



Fornyelse af vandindvin- dingstilladelse til Maderup og Omegns Vandværk

Indvindingstilladelse gældende til den 16. december 2055



**nordfyns
kommune**

Indhold

Datablad.....	3
Oplysning om tilladelsen	3
Fornyelse af vandindvindingstilladelse	4
Baggrund	4
Afgørelse.....	4
Vandforsyningsloven	4
Miljøbeskyttelsesloven	4
Miljøvurderingsloven	4
Vilkår og bestemmelserne efter Vandforsyningsloven	5
Vilkår	5
Bestemmelser	5
Vilkår efter Miljøbeskyttelsesloven.....	6
Påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven	6
Klage.....	7
Vandforsyningsloven	7
Miljøbeskyttelsesloven	7
Miljøvurderingsloven	7
Klagevejledning.....	7
Søgsmål.....	8
Offentliggørelsen.....	8
Kopimodtager.....	8
Sagsbehandling	9
Ansøgning	9
Indvindingsmængde	9
Indvindingsboring.....	9
Tilsyn.....	10
Vandkvalitet	10
Fredningsbælter og beskyttelsesområder	11
Vandbehandlingsanlæg	11
Filterskyllevand	12
Prøvepumpning.....	12
Grundvandspotentialet.....	13
Geologiske og hydrogeologiske forhold	14
Ressourcevurdering	15
Geologiske forhold	15
Hydrauliske parametre.....	16
Grundvandsinteresser	17
Vandløbsinteresser – Vandområdeplan 2021-2027 VP3	17
Naturinteresser	18
Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura2000 og habitatområder).....	19
Forureningskilder	19
Spildevand	19
Jordforurening.....	19
Forhold til gældende planer	19
Vandforsyningsplan	19
Råstofinteresser.....	19
Kommuneplan og lokalplan	19
Styrelsen for Patientsikkerhed	19

Datablad

Ansøger	Maderup og Omegns Vandværk
Adresse	Maderupvej 104, 5471 Søndersø
Matr. nr.	9i Hemmerslev By, Særslev
Jupiter ID	82627
Hjemmeside	www.maderupvand.dk
CVR-nummer	36466057

Oplysning om tilladelsen

Type	Fornyelse af indvindingstilladelse
Gældende fra	16. december 2025
Gældende til	16. december 2055
Tilladt mængde	75.000 m ³ /år
Boring (DGU nr.)	136.2984
Sagsbehandler	Thomas Alnor

Fornyelse af vandindvindingstilladelse

Baggrund

Maderup og Omegn Vandværks indvindingstilladelse er udløbet og vandværket har derfor ansøgt om fornyet indvindingstilladelse. Vandværkets nuværende tilladelse er på 78.000 m³/år, men grundet nedgang i vandforbruget er der søgt om 75.000 m³/år.

Afgørelse

Vandforsyningsloven

Med hjemmel i Vandforsyningslovens § 20¹ meddeler Nordfyns Kommune hermed Maderup og Omegns Vandværk tilladelse til fortsat at indvinde vand til almen vandforsyning.

Der gives tilladelse til at indvinde 75.000 m³/år fra boring DGU nr. 136.2984.

En fortsat indvinding er ikke i strid med gældende planer.

Tilladelsen er gældende indtil den 16. december 2055.

Fyns Amts tilladelse til vandforsyningsanlægget efter Vandforsyningsloven § 21, af 3. august 1994, er fortsat gældende. Vandbehandlingsanlægget er beskrevet i afsnit om "Vandbehandlingsanlæg".

Vilkår og bestemmelser for tilladelsen er beskrevet i det følgende.

Selve sagsbehandlingen samt vurderingen af projektets indvirkning på miljøet er beskrevet under afsnittet "Sagsbehandling".

Miljøbeskyttelsesloven

Fyns Amts udledningstilladelsen efter Miljøbeskyttelsesloven² § 28 til filterskyllevand til Vi-erne Mose af 15. maj 1996 er fortsat gældende.

Påbud og forbud, vedrørende beskyttelseszoner omkring boringen, efter Miljøbeskyttelsesloven som er meddelt den 19. oktober 2021 er fortsat gældende.

Miljøvurderingsloven

Vandforsyningsanlæg er omfattet af bilag 2, pkt. 2d iii i lov om miljøvurdering³: vandforsyningsboringer.

Anlæg på bilag 2 er kun omfattet af VVM-pligten, hvis det konkret skønnes at indvindingen fra anlægget vil kunne påvirke miljøet væsentligt. I forbindelse med den seneste tilladelse, der blev givet til Maderup og Omegn Vandværk i 2021, blev der gennemført en miljøscreening og truffet en afgørelse efter § 21 i Miljøvurderingsloven. Afgørelsen fra 2021 er truffet

¹ Lov nr. 1149 af 28. oktober 2024 om vandforsyning m.v., lovbekendtgørelse.

² Lov nr. 1093 af 11. oktober 2024 om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse.

³ Lov nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), lovbekendtgørelse.

på baggrund af en indvinding på 78.000 m³/år til vandværket og siden er der ikke kommet nye enkeltindvindere til i området.

Maderup og Omegns Vandværk har nu ansøgt om at indvinde 75.000 m³/år, dvs. at der er en nedgang i vandindvinding. Det er Nordfyns Kommunes vurdering, at der ikke skal træffes ny afgørelse om udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport.

Vilkår og bestemmelserne efter Vandforsyningsloven

Vilkår

De følgende vilkår er givet i henhold til vandindvindingsbekendtgørelsen⁴.

