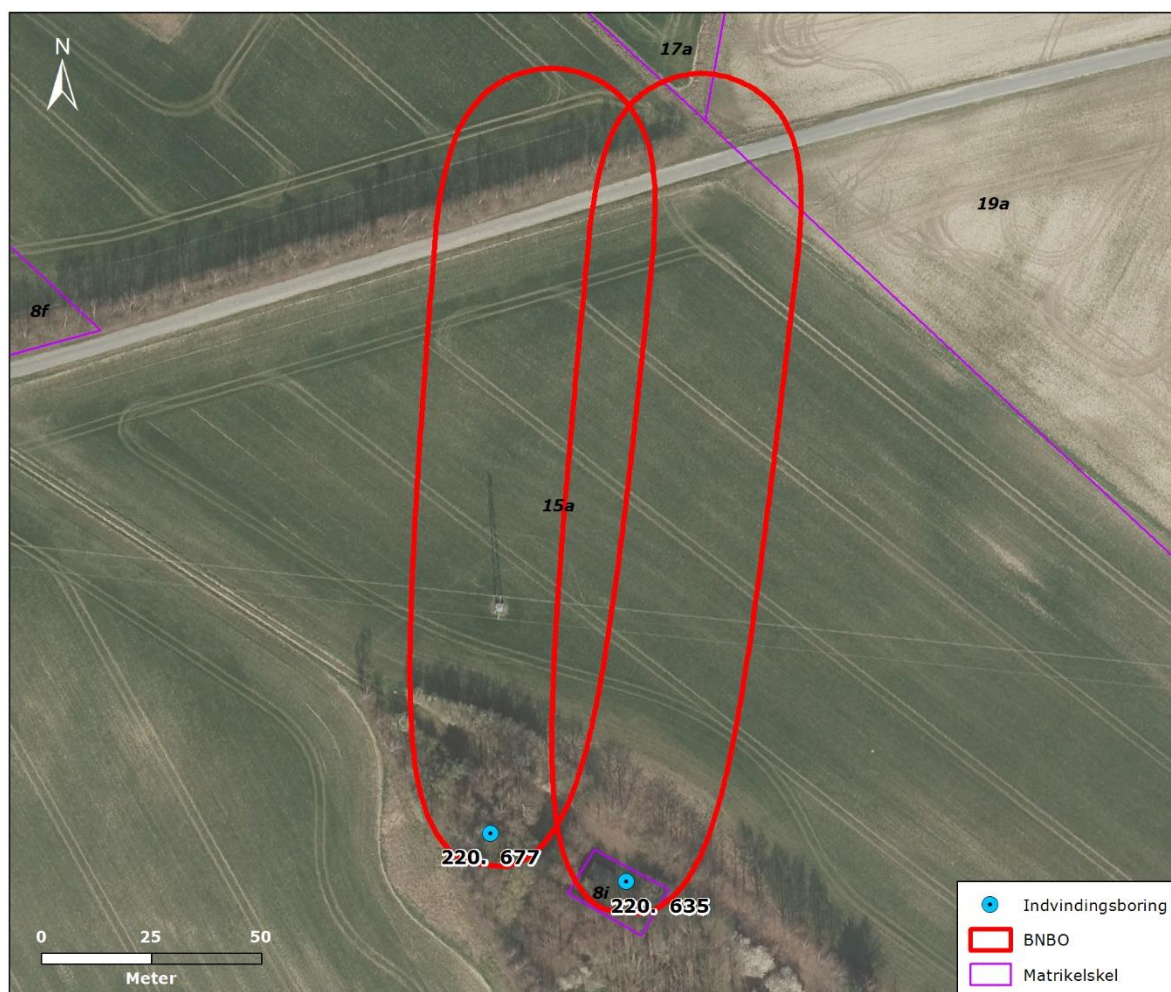
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

41.3 Boring 220.677

41.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 41.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 41.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 41.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 41.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavler	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådumråde
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

41.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 41.10.

Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. samt risiko for geologisk heterogenitet grundet dødislandskab. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den naturlige beskyttelse i BNBO vurderes derfor som moderat.

Tabel 41.10 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
18,8	D	2,98	13	11,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

41.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 41.11.

Tabel 41.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 41.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 41.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. samt risiko for geologisk heterogenitet grundet dødislandskab. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (18,8 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Mens der ikke ses forskel i dæklagene mellem boringen og den nærliggende indvindingsboring 220.635, ses der variation mellem de omkringliggende borer, hvilket indikere, at dæklagene er ikke sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		boringer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

42. SKELBY VANDVÆRK

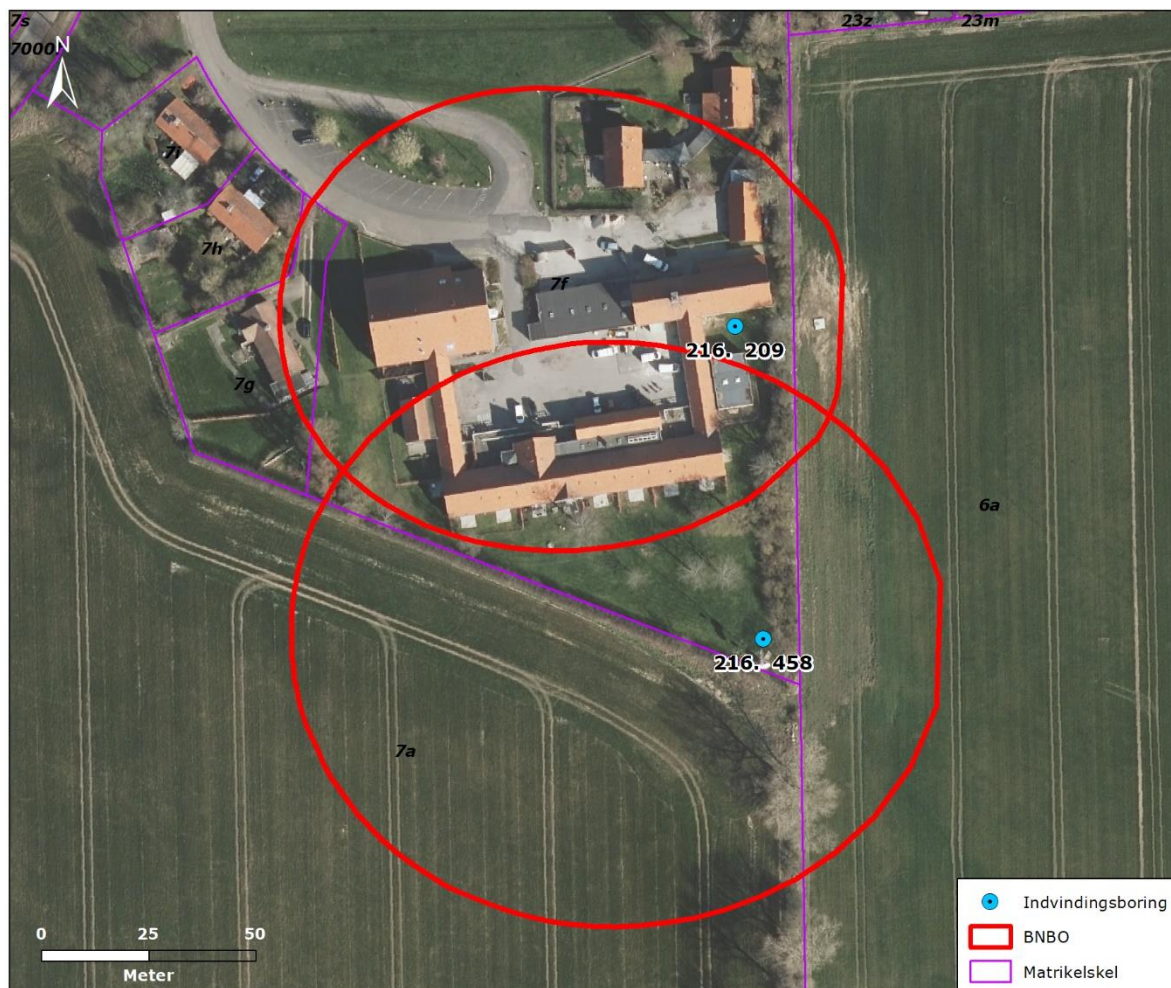
Skelby Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 3 aktive indvindingsboringer: 216.209, 216.458 og 216.732.

42.1 Boring 216.209

42.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 42.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 42.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 42.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 42.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X	X						

42.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 42.2.

Tabel 42.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Ingen pejlinger under drift. Seneste pejling i ro i kote 3,07. Gradienten er derfor nedadrettet

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
29,95	D	Ukendt	18,5	16,7	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

42.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 42.3.

Tabel 42.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 42.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 42.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende og bestående af smeltevandsler. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Transporten er sandsynligvis væsentligt langsommere, da det er smeltevandsler og ikke moræneler.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (29,95 m). Der er smeltevandsler ud fra jordartskortet (borebeskrivelsen beskriver blot gult og blå ler). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.

