



Center for Miljø Plan og Teknik
Jord og grundvand
Dahlsvej 3
4220 korsør

Tlf. 58 57 36 00
teknik@slagelse.dk
www.slagelse.dk

Tilladelse til vandindvinding

Dato: xx. måned 2022

SK Vand A/S - Erdrup Vandværk

Sagsid.: 330-2016-33851

med

Erdrup og Forlev kildepladser

Kontaktperson:
Mette Dige Ohrt
Dir.tlf.: 58 57 47 85
Mobil tlf.: 24 96 62 42
mdohr@slagelse.dk

Kvalitetssikring:
Brian Thomsen
EAN nr. 5798007389727

Datablad

SK Vand A/S – Erdrup Vandværk



Tilladt indvindingsmængde	672.000 m³/år (Erdrup Kildeplads) 300.000 m³/år (Forlev Kildeplads)
Formål	Almen vandforsyning
Gyldighedsperiode	30 år fra xx. 2022 til yy. 2052
Politisk behandling	Nærværende tilladelse er vedtaget på Slagelse Kommunes udvalg for på møde den dato 2022
Vandværkets beliggenhed	Baunehøjvej 7, 4242 Boeslunde Matr. nr. 3e, Erdrup By, Hemmeshøj.
Beholderanlæg, Stubagerhus	Slagelse Landevej 7, 4220 Korsør 14b, Hulby By, Tårnborg
Beholderanlæg, Egersund	Egersundvej 10 B, 4220 Korsør 1xv, Tårnborg Hgd., Korsør Jorder.
Boringer/SK boringsnr. Erdrup	DGU-nr. 215.608 (8) DGU-nr. 215.651 (14) DGU-nr. 215.770 (21) DGU-nr. 215.771 (20) DGU-nr. 215.772 (19) DGU-nr. 215.875 (22) DGU-nr. 215.1033 (23) DGU-nr. 215.1060 (24) DGU-nr. 215.1163 (30)
Boringer/SK boringsnr. Forlev	DGU-nr. 215.759 (17) DGU-nr. 215.774 (18) DGU-nr. 215.1060 (19)
Skyllevand	Skyllevand udledes til Vårby Å. Der gives separat udledningstilladelse.
Vandværkets CVR nr.	27736033
Identifikationer	
Erdrup:	Jupiter-id 103604 Tidligere amtsløbenr. 325-10-0015
Forlev:	Jupiter-id 103602 Tidligere amtsløbenr. 325-10-0006

Indholdsfortegnelse

Datablad

Tilladelse

Vilkår

1. Gyldighed	4
2. Formål	4
3. Indvinding	4
4. Indretning af boringer og overbygninger	5
5. Måling af vandmængder	6
6. Pejling af grundvandsspejlet	7
7. Grundvandsbeskyttende foranstaltninger	8
8. Vandværket	9
9. Kvalitetssikring	9
10. Kontrol af vandkvalitet	10
11. Bæredygtig indvinding	10
12. Filterskyllevand	10
13. Forsyningsforhold og forbrug	10
14. Beredskabsplan	10
15. Indberetning af vandmængder og pejlinger	11
16. Ophør af indvinding	11

Grundlaget for tilladelsen

Hittidige tilladelser og vandindvinding	12
Ansøgning og begrundelse for ansøgningen	13
Indvindingsboringer og bæredygtig indvinding	15
Grundvandskortlægning - geologi og hydrogeologi	15
Vandtryk og pejlinger	21
Indsatsområder	22
Boringsnære beskyttelsesområder, BNBO	24
Erdrup Vandværk - Behandlingsanlægget	25
Skyllevand og udledning	26
Råvandskvalitet	26
Drikkevandskvalitet	29
Kortlagte forureninger i oplandet	29
Nærliggende vandindvindinger	30
Vandområdeplan	30
Påvirkning af § 3 beskyttet natur	36
Habitatvurdering og beskyttede arter	38
Planmæssige forhold – Vandforsyningsplanen	39
Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse	39
Partshøring og udtalelser	40
VVM-screening	40
Kommunens samlede vurdering	40
Erstatningsansvar og tilbagekaldelse	40
Lovhjemmel	41
Klagevejledning og søgsmål	41
Offentliggørelse af tilladelsen	41
Referencer	42
Bilag	42

Side



Tilladelse

Slagelse Kommune giver tilladelse til, at SK Vand A/S - Erdrup Vandværk indvinder følgende vandmængder pr. kalenderår:

Kildepladsen ved Erdrup:	672.000 m ³ /år
Kildepladsen ved Forlev:	300.000 m ³ /år
I alt	972.000 m ³ /år

Denne tilladelse erstatter vandværkets tidligere tilladelser til at indvinde grundvand, givet af Landvæsenskommissionen den 13. juni 1976 (Erdrup) og den 19. december 1962 (Forlev) samt alle senere ændringer heraf.

Vilkår for tilladelsen

1. Gyldighed

Tilladelsen gælder i 30 år fra den dato 2022 og udløber dato 2052.

2. Formål

Indvinding af vand til almen vandforsyning indenfor SK Vands forsyningsområde inkl. tilknyttede distributionsvandværker, som er fastlagt i den til enhver tid gældende vandforsyningsplan samt nødforsyning og støtteforsyning af private vandværker i Slagelse Kommune. Desuden permanent forsyning af forsyningsområder for almene vandværker i Slagelse Kommune, forudsat at forsyningen er i overensstemmelse med Vandforsyningsplanen eller tillæg til vandforsyningsplanen.

3. Indvinding

SK Vand A/S har tilladelse til at indvinde vand fra de 12 boringer, som er nævnt i nedenstående skema.

DGU-nr.	SK boringsnr.	Indvinding pr. boring m ³ /år	Maks timeydelse m ³ /time
215.608	8	48.000	22
215.651	14	24.000	22
215.770	21	60.000	22
215.771	20	60.000	22
215.772	19	60.000	22
215.875	22	120.000	60
215.1033	23	120.000	60
215.1060	24	60.000	22
215.1163	30	120.000	60
215.759	17	120.000	34
215.774	18	120.000	34
215.1160	19	60.000	34

Indvinding pr. boring svarer til den vurderede bæredygtige indvindingsmængde i forhold til klorid.

Den anførte indvindingsmængde pr. år på boringsniveau må maksimalt overskrides med 10% og under forudsætning af, at den samlede indvindingsmængde på kildepladsniveau overholdes. Efter forudgående aftale med Slagelse Kommune kan der for enkelte boringer eller boringsgrupper laves forsøg med væsentlig større indvinding pr. år forudsat, at den samlede tilladelsesmængde på kildepladsniveau overholdes. Det kan f.eks. være for at teste, om indvinding med lav ydelse over alle døgnets timer gør det muligt at indvinde større vandmængder på årsbasis fra den enkelte boring, uden at kloridindholdet stiger over 250 mg/l. Ved forsøg med væsentlig større indvinding fra enkelte boringer vil kommunen eventuelt stille krav om skærpet overvågning af klorid, løbende overvågning af ledningsevne eller lignende relevant overvågning.

Hvis forsøget viser, at den samlede vandmængden på kildepladsniveau kan fordeles mere hensigtsmæssigt mellem boringerne, kan den ændrede indvindingsfordeling gøres permanent.

Der er fastsat en maksimal timeydelse for hver boring. Ydelsen er fastsat svarende til den nuværende maksimale timeydelse. Oppumpningen fra den enkelte boring skal dog foretages så jævnt som muligt over døgnets timer for at reducere den lokale sænkningstragt mest muligt¹.

Boringernes placering er vist på bilag 1 og 2.

4. Indretning af boringer og overbygninger

Indvindingsboringer skal afsluttes sådan, at de opfylder §§ 12-17 i Boringsbekendtgørelsen². De boringer, der ikke allerede lever op til kravene i boringsbekendtgørelsen, skal opfylde kravene senest 12 måneder efter, at denne tilladelse er meddelt. Hvis enkelte forhold/konstruktioner ved boringsafslutningerne vil være uforholdsmæssigt dyre at bringe i overensstemmelse med vilkårene i bekendtgørelsen, og hvis forholdet er af underordnet betydning for drikkevandssikkerheden, kan konstruktionen bibeholdes efter aftale med Slagelse Kommune.

Herudover skal der:

- kunne udtages råvandsprøver direkte fra hver enkelt boring
- være et skilt med boringens DGU-nummer et synligt sted i overbygningen
- være en tydelig markering af boringens pejlepunkt
- ske indberetning til kommunen af koten på pejlepunktet, hvis dette ændres.

¹ I hovedparten af boringerne styres indvindingen via frekvensomformer, boringerne kører normalt med væsentlig mindre ydelse end maksydelse.

² Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land, nr. 1260 af 28/10-2013.

Boringernes fysiske tilstand skal kontrolleres med års mellemrum. Bestemmelser om kontrol af boringernes tilstand fastsættes i kontrolprogrammet for vandkvalitet.

SK Vand A/S skal senest 12 måneder efter, at denne tilladelse er meddelt, måle ved hvilken kote (DVR90), hver enkelt boring vil blive oversvømmet. Ved overjordiske boringsafslutninger defineres oversvømmelseskoten som den kote, hvor den støbte betonplade bliver oversvømmet. Ved underjordiske boringsafslutninger defineres oversvømmelseskoten som den kote, hvor der kan løbe vand ned i tørbrønden (i tilfælde af et ikke-vandtæt dæksel på tørbrønden, typisk lig overkant tørbrønd).

På denne baggrund skal SK Vand A/S få foretaget en risikovurdering for oversvømmelse af boringerne i forhold til et fremtidigt klimascenarie.

5. Måling af vandmængder

De indvundne vandmængder skal måles og registreres på boringsniveau. Registreringen skal finde sted ved begyndelsen af hver måned³. Det er dog som udgangspunkt kun den årlige vandindvinding, der skal indberettes.

Målingen af den vandmængde, som indvindes, skal foregå med vandmåler. Vandmåleren skal være korrekt monteret i henhold til fabrikantens anvisninger, være egnet til at måle råvand samt være tilpasset boringens aktuelle timeydelse.

Det skal registreres, hvor meget råvand fra Erdrup og Forlev kildepladser der leveres til behandling på andet vandværk samt, hvor meget råvand der modtages til behandling på Erdrup Vandværk fra andre kildepladser end Erdrup og Forlev.

Udpumpningen fra vandværket skal måles med vandmåler og registreres. Det skal desuden måles og registreres, hvor meget rentvand der leveres henholdsvis modtages via transportledning til/fra andet vandværk/forsyningsområde.

Skyllevandsmængden skal måles eller beregnes, f.eks. ved hjælp af en driftstimetæller på skyllevandspumpen, eller beregnes som forskel på oppumpning og udpumpning.

Registreringen af udpumpet vandmængde, import/eksport af råvand og rentvand samt mængden af skyllevand skal som minimum ske for hvert kalenderår. Registreringen skal opbevares i 10 år og udleveres til Slagelse Kommune på anmodning.

³ Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, nr. 1110 af 30/05/2021, § 24.

Vandmålere skal kontrolleres mindst hvert 5. år, første gang inden udgangen af 2024. Kontrollen skal som udgangspunkt udføres som en akkrediteret måling. Kontrollen kan dog foregå ved en clamp-on måling. Når/hvis det bliver muligt at foretage en clamp-on måling akkrediteret, skal denne form for kontrol også udføres som en akkrediteret måling.

Hvis kildepladsens indretning muliggør det, kan der kontrolleres én central måler, hvorefter de øvrige vandmålere verificeres op mod denne.

Bestemmelserne om måling af vandmængder kan til enhver tid ændres af kommunen jf. § 16, stk. 4 i Vandindvindingsbekendtgørelsen⁴.

6. Pejling af grundvandspejlet

Ro- og driftsvandspejlet i indvindingsboringerne skal pejles mindst en gang hver måned. Desuden skal følgende pejleboringer pejles mindst hver tredje måned:

DGU nr. 215.503	Forlev
DGU nr. 215.582	Erdrup
DGU nr. 215.620	Erdrup

I stedet for DGU nr. 215.620 kan der pejles i DGU nr. 215.635, men minimum en af boringerne skal pejles kontinuert (hver 3. måned).

Pejleprogrammet kan justeres efter aftale med Slagelse Kommune, f.eks. til at omfatte andre boringer, men kan som udgangspunkt ikke reduceres til omfatte et færre antal boringer. SK Vand A/S kan til enhver tid pejle flere boringer end ovennævnte.

Ved pejling af rovandspejlet må der ikke være pumpet vand fra boringen i mindst en time, inden der pejles. Driftsvandspejlet skal pejles efter at boringen har kørt i mindst 15 minutter. Pejlingerne skal udføres med én cm's nøjagtighed, og der skal anvendes elektrisk pejleapparat.

Hvis boringerne er udstyret med automatisk måling af vandspejlet, kan de manuelle pejlinger erstattes af en månedlig registrering af højeste og laveste vandstand. Ro- og driftsvandspejl målt med automatisk, kontinuerlig metode skal kontrolleres mindst en gang om året ved manuel pejling af vandspejlet. Resultaterne af den årlige kontrol af de automatiske målinger af vandspejlet skal registreres i vandforsyningens kvalitetssikringssystem.

Indberetning af peyledata skal ske mindst en gang årligt efter nærmere aftale med kommunen. SK Vand A/S har pligt til at gemme pejleresultaterne i 10 år.

⁴ Bekendtgørelse om vandindvinding og vandforsyning, nr. 470 af 26/04/2019

7. Grundvandsbeskyttende foranstaltninger

Fredningsbælte

Med hjemmel i lov om miljøbeskyttelse⁵, § 24 fastlægges der et cirkulært fredningsbælte omkring indvindingsboringerne med en radius på 10 meter. I fredningsbæltet er det forbudt at bruge, blande eller oplagre gødning, pesticider eller andre stoffer, der kan forurene boringen eller grundvandet.

Fredningsbæltet skal som udgangspunkt være markeret i terrænet med hegn, kampesten, tæt, mindst 1 m høj beplantning eller lignende. Markering kan udelades efter aftale med Slagelse Kommune, f.eks. hvor fredningsbæltet omfatter veje, private haver eller ligger i udyrket naturområde eller hvor SK Vand A/S ejer jorden, omfattet af fredningsbæltet. Hvor det er relevant, skal fredningsbæltet sikres mod, at husdyr har adgang.

Hvor fredningsbæltet ikke er ejet af SK Vand A/S eller er sikret ved tinglyst deklARATION, skal SK Vand A/S aktivt forsøge at indgå aftale med grundejerne om fredningsbæltet. SK Vand A/S skal lade aftalerne tinglyse. Hvor det ikke inden for 2 år fra tilladelsens meddelelse har været muligt for SK Vand A/S at indgå aftale med grundejer om tinglysning, vil kommunen fastlægge fredningsbæltet ved påbud til de berørte grundejere.

Hvis et fredningsbælte kun berører en matrikel i bagatelagtigt omfang, kan den pågældende del af fredningsbæltet udgå efter aftale med Slagelse Kommune.

25 meter zone

Inden for en radius på 25 m fra boringerne er anvendelse af pesticider, dyrkning og gødskning til erhvervsmæssige og offentlige formål ikke tilladt.