1.	Indvindingens formål er almen vandforsyning i vandværkets forsyningsområde i henhold til den godkendte vandforsyningsplan for Nordfyns Kommune og i det eventuelt ændrede forsyningsområde, der fastlægges i kommende vandforsyningsplaner.				
2.	Tilladelsen gives for boring DGU nr. 136.2984.				
3.	Den maksimale tilladte indvinding er 75.000 m ³ /år. Tilladelsen gives frem til 16. december 2055. Der må højst indvindes følgende fra boringen: <table border="1" data-bbox="671 1014 1046 1133"><thead><tr><th>DGU nr.</th><th>Max oppumpning</th></tr></thead><tbody><tr><td>136.2984</td><td>20 m³/t</td></tr></tbody></table>	DGU nr.	Max oppumpning	136.2984	20 m ³ /t
DGU nr.	Max oppumpning				
136.2984	20 m ³ /t				
4.	Vandspejlet i boringen skal pejles mindst én gang hvert kvartal. Det er både drift- og rolandspejlet der skal pejles. Pejling af rolandspejlet udføres efter mindst 2 timers stop af pumpen. Pejleresultaterne skal indberettes til Nordfyns Kommune senest 1. marts hvert år.				
5.	Vandbehandlingsanlægget, som beskrevet i afsnit om "Vandbehandlingsanlæg", er godkendt.				
6.	Vandværket skal indrettes på en sådan måde, at råvandet i tilfælde af radioaktivt nedfald kan sendes direkte ud i ledningsnettet.				
7.	For ledninger over private ejendomme skal tinglyses ret til uforstyrret beliggenhed og adgang til eftersyn og vedligeholdelse.				
8.	Maderup og Omegns Vandværk er forpligtet til, på rimelige vilkår, at overtage forsyningen af samtlige ejendomme i vandværkets naturlige forsyningsområde.				

Bestemmelser

Der gøres opmærksom på følgende bestemmelser, der er fastsat i Vandforsyningsloven eller i bekendtgørelser til denne.

⁴ Bekendtgørelse nr. 867 af 20. juni 2025 om vandindvinding og vandforsyning.

Bestemmelserne kan ikke påklages og listen er ikke udtømmende.

1.	Vandværket er efter Vandforsyningslovens § 23 ejer og erstatningspligtig for skader, der opstår som følge af vandværkets drift eller anlæg. Skaderne kan f.eks. opstå som følge af forandring af grundvandsstanden, ændring af vandføringen i vandløb eller ændring af vandstanden i søer m.v. I mangel af enighed afgøres erstatningsspørgsmål af taksationsmyndighederne.
2.	Hovedvandmåleren ved vandværket skal aflæses mindst én gang årligt. Indberetningen af et kalenderårs forbrug sendes inden 1. februar følgende år til tilsynsmyndigheden. Mekaniske hovedmåler skal kontrolleres én gang hvert tredje år. Elektroniske hovedmåler justeres efter leverandørens anvisning.
3.	Vandkvaliteten skal kontrolleres efter reglerne i Drikkevandsbekendtgørelsen ⁵ og bekendtgørelsen om miljømålinger ⁶ . Tilsynsmyndigheden fastsætter kontrolprogrammet efter reglerne i bekendtgørelsen.
4.	Overtrædelse af vilkår fastsat efter vandforsyningsloven kan straffes efter lovens § 84.

Vilkår efter Miljøbeskyttelsesloven

Filterskyllevandet ledes til bundfældningsbassin inden det ledes via Eskelundmose til Vjerne Mose til recipienten Storåen.

Fyns Amt har den 15. maj 1996 meddelt udledningstilladelse til filterskyllevandet efter § 28 stk. 1 i Miljøbeskyttelsesloven. Følgende vilkår er fastsat i lige nævnte tilladelse og fortsætter uændret.

1.	Henstand i bundfældningsbassin er på mindst 16 timer.
2.	Der må ikke etableres nødoverløb på bassinet.
3.	Bassinet skal tømmes 1 gang årligt eller så snart at slamlaget er 20 cm tykt.
4.	Det optagne slam bortskaffes til godkendt modtager.

Påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven

I den seneste tillæg til indvindingstilladelse fra 19. oktober 2021 blev der givet påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven. Påbuddene og forbuddene er givet til boring DGU nr. 136.2984. Påbuddet og forbuddet er meddelt uden tidsbegrænsning og er derfor stadig gældende:

⁵ Bekendtgørelse nr. 1272 af 31. oktober 2025 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (Drikkevandsbekendtgørelsen).

⁶ Bekendtgørelse nr. 1275 af 31. oktober 2025 om kvalitetskrav til miljømålinger.

- Efter Miljøbeskyttelseslovens § 24 fastlægges, at der omkring boringen skal være tinglyst et fredningsbælte med centrum i boringen og en radius på minimum 10 meter.

Inden for fredningsbæltet må der ikke gødskes, bruges gifte eller bekæmpelsesmidler eller i øvrigt anbringes eller bruges stoffer på en måde, der kan udsætte anlægget for forurening.

Bæltet skal være etableret senest 1 år efter modtagelsen af den endelige tilladelse til boringen.

- Efter Miljøbeskyttelseslovens § 21b fastlægges et beskyttelsesområde omkring boringen på 25 meter radius, hvor anvendelse af pesticider, dyrkning og gødskning til erhvervs-mæssige og offentlige formål ikke må foretages.
- Efter Miljøbeskyttelseslovens § 22 fastlægges et beskyttelsesområde omkring indvindingsanlægget begrænset af en cirkel med centrum i boringen og en radius på 300 meter. Inden for dette område forbydes det fremtidigt at indrette nedslivningsanlæg eller andre anlæg, der ved udledning af væsker kan forurene grundvandet. Afledning af tagvand kan dog ske i en afstand af mindst 25 meter til boringen.

Der gøres videre opmærksom på den lovpligtige 25 m gødskning, dyrknings- og sprøjtefri beskyttelseszone omkring indvindingsboringer til almene vandværker.