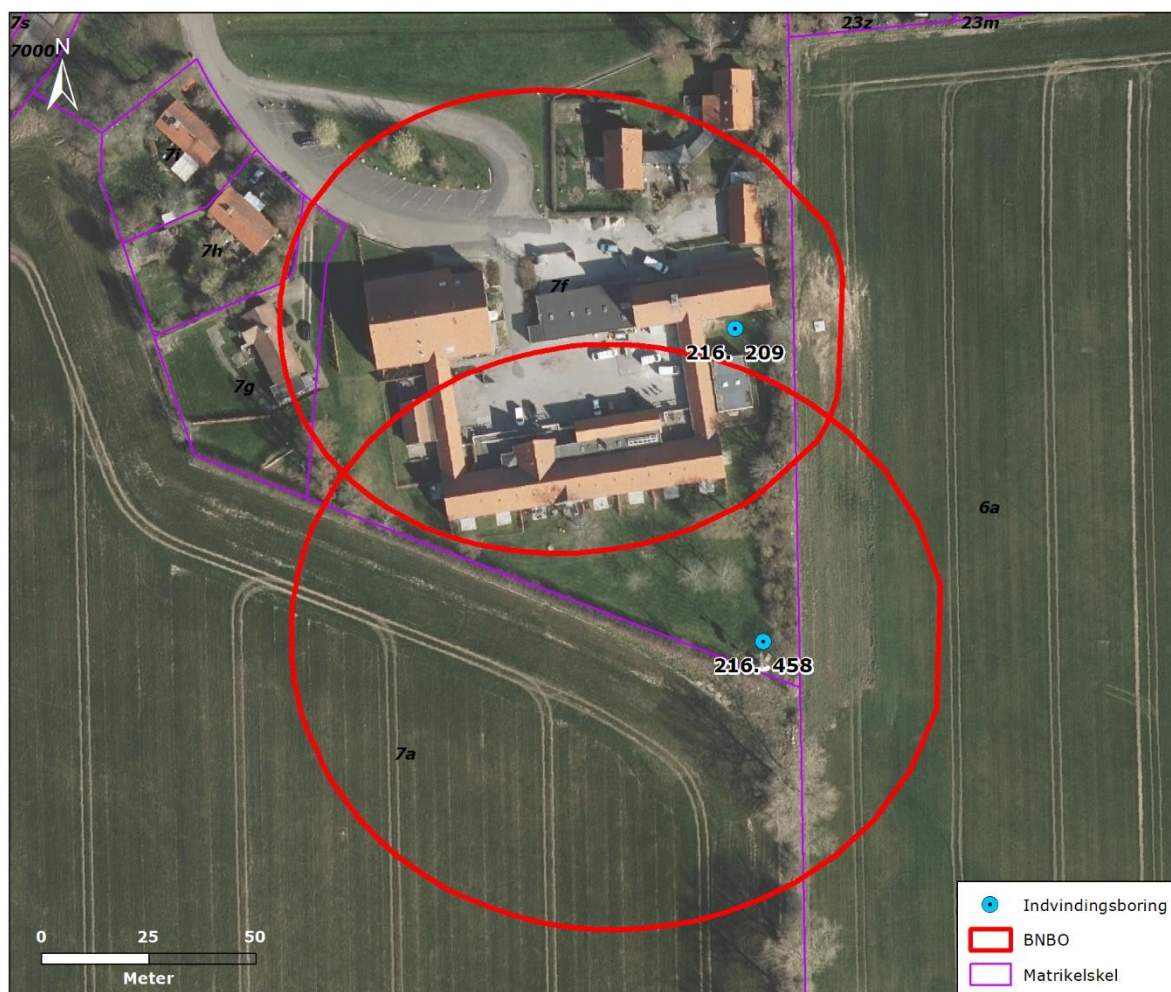
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 3,07. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

42.2 Boring 216.458

42.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 42.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 42.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 42.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 42.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

42.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 42.6.

Tabel 42.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
33,2	D	-0,83	23	21,2	Nedadrettet	Intet nu, men tidligere fund (BAM)	God

42.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 42.7.

Tabel 42.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 42.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Table 42.8 Parameters in connection with assessment of the need for protection in accordance with BEK 1476 of 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende og bestående af smeltevandsler. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativt begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Transporten er sandsynligvis væsentligt langsommere, da det er smeltevandsler og ikke moræneler.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (33,2 m). Der er smeltevandsler ud fra jordartskortet (borebeskrivelsen beskriver blot gult og blå ler). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.

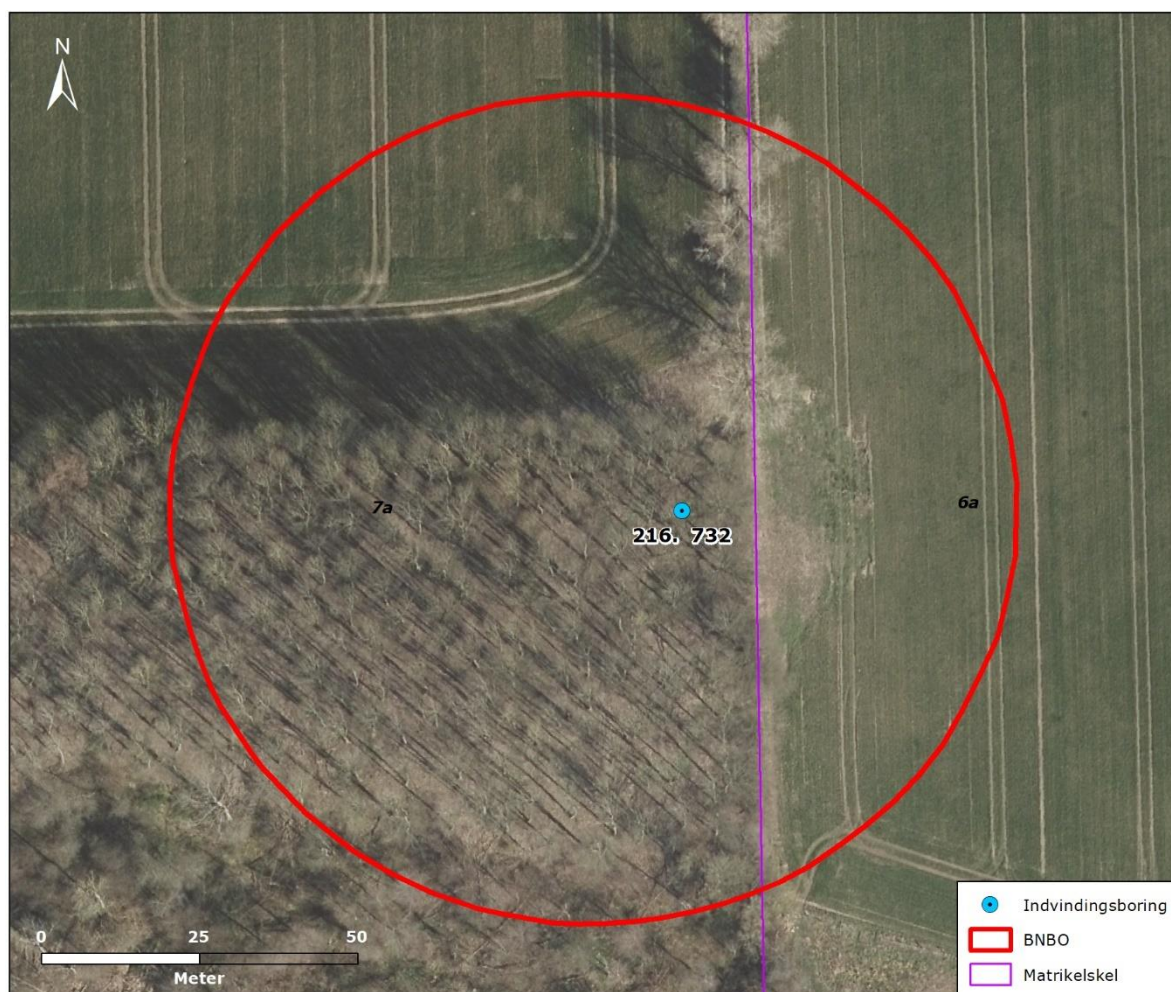
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er gentagende fund af BAM (op til 0,034 µg/l). Stoffet er ikke påvist i seneste analyse. Der er ikke påvist øvrige pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 14.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. De gentagende fund af BAM viser at en del af vandet er yngre end 50 år.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

42.3 Boring 216.732

42.3.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 42.3), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 42.9.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 42.3 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 42.9 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X				X	X	X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

42.3.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 42.10.

Lerlagets beskyttelse er moderat (21 meter). En indlejret flage af Kerteminde mergel i moræneleren indikerer geologisk heterogenitet og der er således risiko for at lerlaget er ikke-sammenhængende. Den naturlige beskyttelse vurderes derfor at være moderat.

Tabel 42.10 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
20,8	D	-0,49	22,5	19,4	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

42.3.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 42.11.

Tabel 42.11 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 42.12 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 42.12 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og der er en stor risiko at laget ikke er sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (20,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. En indlejret flage af Kerteminde mergel i moræneleren indikere geologisk heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

43. SNESLEV VANDVÆRK

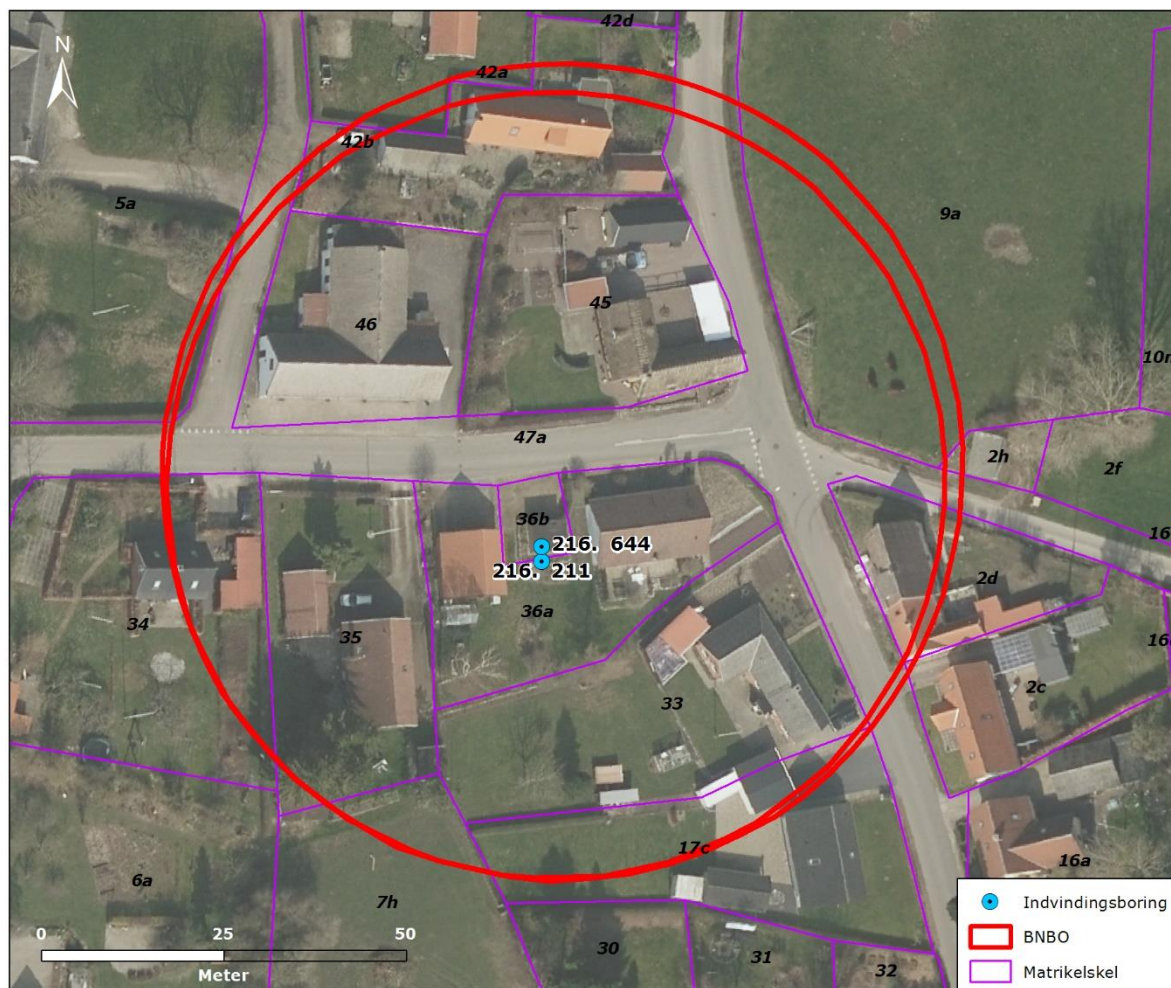
Sneslev Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.211 og 216.644.