Bestemmelsen om 25 meter zonen er fastsat i lov om miljøbeskyttelse, §21b. Ansvar for at efterleve bestemmelsen om 25 meter zone påhviler ejer/bruger af arealet. 25 meter zonen bortfalder, hvis der i BNBO ved forbud eller påbud⁶ lægges tilsvarende begrænsninger på hvilke aktiviteter, der må foregå.

Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO)

Indenfor BNBO⁷ og mindst 300 meter fra hver boring gælder en række begrænsninger i forhold til vaskepladser og håndteringen af pesticider jf. §21c i Miljøbeskyttelsesloven.

1. I BNBO må der ikke til erhvervsmæssige og offentlige formål etableres nye vaskepladser eller ske opblanding af pesticider, påfyldning af pesticider på pesticidesprøjter eller udvendig vask af pesticidesprøjter, traktorer og andet materiel, der har været anvendt til udbringning af pesticider.

⁵ Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven), nr. 1218 af 25/11/2019

⁶ Efter Miljøbeskyttelseslovens §§ 24 eller 26 a.

⁷ Udpeget efter regler udstedt i medfør af § 11 a, stk. 1, nr. 6, i lov om vandforsyning m.v.

2. Opblanding af pesticider, påfyldning af pesticider på pesticidesprøjter og udvendig vask af pesticidesprøjter, traktorer og andet materiel til erhvervs-mæssige og offentlige formål på det areal, hvor udbringning af pesticidet sker, skal altid finde sted i en afstand af mindst 300 m fra en boring, der indvinder grundvand til almene vandforsyninger.
3. En vaskeplads, der benyttes til aktiviteter omfattet af pkt. 2, skal altid etableres mindst 50 m fra en boring, der indvinder grundvand til almene vandforsyninger.

Landbrugsstyrelsen fører tilsyn med bestemmelser i Miljøbeskyttelsesloven § 21c i forbindelse med pesticidkontrollen, som Landbrugsstyrelsen udfører på vegne af Miljøstyrelsen.

Yderligere begrænsninger af aktiviteter og arealanvendelse i BNBO gennemføres ved frivillige aftaler eller eventuelt ved individuelle påbud.

8. Vandværket

Vandværket og dets omgivelser skal holdes i god hygiejnisk og teknisk tilstand. Når værket er ubemandet, skal bygninger, låger og porte være aflåst og tilsluttet alarm til vagtordning. Dæksler på rentvandstank og øvrige beholderanlæg samt dæksler på boringernes overbygning skal ligeledes være tilsluttet alarm til vagtordning. Udpumpningen fra vandværk/holderanlæg skal stoppe ved signal om ureglementeret adgang/åbning.

Stoffer og materiel, der er nødvendige for vandværksdriften, skal oplagres sådan, at de ved uheld, utætheder og lignende ikke kan forurene vandforsyningen eller grundvandet. Der må ikke oplagres stoffer eller materiel på vandværket, som er vandværksdriften uvedkommende.

I tilfælde af at drikkevandet bliver forurennet på selve vandværket, skal vandværket fysisk kunne aflede det vand, der produceres i den periode, der går, indtil vandet opfylder kravene til drikkevand og igen kan leveres til forbrugerne. Afledningen kan f.eks. ske til kloak.

Rentvandstankens/holderanlæggenes tilstand skal kontrolleres med års mellemrum. Bestemmelser om kontrol af rentvandstank/holderanlæg fastsættes i kontrolprogram for vandkvalitet.

9. Kvalitetssikring

SK Vand A/S skal løbende vedligeholde et kvalitetssikringssystem i henhold til reglerne i den til enhver tid gældende Bekendtgørelse om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg⁸, herunder sikre at den driftsansvarlige har gennemført kursus i almindelig vandforsyningsdrift og elementær vandforsyningshygiejne.

⁸ Bekendtgørelse om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg nr. 132 af 08/02/2013

10. Kontrol af vandkvalitet

Der skal føres kontrol med råvandets sammensætning og drikkevandets kvalitet efter bestemmelserne i Drikkevandsbekendtgørelsen⁹. Omfanget af kontrollen fremgår af det kontrolprogram, der er fastsat i henhold til Drikkevandsbekendtgørelsens § 7.

Alle vandprøver, der udtages i medfør af vandværkets kontrolprogram eller i øvrigt skal anvendes som dokumentation overfor myndighederne, skal udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium.

11. Bæredygtig indvinding

Det skal tilstræbes, at kloridindholdet i indvindingsboringerne ikke overstiger 250 mg/l samt, at der ikke er tendens til generelt stigende kloridindhold i nogen indvindingsboringer, særligt med fokus på den seneste 5 årige periode. For de enkelte boringer, hvor kloridindholdet jævnligt ligger over 250 mg/l, skal SK Vand A/S foretage en konkret vurdering af, om det er muligt at reducere kloridindholdet ved en ændret indvindingsstrategi, f.eks. ved montering af mindre pumper i boringerne.

SK Vand A/S skal mindst hvert 5. år foretage en vurdering af, om vandindvindingen er bæredygtig i forhold til klorid, første gang inden udgangen af 2024. Vurderingen skal som minimum inddrage udviklingen i kloridindhold, ionbytningsgrad, ro- og driftsvandspejl samt indvindingsmængder. Vurderingen skal fremsendes til Slagelse Kommune og efterfølgende præsenteres for Slagelse Kommune på et dialogmøde, f.eks. i forbindelse med det årlige tilsyn.

12. Filterskyllevand

Filterskyllevandet skal behandles og afledes i overensstemmelse med den til enhver tid gældende tilladelse til udledning af filterskyllevand.

13. Forsyningsforhold og forbrug

SK Vand A/S skal sørge for at opretholde tilfredsstillende forsyningsforhold og opretholde et vandtryk ved indgang til alle tilsluttede ejendomme, der gør almindeligt vandforbrug muligt.

SK Vand A/S skal nedsætte vandspild og vandforbrug til skylning til det mindst mulige, samt arbejde på at reducere energiforbruget til det mindst mulige.

14. Beredskabsplan

SK Vand A/S skal have en opdateret beredskabsplan, som indeholder beskrivelse af anlæggets funktion i undtagelsessituationer, herunder håndtering af strømsvigt, hackerangreb og forureningssituationer inkl. luftbåren forurening. Planen skal beskrive eksisterende og planlagte installationer, styresystemer mv., som gør det muligt at effektuere planen med kort varsel.

⁹ Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, nr. 1110 af 30/05/2021.

SK Vand A/S skal senest et år efter denne tilladelses datering have opdateret beredskabsplanen som beskrevet. Kopi af beredskabsplanen skal sendes til kommunen, hver gang planen opdateres.

15. Indberetning af vandmængder og pejlinger

Hvert år, inden den 1. februar, skal SK Vand A/S oplyse kommunen om, hvor meget vand der er indvundet det foregående kalenderår, hvor meget vand der er anvendt til filterskyl, samt hvor meget vand der evt. er importeret eller eksporteret. Den oppumpede vandmængde skal indberettes på boringsniveau. Indberetningen skal foregå ved hjælp af den digitale løsning, som kommunen stiller til rådighed.

SK Vand A/S skal desuden på forespørgsel kunne redegøre for hvor meget rentvand, der er leveret mellem vandværker/forsyningsområder, samt hvor meget råvand der er leveret til behandling på andet vandværk, end det vandværk boringen er tilknyttet.

Pejlinger af vandspejlet i vandværkets indvindingsboringer og pejleboringer skal samtidig indberettes. Indberetning af pejlinger skal foregå efter nærmere aftale med kommunen. Indtil videre kan det foregå ved at sende separat datafil med pejlinger til kommunen.

16. Ophør af indvinding

Hvis en af vandværkets boringer ikke længere skal benyttes til indvinding eller monitoring, skal boringen sløjfes efter bestemmelserne i Boringsbekendtgørelsen¹⁰.

¹⁰ Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land, nr. 1260 af 28/10/2013.

Grundlaget for tilladelsen

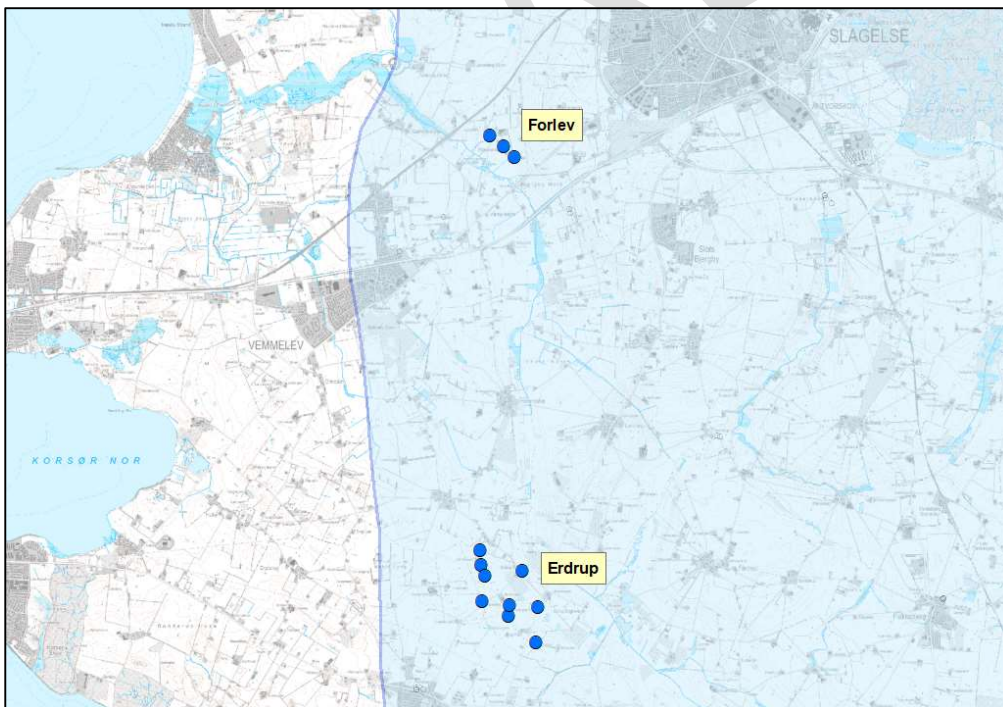
Hittidige tilladelser og vandindvinding

Den hittidige tilladelse til Erdrup Vandværk består af Landvæsenskommissionenskendelse af 13. juni 1976, afgørelse af 1. april 1980 vedr. beskyttelsesområder samt reduktioner af tilladelsesmængden af 24. august 1999 og 22. december 2004. Ved den seneste reduktion blev tilladelsesmængden reduceret til 1,075 mio. m³ pr. år.

Den hittidige tilladelse til Forlev Vandværk (nu kildeplads) består af Landvæsenskommissionenskendelse af 19. december 1962 samt reduktioner af tilladelsesmængden af 24. august 1999 og 22. december 2004. Ved den seneste reduktion blev tilladelsesmængden reduceret til 0,525 mio. m³ pr. år.

Begge indvindingstilladelser er ved lov¹¹ forlænget til 1 år efter vedtagelsen af den første kommunale handleplan i medfør af miljømålsloven. For Slagelse Kommune blev handleplanen vedtaget den 26. oktober 2015. Indvindingstilladelserne er således udløbet.

Kildepladsernes placering er vist på nedenstående kort. Begge kildepladser ligger i "Område med særlig drikkevandsinteresse".



Figur 1. Placering af indvindingsboringer på Erdrup og Forlev kildepladser. OSD vist med lyseblåt.

Den hittidige indvinding (1985-2020) fra kildepladserne Erdrup og Forlev fremgår af bilag 3.

¹¹ Lov om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb, nr. 1519 af 27/12/2009.

Indvindingen på kildepladsen ved Erdrup er reduceret fra 1,2 mio. m³/år sidst i 1980'erne til ca. 0,5-0,7 mio. m³/år de seneste 5 år. I 2020 svarede indvindingen stort set til den nu tilladte indvinding.

Indvindingen på kildepladsen ved Forlev er reduceret fra ca. 0,75 mio. m³/år midt i 1990'erne til ca. 0,2-0,3 mio. m³/år de seneste 5 år. I 2020 var indvindingen lidt større den nu tilladte indvinding.

Ansøgning og begrundelse for ansøgningen

SK Vand A/S har sendt første udkast til ansøgning om fornyede vandindvindingstilladelse den 31. august 2016. Endelige ansøgningskemaer er sendt til Slagelse Kommune den 5. juli 2017 /3/. Ansøgningsmaterialet omfatter bl.a. en grundig gennemgang af alle forsyningens kildepladser, hvor det for hver enkelt boring er vurderet, om indvindingen er bæredygtig i forhold til klorid. Gennemgangen er foretaget af rådgivningsfirmaet NIRAS på grundlag af alle tilgængelige data (kemi, pejlinger, vandmængder) fra Jupiter suppleret med data fra SK Vand A/S. For hver enkelt kildeplads har NIRAS vurderet, hvor stor en vandmængde, der bæredygtigt kan indvindes i forhold til klorid /1/, /2/.

På baggrund af drøftelser mellem SK Vand A/S, NIRAS og Slagelse Kommune er den vurderede bæredygtige indvinding fra boringerne på Erdrup Kildeplads justeret i forhold til den oprindelige ansøgning, og den ansøgte vandmængde fra Erdrup Kildeplads er herefter 0,672 mio. m³/år. Den ansøgte vandmængde fra Forlev Kildeplads er 0,3 mio. m³/år. Den samlede ansøgte vandmængde til Erdrup Vandværk er således 0,972 mio. m³/år.

Begrundelse for vandmængde

SK Vands kildepladser og vandværker er forbundet således, at det er muligt at udveksle vand mellem forsyningsområderne Slagelse, Korsør og Skælskør. Den samlede ansøgte indvinding for alle kildepladser er 4,986 mio. m³/år /3/, /4/, /5/. Ansøgningen bygger på en vurdering af, at der fra de eksisterende boringer maksimalt kan indvindes 5,166 mio. m³/år /1/, /2/ når indvindingen skal være bæredygtig i forhold til klorid. Denne vandmængde reduceres til 4,986 mio. m³/år, når der samtidig skal tages hensyn til indholdet af nedbrydningsprodukter fra pesticider i de enkelte boringer.

Den hidtil tilladte indvinding for alle SK Vands 8 kildepladser var på 6,625 mio. m³/år. Ifølge behovsprognosen i Vandforsyningsplan 2010-2020 forventedes vandbehovet i SK Vands forsyningsområde i 2020 at være ca. 4,6 mio. m³/år. Det reelle vandforbrug har dog ikke udviklet sig som forudset i Vandforsyningsplan 2010-2020. SK Vands samlede indvinding har de seneste 3 år ligget på ca. 3,95 mio. m³/år. Med udgangspunkt i det nuværende vandforbrug giver en samlet indvindingstilladelse på 4,986 mio. m³/år SK Vand en reservekapacitet på godt 20 %. SK Vand ønsker at have en reservekapacitet på 25 %.