Klage

Vandforsyningsloven

Maderup og Omegns Vandværk eller enhver med individuel væsentlig interesse i sagens udfald, samt udvalgte organisationer og myndigheder kan klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet over kommunens afgørelse jf. Vandforsyningslovens §75.

Klagefristen er 4 uger efter offentliggørelsen af denne afgørelse jf. §77 i Vandforsyningsloven.

Klagevejledningen kan læses nedenfor.

Miljøbeskyttelsesloven

Udledningstilladelsen samt forbuddene i ovennævnte afsnit "Påbud og forbud efter Miljøbeskyttelsesloven" er fastsat uden tidsbegrænsning i de tidligere afgørelser. Da udledningstilladelsen og forbuddene fortsætter uændret, kan der ikke klages over bestemmelsen.

Miljøvurderingsloven

Da der ikke træffes en ny afgørelse efter Miljøvurderingsloven. Er der ikke muligt at indgive en klage vedrørende Miljøvurderingsloven.

Klagevejledning

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk og www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med MIT-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. for privatpersoner og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret tilbagebetales, hvis klageren får helt eller delvist medhold. Vejledningen om klage regler og gebyrordningen i Miljø- og Fødevareklagenævnet kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside www.naevneneshus.dk.

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til din myndighed, som har trukket afgørelsen i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som træffer afgørelsen om hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Søgsmål

Afgørelse kan indbringes for domstolene inden 6 måneder fra afgørelsens offentlige bekendtgørelse.

Offentliggørelsen

Tilladelsen offentliggøres ved annoncering på Nordfyns Kommunes hjemmeside den 16. december 2025.

Kopimodtager

Følgende myndigheder og organisationer af modtaget kopi af afgørelsen.

- mst@mst.dk, Miljøstyrelsen
- nordfyn@dn.dk, Danmarks Naturfredningsforening afdeling Nordfyn
- post@sportsfiskerforbundet.dk, Danmarks Sportsfiskerforbund
- fbr@fbr.dk, Forbrugerrådet

Sagsbehandling

Ansøgning

Maderup og Omegns Vandværk har den 17. juni 2024 indsendt ansøgning om fornyelse af tilladelse til at indvinde 75.000 m³/år til drikkevand til vandværkets forbrugere. Vandværket har 202 forbrugere, hvor 198 er hushold og 4 er landbrugsejendomme med dyrehold.

Den gamle tilladelse lød på 78.000 m³/år

Indvindingsmængde

Maderup og Omegns Vandværk har i perioden 2017-2021 været forsynet af Særslev- Hemmerslev Vandværk, grundet udfordringer med nedbrydningsproduktet desphenyl-chloridazon. I 2021 blev den nye boring DGU nr. 136.2984 taget i drift til produktionen af drikkevand. I den forbindelse blev produktionen genoptaget og der blev givet et tillæg til daværende gældende indvindingstilladelse.

De seneste år har Maderup og Omegns Vandværk indvundet følgende mængder fra DGU nr. 136.2984.

2024: 55.404 m³

2023: 58.278 m³

Gennemsnittet af de seneste to års indvinding plus 25 % giver et behov for 71.000 m³. Beregningen er kun lavet på indberetninger og derfor vurderer Nordfyns Kommune at en indvinding på 75.000 m³/år dækker behovet.

Indvindingsboring

Indvindingen er baseret på en 1 boring DGU nr. 136.2984. Boringen har følgende specifikationer:

DGU nr.	136.2984
Matr. nr.	5a Maderup By, Særslev
Udført år	31. maj 2021
Terrænkote m/DNN	37,53
Dybde m	85
Filter fra m.u.t.	71
Filter til m.u.t.	77
Seneste vandstand i ro m.u.t.	14,4
Ydelse af nuværende pumpe m ³ /t	20

DGU nr.		136.2984
Prøvepumpning	Ydelse m ³ /t	25
	Sænkning m	7,3
	Pumpetid	27 døgn

Boringens placeringen, er vist på nedenstående kort se **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**



Figur 1: Oversigtskort over placeringen af boringen DGU nr. 136.2984

Tilsyn

I forbindelse med fornyelsen af denne indvindingstilladelse er der udført teknisk og hygiejnisk tilsyn med Maderup og Omegns Vandværk. Sidste tilsyn var i forbindelse med ibrugtagningen af DGU nr. 136.2984 den 14. oktober 2021, hvor boringen og vandbehandlingsanlægget blev gennemgået.

Tilsyn den 28. november 2025 gav anledning kommentar til bestyrelsesarbejdet og den indvendige vedligeholdelse af vandværket. Tilsynet og opfølgningen på dette håndteres i en særskilt sag.

Vandkvalitet

Grundvandstypen er en reduceret og kategoriseres som vandtype D.

I vandanalysen er der målt ilt, men det vurderes at være en analysefejl, når man tager de andre parametre i betragtning.

Nitratindholdet er < 1 mg/l og sulfatindholdet er < 20 mg/l. Forvitningsgraden er beregnet til < 1. Indholdet af jern og mangan er i råvandet over kvalitetskravene for drikkevand. Gennem den simple vandbehandling overholder vandværket kvalitetskravene for de to parametre.

Indholdet af arsen i grundvandet er 6,8 µg/l, hvilket er over kvalitetskravet på 5 µg/l for indhold af arsen i drikkevandet. Arsen i grundvand fjernes delvist ved normal vandbehandling på vandværket. Ved det målte indhold af jern i grundvandet på 1,9 mg/l vurderes det, at over 50% af arsen-indholdet i grundvandet fjernes i forbindelse med vandbehandlingen. Arsen-indholdet er i seneste vandanalyse er målt til 1,7 µg/l og er derfor ikke et problem for drikkevandskvaliteten.

Den 14. juli 2021 er der målt 0,03 µg/l 4-Nitrophenol i grundvandet. Den 15. september 2021 er der udtaget en verificerende prøve for 4-Nitrophenol fra boringen, her blev stoffet ikke påvist.

