Teknik og Miljø

Vandforsyningsplan

2010 - 2020

Status og forudsætningsdel

SLAGELSE
KOMMUNE

SLAGELSE KOMMUNE
STATUS- OG FORUDSÆTNINGSDEL

Revision	**1**
Dato	**2010-09-08**
Udarbejdet af	**LSC**
Kontrolleret af	**MBMJ**
Godkendt af	**LSC**

Ref. 9776073

Rambøll
Bredevej 2
DK-2830 Virum
T +45 4598 6000
F +45 4598 6700
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	**Indledning**	**1**
1.1	Indsamling af data	1
1.2	Beregning af kapaciteter	1
1.3	Klassificering af anlæg og vandkvalitet	1
2.	**Vandforsyningen i Slagelse Kommune**	**3**
2.1	Almene vandforsyninger	3
2.2	Beholderanlæg og pumpestationer	3
2.4	Enkeltanlæg	4
2.5	Indvindingskapacitet	5
2.6	Anlægskapacitet og forsyningsevne	6
2.7	Anlægstilstand	7
2.8	Ledningsnet	8
2.9	Vandtab	9
2.10	Energiforbrug	10
2.11	Forsyningssikkerhed	11
3.	**Vandforbrug**	**13**
3.1	Nuværende vandforbrug	13
3.1.1	Vandleverancer over kommunegrænsen	13
3.2	Prognose for vandbehov	13
3.3	Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav	14
4.	**Grundvand**	**17**
4.1	Grundvandsressourcen	17
4.1.1	Geologiske forhold	17
4.1.2	Grundvandsmagasiner	17
4.1.3	Kvaliteten af grundvandet	17
4.2	Beskyttelse af grundvandet	18
4.2.1	Drikkevandsområder	18
4.2.2	Indsatsområder	19
4.3	Trusler mod grundvandet	20
4.3.1	Forureningskilder	20
4.3.2	Spildevandsforhold	21
4.4	Naturforhold	21
4.4.1	Biologiske interesseområder	21
4.4.2	Overfladevand	23
4.4.3	Råstofindvinding	25
4.4.4	Skovrejsning	26
5.	**Referencer**	**28**

BILAG

Bilag 1	**Beskrivelse og vurdering af almene vandværker**
Bilag 2	**Dimensioneringsgrundlag**
Bilag 3	**Kort over forsyningsgrænser, anlæg m.m.**

1. INDLEDNING

Status- og forudsætningsdelen omfatter en beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på de almene vandværker i kommunen, herunder indvindingskapacitet, anlægskapacitet, forsyningsevne, anlægstilstand, ledningsnet, vandkvalitet, forsyningssikkerhed, vandforbrug mv. Bilag 1 indeholder en beskrivelse og vurdering af hvert enkelt vandværk, mens de næste kapitler omfatter en sammenfatning af registreringerne.

Status- og forudsætningsdelen omfatter endvidere en prognose for det fremtidige vandforbrug. Prognosen er baseret på den eksisterende viden om vandforbrug i de enkelte forsyningsområder, planer om ny by- og erhvervsudvikling, antallet af enkeltindvindere og muligheden for tilslutning til et alment vandværk.

Status- og forudsætningsdelen indeholder ydermere en beskrivelse af de eksisterende grundvandsforhold i forhold til hydrogeologi og grundvandskemi, beskyttelse af og trusler mod grundvandet, naturforhold m.m.

1.1 Indsamling af data

Oplysninger og tekniske data om vandværkerne er indsamlet ved en besigtigelse af alle almene vandværker og udvalgte enkeltindvindingsanlæg i efteråret 2009. Vandkvaliteten er beskrevet på baggrund af vandanalyser af rå- og rentvandskvaliteten fra den statslige database (Jupiter).

Oplysninger om oppumpede og solgte vandmængder er indberettet fra vandforsyningerne. Udbygningsplaner for by- og erhvervsudvikling er beskrevet i Slagelse Kommuneplan 2009-2020 /1/. Beskrivelsen af de eksisterende grundvandsforhold er baseret på data fra Miljøportalen, Slagelse Kommuneplan 2009-2020, Tude Å kortlægning m.m. /2/.

1.2 Beregning af kapaciteter

På baggrund af de registrerede data er der foretaget en beregning af kapaciteten af vandværkernes enkelte dele og af den maksimale forsyningskapacitet. Kapaciteterne omfatter råvands-, filter-, beholder- og udpumpningskapaciteten.

Ved beregning af filterkapaciteten for åbne filtre er anvendt en filterhastighed på 5 m/t. For lukkede filtre er anvendt den kapacitet, der er angivet på filtrene og i de tilfælde, hvor kapaciteten ikke er angivet, er der anvendt en filterhastighed på 8 m/t. Vandværkernes maksimale time- og døgnfaktorer er skønnet i de tilfælde, de ikke er oplyst. De anvendte beregningsprincipper til beregning af kapaciteterne er vist i bilag 2.