SK Vand A/S begrundet den ansøgte vandmængde med, at *"en reservekapacitet på 25% er gængs praksis for danske vandforsyninger, til udligning af de*

risici og usikkerheder vandprognosen bygger på samt afdækning af risici i forbindelse med selve indvindingen, eksempelvis forurening af en kildeplads eller forværring af vandkvaliteten. Derudover giver reservekapaciteten fleksibilitet i relation til større erhvervsudvikling samt overtagelse af mindre vandforsynings forsyningsområder."

SK Vand har på grundlag af befolkningsprognosen for Slagelse Kommune og efter dialog med kommunen om den mulige udvikling for de private, forbrugerejede vandværker udarbejdet en prognose for SK Vands forventede vandbehov i 2030. Prognosen bygger på en forudsætning om, at SK Vand kan være nødt til at levere op til ca. 2/3-dele af den vandmængde, som i dag leveres fra de private vandværker. Modsat indeholder prognosen ikke vandmængder til ny vandforbrugende industri. Det er begrundet i, at der primært forventes udvikling indenfor "ikke-vandforbrugende" erhverv som kontor, detail, lager og lignende. De to antagelser trækker henholdsvis op og ned i forhold til, hvilken vandmængde SK Vand må forventes at have behov for at kunne indvinde i 2030. Samlet vurderes prognosen at udgøre et rimeligt estimat af SK Vands fremtidige vandbehov. Der er lagt vægt på de særlige forventninger, der er til SK Vand A/S om, at selskabet fungerer som forsynings-sikkerhed for mange af de private vandværker i kommunen - både som nødforsyning, og som en mulighed for permanent forsyning.

Den opdaterede behovsprognose for SK Vand A/S viser et vandbehov i 2030 på 4,68 mio. m³/år uden reservekapacitet, og 5,85 mio. m³/år hvis den ønskede reservekapacitet på 25 % indregnes. Med en tilladelse på 4,986 mio. m³/år vil reservekapaciteten i 2030 kun være 6%. SK Vand vurderer på den baggrund, at den ansøgte vandmængde er i underkanten i forhold til de udfordringer og risici forsyningen står overfor. SK Vand arbejder derfor på at etablere en ny kildeplads, ligesom forsyningen vil have fokus på at afsøge muligheder for at øge indvindingen på de eksisterende kildepladser ved samtidig hensyn til vandkvalitet, sænkning mm. ved fx ændret indvindingsstrategi og optimering af effektiviteten af eksisterende borer. Hvis SK Vand kan påvise mulighed for øget indvinding på de eksisterende kildepladser, oplyser forsyningen at der vil blive søgt om tillæg til den eksisterende indvindingstilladelse for kildepladsen.

Ud over de særlige udfordringer, som SK Vand A/S har i forhold til klorid, er der efter, at ansøgningerne er indsendt, konstateret indhold af forskellige pesticider og nedbrydningsprodukter i ca. 1/3 af forsyningens i alt 46 indvindingsboringer. Fundet af forurening forstærker behovet for reservekapacitet.

På kildepladserne ved Erdrup og Forlev er der et enkelt fund af mechlorprop i 2014 samt fund af N,N-dimethylsulfamid (DMS) i én boring i 2021. I de øvrige borer på kildepladserne er der foreløbig ikke fund af pesticider/nedbrydningsprodukter.

Indvindingsboringer og bæredygtig indvinding

I tabellen nedenfor er angivet hvilke boringer, der er søgt om indvindingstilladelse fra, den vurderede bæredygtige indvinding på boringsniveau samt den ansøgte vandmængde på kildepladsniveau.

Kildeplads	DGU-nr.	SK Vand boringsnr.	Bæredygtig indvinding m ³ /år	Ansøgt vandmængde m ³ /år
Erdrup	215.608	8	48.000*	672.000
	215.651	14	24.000*	
	215.770	21	60.000	
	215.771	20	60.000	
	215.772	19	60.000	
	215.875	22	120.000	
	215.1033	23	120.000	
	215.1060	24	60.000	
	215.1163	30	120.000	
Forlev	215.759	17	120.000	300.000
	215.774	18	120.000	
	215.1160	19	60.000	

Tabel 1. Vurderet bæredygtig indvinding på Erdrup og Forlev kildepladser

*Mængden reduceret i forhold til oprindelig ansøgning

På baggrund af vurderingen af den bæredygtige indvinding i forhold til klorid er der allerede fra 2017 foretaget justeringer af indvindingen på kildepladser tilhørende SK Vand A/S.

Grundvandskortlægning - geologi og hydrogeologi

"Område med særlig drikkevandsinteresse" (OSD) og "indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD" er kortlagt af Miljøstyrelsen. Indvindingsoplandene til Forlev og Erdrup kildepladser ligger i "Kortlægningsområde Slagelse", som er kortlagt i perioden 2009-2014 og afsluttende afrapporteret i januar 2016. Den geologiske beskrivelse samt profiLOPTEGNING er baseret på oplysninger fra denne grundvandskortlægning.

Der er opstillet en geologisk og hydrostratigrafisk model for "Slagelseområdet", og modellen er indarbejdet i DK-modellen (Sjællandsmodellen). Modellen består af i alt 14 modellag - et toplag (de øverste 3 meter), 9 kvartære lag (5 lerlag og 4 sandlag) samt 4 prækvartære lag (Kerteminde mergel, Lellinge grønsandskalk, Danien kalk og Skrivekridt). De kvartære sandlag betegnes Ks1, Ks2, Ks3 og Ks4 med Ks4 som det nederste. De prækvartære lag Kerteminde mergel, Lellinge grønsandskalk, Danien kalk og Skrivekridt er i Slagelseområdet slået sammen under betegnelsen "Kalk", da der ikke er tilstrækkeligt med data til at adskille disse lag. Kerteminde mergelen kan indenfor modelområdet optræde både som en vandstandsende bjergart og som en

vandførende bjergart (i sidstnævnte tilfælde i kraft af opsprækkede horisonter i mergelen).

I forbindelse med Miljøstyrelsens kortlægning blev der beregnet indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande for alle kildepladser tilknyttet almene vandværker i Slagelse Kommune. Indvindingsoplandet er udtryk for det område i indvindingsmagasinet og i overliggende magasiner, hvorfra der strømmer vand mod borerne, projiceret op til overfladen. Det grundvandsdannende opland er det areal på jordoverfladen, hvor vand infiltrerer ned til grundvandsspejlet og strømmer videre ned til filtrene i de borer, der indvindes fra. Både indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande er afgrænset ved en transporttid på maksimalt 200 år. For at tage højde for usikkerheden og detaljeringsgraden af grundvandsmodellen, har Miljøstyrelsen valgt at tillægge en buffer på 100 m ved optegningen af indvindingsoplandene. De grundvandsdannende oplande er ikke tillagt en buffer.

Indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande blev beregnet på grundlag af de dagældende tilladelsesmængder. Da den nu tilladte indvinding ved Erdrup og Forlev er reduceret væsentligt i forhold til den tidligere tilladte mængde, er der beregnet nye indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande /6/. Beregningerne er foretaget med samme model og forudsætninger som de oprindelige oplande.

I den vestlige del af Slagelse Kommune, fra Havrebjerg i nord til Skælskør i syd, findes en begravet dal. Dalen er opstået ved erosion af prækvartæroverfladen og er efterfølgende fyldt op med aflejringer fra istider og mellemistider. Fyldet består primært af tykke sandlag. Sandlaget i bunden af den begravede dal udgør det dybeste sandlag i grundvandsmodellen og er relateret til modelaget Ks4. Det næstnederste sandlag, Ks3, findes i store dele af de samme områder som Ks4, bl.a. i den nord-sydgående begravede dal.

Erdrup

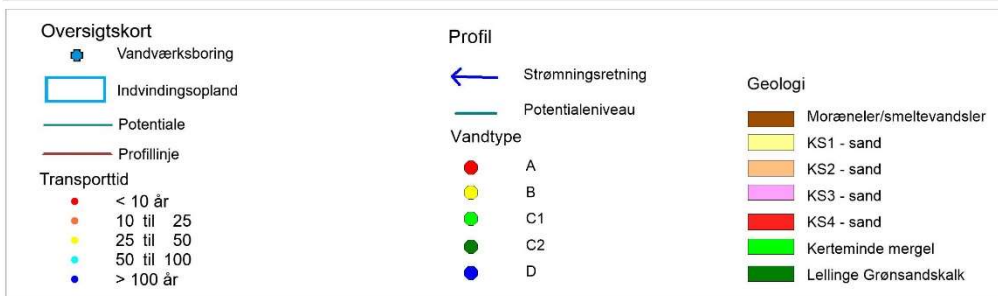
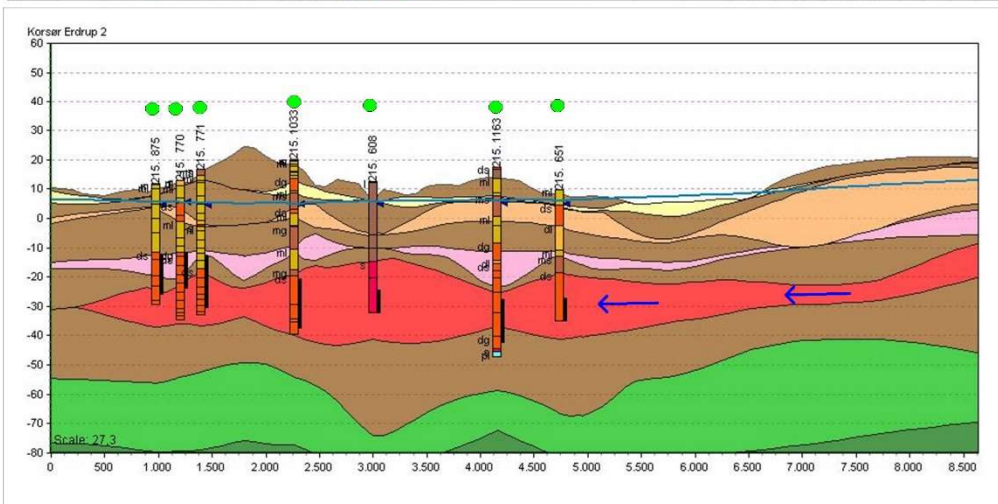
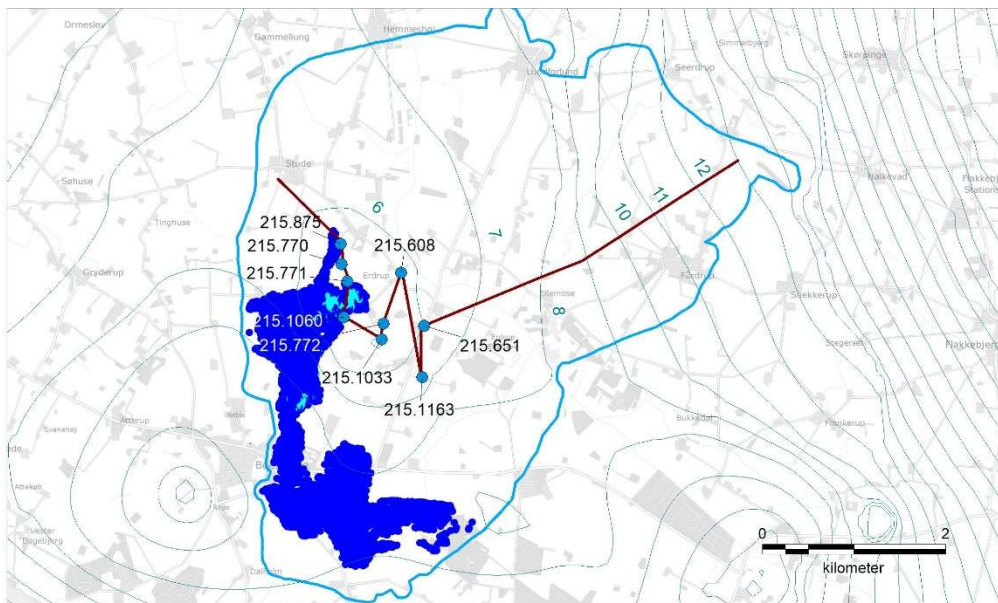
De ni aktive indvindingsboringer tilknyttet Erdrup Kildeplads indvinder fra det nederste sandmagasin, Ks4. Boringerne er filtersat over 8-18 meter mellem kote -12 og kote -37, bortset fra den nye boring DGU nr. 215.1163, som er filtersat lidt dybere, mellem kote -27,5 til -42,5. Se nedenstående figur 2, som viser indvindingsopland, grundvandsdannende opland med transporttider potentialelinjer for Ks4 samt kildepladsprofil.

Tykkelsen af Ks4 varierer meget indenfor kildepladsområdet, ifølge modellen mellem 10 og 30 meter. Det modellerede trykniveau i Ks4-magasinet på kildepladsen ved Erdrup ligger i kote +5 til +6, dog kote +7 længst mod syd ved DGU nr. 215.1163. De målte trykniveauer (rovandspejl) i indvindingsboringerne fra april/maj 2016 ligger mellem kote +4,35 til +4,90, dog + 5,26 i DGU nr. 215.1163. De målte rovandspejl er således lidt lavere end det modellerede trykniveau. I februar 2019 er rovandspejlet i borerne 0,2-1 meter lavere i forhold til april 2016. Det skyldes formentlig en kombination af øget indvinding i 2019 samt, at 2018 var et meget tørt år (nedbør 25 % under tiårs-gennemsnit 2006- 2015).

Ks4-magasinet er overlejret af skiftende lag af smeltevandssand og moræneler. Den samlede lertykkelse over magasinet varierer meget indenfor kildepladsområdet. Generelt er den samlede tykkelse af lerlagene over Ks4 på Erdrup kildepladsen stigende fra øst mod vest fra 10-15 meter til 30-35 meter længst mod vest. Tykkelsen af de reducerede lerlag over Ks4 følger det samme billede, hvor tykkelsen på den østlige del af kildepladsen er vurderet til 5-15, mens tykkelsen længst mod vest er vurderet til mere end 30 meter.

UDKAST

Erdrup Kildeplads



Figur 2. Erdrup Kildeplads – Øverst indvindingsopland, grundvanddannende opland med transporttider samt potentialelinjer for Ks4. Nederst kildepladsprofil.