Der er gentagne gange fundet mikrobiologiske overskridelser i form coliforme bakterier og en enkelt gang Intestinale enterokokker på ledningsnettet. Årsagen til overskridelserne er fulgt op af et teknisk hygiejniske tilsyn den 28. november 2025.

Der føres tilsyn med rå- og drikkevandskvaliteten gennem det fastlagte kontrolprogram. Kontrolprogrammet opdateres løbende jf. Drikkevandsbekendtgørelsen.

Fredningsbælter og beskyttelsesområder

Der er udlagt et 10 m fredningsbælte og 300 m beskyttelseszone omkring boring DGU nr. 136.2984.

Grøn Vækst har medført, at der er indført en bestemmelse i Miljøbeskyttelsesloven, om at der inden for en radius af 25 m fra vandværksboringer ikke må gødes, dyrkes afgrøder eller sprøjtes med pesticider.

Det er Miljøstyrelsens opgave, at beregne det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) samt indvindingsoplandet til boringen DGU nr. 136.2984. På tilladelsestidspunktet er BNBO og indvindingsoplandet endnu ikke beregnet.

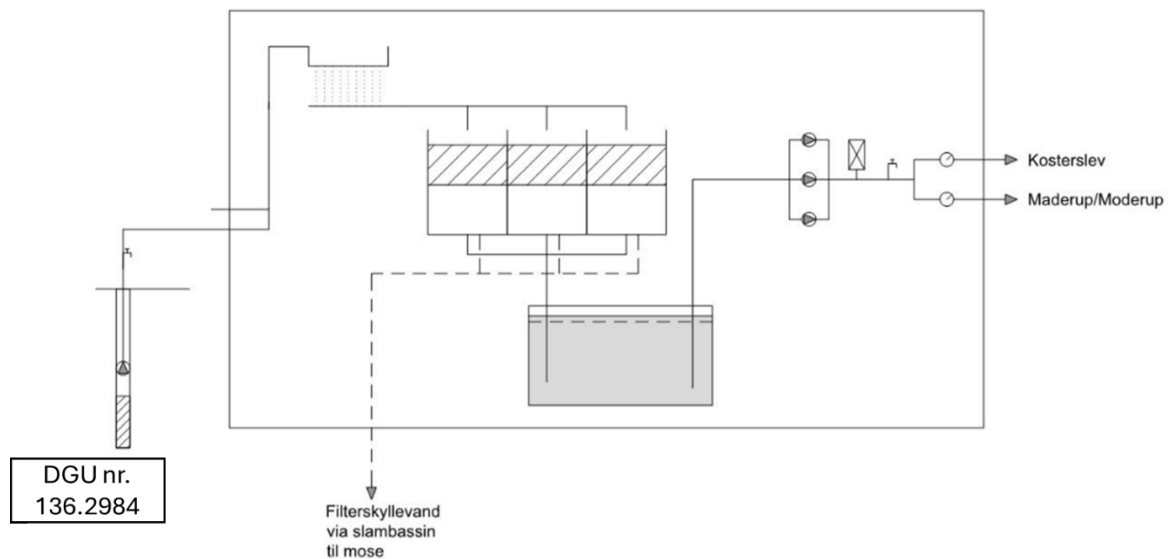
Når Nordfyns Kommune har modtaget udpegningen af BNBO, skal kommunen lave en risikovurdering af boringen, for at afgøre om der skal laves en indsats mod erhvervsmæssig anvendelse af pesticider i BNBO.

Vandbehandlingsanlæg

Vandværket er beliggende på matr.nr. 9i Hemmerslev By, Særslev – Maderupvej 104, 5471 Søndersø.

Vandbehandlingsanlægget består af iltningstårn, 3 åbne filtre der kører parallelt og en rentvandstank på 40 m³, se Figur 2.

Anlægget har kørt kontinuerligt siden 2021, hvor Maderup og Omegns Vandværk fik tilladelse til at tage boringen DGU nr. 136.2984 i brug.



Figur 2: Procestegning over indretningen af Maderup og Omegns Vandværk

Filterskyllevand

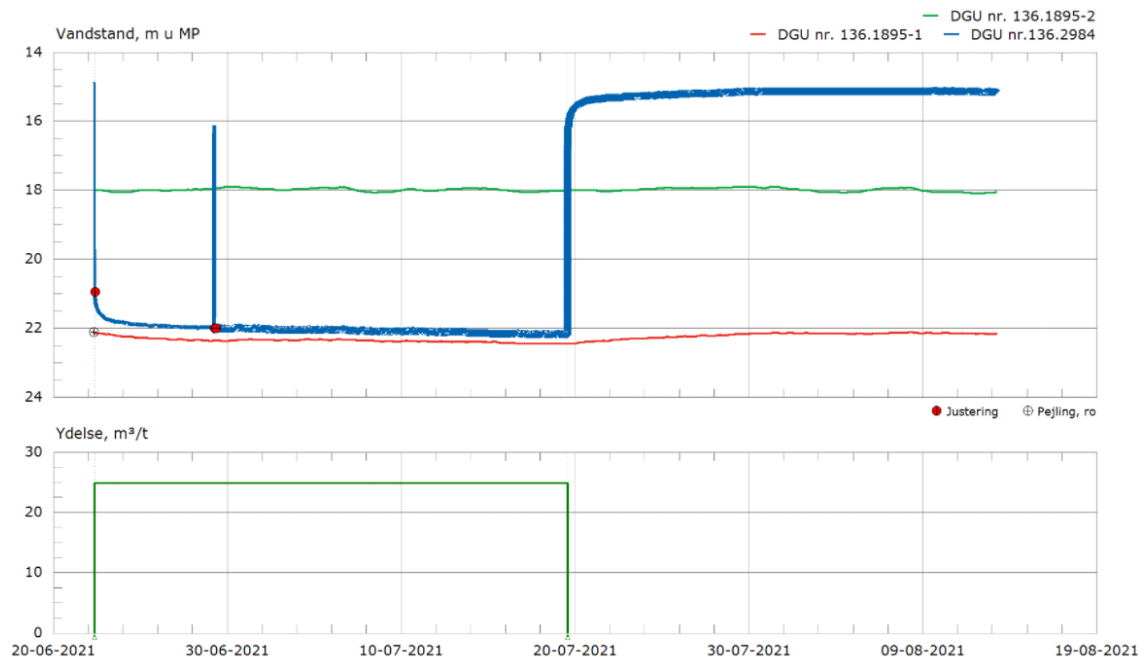
I udledningstilladelse fra 1994 beskrives det, at skyllevandet ledes til Vierne Mose. Nordfyns Kommune vurderer at skyllevandet ender i Afløb fra Maderup Mose der løber igennem Vierne Mose, og at de tilgår det rørlagte vandløb Tilløb til Maderup Mose, der leder vand til Eskelund Mose og videre via Afløb fra Maderup Mose inden det tilgår Stor Å.