43.1 Boring 216.211

43.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 43.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 43.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 43.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 43.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

43.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 43.2.

Tabel 43.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Gradient baseret på ro-vandspejl

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
48,75	D	Ukendt	46	37	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

43.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 43.3.

Tabel 43.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 43.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 43.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (48,75 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlaget (moræneler og Kerteminde mergel) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Der foreligger ingen pejlinger under drift. Vandspejl ved ro er i kote 26,0. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.

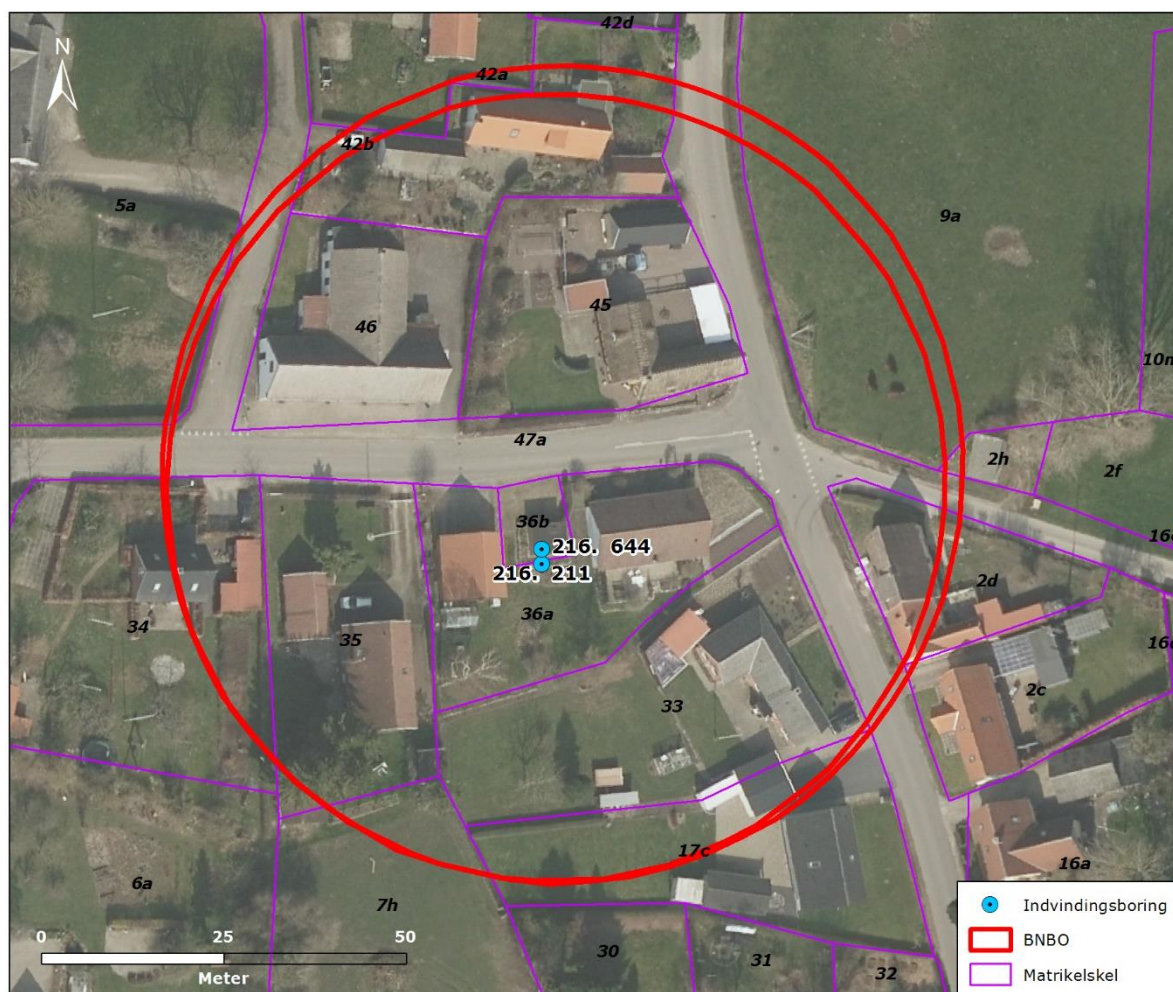
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

43.2 Boring 216.644

43.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 43.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 43.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 43.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 43.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X					

43.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 43.6.

Tabel 43.6 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Gradient baseret på ro-vandspejl.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
49	D	Ukendt	46	37,0	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

43.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 43.7.

Tabel 43.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 43.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 43.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (49 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlaget (moræneler og Kerteminde mergel) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Der foreligger ingen pejlinger under drift. Vandspejl ved ro er i kote 28,0. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

44. SØRUP VANDVÆRK

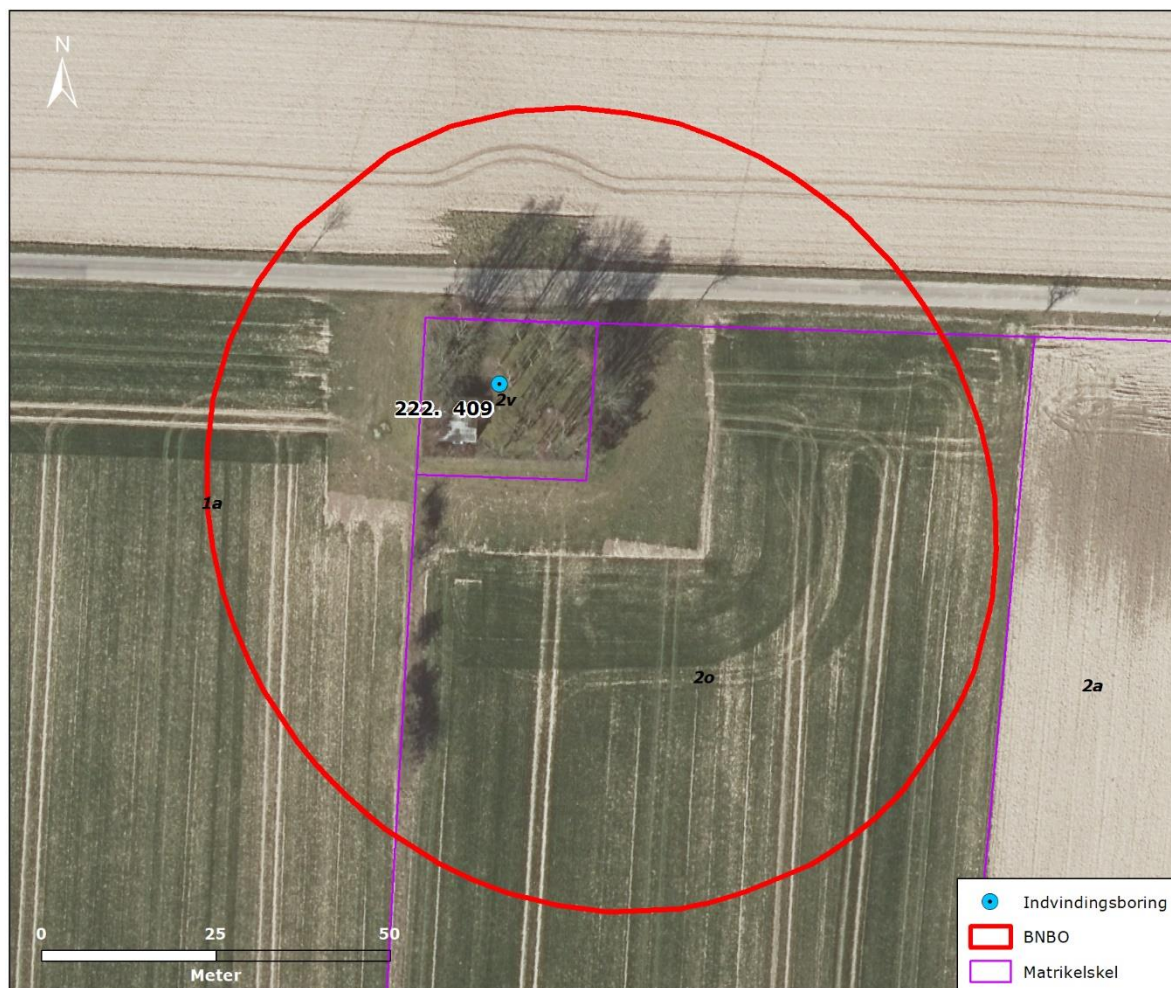
Sørup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 222.409.

44.1 Boring 222.409

44.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 44.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 44.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 44.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 44.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

44.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 44.2.

Tabel 44.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
70,9	D	55,9	102,5	101,3	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

44.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 44.3.