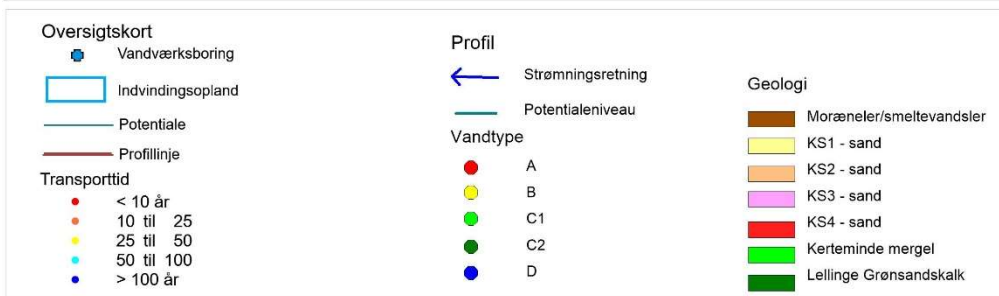
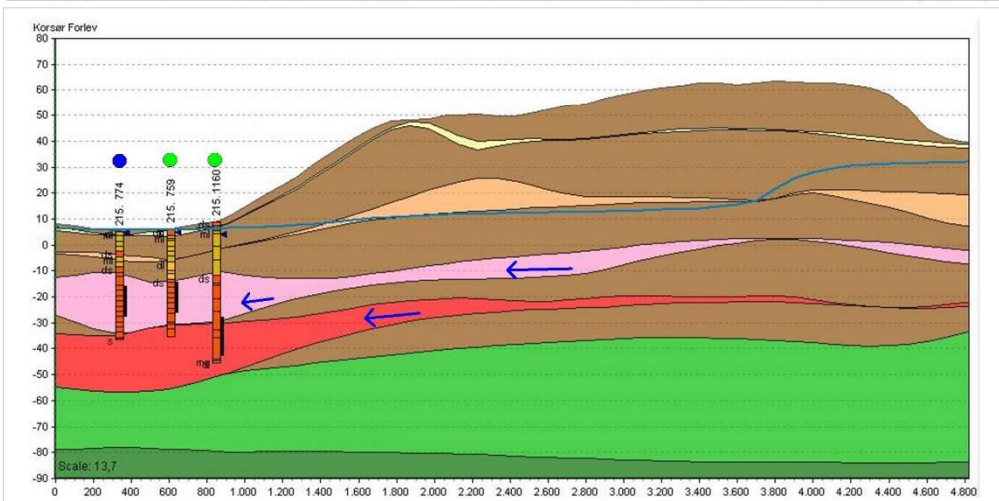
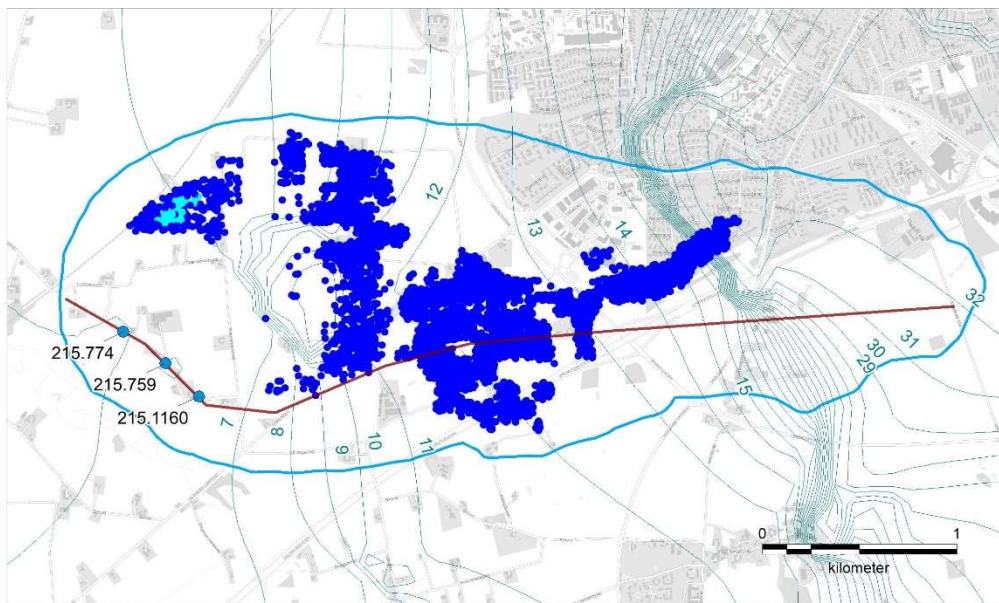
Forlev

De tre aktive indvindingsboringer tilknyttet Forlev Kildeplads indvinder fra det næstnederste sandmagasin, Ks3 og for DGU nr. 215.1060's vedkommende også fra det nederste sandmagasin Ks4. Boringerne i Ks3 er filtersat over 12 meter mellem kote -14 og kote -28. Den nye boring DGU nr. 215.1060 er filtersat over 16,5 meter og noget dybere, mellem kote -28 og -43. Se nedenstående figur 3, som viser indvindingsopland, grundvandsdannende opland med transporttider potentialelinjer for Ks4 samt kildepladsprofil.

Tykkelsen af Ks3 varierer mellem 15-25 meter på kildepladsen, og tykkelsen af det underliggende Ks4 varierer mellem 15-20 meter. Der er kontakt mellem magasinerne på kildepladsen. Det modellerede trykniveau i både Ks3-magasinet og Ks4-magasinet på kildepladsen ved Forlev ligger omkring kote +6. De målte rovandspejl i indvindingsboringerne fra april 2016 ligger mellem +5,63 til +5,70, dvs. meget tæt på det modellerede trykniveau. Rovandspejlet ligger ca. 1 meter lavere i februar 2019 i forhold til april 2016. Det skyldes formentlig en kombination af øget indvinding i 2019 samt, at 2018 var et meget tørt år (nedbør 25 % under tiårs-gennemsnit 2006- 2015).

Ks3-magasinet er overlejret af skiftende lag af smeltevandssand og moræner. Den samlede lertykkelse over magasinet indenfor kildepladsområdet er 10-20 meter. Generelt er den samlede tykkelse af lerlagene over Ks3 på Forlev kildepladsen stigende fra vest mod øst fra ca. 10 meter ved 215.774 til ca. 20 meter ved 215.1060. Tykkelsen af lerlagene over Ks3 i indvindingsoplandet stiger yderligere mod øst op til 55-60 meter.

Forlev Kildeplads



Figur 3. Forlev Kildeplads – Øverst indvindingsopland og grundvandsdannende opland med transporttider samt potentialelinjer for Ks3. Nederst kildepladsprofil.

Vandtryk og pejlinger

I tabellen nedenfor er vist indvindingsmagasin, filtertop og -bund, rovand-spejl, driftvandspejl og sænkning for indvindingsboringerne på Erdrup og Forlev kildepladser. Set over den periode, hvor der foreligger pejlinger fra indvindingsboringerne - for de fleste fra 1990'erne og frem - er rovandspejlet i boringerne generelt stigende eller stabilt.

DGU-nr.	SK Vand Boring s nr.	Magasin	Filter-top, kote	Filter-bund, kote	Rovand-spejl, april 2016, kote	Driftvandspejl, april 2016, kote	Sænkning, 2016 m	Rovand-spejl, feb 2019, kote	Driftvandspejl, feb 2019, kote	Sænkning, 2019 m
215.608	8	Ks4	-24,5	-32,5	4,53	-4,47	9	4,12	-6,74	10,9
215.651	14	Ks4	-27	-35	4,35	-6,65	11	4,17	-7,63	11,8
215.770	21	Ks4	-12	-34	4,96	1,46	3,5	3,97	-8,31	12,3
215.771	20	Ks4	-12,5	-30,5	4,83	1,83	3	3,84	-5,56	9,2
215.772	19	Ks4	-14,5	-32,5	4,85	1,85	3	4,07	-2,57	6,6
215.875	22	Ks4	-12,5	-26,5	4,90	1,90	3	3,98	0,12	3,7
215.1033	23	Ks4	-20,5	-37,5	4,82	3,82	1	3,98	2,98	0,8
215.1060	24	Ks4	-20	-36,5	4,89	2,89	2	4,3	-3,76	7,9
215.1163	30	Ks4	-27,5	-42,5	5,26	4,5*	0,8*	-	-	-
215.759	17	Ks3	-14	-26	5,63	-1,62	7,25	4,66	-3,11	7,8
215.774	18	Ks3	-16	-28	5,7	-1,9	7,6	4,74	-1,39	6,1
215.1160	19	Ks3 /Ks4	-28	-43	5,68	4,68	1,0	4,81	3,96	0,9

Tabel 2. Filterinterval og pejlinger fra indvindingsboringer på Erdrup og Forlev kildepladser
 *Værdier er skønnet ud fra data fra etableringen og den aktuelle pumpeydelse

Erdrup

I tilknytning til Erdrup Kildeplads er der 2007-2011 pejlet i 8 pejleboringer på den østlige del af kildepladsen. SK Vand pejler stadig i 3 pejleboringer på den nordøstlige del af kildepladsen. Alle pejleboringer er filtersat i det samme, regionalt udbredte grundvandsmagasin (Ks4), som indvindingsboringerne henter vand fra. Afstanden mellem den nordligste (tidligere) pejleboring DGU nr. 215.595 og sydligste (tidligere) pejleboring DGU nr. 215.582 er ca. 2 km. På trods af den store afstand svinger vandspejlet stort set identisk i alle pejleboringerne indenfor et interval på ca. ½ meter.

Årstidsvariationen i pejlingerne er ca. ½-1 meter, og pejlingerne svinger mellem kote +4 til +5. Der ses en svag stigning i vandspejlet i pejleboringerne i perioden 2007-2017 på ca. 20-30 cm. I perioden 2007-2011 var vandindvindingen på Erdrup Kildeplads knapt 0,7 mio. m³/år og faldt herefter til knapt 0,5 mio. m³/år i 2015. Efterfølgende er indvindingen øget til ca. 0,7 mio. m³/år i 2019-2020.

Pejlingerne tyder på, at der på den østlige del af kildepladsen er god hydraulisk kontakt i indvindingsmagasinet i nord-sydgående retning. Ved at pejle 2-3 boringer får man et godt billede af, hvordan vandtrykket i indvindingsmagasinet varierer.

Forlev

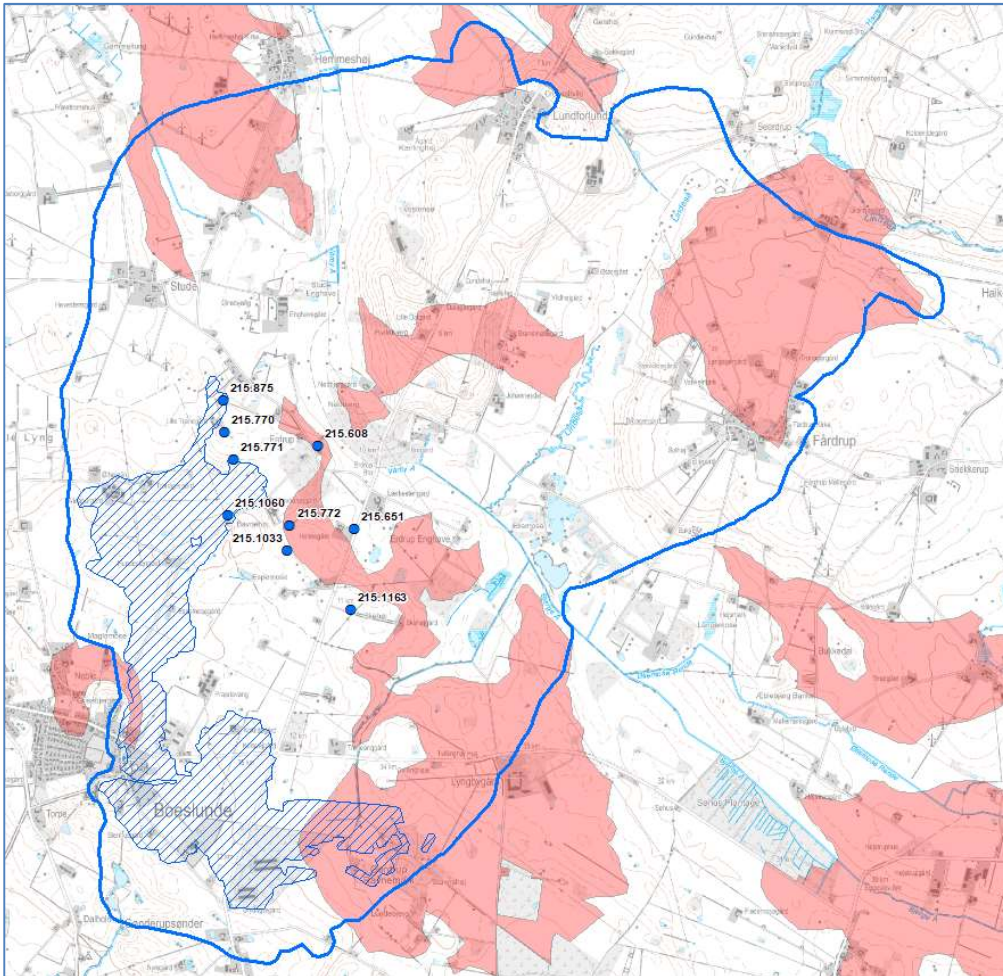
Ved Forlev Kildeplads er der siden 2007 pejlet i to brønde, Hejningevej 5 og Stærremarksvej 1 (pejling ophørt 2018) samt i boringen DGU nr. 215.503. Afstanden fra pejlebrønde/boring til indvindingsboringerne på Forlev Kildeplads er maks. 300 meter. Brønden på Hejningevej 5 er 4,8 meter dyb (DGU nr. 215.1326), og brønden på Stærremarksvej 1 er 4,2 meter dyb (DGU nr. 215.1327). Boringen DGU nr. 215.503 er 49,5 meter dyb og filtersat fra 42,3 til 49,5 meter under terræn. Brøndene afspejler dermed vandspejlet i et terrænnært sandlag (formentlig Ks1), mens boringen viser vandtrykket i indvindingsmagasinet (Ks3).

Pejlingerne viser, at vandspejlet i alle 3 anlæg varierer med årstiden, typisk 1-1,5 meter. I brøndene er der ingen udvikling i vandspejlet igennem pejleperioden. I boringen stiger vandspejlet ca. 1,5 meter fra 2007-2017, fra ca. kote +4,5 til +6. I 2018 falder vandspejlet markant med et minimum omkring kote +4. I perioden 2007-2013 er vandindvindingen fra de 3 indvindingsboringer på Forlev Kildeplads faldet fra godt 400.000 m³/år i 2007-2009 til godt 300.000 m³/år i 2013 og herefter til kun ca. 200.000 m³/år i perioden 2014-2018. Det markante fald i vandindvindingen efter 2013 ses som en svagt øget stigningsrate i vandspejlet i pejleboringen. Den ekstraordinært tørre sommer 2018 ses som et markant fald i vandspejlet i pejleboringen og i brønden på Hejningevej 5.