I tilladelsen er der givet vilkår om minimum 16 timers henstand af skyllevandet i slambassinet. Det vurderes fortsat, at det er nok henstandstid til at bundfælde problematiske stoffer som jern- og manganforbindelse (okker) og arsen bindes på jernoxiderne. Afledningen vurderes derfor ikke at give væsentlige gener eller lave tilstandsændringer i Eskelund Mose.

Tilladelsen blev givet uden slutdato og Nordfyns Kommune vurderer at tilladelsen ikke skal tages op revision. Afgørelsen fra 1994 er derfor fortsat gældende.

Prøvepumpning

Inden boringen DGU nr. 136.2984 blev taget i brug blev der lavet en længerevarende pumpe-test. Resultatet af pumpe-testen kan ses i Figur 3.



Figur 3: Resultater af pumpetest.

Gennem pumpeperioden på 27 døgn, faldt potentialet/grundvandspejlet i boringen med ca. 7,3 m og de tolkede hydrauliske data er sammenfattet i Tabel 1.

Tabel 1: Essentielle grundvandsparametre til Maderup og Omegns Vandværk. Der er værdier som transmisivitet, magasintal og den specifikke kapacitet for boringen.

Grundvandsmagasinets transmisivitet, T	$2,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
Grundvandsmagasinets magasintal, S	5×10^{-4}
Pumpeboringens specifikke kapacitet	$3,4 \text{ m}^3/\text{t}$ pr. m vandspejlssænkning

Pumpetesten viser ikke væsentlig påvirkning af indvindingsmagasinet eller andre borer i nærheden. Pumpetesten viser ikke tegn på lækage/hydraulisk kontakt til øvre liggende mere terrænnære grundvandsmagasin.

Pumpetesten viser også at vandet let løber til boringen og at grundvandsmagasinet vurderes at have en stor udbredelse.

Grundvandspotentialet

Grundvandspejlet i indvindingsmagasinet vurderes at stå i kote ca. 22,5 meter se Figur 4. Boringen og vandværket er placeret kote 37,5 og vandspejlet mødes ca. 15 meter under terræn i Figur 3. Der er god overensstemmelse mellem modellerede grundvandspotentialer og faktiske målinger.

Grundvandsstrømningen i indvindingsmagasinet vurderes at være mod nordvest.

Der er ca. 4 meters forskel i grundvandspotentialer i de kvartære sandmagasiner KS2 og KS3. Potentialet er højest i KS2 og der er derfor en grundvandsdannelse ned til KS3. Forskellen viser også at indvindingsmagasinet fremstår spændt og uden direkte hydraulisk kontakt mellem de to grundvandsmagasiner.



Figur 4: Grundvandspotentialet ved Maderup og Omegns Vandværks boring DGU nr. 136.2984. Grundvandspotentialet står i kote ca. 22,5 meter i det kvartære sandmagasin 3 KS3.

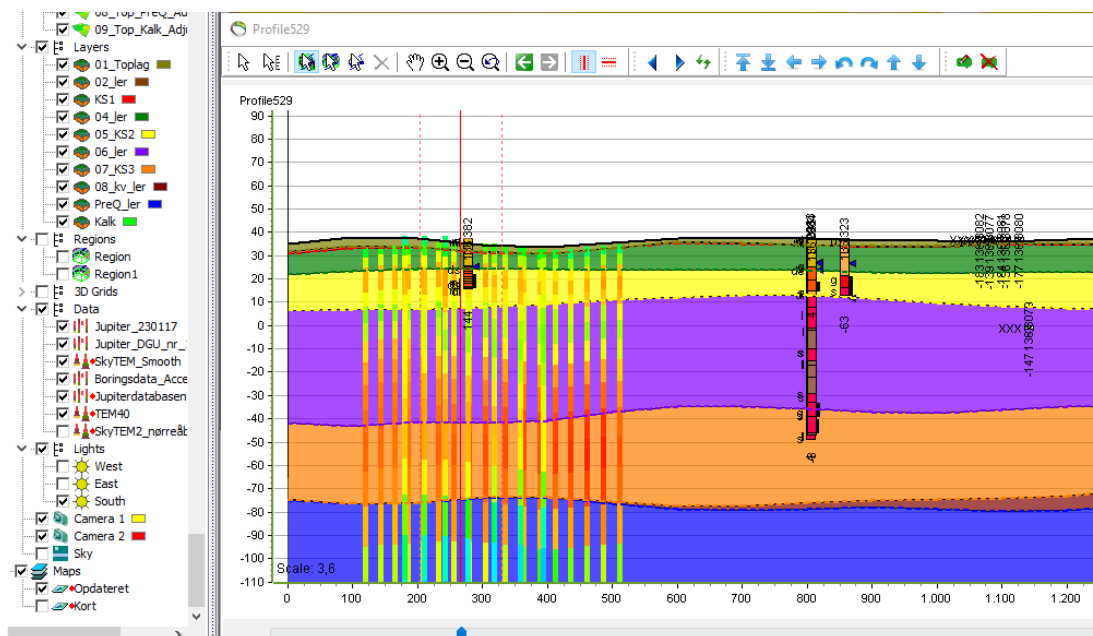
Geologiske og hydrogeologiske forhold

Ud fra borerapporten udarbejdet for boring DGU nr. 136.2984 sker indvindingen fra det hydrostratigrafiske Kvartære Sandmagasin 3, KS3.