Tabel 44.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 44.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 44.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et relativt terrænnært sekundært magasin fra 28,7 til 39,7 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (70,9 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Boringen ligger i et dødislandskab, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. Med mere end 40 m sammenhængende moræneler beskrevet i boreprofilen, vurderes eventuel geologisk heterogenitet ikke at udgøre en væsentlig risiko.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

45. TAPPERNØJE VANDVÆRK

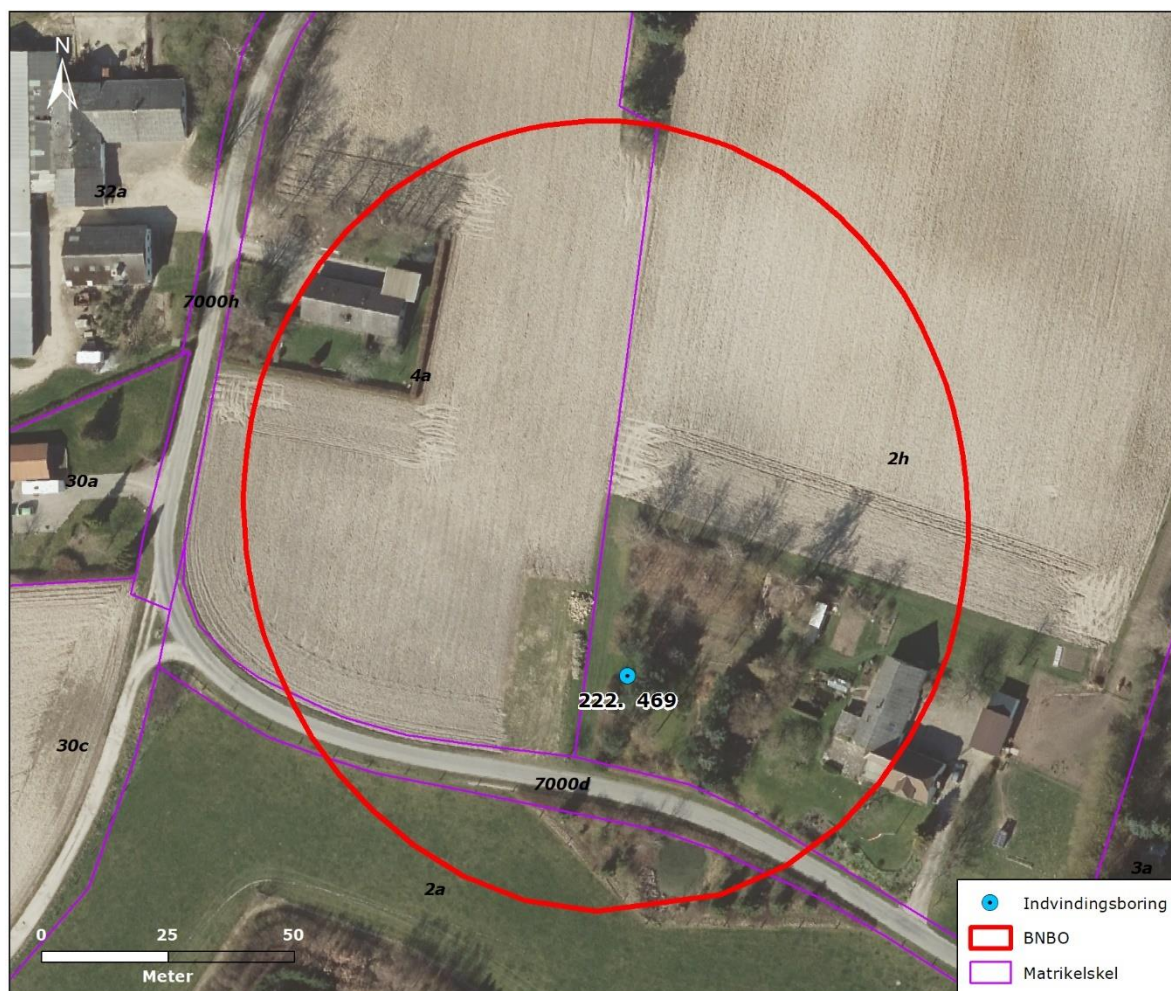
Tappernøje Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 222.469 og 222.593.

45.1 Boring 222.469

45.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 45.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 45.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 45.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelstel og matrikelnumre.

Tabel 45.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

45.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 45.2.

Tabel 45.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
36,8	D	28,64	37,5	31,4	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

45.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 45.3.

Tabel 45.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 45.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tablet 45.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 7,5 til 15,5 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (36,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.

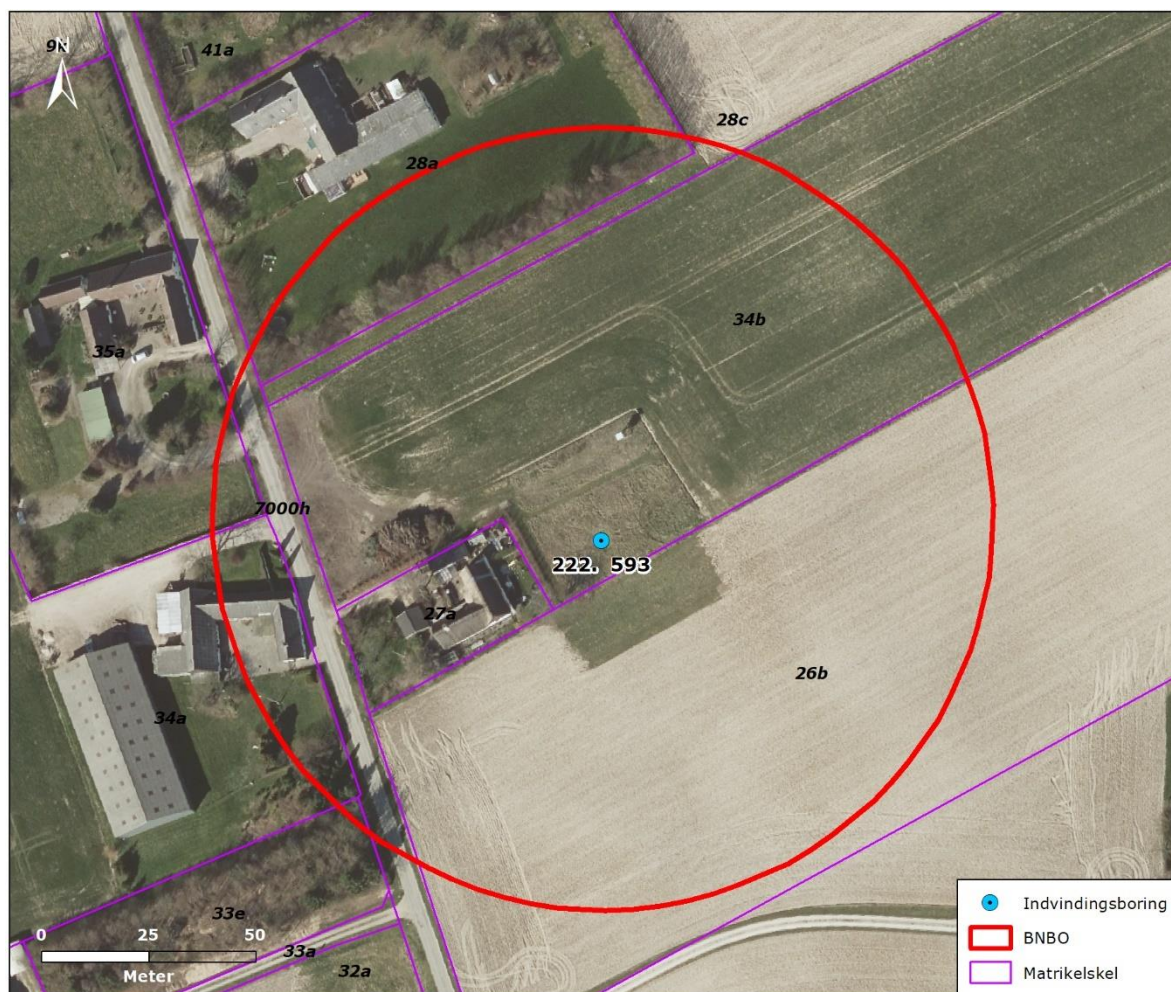
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

45.2 Boring 222.593

45.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 45.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 45.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 45.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 45.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X							

45.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 46.6.

Tabel 45.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
48,8	D	34,58	41	31,3	Opadrettet (i forhold til øverste vandspejl) Nedadrettet (i forhold til terræn)	Intet nu, intet tidligere	God

45.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 45.7.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 45.5). Mægtigheden af ler er stor (mere end 40 m moræneler) og BNBO ligger i et område der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 45.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 45.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 45.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er der et terrænnært sekundært magasin fra 7,5 til 15,5 m u.t., der sandsynligvis vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (48,8 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. De kvartære aflejringer over kalkmagasinet er domineret af moræneler

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		og der er ingen betydende sandmagasiner. Boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO mere end 1 km opstrøms BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