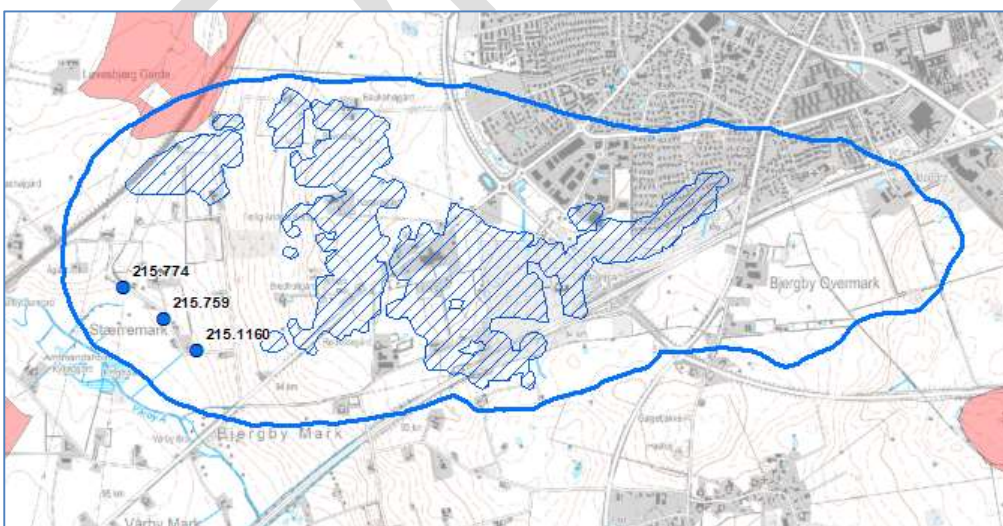
Overordnet set viser pejlingerne, at vandindvindingen som forventet påvirker vandtrykket i indvindingsmagasinerne nær ved indvindingsboringerne. Vandstanden i de terrænnære jordlag omkring Forlev Kildeplads er derimod kun minimalt eller slet ikke påvirket af vandindvindingen. Vandindvindingen har ikke medført, at vandspejlet generelt er faldende i nogen af boringerne. Variationer i klimaet i form af særligt tørre år ser ud til at påvirke vandtrykket i mindst samme grad som vandindvindingen.

Indsatsområder

Der er udpeget indsatsområde for grundvandsbeskyttelse centralt på Erdrup Kildeplads samt i flere områder nord, øst og syd for kildepladsen indenfor indvindingsoplandet. I indvindingsoplandet til Forlev Kildeplads er der ikke udpeget indsatsområder, trods de forholdsvis begrænsede lerlagstykkelser omkring boringerne, bortset fra et lille område i den nordvestligste del af oplandet. Det skyldes, at der i området omkring indvindingsboringerne ifølge modellen er ingen eller ringe grundvandsdannelse (<1 mm) som gennemsnit over året. På nedenstående figur 4 og figur 5 er indsatsområderne vist sammen med indvindingsopland og grundvandsdannende opland.



Figur 4. Erdrup Kildeplads – Indsatsområder (røde), Indvindingsopland (blå linje) og grundvandsdannende opland (blå skravering).



Figur 5. Forlev Kildeplads – Indsatsområder (røde), Indvindingsopland (blå linje) og grundvandsdannende opland (blå skravering).

Det ses, at der kun er meget begrænset sammenfald mellem indsatsområder og grundvandsdannende oplande. Der, hvor der er sammenfald, er indsatsområderne udpeget i forhold til Ks2 eller Ks3, ikke Ks4 som borerne ved Erdrup indvinder fra. På den baggrund vurderes kildepladserne ved Forlev og Erdrup overordnet set at være mindre sårbare i forhold til forurening fra overfladen.

Boringsnære beskyttelsesområder, BNBO

Grundvandsmodellen er ikke i stand til at simulere forholdene i nærområdet omkring borerne. Her vil risikoen for nedsivning af forurening fra overfladen alt andet lige være større på grund af det sug, der opstår, når der pumpes fra boringen. Nærområdet antages normalt at være nogenlunde sammenfaldende med det Boringsnære Beskyttelsesområde, BNBO.

Der er beregnet BNBO for alle indvindingsboringerne. Beregningerne er foretaget på grundlag af vandmængderne fastsat i denne tilladelse /7/. Dette gælder dog ikke den sydligste boring på Erdrup Kildeplads, DGU nr. 215.1163, hvor BNBO er beregnet på grundlag af en indvindingsmængde på 150.000 m³/år mod de tilladte 120.000 m³/år. Her skal der foretages en genberegning af BNBO. Beregningen foretages som udgangspunkt af Miljøstyrelsen, når der er givet en fornyet vandindvindingstilladelse. Resultatet af genberegningen kan tidligst forventes at foreligge 1½-2 år efter, at ønsket om genberegning er indmeldt til Miljøstyrelsen.

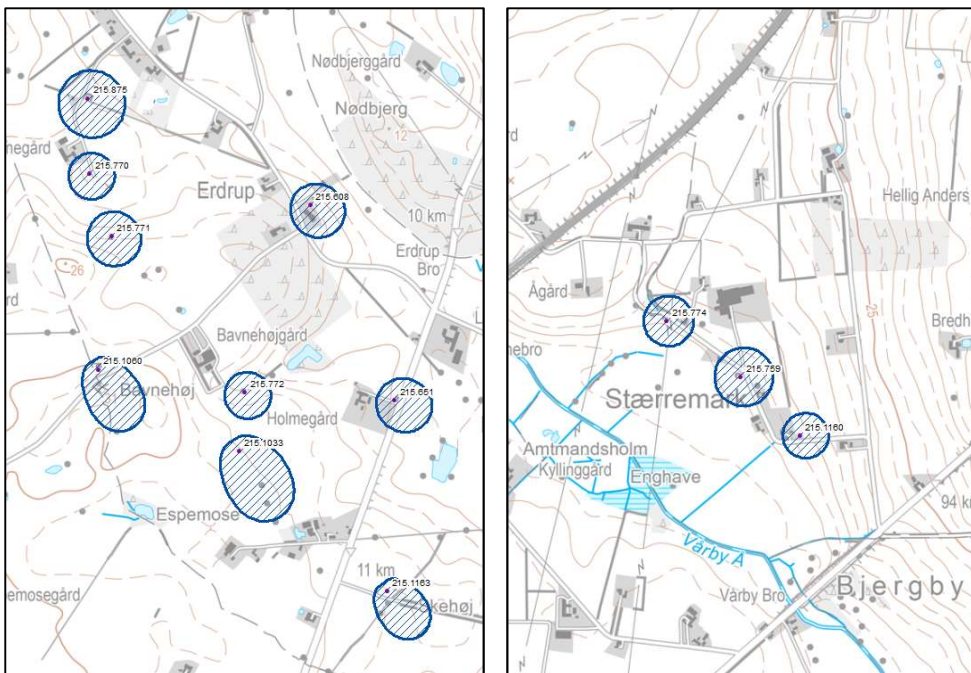
Siden beregningen af BNBO blev foretaget i 2017, er den metode, som BNBO beregnes på, blevet ændret. For hurtigst muligt at få afgrænset BNBO omkring alle indvindingsboringerne med den nye beregningsmetode har Slagelse Kommune besluttet selv at foranledige en genberegning af BNBO. Beregningen foregår i tæt samarbejde med Miljøstyrelsen så det sikres, at beregningen lever op til styrelsens krav.

Udstrækningen af de nuværende BNBO er vist på figur 6.

I januar 2019 har et flertal i folketinget besluttet, at kommunerne skal vurdere, om der af hensyn til grundvandsbeskyttelsen er behov for at stoppe med erhvervsmæssig anvendelse af pesticider i BNBO¹². Anvendelse af pesticider i parcelhushaver og lignende er ikke omfattet af bekendtgørelsen.

Slagelse Kommune har fået foretaget vurderinger af sårbarheden i de beregnede BNBO'er /8//9/. Ved vurderingen er der bl.a. lagt vægt på, hvor vigtig indvindingen fra boringen er for forsyningssikkerheden. Slagelse Kommunes vurdering er, at alle BNBO på de to kildepladser er sårbare i forhold til anvendelse af pesticider. Da arealanvendelsen i store dele af BNBO'erne er konventionelt landbrug, er der dermed behov for indsats. Indsatsen forventes gennemført i løbet af de kommende år.

¹² Bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning, nr. 1476 af 17/12/2019



Figur 6. Nuværende boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) for Erdrup og Forlev kildepladser.

Erdrup Vandværk - behandlingsanlægget

Vandværket ligger på Bauehøjvej 7, 4220 Korsør, matr. nr. 3e, Erdrup By, Hemmeshøj. Vandværksgrunden er indhegnet.

Vandbehandlingen på Erdrup Vandværk foregår parallelt i to afdelinger. Iltningen foregår over to centralt placerede iltningstrapper med fald i reaktionsbassin efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filterafdelingerne består af reaktionsbassin (100 m^3) efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filtreringen foregår i hver af de to afdelinger i tre åbne forfiltre ($3 \times 15 \text{ m}^2$) og tre åbne efterfiltre ($3 \times 15 \text{ m}^2$) med kvartssand, i alt 12 filtre. Ved fuld udnyttelse af alle filtre er filterkapaciteten $450 \text{ m}^3/\text{time}$. Filtrene skylles automatisk hver 5. eller 6. dag.

Efter filtreringen ledes det behandlede vand til rentvandsbeholderen med et volumen på 1.100 m^3 . Rentvandsbeholderen er todelt og placeret under vandværksbygningen.

Værket modtager råvand fra borerne på Erdrup og Forlev kildepladser. Der er etableret råvandsvandsledning mellem Nordre Vandværk i Eggeslevmagle og Erdrup Vandværk. Ledningen gør det i princippet muligt at modtage råvand fra Nordre Kildeplads på Erdrup Vandværk, men den endelige tilslutning er endnu ikke udført.

Der er etableret rentvandsledninger mellem Erdrup Vandværk og Nordre Vandværk samt mellem Erdrup Vandværk og Lillevangsbeholderen i den sydlige del af Slagelse By. Ledningerne gør det muligt at udveksle rentvand mellem Korsør, Skælskør og Slagelse forsyningsområder.

Erdrup Vandværk forsyner som udgangspunkt Korsør By og resten af det gamle Forsyningsområde Korsør. Det sker via:

- gravitationsledning til Stubagerhus pumpestation
- transportledningssystemet til Egersundvej pumpestation

I forsyningsområdet findes to beholderanlæg med tilhørende pumpestationer, et ved Stubagerhus på 2.243 m³ og et ved Egersund på 843 m³. Herudover findes trykforøger ved Udsigten. Placering af anlæggene (matr. nr.) fremgår af bilag 4. Netværksdiagram over forsyningsområde Korsør fremgår af bilag 5.

Den oppumpede vandmængde måles på boringsniveau, og den udpumpede vandmængde måles afgang vandværk. Registreringen foregår pt. minimum på timeniveau.

På Erdrup er der ikke måling af skyllevandsmængden.

Der er nødstrømsanlæg på Erdrup Vandværk, som kan forsyne både vandværk og boringer. Det er ikke muligt at pumpe råvand direkte ud til forbrugere.

Erdrup Vandværk har de seneste år behandlet ca. 750.000 m³/år, men tidligere behandlede vandværket betydeligt større vandmængder – 1-1,2 mio. m³/år frem til midt i 1990'erne. Det behandlede drikkevand har hidtil overholdt kvalitetskravene til jern, mangan, ammonium, nitrit og arsen - også ved den tidligere højere belastning. Det er således dokumenteret, at vandværket er i stand til at behandle råvandet fra kildepladserne i den nu tilladte vandmængde til en tilfredsstillende drikkevandskvalitet.

Skyllevand og udledning

På Erdrup Vandværk anvendes der ca. 16.000 m³/år til filterskyllevand. Filterskyllevandet ledes til et 300 m³ bundfældningsbassin, hvor vandet bundfældes i 12 timer. Det bundfældede skyllevand afledes til Vårby Å østnordøst for vandværket. Afledningen foregår pt. over ca. 1 time med maks. 30 liter pr. sekund.

Bundfældningsbassinet tømmes med slamsuger 3 gange årligt. Okkerslammet nyttiggøres i rådnetanken ved Slagelse Renseanlæg.

Råvandskvalitet

Vandtyper

Grundvand kan opdeles i 4 overordnede vandtyper - A, B, C og D - ud fra indholdet af nitrat, ilt, jern, sulfat og metan. Indeholder grundvandet ilt og nitrat, er det vandtype A, som tyder på ungt vand, som er tydeligt påvirket af aktiviteter på jordoverfladen. Er grundvandet fri fra ilt og nitrat og har et meget lavt indhold af sulfat, er det vandtype D, som tyder på gammelt vand,

ofte fra dybtliggende grundvandsmagasiner, som ikke er påvirket af aktiviteter på jordoverfladen. Vandtype B og C er "mellemtyper", som indikerer varierende grad af påvirkning fra jordoverfladen.

Nitrat – sulfat

Råvandet i borerne på Erdrup Kildeplads er svagt reduceret, uden nitrat og med et moderat sulfatindhold mellem ca. 30-67 mg/l (vandtype C1), i DGU nr. 215.1163 dog med sulfatindhold lidt over 70 mg/l (vandtype C2).

Råvandet i to af de tre borer på Forlev Kildeplads er ligeledes svagt reduceret, uden nitrat og med et sulfatindhold mellem ca. 20-30 mg/l (vandtype C1). Vandet i DGU nr. 215.774 er stærkt reduceret uden nitrat og med sulfatindhold på 17-19 mg/l (vandtype D). Der er ikke påvist aggressiv kuldioxid i borerne.

Grænseværdien for nitrat i drikkevand er 50 mg/l, og grænseværdien for sulfat er 250 mg/l. Sulfatindhold over 30 mg/l indikerer, at grundvandet kan være påvirket af nitratudvaskning eller iltning af pyritholdige jordlag.

Arsen

Der er et forholdsvist højt indhold af arsen i borerne på begge kildepladser, mellem 5-20 µg/l. Arsenindholdet er dog faldende eller stabilt i alle borerne.

Klorid

Der har gennem mange år været problemer med højt og stigende kloridindhold i borerne på begge kildepladser. Ved Forlev Kildeplads har man opgivet at indvinde vand fra borerne vest for Vårby Å, og indvinder nu kun fra de 3 borer øst for åen, hvor der foreløbig kun er mindre udfordringer med klorid.

På Erdrup Kildeplads blev der i 1970'erne etableret flere borer, som fra starten havde kloridindhold over drikkevandskravet på 250 mg/l, mens kloridindholdet i andre borer steg til over drikkevandskravet efter en kortere årrække med indvinding. Siden starten af 1990'erne er der etableret 7 nye borer på kildepladsen ved Erdrup. Borerne "fødes" generelt med et kloridindhold på 30-70 mg/l, men kloridindholdet stiger i løbet af en årrække, efter at borerne er sat i drift. På nuværende tidspunkt ligger kloridindholdet typisk på 150-200 mg/l. De højeste kloridkoncentrationer er set i borer nær Vårby Å.

Som det fremgår af bilag 3 er vandindvindingen på kildepladserne Erdrup og Forlev reduceret betydeligt siden midten af 90'erne, fra ca. 1,8 mio. m³/år til ca. 0,7-0,8 mio. m³/år de seneste år, dog næsten 1 mio. m³/år i 2019-2020. Med den nuværende vandindvinding er kloridindholdet i de fleste af indvindingsboringerne på begge kildepladser stabilt, dog ses der stigende indhold i enkelte borer. I alle nuværende indvindingsboringer, bortset fra i DGU nr.

215.608, er kloridindholdet mindre end 250 mg/l ved seneste analyse. Tidligere har kloridindholdet været over 250 mg/l i tre af borerne på Erdrup Kildeplads.

Der ser overordnet ud til at være en sammenhæng mellem vandindvinding og kloridindhold, selvom det ikke er tydeligt at se, når indvinding og kloridindhold sammenholdes på boringsniveau. Der er en tendens til, at ionbytningsgraden¹³ falder, når indholdet af klorid stiger. Generelt ligger ionbytningsgraden omkring 1 i de fleste borer, hvilket tyder på, at der er ligevægt i saltindholdet mellem grundvand og sediment. Når ionbytningsgraden kommer under 0,9 (svagt omvendt ionbyttet) kan det være tegn på saltvandsindtrængning.