Grundvandsmodellen for området kan ses i profiludsnittet i Figur 5. Profiludsnittet viser øverst en jordbundsudvikling og et lerlag med en samlet mægtighed på ca. 12 meter. Herefter mødes den regionale grundvandsmagasin Kvartært Sandmagasin 2 KS2. Magasinet har, ved boringen DGU nr. 136.2984, en mægtighed på ca. 20 meter. Herefter mødes et lerlag med en mægtighed på ca. 30 meter med enkelte indslag af sand. Under det vekslende lag mødes indvindingsmagasinet kvartært Sandmagasin 3 KS3 i kote -30 meter.

Magasinet, har ved boringen, en tykkelse på omkring 17 meter og er beskyttet af ca. 33 m kvartært moræneler.

Resultatet af prøvepumpningen viser at, ved en belastning på 20 m³/t falder vandspejlet ca. 7,3 meter. Da sænkningen er forholdsvis konstant gennem prøvepumpningsperioden vurderes det at vandet let flyder til boringen og at grundvandsmagasinet ikke overudnyttes.



Figur 5: Profilsnit gennem Maderup og Omegns Vandværks indvindingsopland fra vest (venstre) mod øst (højre). Den nye boring DGU nr. 136.2984 indvinder fra det orange lag.

Ressourcevurdering

Nordfyns Kommune har fået udarbejdet en ressourcevurdering af det nævnte KS3 magasin. De har bl.a. kigget på geologiske forhold og hydrauliske parametre. Gennemgangen er lavet i forbindelse med etableringen af Maderup og Omegns boring DGU nr. 136.2984 og kan læses i uddrag her:

Geologiske forhold

Der er udført 2 borer i området, der er filtersat i KS3 magasinet. Boring DGU nr. 136.1895 er en undersøgelsesboring udført af VandCenter Syd og boring DGU nr. 136.2001 er en indvindingsboring som Veflinge Vandværk har etableret.

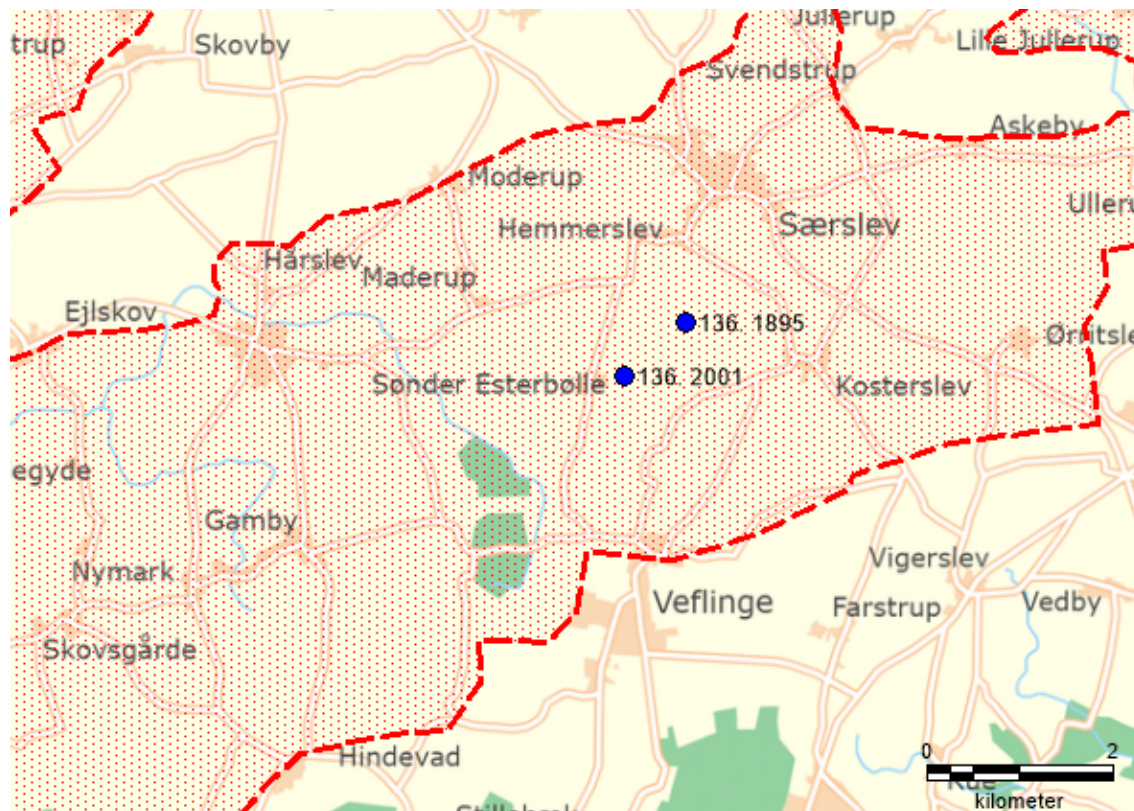
Som det fremgår af boreprofilen fra både DGU nr. 136.1895 og 136.2001 er de geologiske forhold mere komplekse end den geologiske model viser. Således er der en vekslende lagserie mellem det øverste sandlag i borerne og det dybe sandlag, hvor borerne er filtersat, navnlig i DGU nr. 136.2001, hvor der er en vekslen mellem moræneler, morænegrus, morænesand, smeltevandssand, smeltevandsler og smeltevandssilt, før end grundvandsmagasinet i smeltevandssand træffes 61 meter under terræn.