46. TOKSVÆRD VANDVÆRK

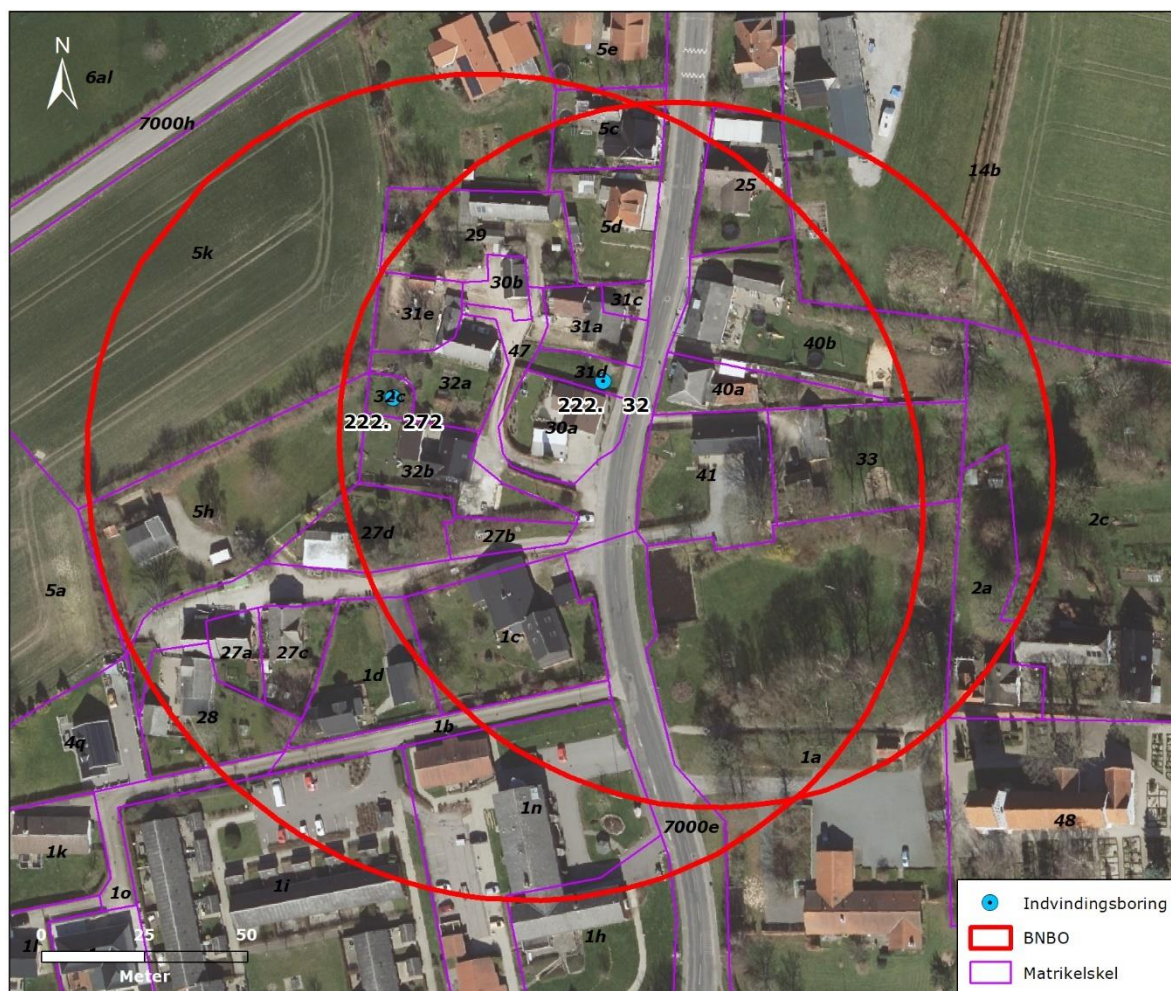
Toksværd Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 222.32 og 222.272.

46.1 Boring 222.32

46.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 46.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 46.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 46.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. På figuren ses begge Toksværd Vandværks borer og tilhørende BNBO.

Tabel 46.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

46.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 46.2.

Tabel 46.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
40,1	D	48,1	55	52,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

46.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 46.3.

Tabel 46.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 46.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 46.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (43,4 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO er beliggende i randstrøget fra Hovedfremstødet og grænser op til et dødislandskab. Der er derfor risiko for ikke sammenhængende lerdæklag. Den sammenlignelige lagfølge i indvindingsboringen og vandværkets anden boring (222.272), der ligger i BNBO, tyder dog ikke på geologisk heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx

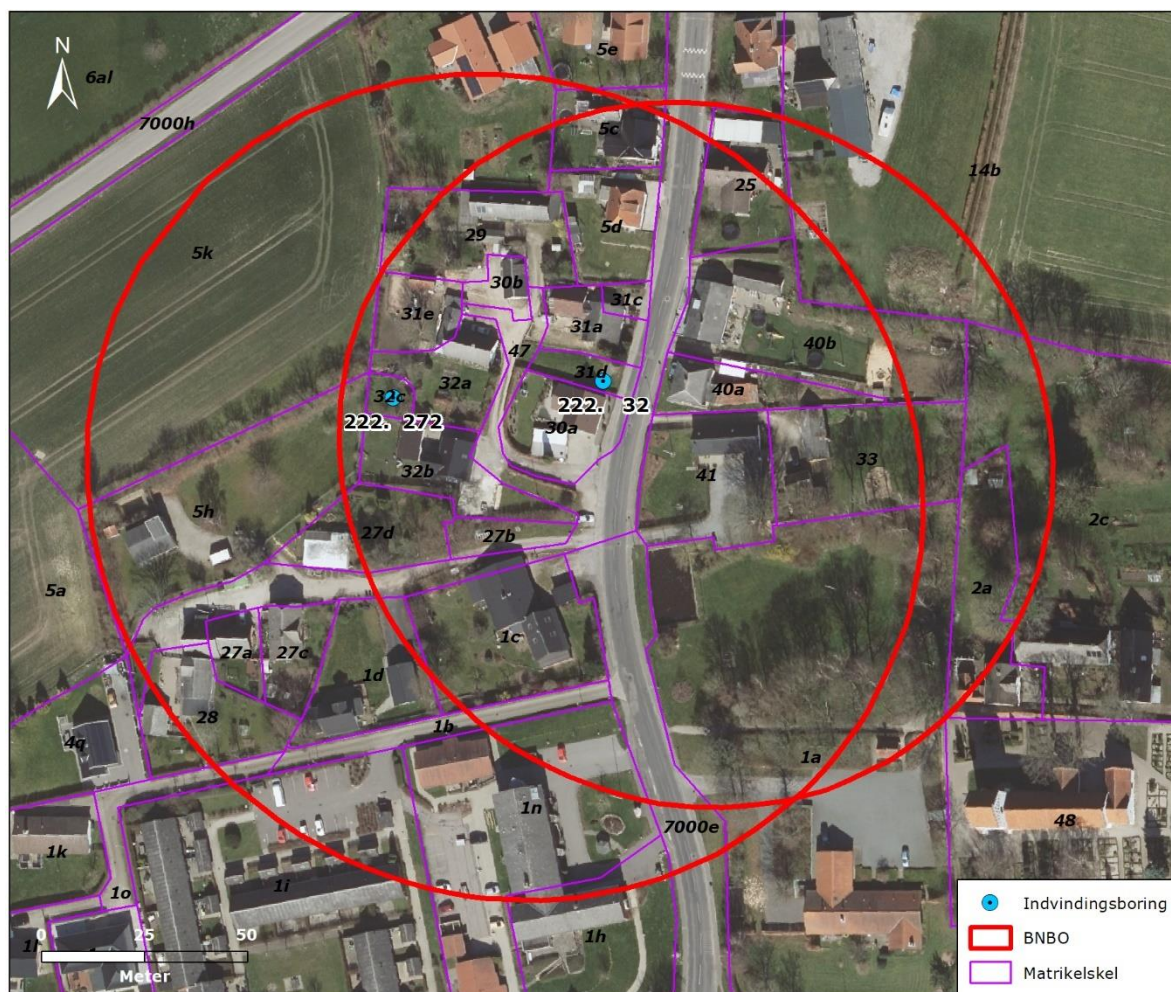
	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

46.2 Boring 222.272

46.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 46.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 46.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 46.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre. På figuren ses begge Toksværd Vandværks boringer og tilhørende BNBO.

Tabel 46.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X	X			X	X			
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X		X		X			

46.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 46.6.

Tabel 46.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
43,4	D	47,6	55	52,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

46.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 46.7.

Tabel 46.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 46.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 46.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (43,4 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. BNBO er beliggende i randstrøget fra Hovedfremstødet og grænser op til et dødislandskab. Der er derfor risiko for ikke sammenhængende lerdæklag. Den sammenlignelige lagfølge i indvindingsboringen og vandværkets anden boring (222.32), der ligger i BNBO, tyder dog ikke på geologisk heterogenitet.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

47. TORNEMARK VANDVÆRK

Tornemark Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 222.660.

47.1 Boring 220.660

47.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 47.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 47.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 47.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 47.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
						X				X		X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X		X					

47.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 47.2. Ved den seneste analyse af råvandet fra boringen er der påvist både ilt, nitrat og nitrit i råvandet (vandtype A). Den oxiderede vandtype er i stærk modsætning til de tidligere analyser, hvor råvandet er uden indhold af både nitrat og nitrit og med lavt indhold af sulfat (vandtype D). Der ses ingen ændring i indholdet af sulfat, kalium, natrium, klorid, magnesium og calcium i den seneste analyse i forhold til tidligere analyser. Herimod ses et fald i indholdet af ammonium. Den oxiderede vandtype ved seneste analyse kan derfor være et resultat af mangelfuld prøvetagning, hvor beluftning af prøven har ført til oxidation af ammonium til nitrat. Den oxiderede vandtype tillægges derfor ikke større vægt. Den naturlige beskyttelse i BNBO vurderes således at være god.

Tabel 47.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. * ikke seneste analyse, se teksten over tabel.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
26,5	D*	14,51	17	15,1	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

47.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 47.3.