Det er vurderet, at kilden til klorid er optrængning af residualt saltvand ved diffusion fra dybereliggende lag - tidligere, hvor indvindingen var større, evt. i kombination med saltvandsindtrængning via advektion. Dette kan stadig være tilfældet på mindre dele af Erdrup Kildeplads. Den nu tilladte indvinding er vurderet til at være bæredygtig i forhold til klorid for hver enkelt boring på begge kildepladser. Det er dog nødvendigt løbende at have fokus på udviklingen i kloridindhold/ionbytningsgrad og om nødvendigt foretage justeringer af indvindingen.

DGU-nr.	SK Vand Boringsnr.	Magasin	Klorid snit seneste ¹⁾ 5 analyser mg/l	Klorid seneste ¹⁾ analyse mg/l	Ionbytnings snit seneste ¹⁾ 5 analyser	Ionbytnings seneste ¹⁾ analyse
215.608	8	Ks4	278	260	1,1	1,2
215.651	14	Ks4	246	250	1,0	1,0
215.770	21	Ks4	120	98	1,0	1,2
215.771	20	Ks4	226	220	0,8	0,8
215.772	19	Ks4	196	210	0,9	1,0
215.875	22	Ks4	174	160	0,9	1,1
215.1033	23	Ks4	69	75	1,2	1,2
215.1060	24	Ks4	138	100	0,8	0,9
215.1163	30	Ks4	48	46	1,3	1,3
215.759	17	Ks3	96	120	1,3	1,2
215.774	18	Ks3	114	160	1,3	1,2
215.1160	19	Ks3/Ks4	86	58	1,4	1,6

Tabel 3. Kloridindhold og ionbytningsgrad i indvindingsboringer på Erdrup og Forlev kildepladser, gennemsnit af seneste 5 analyser samt seneste analyse.

1) NB. "Seneste analyse" i skemaet er analyser fra 02.03.2020.

¹³ Ionbytningsgraden beregnes som $\frac{Na^+/23,0}{Cl^-/35,5}$

Indholdet af natrium er ligesom indholdet af klorid forholdsvis højt i de fleste af borerne på de to kildepladser, typisk omkring 80-100 mg/l eller mere. Bortset fra i DGU nr. 215.608 er natriumindholdet mindre end drikkevandskravet på 175 mg/l i alle nuværende indvindingsboringer. Natrium og klorid stiger og falder nogenlunde synkront, men den faktiske stigning for natrium er altid mindre end stigningen for klorid, og derfor falder ionbytningsgraden ved stigende kloridindhold. Det er derfor tilstrækkeligt med en tæt overvågning af klorid.

Miljøfremmede stoffer

Alle indvindingsboringerne ved Erdrup og Forlev er analyseret for miljøfremmede stoffer inkl. Desphenyl-chloridazon, Methyl-desphenyl-chloridazon, Chlorthalonilamid sulfonsyre og 4-Nitrophenol. Boringerne er endnu ikke analyseret for 1,2,4-Triazol, N,N-Dimethylsulfamid (DMS) og Dimethachlor ESA. Der er ikke fundet indhold af miljøfremmede stoffer i borerne ved Erdrup og Forlev, bortset fra et enkelt fund af mechlorprop og 4-CPP i 2014 i DGU nr. 215.1060, som ikke er genfundet. Ifølge grundvandsmodellen er vandet på begge kildepladser meget gammelt – det yngste vand er ca. 50 år gammelt, og halvdelen af vandet er mere end 200 år om at bevæge sig fra jordoverfladen til indvindingsboringerne. Derfor kan det ikke udelukkes, at der i fremtiden vil blive fundet miljøfremmede stoffer i borerne på de to kildepladser.

Drikkevandskvalitet

Drikkevandets bakteriologiske kvalitet er tilfredsstillende og der har ikke været overskridelser af kravene til drikkevand de sidste 10 år.

Der sker en tilfredsstillende omsætning af ammonium og nitrit på vandværket, og der har ikke været overskridelser på de to parametre de sidste 10 år. Jern, mangan og arsen iltes og udfældes i filtrene således, at det producerede drikkevand overholder kravværdierne.

Der er højt indhold af arsen i råvandet. Arsen kan til en vis grad fjernes ved traditionel vandbehandling, hvis råvandet samtidig har et højt indhold af jern. Der er forholdsvis højt indhold af jern i borerne, ca. 3-4 mg/l. Derfor kan man forvente, at ca. 80 % af indholdet af arsen fjernes i vandbehandlingen /10/. Indholdet af arsen i drikkevandet fra Erdrup Vandværk er under grænseværdien på 5 µg/l, i den seneste analyse 2,2 µg/l.

Da Erdrup Vandværk både ved den nuværende belastning og den tidligere belastning på over 1 mio. m³/år har været i stand til at reducere "behandlingsparametrene" ammonium, nitrit, jern, mangan og arsen til under grænseværdierne for drikkevand, må det forventes at vandværket også vil være i stand til dette i fremtiden.

Kortlagte forureninger i oplandet

Indenfor indvindingsoplandet til Erdrup Kildeplads er der 8 kortlagte lokaliteter, hvor der er indsats overfor grundvand. Indenfor indvindingsoplandet til Forlev Kildeplads er der 5 kortlagte lokaliteter, hvor der er indsats overfor

grundvand. Region Sjælland har endnu ikke foretaget en systematisk kortlægning af pesticidpunktkilder i området.

Der har tidligere været store arealer med frugtplantage på kildepladsen.

Der er taget hensyn til forekomsten af forureningskilder i oplandet i det kontrolprogram, der er fastlagt for råvand og rentvand. Kontrolprogram af 12. april 2018 er vedlagt som bilag 6.

Nærliggende vandindvindinger

Der ligger flere boringer/brønde, der forsyner en enkelt husstand med drikkevand samt enkelte markvandere indenfor indvindingsoplandene til henholdsvis Erdrup og Forlev kildepladser.

Nærmeste større indvinding i forhold til Forlev Kildeplads er Bjergby Mark Vandværks to boringer ca. 1,2 km sydøst for kildepladsen, og Vemmelev-Forlev vandværks østligste boring ca. 1,5 km sydvest for kildepladsen. Indvindingsoplandene er "overlappende", men både Bjergby Mark og Vemmelev-Forlev indvinder fra Ks4.

Nærmeste større indvinding i forhold til Erdrup Kildeplads er Boeslunde Vandværk ca. 1,8 km sydvest for kildepladsen. Der er et ganske lille overlap af indvindingsoplande. Boeslunde Vandværk indvinder både fra Ks2 og Ks4.

På grund af den store afstand til de omkringliggende kildepladser, samt fordi indvindingen på de nærmest liggende kildepladser overvejende foregår fra andre grundvandsmagasiner end indvindingen ved Erdrup henholdsvis Forlev, er det sandsynligt, at kildepladserne kun påvirker hinanden i mindre grad.

Vandområdeplan

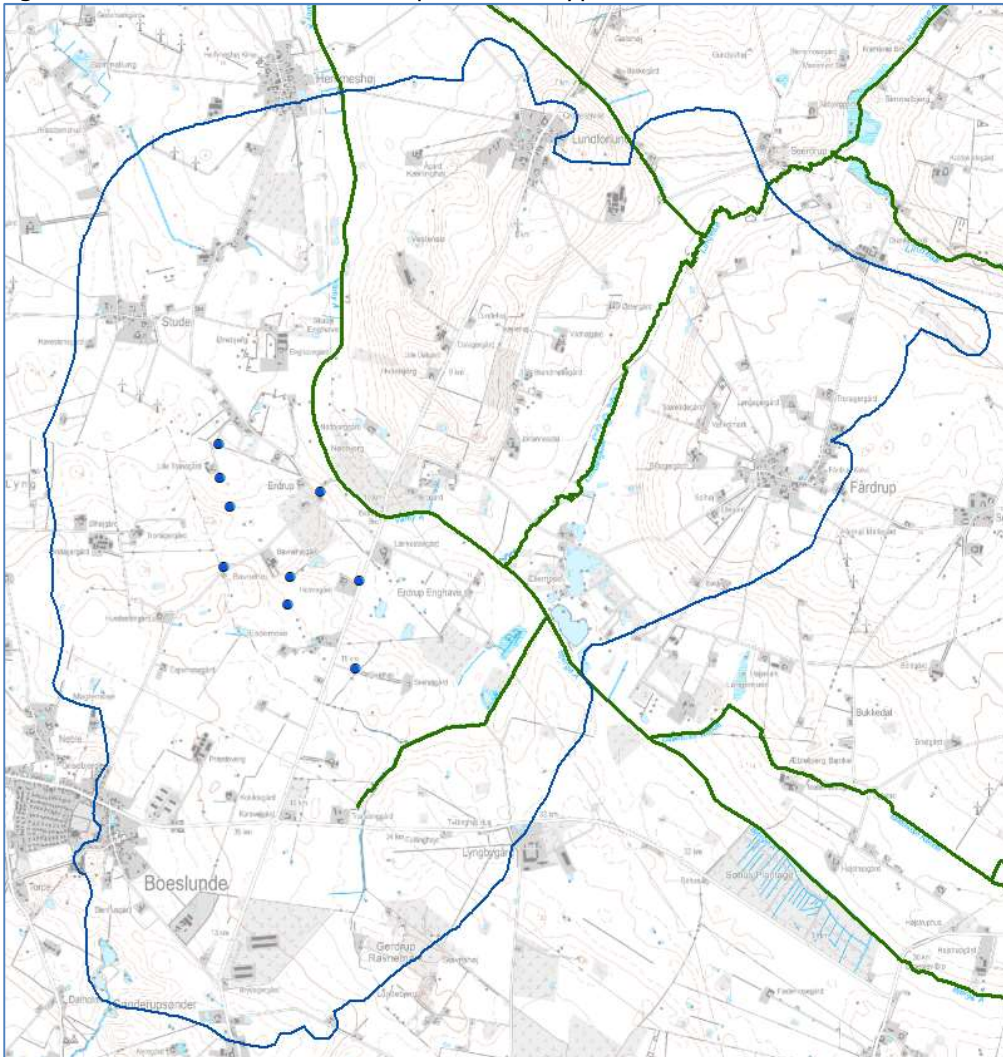
Vandområdeplanerne beskriver, hvordan bestemmelserne i EU's vandrammedirektiv gennemføres. Vandområdeplanerne indeholder miljømål for bl.a. vandløb og grundvandsforekomster. Kommunens afgørelser skal ifølge Indsatsbekendtgørelsen¹⁴ forebygge, at tilstanden af overfladevandområder og grundvandsforekomster forringes og må ikke forhindre, at miljømålene kan opfyldes. Den gældende vandområdeplan er *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland*. De mest opdaterede oplysninger om vandområdernes tilstand findes i *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027* og fremgår af tilhørende *MiljøGIS*.

Målsatte vandløb

De målsatte vandløb indenfor indvindingsoplandet til Erdrup Kildeplads er vist på figur 7. Miljømålet for alle vandløbene – Boeslundevandløbet, Bjerge Å, Seerdrup Å, Vårby Å og Styrtende - er *god økologisk tilstand*. Ifølge *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027* er Bjerge Å og Vårby Å i dårlig økologisk tilstand, Seerdrup Å er i ringe økologisk tilstand, Boeslundevandløbet er

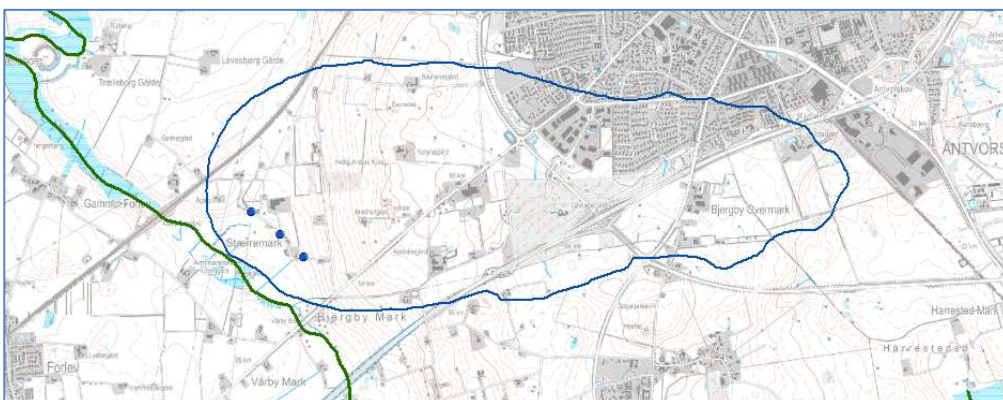
¹⁴ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, nr. 449 af 11/04/2019

i moderat økologisk tilstand og Styrterende er i ukendt henholdsvis moderat økologisk tilstand. Boeslundevandløbet og Styrterende er type 1 vandløb, øvrige målsatte vandløb indenfor oplandet er type 2 vandløb.



Figur 7. Målsatte vandløb indenfor indvindingsoplandet til Erdrup Kildeplads - Boeslundevandløbet, Bjerge Å, Seerdrup Å, Vårby Å og Styrterende.

Der er ikke målsatte vandløb indenfor oplandet til Forlev Kildeplads. Vårby Å løber sydvest for kildepladsen, lige udenfor indvindingsoplandet, se figur 8.



Figur 8. Målsatte vandløb i forhold til indvindingsoplandet til Forlev Kildeplads - Vårby Å løber sydvest for kildepladsen.

I vandplanerne vurderes grundvandsindvindingens påvirkning af vandløbsøkologien på baggrund af en model¹⁵, der opstiller sammenhængen mellem en række vandføringsparametre og de tre biologiske kvalitetselementer i vandløb; smådyr (DVFI), planter (DVPI) og fisk (DFFVa). Vandføringen modelleres både med og uden vandindvinding. Ud fra de modellerede vandføringer beregnes de forskellige vandføringsvariable, der indgår i modellerne for økologisk vandløbskvalitet. Ved at sammenholde de modelberegne EQR-værdier¹⁶ med og uden vandindvinding kan man vurdere sandsynligheden for, at vandindvinding medfører en ændring af den økologiske tilstand for vandløbet fra god/høj til ikke god tilstand.

Ifølge Miljøstyrelsens retningslinjer¹⁷ er det besluttet, at det biologiske kvalitetselement planter (DVPI) ikke skal indgå i tilstandsvurderingen i forhold til grundvand, da der er betydelige modelusikkerheder forbundet med dette element. Ved feltundersøgelser i vandløb er det biologiske kvalitetselement for fisk (DFFVa) kun anvendeligt til at bedømme vandløbskvaliteten i vandløb med en bredde større end 5 meter¹⁸. Ingen af vandløbene i oplandet har en bredde større end 5 meter. De modellerede ændringer for kvalitetselementet fisk (DFFVa) er dog vist nedenfor, se figur 9.