I DGU nr. 136.1895 er det øverste sandlag, som udgør KS2, betydeligt tykkere end i DGU nr. 136.2001 og strækker sig ned til 51 meter under terræn. Mellem dette magasin og det dybere magasin er der smeltevandsler og moræneler ned til 75 meter under terræn, hvor toppen af det dybe grundvandsmagasin i smeltevandssand optræder. Inden for en afstand af 900 m, er der således stor forskel i de geologiske lag, hvilket er kendetegnet for den fynske geologi, hvor flere gletscher-overskridelser i sidste istid har betydet en meget kompleks geologi.

At der er et dybere magasin i området (KS3), som kan udgøre et indvindingsmagasin er dog bekræftet i begge borer. Og at dette magasin generelt er godt beskyttet fra påvirkning fra terrænoverfladen, viser begge borer også.

Der er i den geologisk model fra statens kortlægning tolket en udbredelse af KS3, som følger en sydvest-nordøst gående dalstruktur. De to nævnte borer er placeret centralt i denne struktur, der udgør den forventede udbredelse af KS3 i området. Det skal dog understreges,

at der næppe er tale om et stort sammenhængende ensartet magasin, men et område, hvor der i dalstrukturen overvejende er mere eller mindre godt sammenhængende sandlag. Magasinets ydeevne vil således variere inden for området.



Figur 6 : Tolket udbredelse af KS3

Maderup og Omegns Vandværks boring er placeret centralt i den nævnte dalstruktur.

Borerapporten og prøvepumpningsresultaterne fra boring DGU nr. 136.2984 understøtter ovenstående.

Hydrauliske parametre

Boringerne DGU nr. 136.1895 og 136.2001 har vist sammen overordnede transmissivitet omkring $2,4-2,8 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, som må betegnes som middelgode transmissiviteter. De specifikke kapaciteter ved de to borer er derimod forholdsvis varierende, hvilket indikerer at de lokale boringssnære forhold er stærkt varierende, mens magasinet som helhed er rimeligt ensartet hydraulisk set.

Der er foretaget ressourcevurdering ud fra to forskellige analytiske tilgange. Der er vurderet tryktab ved indvinding uden lækage, og der er foretaget en simpel vurdering af grundvandsdannelse til KS3.

Begge analytiske tilgange resulterer i et cirkulært påvirkningsareal med radius på mellem 1.400 m og 2.200 m beregnet ved en indvinding på $325.000 \text{ m}^3/\text{år}$ i et punkt. Det betyder, at ved spredning af indvindingen (som vil ske i praksis) vil påvirkningen blive udbredt til flere mindre cirkulære påvirkningsarealer, men med samme hydrauliske effekt i magasinet.

Det vurderes umiddelbart, at der er en ressource i KS3, der kan give omkring $325.000 \text{ m}^3/\text{år}$, uden at der skabes store uforholdsmæssige store vandtryksænkninger i området.

Grundvandsinteresser

Omkring 1,1 km sydøst for Maderup og Omegns Vandværks boringer indvinder Veflinge Vandværk med deres to boringer DGU nr. 136.2001 og 136.3182 fra KS3 magasinet. Veflinge Vandværk har en samlet indvindingstilladelse på 180.000 m³/år fordelt på 2 kildepladser. Største parten af indvindingen fra Veflinge sker fra de førnævnte to boringer og der indvindes derfor ca. 160.000 m³/år fra den begravede dal.

Sørslev-Hemmerslev Vandværk har også en boring i KS3 magasinet. Det er boring DGU nr. 136.3499. Sørslev-Hemmerslev Vandværk har en samlet indvinding på 57.000 m³/år fordelt på 3 boringer. Det vurderes derfor at være en indvinding fra den begravede dal (KS3) på ca. 20.000 m³/år.

Alt i alt med Maderups og Omegnes indvinding på 75.000 m³/år er der en samlet indvinding på 160.000 m³/år + 20.000 m³/år + 75.000 m³/år = 255.000 m³/år fra KS3.

Det er kommunens vurdering, at hvis indvindingen spredes over flere boringer/kildepladser og der er fokus på en bæredygtig indvindingsstrategi, så er ressourcen i det omtalte KS3 magasin stor nok til at dække behovet for de almene vandværker i området, da ressourcekortlægningen har vist en kapacitet på ca. 325.000 m³/år i det pågældende magasin.

Et andet vandværk, der på sigt kan have interesser i den begravede dal, er Gamby-Hindevand Vandværk. De indvinder for nuværende fra KS2 magasinet og har en indvindingstilladelse på 120.000 m³/år.

Det betyder, at KS3 ressourcen skal friholdes til drikkevandsforsyning og at erhvervsmæssig indvinding fra magasinet ikke tilladels.

I statens Vandområdeplan 2021-2027 er det magasin Maderup og Omegns Vandværk indvinder fra udpeget som dyb grundvandsforekomst der både har en kvantitativ og kvalitativ god tilstand. En fortsat indvinding vil ikke stride mod vandområdeplanen.

I Nordfyns Kommunes Plan for Grundvandsbeskyttelse 2024 er der udpeget strategisk vigtige drikkevandområder der et geografisk område, som kommunen vurderer som særligt relevant for den nuværende og fremtidige drikkevandsforsyning. Maderup og Omegns Vandværks 50 års indvindingsopland er del af de strategisk vigtige drikkevandsområder.

Vandløbsinteresser – Vandområdeplan 2021-2027 VP3

Udledningen af filterskyllevand og indvindingen fra DGU nr. 136.2984 ligger i oplandet til Tilløb til Maderup Mose som har ophold i Eskelund Mose enden det via Afløb fra Maderup Mose gennem Vierne Mose til Stor Å.