Tabel 47.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 47.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 47.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 10 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (26,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Dæklagene over indvindingsmagasinet er domineret af moræneler, uden betydende sekundære magasiner. BNBO er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret. Lerlagene over indvindingsmagasinet vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO med transporttid under 25 år. Ligeledes sker der grundvandsdannelse til vandværkets boring umiddelbart udenfor BNBO med transporttider under 25 år.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand. Ved den seneste analyse af råvandet fra boringen er der påvist både ilt, nitrat og nitrit i råvandet (vandtype A). Den oxiderede vandtype er i stærk modsætning til de tidligere analyser, hvor råvandet er uden indhold af både nitrat og nitrit og med lavt indhold af sulfat (vandtype D). Der ses ingen ændring i indholdet af sulfat, kalium, natrium, klorid, magnesium og calcium i den seneste analyse i forhold til tidligere analyser. Herimod ses et fald i indholdet af ammonium. Den oxiderede vandtype ved seneste analyse kan derfor være et resultat af mangelfuld prøvetagning, hvor beluftning af prøven har ført til oxidation af ammonium til nitrat.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

48. TRÆLLØSE VANDVÆRK

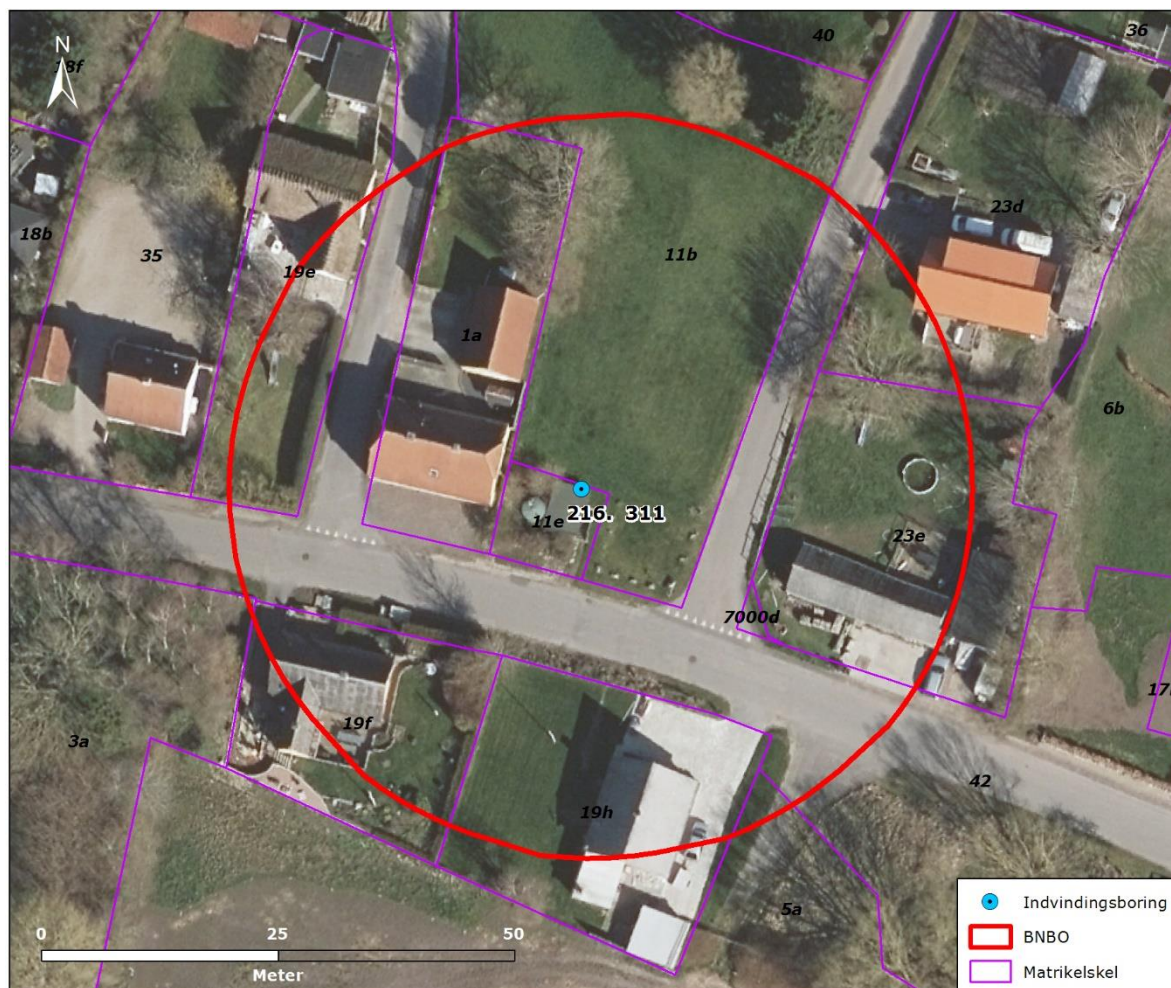
Trælløse Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.311.

48.1 Boring 216.311

48.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 48.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 48.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 48.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 48.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
					X				X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
								X					

48.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 48.2.

Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Der foreligger ingen pejlinger under drift. Ved ro er vandspejlet i 2011 målt til 5,58 m under målepunkt, hvilket forventeligt svare til ca. kote 14,5 og i 2002 er det målt til kote 13,92. Baseret herpå er gradienten nedadrettet. Ved en sænkning af vandspejlet på mere end 3 meter under drift estimeres den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. En sænkning af vandspejlet på mere end 3 meter er sandsynligt, da der ved prøvepumpning af boringen i forbindelse med etablering, er noteret en sænkning på 15 m ved pumpning på 5 m³/time. Den naturlige beskyttelse er derfor vurderet til ringe.

Tabel 48.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *se tekst ovenfor i forhold til pejlinger og gradient.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
15	D	Ukendt*	20	16,2	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	Ringe

48.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 48.3.

Tabel 48.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, privat	Behov for indsatser

I Tabel 48.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 48.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år (estimeret sænkning ved drift mere end 3 meter), hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (15 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en vis risiko, da mægtigheden af ler er mellem 10 og 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende under den opsprækkede del. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

49. TYBJERGLILLE BAKKER VANDVÆRK

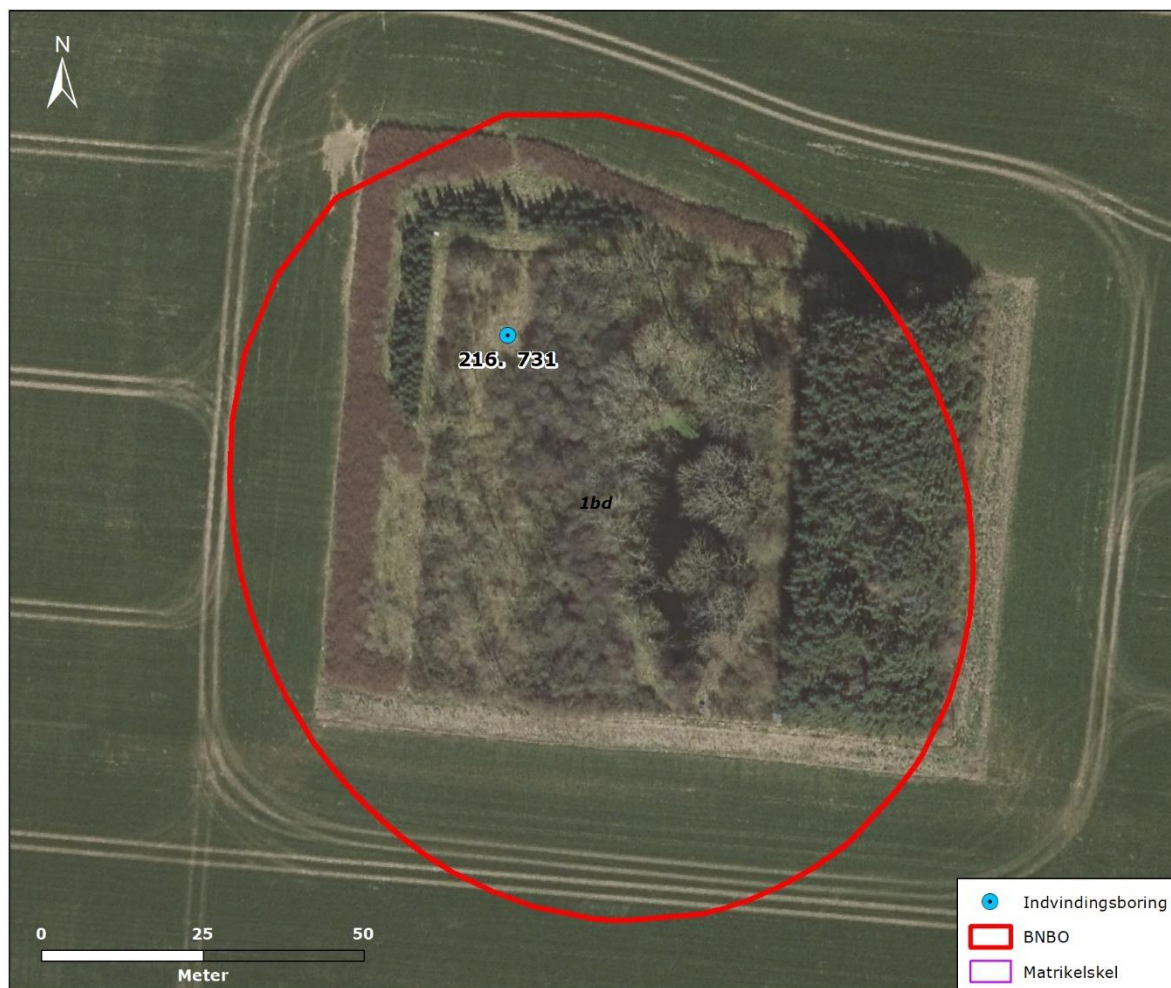
Tybjerglille Bakker Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 2 aktive indvindingsboringer: 216.731 og 216.742.

49.1 Boring 216.731

49.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 49.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 49.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 49.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 49.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X				X		X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X		X					

49.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 49.2.

Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år under ro, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er vandtypen svagt reducerede (C1) med stigende indhold af sulfat (fra 19 mg/l til 28 mg/l), hvilket indikerer øget påvirkning fra terræn. Den naturlige beskyttelse i BNBO vurderes derfor at være moderat.

Tabel 49.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. * Baseret på rovandsspejl målt på kote 23,71 i december 2019.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
25,5	C1	Ukendt	38,66	37,5	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	Moderat

49.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 49.3.

Tabel 49.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 49.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 49.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år under ro, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den relativt korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet (under ro, driftvandspejl kendes ikke). Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitoring.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (25,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Vandspejl ved ro er i kote 25,25. Den hydrologiske gradient ved ro er nedadrettet i forhold til både terræn og det øvre modellerede vandspejl. Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen er ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Den svagt reducerede vandtype (C1) med stigende indhold af sulfat (fra 19 mg/l til 28 mg/l) indikere at en del af vandet er yngre.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

49.2 Boring 216.742

49.2.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 49.2), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 49.5.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 49.2 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 49.5 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartnari	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X							

49.2.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 49.6.

Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mellem 3 og 5 år under både ro og drift, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Herudover er vandtypen svagt reducerede (C1) med stigende indhold af sulfat (fra 19 mg/l til 29 mg/l), hvilket indikerer øget påvirkning fra terræn. Den naturlige beskyttelse i BNBO vurderes derfor at være moderat.

Tabel 49.6 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
30,5	C1	25,41	41,79	40,8	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	Moderat

49.2.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 49.7.