Modellen er "anvendeliggjort" i screeningsværktøjet *VandWeb*, der er udarbejdet til at kommunerne kan vurdere, hvilken betydning vandindvindingstilladelser har for målopfyldelse i vandløb. Modellen er udviklet på data fra type 2 og 3 vandløb (hhv. mellemstore og store vandløb), og den beregnede påvirkning af den økologiske tilstand gælder for disse vandløb. VandWeb viser tidligt aggregerede ændringer af afstrømning og betydningen af disse ændringer for økologisk tilstand for 30.000 vandløbspunkter over perioderne: 1993-97, 1998-2003, 2004-2010, 2011-2016 og 1992-2016. I VandWeb er der foretaget beregninger *Uden vandindvinding*, med *Tilladt indvinding*, med *Historisk vandindvinding* og med *Reference (indvindingen i 2014-16)*. Beregningen med *Tilladt indvinding* er ikke anvendelig for Slagelse Kommune, idet de væsentligste tilladelser var udløbet på beregningstidspunktet og derfor ikke indregnet i modelleringen.

For Erdrup og Forlev kildepladser er den nu tilladte vandindvinding lig med eller højere end *Historisk vandindvinding* i beregningsperioden 2004-2010 (den

¹⁵ "Vurdering af effekten af vandindvinding på vandløbs økologiske tilstand", Aarhus Universitet, notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 11. november 2014

¹⁶ Økologisk kvalitetsration (EQR, Ecological Quality Ration) er en indikator til vurdering af økologisk tilstand for hhv. DVFI, DVPI, DFFVa og DFFVø fra 0 til 1, hvor værdier tæt på 0 svarer til dårlig økologisk tilstand, mens værdier tæt på 1 svarer til høj økologisk tilstand (nærmest referencetilstanden).

¹⁷ Retningslinjer for udarbejdelse af basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027, december 2019, side 31.

¹⁸ Retningslinjer for udarbejdelse af basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027, december 2019, side 25.

historiske indvinding udgør henholdsvis 102 % og 135 % af den nu tilladte indvinding). Klimaet i perioden 2004-2011 var tæt på gennemsnittet for den samlede 25-års periode 1992-2017. Derfor anvendes scenariet Historisk vandindvinding kombineret med perioden 2004-2011 til at vurdere, om den fornyede tilladelse til vandindvinding vil forhindre målopfyldelse svarende til god økologisk tilstand i vandløbene.

I vandplansammenhæng anvendes en sandsynlighed på 80 % som afskæringskriterium¹⁹. Hvis der er mindre end 80 % sandsynlighed for, at vandindvinding fra en forekomst forhindrer målopfyldelse for vandløb svarende til god tilstand, vurderes forekomsten som udgangspunkt til at være i god kvantitativ tilstand i forhold til vandløbspåvirkning. Slagelse Kommune vurderer, at et afskæringskriterium på 80 % sandsynlighed giver for lav sikkerhed i forhold til en mulig tilstandsændring i vandløb. Kommunen har i stedet valgt at anvende en sandsynlighed på mindre end 50 % som screeningskriterie.

Vandindvindingen på de 2 kildepladser er den største/dominerende indvinding i området, men der foregår også indvinding til markvanding og husholdning. I VandWeb vurderes påvirkningen af vandløbene som en kumulation af alle aktive vandindvindinger. Screeningen i VandWeb viser derfor den samlede påvirkning fra vandindvinding.

VandWeb viser, at sandsynligheden, for at vandindvindingen er årsag til forringet økologisk vandløbskvalitet i målsatte vandløb i indvindingsoplandet til Erdrup Kildeplads, er mindre end 20 % i alle beregningspunkter. Beregningspunkter op- og nedstrøms indvindingsoplandet viser også, at sandsynligheden for tilstandsændringer er mindre end 20 %. Dette gælder også Vårby Å ud for og nedstrøms Forlev Kildeplads.

Boeslundevandløbet og Styrterende er type 1 vandløb. Her gælder den nyudviklede model til at vurdere påvirkningen fra vandindvinding ikke. Der er desuden ikke beregningspunkter i Styrterende. I forhold til små vandløb vurderer kommunen derfor, at det mest relevante er at se på, hvor meget vandindvindingen påvirker vandføringen i medianminimum. I de tidligere vandplaner var retningslinjen²⁰, at vandindvinding ikke bør reducere medianminimum mere end 10-25 % i vandløb, hvor miljømålet er god økologisk tilstand.

I Boeslundevandløbet viser de to beregningspunkter, at Q95²¹ (svarende til medianminimum) er reduceret med maksimalt 4 % i forhold til en situation uden vandindvinding. Der er i den forbindelse anvendt det mest "kritiske" screeningsscenario, som er Historisk indvinding i perioden 1993-97. Dette var en tør periode, hvor indvindingen fra de 2 kildepladser udgjorde 180 % af det nu tilladte. Der er ingen beregningspunkter i Styrterende. Beregningspunkter i Seerdrup Å, før og efter tilløb af Styrterende, viser at Q95 er reduceret med

¹⁹ Retningslinjer for udarbejdelse af basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027, december 2019, side 32.

²⁰ Retningslinje 38 i Vandplan 2009-2015 for Smålandsfarvandet

²¹ I-VandWeb for hhv. 0-indvinding og Reference (2014-16)

maksimalt 10 % i forhold til en situation uden vandindvinding. Der er anvendt samme "kritiske" screeningsscenario som ovenfor. På den baggrund vurderes påvirkningsgraden af Q95 i Styrterende at være væsentlig mindre end 25 %.

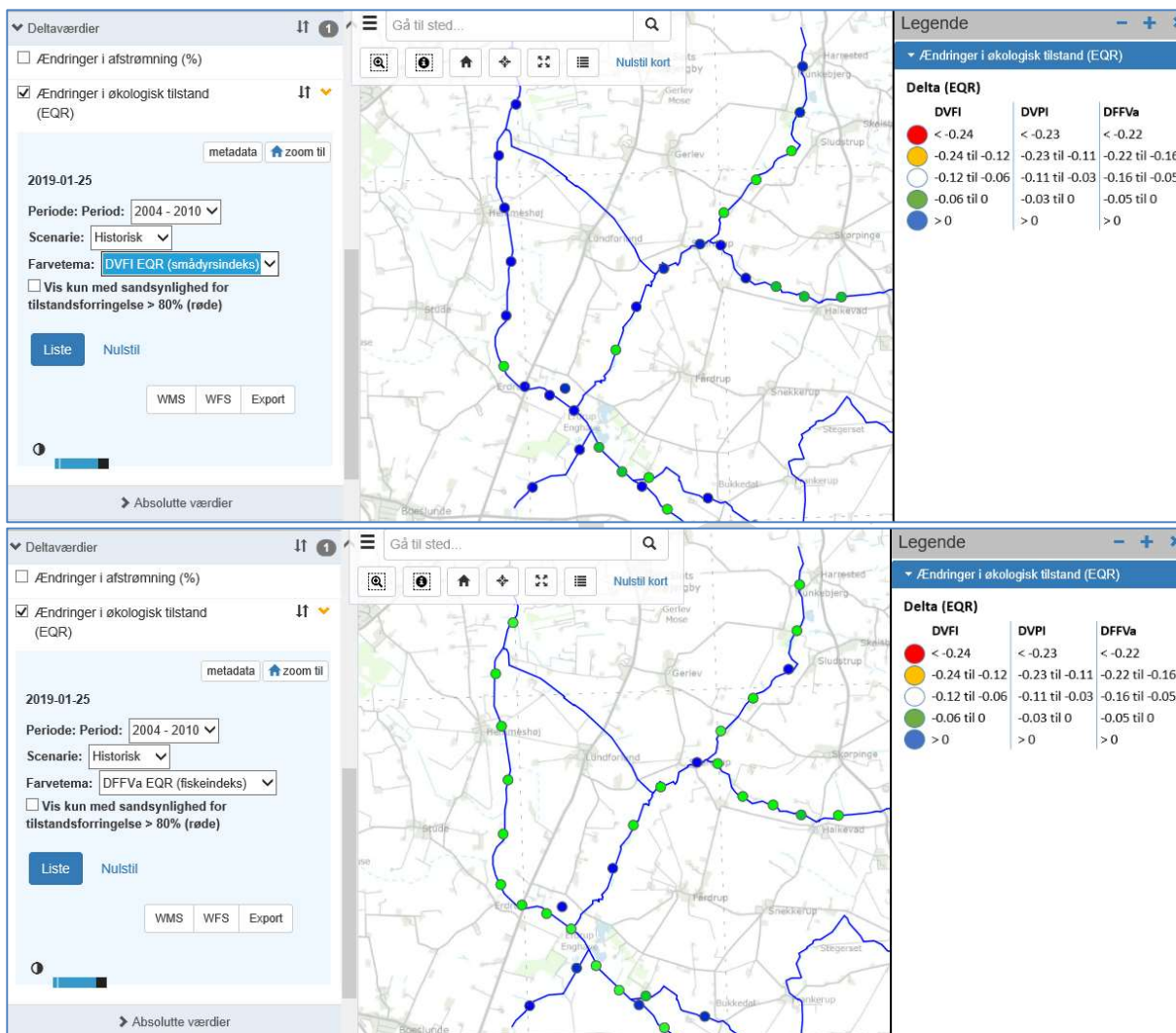


Fig 9. Screening i VandWeb for beregningsperioden 2004-2010 og scenariet Historisk for hhv. smådyrsindeks og fiskeindeks.

Sandsynlighed for at tilstand skifter fra høj/god til moderat/ringe/dårlig tilstand	DVFI Max reduktion af EQR værdi	DVPI Max reduktion af EQR værdi	DFFVa Max reduktion af EQR værdi
80 % (rød)	0,24	0,23	0,22
50 % (orange)	0,12	0,11	0,16
20 % (hvid)	,06	0,03	0,05

Tabel 4. Kravværdier til ændringer i EQR værdier for DVFI, DVPI og DFFVa svarende til hhv. 80 %, 50 % og 20 % sandsynlighed for ændret tilstand fra høj/god til ikke god tilstand²².

²² Fra "Implementering af modeller til brug for vandforvaltning. Delprojekt: Effekt af vandindvinding", GEUS rapport 2014/74

På baggrund af screeningen vurderer kommunen, at den fornyede tilladelse til vandindvinding fra Erdrup og Forlev kildepladser ikke vil forhindre, at miljømålet *god økologisk tilstand* for vandløb kan opfyldes. Kommunen har i den forbindelse lagt vægt på, at der for at opretholde forsyningssikkerheden, jf. vandforsyningslovens § 22, skal være væsentlige grunde til ikke at forlænge en eksisterende vandindvindingstilladelse.

Grundvandsforekomster

I henhold til Vandområdeplan 2015-2021 indvinder både borerne ved Forlev og ved Erdrup fra grundvandsforekomsten DK_2_12_374. Dette er ikke helt i overensstemmelse med grundvandskortlægningen, hvor borerne ved Forlev er placeret i Ks3. Ifølge kortlægningen er der dog direkte kontakt mellem Ks3 og Ks4 på dele af Forlev Kildeplads.

DK_2_12_374 er en dyb, regionalt udbredt grundvandsforekomst, som henføres til modellaget Ks4 i DK-Modellen²³, og som strækker sig fra Skælskør i syd, vest om Slagelse by og herefter mod nord og nordøst ind i Kalundborg og Sorø kommuner. Forekomsten er vurderet til at have ringe kvalitativ tilstand med hensyn til arsen og klorid samt ringe kvantitativ tilstand. Vurderingen bygger på, at der er konstateret arsen og klorid over tærskelværdierne i mere end 20 % af de borer, som er filtersat i forekomsten, og at kloridindholdet har været stigende i flere borer. Ifølge notat fra 2014²⁴ er den modelberegne udnyttelsesgrad 65 % (mod udgangspunktet på max. 30 %), og visse steder i forekomsten er vandspejlet sænket med op til 10 meter som følge af indvinding. På forekomstniveau er det dog vurderet, at der er mindre end 20 % sandsynlighed for, at vandindvindingen fra forekomsten er årsag til reduceret tilstand i tilknyttede vandløb (fra god til ikke god)²⁵.

Forhøjede indhold af arsen ses ofte i blandt andet Vestsjællandske kvartære grundvandsmagasiner, og er betinget af de geologiske forhold. Arsenindholdet i indvindingsboringerne ved Forlev og Erdrup viser stagnerende eller faldende tendens. De høje arsenindhold indikerer således ikke hydraulisk overbelastning af magasinet.

De stigende saltindhold er derimod sandsynligvis forårsaget af indvindingsbetinget oprængning af residualt saltvand. SK Vand A/S har gennem en årrække arbejdet med at reducere og omfordele indvindingen på de saltvandspåvirkede kildepladser.

I basisanalysen forud for Vandområdeplan 2012-2027 er afgrænsningen og vurderingen af grundvandsforekomster ændret. Basisanalysen må betragtes som bedste viden på nuværende tidspunkt. Forekomsten DK_2_12_374 er

²³ Landsdækkende vandressourcemodel, som er udviklet og drives af GEUS

²⁴ Appendix G til GEUS rapport 2014/74, Implementering af modeller til brug for vandforvaltning. Delprojekt: Effekt af vandindvinding

²⁵ GEUS rapport 2014/74, Implementering af modeller til brug for vandforvaltning. Delprojekt: Effekt af vandindvinding.

"erstattet" af forekomsten DK205_dkms_3010_ks, som er en dyb forekomst med et areal på 520 km². DK205_dkms_3010_ks er foreløbig vurderet til at have god kemisk tilstand og ukendt kvantitativ tilstand. Udnyttelsesgraden er estimeret til 47 %.

I kraft af NIRAS's gennemgang af alle SK Vands indvindingsboringer, er der generelt opnået større indsigt i omfanget af kloridproblemer på SK Vands kildepladser, og der er fastsat en bæredygtig indvinding for hver boring. Der er desuden stillet vilkår om, at SK Vand A/S hvert 5. år skal vurdere, om indvindingen fortsat er bæredygtig i forhold til klorid.