Tilløbet til Maderup Mose er rørlagt og Afløbet fra Maderup Mose er åben vandløb. Begge vandløb er ikke omfattet af Vandområdeplanen 2021-2027. En undersøgelse af DVFI (Dansk VandløbsFauna Indeks) fra 2017 viser at Afløbet fra Maderup Mose har ringe økologisk kvalitet.

Som oplyst tidligere står grundvandspotentialen i KS2 magasinet i kote 26-27 meter og potentialen i KS3 magasinet mellem kote 22 – 23 meter. Det vurderes på den baggrund, at Tilløb til Maderup Mose modtager sit vand fra sekundære/ terrænnære grundvandforekomster samt drænen. Den ansøgte indvinding sker fra det dybere grundvandsmagasin KS3. Det vand der tilgår Tilløb til Maderup Mose vurderes til at være væsentligt præget af arealanvendelsen og derfor vurderes det at have et højt indhold af nitrat og fosfat. Filterskyllevandet vurderes derimod ikke at indeholde væsentlige mængder af næringsstoffer og er derfor med til højne kvaliteten af det vand der ledes til Eskelund Mose. Tilførslen skyllevandet er med til at skabe et større flow således at opholdstiden i Eskelund Mose mindskes. Det er med til at

skabe bedre tilstand i mosen/ søen. Figur 4: Grundvandspotentialet ved Maderup og Omegns Vandværks boring DGU nr. 136.2984. Grundvandspotentialet står i kote ca. 22,5 meter i det kvartære sandmagasin 3 KS3.

Stor Å er i vandområdeplanen 2021-2027 kortlagt med en moderat økologisk tilstand. I forhold til målsætningen om godt økologisk tilstand lever Stor Å ikke op til planter, bentiske invertebrater, fisk og nationalt specifikke stoffer.

Det vurderes på baggrund af det ovenstående, at udledningen af filterskyllevandet er med til forbedre tilstandene i Tilløb til Maderup Mose og Afløb fra Maderup Mose videre til Stor Å.

Kommunen vurderer på baggrund af ovenstående, at indvinding og udledningen af filterskyllevand ikke hindre målopfyldelse i Stor Å efter vandplanerne 2021-2027 VP3.

Naturinteresser

Inden for en radius på 500 m fra indvindingsboringen ligger der 2 moser og 1 sø se Figur 7.

Moserne ligger vest for boring DGU nr. 136.2984 og søen ligger syd for.



Figur 7: Naturområderne inden for en radius på 500 meter. Der er 2 moser og en sø inden for 500 meter

Ved at flytte indvinding fra det terrænnære grundvandsmagasin KS2 til det dybere grundvandsmagasin KS3, vil påvirkningen fra indvindingen på den våde natur falde.

Som beskrevet tidligere ligger grundvandspotentialet i grundvandsmagasinet KS3 væsentligt under terrænet. Det vurderes derfor, at områderne modtager deres vand fra terrænnære/sekundære grundvandsmagasiner samt dræn. Der vurderes ikke at være hydraulisk kontakt mellem grundvandsmagasinet KS3 og de §3 registrerede naturtyper. Prøvepumpningsresultaterne (Figur 3) for DGU nr. 136.2984 understøtter konklusionen af, at der ikke er hydraulisk kontakt.

På baggrund af dette vurderer Kommunen, at indvinding på 75.000 m³/år fra KS3 magasinet ikke vil have væsentlig påvirkning på de beskyttede naturtyper.

Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura2000 og habitatområder)

Maderup og Omegns Vandværks boring DGU nr. 136.2984 ligger mere end 7 km fra de nærmeste Natura2000-områder. Kommunen vurderer på baggrund af afstanden og prøvepumpningsresultaterne, at en indvinding fra boring DGU nr. 136.2984 ikke vil have væsentlig indflydelse på de udpegede områder.

I Danmarks Miljøportal, Naturdata er der ikke registreret rødliste arter, EU-liste arter, frede arter og arter nævnet i både fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet i en radius på ca. 0,1 km² fra boringen.

Forureningskilder

Spildevand

Der ligger ikke nedslivningsanlæg inden for 300 m fra boringen.

Jordforurening

Inden for en radius på 500 m fra boringen er der kortlagt 1 lokalitet på vidensniveau V2.

Lokalitet 480-81101 (Maderupvej 112A) har været anvendt som teglværk. Der er fundet Barium, Benzen, C₁₀C₂₅ kulbr.frakt og C₂₅C₃₅ kulbr.frakt.

Region Syddanmark har fundet Benzen og C₁₀C₂₅ kulbr.frakt i poreluften og Barium og C₂₅C₃₅ kulbr.frakt i jorden. I deres undersøgelser fra 2023 har regionen vurderet, at fundene ikke udgør en trussel mod grundvandet.

Forhold til gældende planer

Vandforsyningsplan

Maderup og Omegns Vandværk indgår i Nordfyns Kommunes Vandforsyningsplan 2019-2031, som et vandværk der fortsat skal indgå i den almene vandforsyning.

Råstofinteresser

En tilladelse vil ikke være i strid med regionens råstofplan 2020.

Kommuneplan og lokalplan

Indvinding fra boring DGU nr. 136.2984 er ikke i strid med Kommuneplan 2017 for Nordfyns Kommune eller lokalplanen i området.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Da sagen alene vedrører fornyelse af en allerede gældende indvindingstilladelse, og da sagen ikke vedrører forhold af mere specifik sundhedsmæssig interesse, har Styrelsen for Patientsikkerhed ikke være inddraget i sagsbehandlingen.

Nordfyns Kommune
Østergade 23
5400 Bogense
www.nordfynskommune.dk

Sagsnr. S2024-3301
Dok.nr. D2025-176356