Tabel 49.7 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Moderat	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 49.8 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 49.8 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er moderat (mellem 20 og 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den relativt korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (30,5 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger dels på boreprofilet, hvor der ikke er registreret indlejrede sandlag og dels på, at boringen er beliggende i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandsdannelse til vandværkets boringer indenfor BNBO Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i seneste eller tidligere analyser. I 2003 er der påvist et lavt indhold af toluen og M+P-xylen. Stofferne er ikke genfundet ved senere analyser. Der er ikke lagt vægt på fundet i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehov i BNBO.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Se besvarelse af punkt 15
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Den svagt reducerede vandtype (C1) med stigende indhold af sulfat (fra 19 mg/l til 29 mg/l) indikere at en del af vandet er yngre.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

50. TYVELSE VANDVÆRK

Tyvelse Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.23

50.1 Boring 216.23

50.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 50.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 50.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 50.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 50.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv	Høj, privat	Lav					
						X							

50.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 50.2.

Der foreligger ikke et boreprofil i Jupiter. Boringen er filtersat 71,2 til 84,5 m u.t. Dæklaget over indvindingsmagasinet er estimeret mindst 50 m ler, hvilket er baseret på nærliggende boringer DGU 216.123, 216.364 og 216.492. Den naturlige beskyttelse i BNBO vurderes at være god. Der er ikke registreret pejlinger under drift for boringen. Ro-vandspejlet er registreret i 2011 til 19,85 m under målepunkt (forventeligt cirka kote 21), hvilket viser, at gradienten er nedadrettet.

Tabel 50.2 Naturlig beskyttelse i BNBO. *Gradient baseret på ro-vandspejl, se tekst ovenfor.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
50 m (estimeret)	D	Ukendt	41	39,9	Nedadrettet*	Intet nu, intet tidligere	God

50.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 50.3.

Tabel 50.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 50.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 50.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være lille. Lerlaget vurderes at være tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mere end 5 år, hvilket giver god tid til at agere efter et eventuelt spild.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Der foreligger ikke et boreprofil i Jupiter. Boringen er filtersat 71,2 til 84,5 m u.t. Dæklaget over indvindingsmagasinet er estimeret mindst 50 m ler, hvilket er baseret på nærliggende boringer DGU 216.123, 216.364 og 216.492. Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er estimeret til mere end 20 meter. BNBO er beliggende i et dødislandskab i et randstrøg fra Hovedfremstødet og dæklagene kan være ikke sammenhængende. I de omkringliggende boringer er dog kun registreret få og mindre sandlag og dæklagene vurderes i vid udtrækning at være sammenhængende.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ingen

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Ukendt, da der ikke foreligger pejlinger under hverken ro eller drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

51. VINSTRUP VANDVÆRK

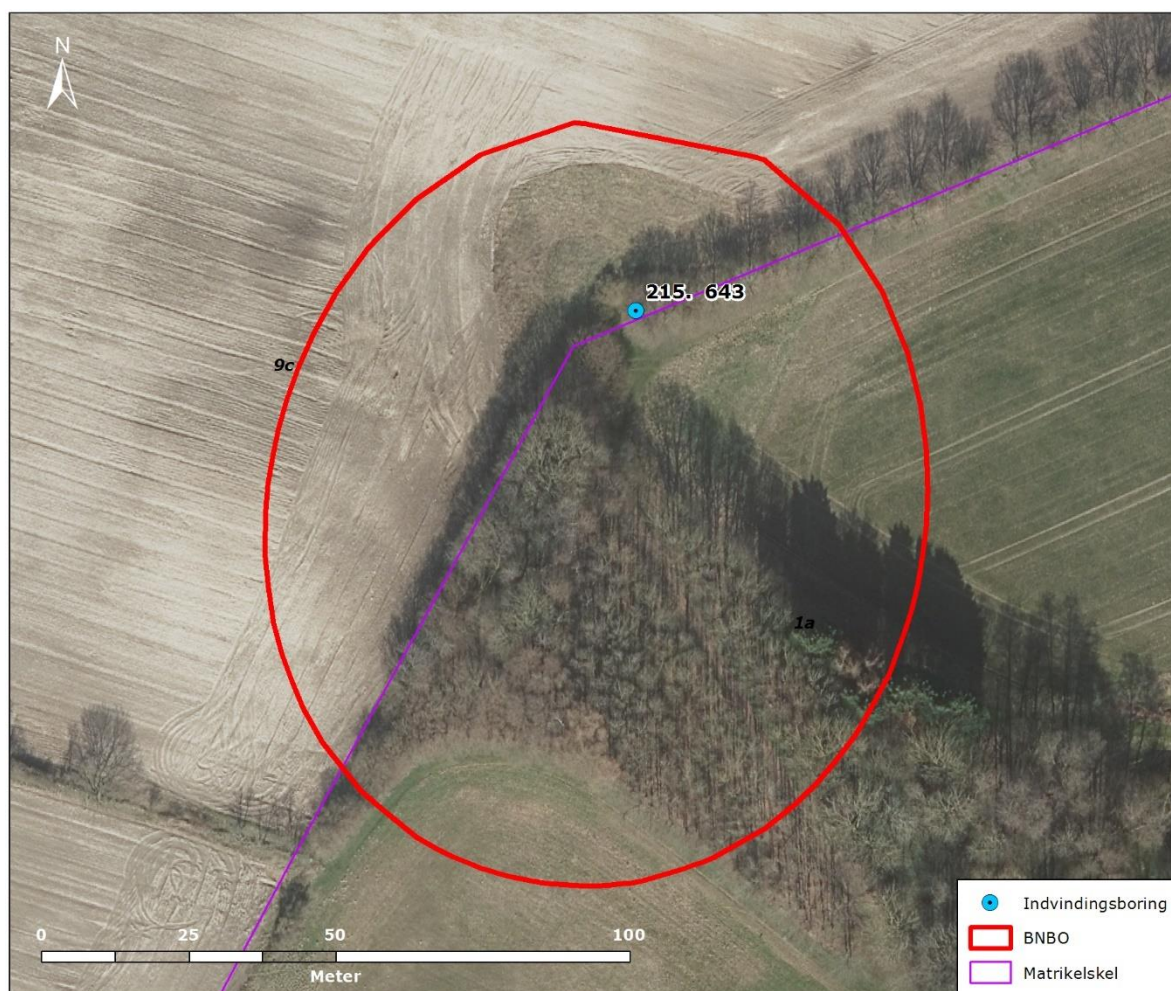
Vinstrup Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 2 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 215.643.

51.1 Boring 215.643

51.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 51.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 51.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 51.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikel og matrikelnumre.

Tabel 51.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Vådområde
						X						X	
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
						X				X			

51.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 51.2.

Tabel 51.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
10,8	A	20,65	27	24,6	Nedadrettet	Intet nu, men tidligere fund (BAM, Desethyl-atrazin og Metamitron)	Ringe

51.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 52.3.

Tabel 51.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2).

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
Ringe	Høj, erhverv	Behov for indsatser

I Tabel 51.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 51.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 2 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være stor. Lerlaget er begrænset (mindre end 20 meter) og med risiko for opsprækning ned til 10 m u.t. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Ydermere er der intet sekundært magasin, der vil kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (10,3 m). Sprækker vurderes at kunne udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er omkring 10 meter.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 25 år. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO, hvor transporttiden ligeledes er kort (primært under 25 år).
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i tidligere analyser, men stofferne er ikke genfundet i de efterfølgende analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hyppigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Der er påvist pesticider i to analyser, mens stofferne ikke er genfundet i de efterfølgende analyser.
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (A) indikerer primært ungt grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

52. VRIDSLØSE VANDVÆRK

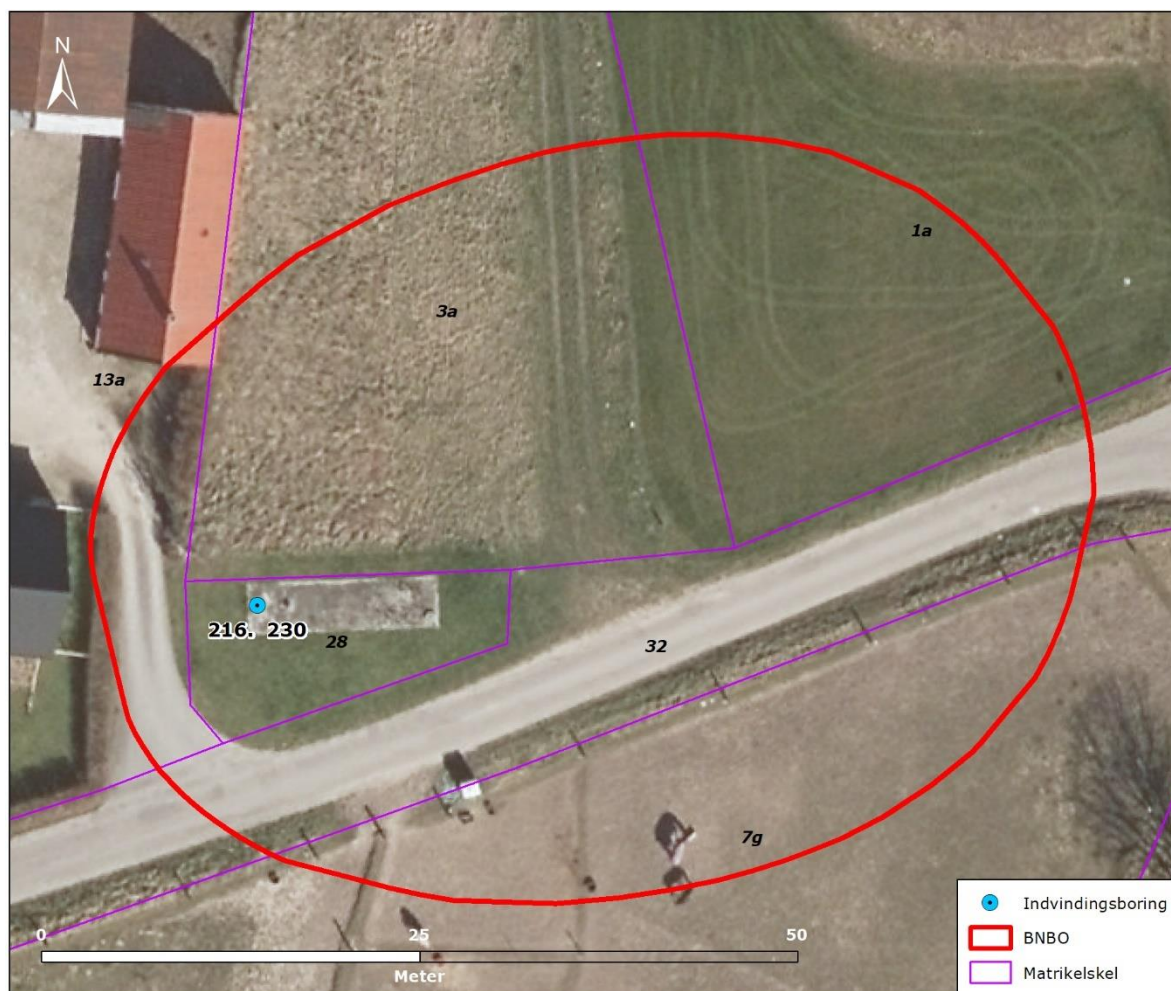
Vridsløse Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.230.