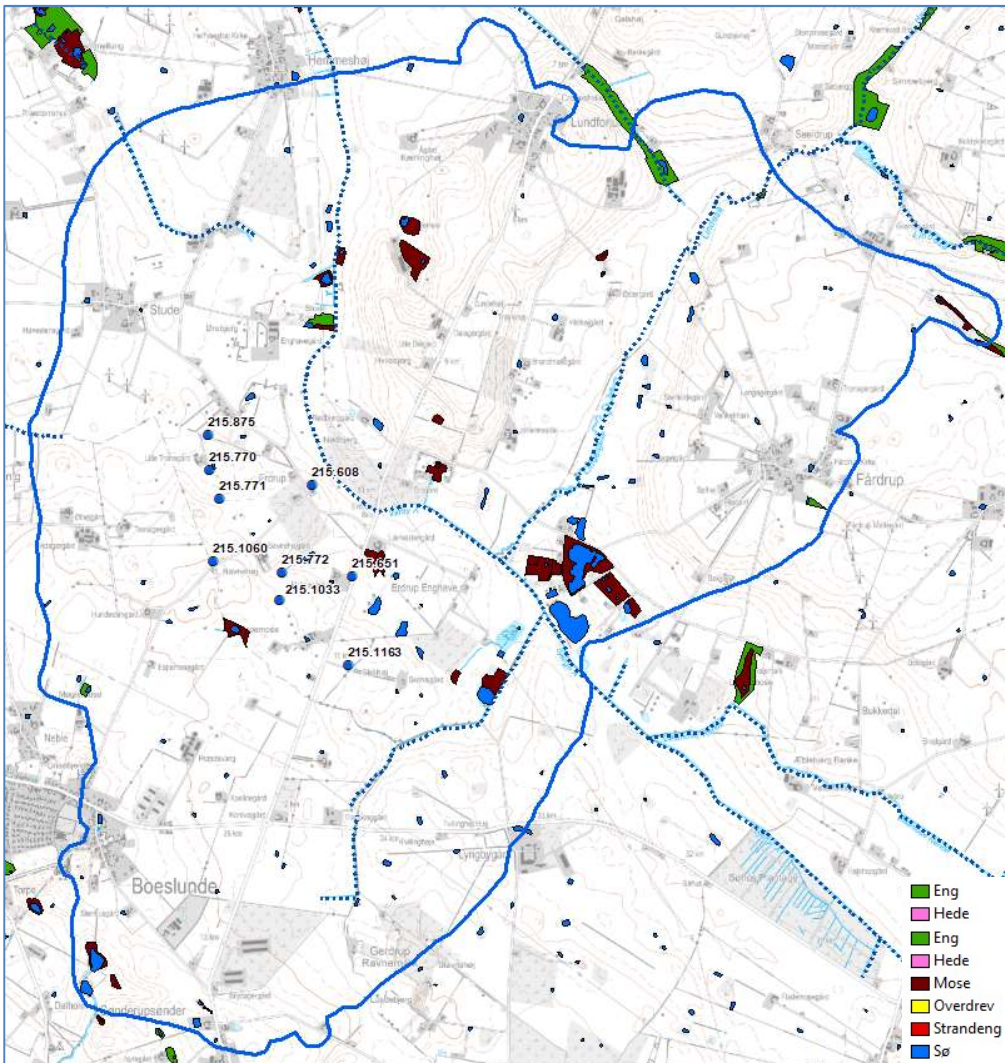
Da nærværende tilladelse således har fokus på at sikre, at indvindingen ikke medfører stigende kloridindhold i grundvandet, og da der er meget lav sandsynlighed for at vandindvindingen er årsag til manglende målopfyldelse i vandløb, vurderer kommunen, at den tilladte indvinding ikke er til hinder for, at grundvandsforekomsterne vil kunne opfylde miljømålet om *god tilstand*.

Påvirkning af § 3 natur

Der må ikke foretages ændring i tilstanden af søer, vandløb, moser, enge eller andre af de naturtyper, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3²⁶. Kommunen skal derfor vurdere, om den fornyede tilladelse til vandindvinding vil medføre en tilstandsændring af beskyttede naturtyper.

Indenfor indvindingsoplandet til Erdrup Kildeplads er der godt 100 søer, 20 moser og 5 engområder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Bjerge Å og Vårby Å løber centralt igennem indvindingsoplandet og får indenfor oplandet tilløb af Boeslundevandløbet, Seerdrup Å og Styrtende, Stude-Neblerenden og Digerenden, se figur 10.

²⁶ Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, nr. 1986 af 27/10/2021



Figur 10. § 3 natur indenfor indvindingsoplandet til Erdrup Kildeplads.

Indenfor indvindingsoplandet til Forlev Kildeplads er der 27 søer og (dele af) 4 moser omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vårby Å løber sydvest for kildepladsen, udenfor indvindingsoplandet, se figur 11.



Figur 11. § 3 natur indenfor indvindingsoplandet til Forlev Kildeplads.

Tilladelserne til vandindvinding er reduceret i forhold til den vandmængde, der hidtil har været tilladelse til at indvinde. De tidligere vandindvindingstilladelser gav mulighed for samlet at indvinde 1,6 mio. m³/år fra de to kildepladser. Den fornyede tilladelse giver mulighed for samlet at indvinde 0,972 mio. m³/år, og dermed en betydeligt mindre mængde end tidligere. Den gennemsnitlige indvinding de seneste 10 år har været 0,86 mio. m³/år (0,60 mio. m³/år ved Erdrup og 0,26 mio. m³/år ved Forlev). I 2019-2020 var indvindingen på begge kildepladser på niveau med den nu tilladte indvinding. På den baggrund vurderes den fornyede tilladelse til vandindvinding ikke medføre en tilstandsændring af beskyttet naturen indenfor indvindingsoplandet.

Habitatvurdering og beskyttede arter

I henhold til habitatbekendtgørelsen²⁷, § 6, skal kommunen vurdere, om en tilladelse til vandindvinding kan påvirke et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag væsentligt, i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter. Hvis der kan være en væsentlig påvirkning, skal der foretages en nærmere konsekvensvurdering af tilladelsens virkninger på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, og viser konsekvensvurdering, at tilladelsen kan skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan der ikke meddeles tilladelse. Ifølge habitatbekendtgørelsen, § 10, må der ikke gives tilladelse til vandindvinding, hvis tilladelsen kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for en række beskyttede arter (EF-habitatdirektivets bilag IV).

Natura 2000-områder

Det nærmeste Natura 2000-område i forhold til Erdrup Kildeplads er *Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø* med område nummer 162, som inkluderer Fuglebeskyttelsesområdet *Skælskør Nor, Skælskør Fjord og Gammelsø* med F. nr. 95 samt habitatområde "*Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø*" med H. nr. 143.

Afstanden fra Erdrup Kildeplads til nærmeste Natura 2000-område er 3,5-5 km fra hhv. den nærmest og fjerneste boring. Natura 2000-området ligger udenfor indvindingsoplandet til kildepladsen. Nærmeste kortlagte habitatnaturtype er strandeng, ca. 3,5 km fra den nærmeste boring og ca. 1 km udenfor indvindingsoplandet. Afstanden fra Forlev Kildeplads til nærmeste Natura 2000-område er godt 11 km (samme område).

Eventuel påvirkning af Natura 2000-området fra vandindvindingen skulle bestå i sænket grundvandstryk og/eller reduceret afstrømning i vandløb. Reduceret afstrømning i Vårby Å/Tude Å er ikke relevant i forhold til Natura 2000-området nr. 162. Sænkningen af grundvandstrykket vil være nul eller minimal i kanten af indvindingsoplandet. Da Natura 2000-området nr. 162 ligger udenfor indvindingsoplandet, er det udelukket, at tilladelsen til vandindvinding på Erdrup og Forlev kildepladser kan påvirke Natura 2000-området. På den

²⁷ Bek. om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen), nr. 2091 af 12/11/2021

baggrund vurderer kommunen, at den fornyede tilladelse, hverken i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter, vil kunne påvirke arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området væsentligt.

Beskyttede arter

Det kan ikke udelukkes, at der blandt andet forekommer stor vandsalamander og spidssnudet frø i nogle af de søer, der ligger indenfor indvindingsoplandet. Det er kommunens vurdering, at andre bilag IV-dyrearter eller bilag IV-planterarter enten ikke forekommer i området, eller hvis de forekommer i området, har økologiske krav, som ikke påvirkes af vandindvindingen.

Stor vandsalamander og spidssnudet frø yngler eller raster typisk i og omkring § 3-beskyttede vådområder. Idet der ikke sker en tilstandsændring af de § 3-beskyttede vådområder, vil der ikke ske ændringer i ovennævnte bilag IV-arters nuværende økologiske funktionalitet som følge af den fortsatte vandindvinding. Dermed vurderer kommunen samlet set, at vandindvindingen ikke påvirker den økologiske funktionalitet for arter opført på habitatdirektivets bilag IV.

Planmæssige forhold - Vandforsyningsplanen

Hele Slagelse Kommune er omfattet af Vandforsyningsplan 2010-2020. Vandforsyningsplanen opdeler vandværkerne i primære vandværker og basisvandværker. De primære vandværker er grundpillerne i forsyningen. Det er robuste vandværker, der kan "klare sig selv", dvs. forsyningssikkerheden er ikke baseret på hjælp udefra. Desuden skal primære vandværker have indvindings- og behandlingsoverskud således, at værket er i stand til at levere betydelige mængder drikkevand til andre vandværker, evt. overtage andre vandværkers forsyningsområder permanent.

Alle SK Vands 4 nuværende vandværker - Valbygård, Erdrup, Nordre og Vestre - er primære vandværker. Efter, at forsyningsområderne Slagelse, Korsør og Skælskør er forbundet, og der er etableret råvandsledning mellem Erdrup og Nordre vandværker, betragtes SK Vand A/S som én sammenhængende vandforsyning.

SK Vand A/S vurderes samlet at leve op til vandforsyningsplanens målsætning for et primært vandværk.

Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Slagelse Kommune har i 2021 udarbejdet en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Planen gælder for områder med særlig drikkevandsinteresse (OSD) og indvindingsoplande udenfor OSD og omfatter dermed alle SK Vands kildepladser. Planen beskriver en række indsatser for at beskytte grundvandet. SK Vand A/S kan blive pålagt at gennemføre indsatser beskrevet i indsatsplanen eller senere revisioner af planen.

Partshøring og udtalelser

Udkast til denne indvindingstilladelse er den dato sendt i partshøring hos SK Vand A/S.

VVM-screening

Den ansøgte vandindvinding er omfattet af reglerne i § 2 i Miljøvurderingsloven²⁸, idet vandforsyningsboringer er medtaget på bilag 2, pkt. 2d og arbejder i forbindelse med grundvandsindvinding er medtaget på bilag 2, pkt. 10m. SK Vand A/S har ansøgt om vandindvinding i forhold til Miljøvurderingslovens § 19, se bilag 7. Slagelse Kommune har truffet afgørelse om, at den tilladte vandindvinding ikke forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet og dermed ikke er VVM-pligtig. Afgørelsen om ikke VVM-pligtig inkl. klagevejledning er vedlagt som bilag 8.

Kommunens samlede vurdering

Kommunen vurderer,

- At vandværkets boringer vil kunne yde den tilladte vandmængde,
- At den tilladte indvinding er bæredygtig i forhold til saltvandsoptrængning,
- At den tilladte indvindingsmængde er passende i forhold til vandbehovet,
- At grundvandets kvalitet fra de pågældende boringer er egnet til fremstilling af drikkevand,
- At behandlingsanlægget vil kunne behandle vandet fra boringerne ved simpel vandbehandling som iltning og filtrering i sandfiltre,
- At indvindingens påvirkning af omgivelserne ikke er i konflikt med naturbeskyttelsesinteresser eller mål fastsat i gældende Vandområdeplan.
- At indvindingen ikke er i konflikt med anden indvinding til almen vandforsyning.

Kommunen har lagt vægt på, at der for at opretholde forsyningsikkerheden, jf. vandforsyningslovens § 22, skal være væsentlige grunde til ikke at forlænge en eksisterende vandindvindingstilladelse. På denne baggrund og ud fra en afvejning af de hensyn, der skal varetages ved kommunes administration af vandforsyningsloven, vurderer kommunen, at der kan gives tilladelse til at indvinde vand på de fastsatte vilkår.

Erstatningsansvar og tilbagekaldelse

Ejeren af et vandindvindingsanlæg har, i medfør af Vandforsyningslovens § 23, pligt til at erstatte skader i bestående forhold, som skyldes forandring i grundvandsstanden som følge af anlæggets udførelse eller drift.

I medfør af Vandforsyningslovens § 34 kan tilladelsen tilbagekaldes uden erstatning, hvis tilladelsen er givet på grundlag af urigtige oplysninger af væsentlig betydning, eller hvis vilkårene for tilladelsen tilsidesættes.

²⁸ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 973 af 25/06/2020

Lovhjemmel

Indvindingstilladelsen er givet med hjemmel i §§ 20 og 21 i Vandforsyningsloven²⁹.

Påbud om fredningsbælter er givet med hjemmel i § 24 i Miljøbeskyttelsesloven³⁰.

Klagevejledning og søgsmålsfrist

Afgørelserne kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelserne er offentliggjort.

Klageberettiget er ansøger, Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund, Forbrugerrådet Tænk samt enhver, der må antages at have en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Påbuddet efter Miljøbeskyttelsesloven kan desuden påklages af Sundhedsstyrelsen.

Eventuel klage skal indgives via Klageportalen. Klageportalen findes på internettet via www.naevneneshus.dk. Det er en betingelse for behandling af klagen, at der indbetales et gebyr til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Yderligere oplysninger om klagegebyret samt hvordan klagen skal indgives findes via www.naevneneshus.dk.

Kommunen får direkte besked fra Klageportalen, hvis der indgives en klage.

Søgsmål til prøvelse af nærværende afgørelse skal være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er annonceret.

Offentliggørelse af tilladelsen

Afgørelsen bliver annonceret på kommunens hjemmeside www.slagelse.dk den dato 2022.

Kopi til:

- Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
- Danmarks Sportsfiskerforbund, post@sportsfiskerforbundet.dk
- Forbrugerrådet Tænk, fbr@fbr.dk
- Sundhedsstyrelsen, sst@sst.dk
- Boeslunde Vandværk, info@boeslundevand.dk
- Bjergby Mark Vandværk, formand-bjergbymarkvand@outlook.dk
- Vemmelev-Forlev Vandværk, kontakt@vfv.dk

²⁹ Bekendtgørelse af lov om vandforsyning m.v., nr. 1450 af 05/10/2020

³⁰ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, nr. 1218 af 25/11/2019.

Referencer:

- /1/ Vurdering af saltvandsproblematik inkl. bilag, Notat fra NIRAS af 31. oktober 2016
- /2/ Reviderede ansøgte vandmængder på boringsniveau, Mail fra NIRAS af 4. maj 2017
- /3/ SK Vand A/S, Endelig revideret ansøgning af 22. juni 2017
- /4/ SK Vand A/S, Endelig revideret ansøgning af 5. juli 2017 vedr. Valbygårdsværket
- /5/ Mails af 21/9-2020 og 25/9-2020 mellem SK Vand, Niras og Slagelse Kommune om reduceret, ansøgt indvinding på Nordre Kildeplads
- /6/ Beregning af nye indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande for SK kildepladser, NIRAS, 28. juni 2017
- /7/ Revidering af BNBO, Orbicon, 4. maj 2017
- /8/ Screening til indsatsprioritering i Slagelse Kommune, Notat fra Rambøll, 2. november 2016
- /9/ Supplerende sårbarhedsvurdering af BNBO, Notat fra Rambøll, 6. maj 2020
- /10/ Manual om arsen i dansk drikkevand, By- og Landskabsstyrelsen, 2009

Bilag:

1. Placering af boringer på Erdrup Kildeplads
2. Placering af boringer på Forlev Kildeplads
3. Diagram over den hidtidige indvinding på Erdrup og Forlev kildepladser
4. Matrikelfortegnelse – Erdrup Vandværk, øvrige anlæg og boringer
5. Diagram over forsyningsområde Korsør
6. Kontrolprogram af 12. april 2018
7. Ansøgning i forhold til VVM bekendtgørelsen
8. Afgørelse om ikke-VVM-pligt