52.1 Boring 216.230

52.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 52.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 53.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Figur 52.1 BNBO vist sammen med flyfoto fra forår 2019, samt matrikelskel og matrikelnumre.

Tabel 52.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredskov	Skov med lang omdrift	Våd område
X					X	X							
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X							

52.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 53.2.

Tabel 52.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
31	D	20,85	52	44,7	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

52.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 53.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (gårdsplads i BNBO, jf. Tabel 53.1). Af boringens geologiske profil fremgår det, at der er 23 m sand underlejeret af 31 m moræneler. BNBO ligger i et område med overskredet randmoræne og der er derfor risiko for geologisk heterogenitet. I de omkringliggende borer ses enten dybere sandlag eller kvartære aflejringer over kalkmagasinet der er domineret af moræneler uden betydende sandmagasiner. Baseret på risikoen for ikke-sammenhængende lerlag og mægtigheden af ler (31 m) vurderes det, at der er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 52.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser

I Tabel 52.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 52.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter), men der er risiko for geologiske heterogenitet fordi BNBO er beliggende i et område med overskredet randmoræne. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er estimeret til mindre end 3 år, hvilket giver begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet. Det terrænnære sekundære magasin fra terræn til 23 m u.t., vil sandsynligvis kunne anvendes til afværge eller monitorering.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (31 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		meter. BNBO er beliggende i et område med overskredet randmoræne, hvilket kan give anledning til geologisk heterogenitet. I indvindingsboringen er registreret 23 m sand fra terræn og herefter 31 m moræneler. I de omkringliggende borer ses enten dybere sandlag eller kvartære aflejringer over kalkmagasinet der er domineret af moræneler uden betydende sandmagasiner.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der ikke grundvandsdannelse til vandværkets boring indenfor BNBO. Den primære grundvandsdannelse sker udenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder. Vandtypen (D) indikerer primært ældre grundvand.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	

53. ÅSØ VANDVÆRK

Åsø Vandværk er i Næstved Kommunes vandforsyningsplan 2014-2024 et kategori 3 vandværk. Vandværket har 1 aktiv indvindingsboring: 216.405.

53.1 Boring 216.405

53.1.1 Risikovurdering af trusler

Arealanvendelsen indenfor BNBO er vurderet ud fra flyfoto (Figur 53.1), arealanvendelse i kommuneplanen, samt områdeafgrænsninger for beskyttet natur. Den vurderede arealanvendelse samt den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider fremgår af Tabel 53.1.

Indenfor BNBO er der ingen potentielt forurenede lokaliteter (V1) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2).



Tabel 53.1 Vurderet arealanvendelse indenfor BNBO og den heraf følgende risiko for forurening af grundvandet med pesticider.

Gårdsplads	Jernbane	Juletræer	Frugtavl	Planteskole/ Gartneri	Veje, ekskl. villaveje	Landbrug	Golf/sport	Industri	Villakvarter/by	Beskyttet natur	Fredsskov	Skov med lang omdrift	Våd område
	X					X			X				
Risiko for forurening af grundvandet med pesticider i BNBO													
Meget høj, erhverv						Høj, erhverv		Høj, privat		Lav			
X						X		X					

53.1.2 Naturlig beskyttelse i BNBO

Den naturlige beskyttelse i BNBO er vurderet ud fra den akkumulerede mægtighed af ler over indvindingsmagasinet, vandtypen i råvandet fra indvindingsboringen og den hydrologiske gradient ved indvinding. Kriterierne for den vurderede naturlige beskyttelse er beskrevet i afsnit 2.3. Den naturlige beskyttelse af boringen er vurderet som anført i Tabel 53.2.

Tabel 53.2 Naturlig beskyttelse i BNBO.

Ler over magasin, m	Vandtype	Drift-vandspejl, kote	Terræn, kote	Øvre vandspejl, kote	Hydrologisk gradient	Pesticider	Naturlig beskyttelse
30,3	C1	28,21	44	42,6	Nedadrettet	Intet nu, intet tidligere	God

53.1.3 Vurdering af behov for indsatser i BNBO

På baggrund af risikoen for forurening af grundvandet med pesticider som følge af arealanvendelsen i BNBO sammenholdt med den naturlige beskyttelse i BNBO og vigtigheden af vandværket for forsyningssikkerheden (vandværkets kategori) er behovet for indsatser i BNBO målrettet pesticider som vist i Tabel 53.3.

Behovet for indsatser er vurderet individuelt i forhold til arealanvendelse med meget høj erhvervsmæssig risiko (jernbane i BNBO, jf. Tabel 53.1). Mægtigheden af ler er 30,3 m i indvindingsboringen, BNBO ligger i et område, der ikke er stærkt glacialtektonisk forstyrret og lerlagene vurderes i vid udstrækning af være sammenhængene. På baggrund heraf vurderes det, at der ikke er behov for indsatser rettet mod erhvervsmæssig arealanvendelse med meget høj risiko i forhold til pesticider.

Tabel 53.3 Behov for indsatser i forhold til pesticider i BNBO i henhold til risikomatrix (Figur 2.2). Den individuelle vurdering er begrundet i teksten over tabellen.

Naturlig beskyttelse	Arealanvendelsesrisiko	Behov for indsats
God	Meget høj, erhverv	Ingen behov for indsatser (efter individuel vurdering)
God	Høj, erhverv	Ingen behov for indsatser
God	Høj, privat	Ingen behov for indsatser

I Tabel 53.4 beskrives, med udgangspunkt i de opstillede punkter i bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning (BEK 1476 af 17/12/2019), hvorledes disse punkter har indgået i vurderingen af behovet for indsatser indenfor BNBO.

Tabel 53.4 Parametre i forbindelse med vurdering af beskyttelsesbehovet i henhold til BEK 1476 af 17/12/2019

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
1	Skal boringen sløjfes indenfor en kort årrække (3-5 år)?	Næstved Kommune er ikke bekendt med planer om sløjfning af boringen.
2	Vigtighed af boring for den fremtidige vandforsyningsikkerhed	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
3	Nuværende arealanvendelse	Ja, nuværende arealanvendelse er inddraget i vurderingen
4	Vigtigheden af grundvandsressourcen	Ja, vandværket er i kategori 3 og dette er inddraget i vurderingen
5	Er arealet beskyttet gennem andre indsatser?	Ukendt
6	Eventuelle vaskepladser	Ukendt
7	Vurdering eller beregning af betydningen af spild af pesticider for koncentrationen i det indvundne grundvand	Risikoen for forurening af det indvundne grundvand ved spild af pesticider vurderes at være moderat. Lerlaget er tykt (mere end 30 meter) og vurderes i vid udstrækning at være sammenhængende. Den vertikale transport fra øverste vandspejl til top af magasin er dog estimeret til mellem 3 og 5 år, hvilket giver relativ begrænset tid til at agere efter et eventuelt spild. Den korte transporttid skyldes den store potentialeforskel i øverste modellerede vandspejl og vandspejlet målt i indvindingsmagasinet.
8	Punktkildeforureninger og kortlagte ejendomme	Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor BNBO
9	Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder på sandjorde (SFI)	Der er ingen SFI-områder indenfor Næstved Kommune
10	Tykkelsen af lerlag, lerlagenes sammenhæng og sprækker i lerlag	Tykkelsen af lerlag er benyttet i den indledende vurdering (30,3 m). Sprækker vurderes ikke at udgøre en væsentlig risiko, da mægtigheden af ler er mere end 20 meter. Lerlagene (moræneler) vurderes at være sammenhængende. Dette bygger på boreprofilen, hvor der ikke er registreret

	Underpunkt til vurdering §4 BEK 1476 af 17/12/2019	Hvorvidt og hvordan punktet er indgået i vurderingen
		indlejrede sandlag og samme geologiske profil ses i boring 216.11, der ligger umiddelbart sydvest for BNBO.
11	Hvorvidt der er grundvandsdannelse	Ifølge den hydrologiske model, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen, er der grundvandsdannelse til vandværkets borer indenfor BNBO med transporttid under 50 år. En betydelig andel af grundvandsdannelsen sker indenfor BNBO.
12	Hvordan indvindingen påvirker grundvandsdannelsen	Gradienten er nedadrettet mellem primært magasin og terræn både ved ro og under drift.
13	Tidsmæssig variation i grundvandsstanden	Der foreligger ingen pejletidsserier for boringen med tilstrækkelig små tidskridt (fx loggerdata) og denne vurdering har derfor ikke været mulig.
14	Fund i grundvandet af pesticider og nedbrydningsprodukter	Der er ikke påvist pesticider eller nedbrydningsprodukter i seneste eller tidligere analyser.
15	Fund af andre miljøfremmede stoffer	Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter i seneste eller tidligere analyser.
16	Hypigheden af fund eller koncentrationer af forureningskomponenter over tid	Ej påvist
17	Måling eller beregning af vandets alder	Der foreligger ingen målinger af vandets alder.
18	Andre forhold, som efter kommunens vurdering, er relevante	