1.3 Klassificering af anlæg og vandkvalitet

På baggrund af registreringen af vandværkerne og vurdering af vandkvaliteten er vandværkernes bygningsmæssige, tekniske og hygiejniske tilstand bedømt. Den hygiejniske tilstand refererer til vandkvaliteten og betyder ikke nødvendigvis, at der hersker uhygiejniske forhold på vandværket. Ved bedømmelsen er anvendt klassificeringen vist i tabel 1.1.

Vandkvaliteten er vurderet på baggrund af de seneste 5 års analyser. Hvis der er foretaget ændringer på vandværket i perioden, som har forbedret vandkvaliteten er det inddraget i vurderingen. Som grundlag for vurdering af vandkvaliteten er de gældende kvalitetskrav til drikkevand anvendt. Der er foretaget en differentieret vurdering, så en enkelt analyse med overskridelse af kvalitetskravene ikke nødvendigvis har ført til en dårlig bedømmelse, hvis kvalitetskravene generelt er overholdt.

I tabel 1.1 dækker kategorien D - uacceptabel over vandværker, hvor det er grundvandskvaliteten, der er årsag til den dårlige vandkvalitet, og hvor der ikke umiddelbart kan ændres på vandbehandlingen for at udbedre problemet.

Bygningsmæssig tilstand	
1	Særdeles god
2	God
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation på anlægget
4	Uacceptabel - omfattende renovering er nødvendig
Teknisk tilstand	
1	Særdeles god
2	God
3	Acceptabel - der bør dog udføres reparation og service på anlægget
4	Uacceptabel – opfylder ikke Vandforsyningslovens krav og er med hensyn til forsyningssikkerheden uforsvarlig
Rentvandskvalitet/hygiejnisk tilstand	
A	God – ingen vandkvalitetskrav overskrides og råvandsstationer, vandværk m.v. er rene og pæne
B	Jævn – enkelte vandkvalitetskrav overskrides, opmærksomhed på vandkvaliteten er påkrævet
C	Utilfredsstillende – flere vandkvalitetskrav overskrides, afhjælpende foranstaltninger har været eller bør iværksættes
D	Uacceptabel – flere vandkvalitetskrav overskrides, indsats er påkrævet.

Tabel 1.1 Klassificering anvendt ved anlægsvurdering

2. VANDFORSYNINGEN I SLAGELSE KOMMUNE

2.1 Almene vandforsyninger

Forsyningen med drikkevand til Slagelse Kommune varetages primært af den kommunalt ejede almene vandforsyning SK Vand A/S og 23 private almene vandforsyninger.

SK Vand A/S råder over 7 vandværker:

- Erdrup Vandværk
- Forlev Vandværk
- Jernbjergværket
- Hovedværket
- Nordre Vandværk
- Valbygårdsværket
- Vestre Vandværk

De 23 private almene vandforsyninger er:

- Agersø Vandværk
- Bisserup Vandværk
- Bjergby Mark Vandværk
- Boeslunde Vandværk
- Dalmose Vandværk
- Dyssegården Vandværk
- Eggeslevmagle Vandværk
- Flakkebjerg Vandværk
- Gimlinge Vandværk
- Hyllested Vandværk
- Kirke Stillinge Vandværk
- Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk
- Nordrup Vester Vandværk
- Omø Vandværk
- Rosted og Omegns Vandværk
- Rude Vandværk
- Hashøj Vandforsyning Vest I/S
- Stigsnæs Vandindvinding I/S
- Stillinge Strand Vandværk
- Strandgården Vandværk
- Sørby-Kirkerup, Kirkerup og Sørby vandværker
- Vemmelev Forlev Vandværk
- Ørslev Vandværk

Kapitel 5 indeholder en beskrivelse og vurdering af de 31 almene vandværker i alfabetisk rækkefølge.

2.2 Beholderanlæg og pumpestationer

SK Vand råder udover vandværkerne over en række højdebeholdere og pumpestationer. Højdebeholdernes funktion er at udjævne forskellene i vandværkernes timekapaciteter og forbrugernes forbrugsmønstre samt til styring af tryk. Pumpestationerne ansuger på et distributionsnet eller et reservoir og sender vandet til et område under højere tryk.

De 4 højdebeholdere er alle beliggende i Slagelseområdet, da det kun er i dette område, der er væsentlige terrænmæssige variationer. Holmstrupbeholderen er beliggende i trykzone 1 på et højdepunkt i den nordvestlige udkant af Slagelse. Anlægget er etableret i 1934 og består af et 1.760 m^3 cirkulært reservoir og en pumpestation, der omfatter to frekvensregulerede pumper. Beholderen er for lavt beliggende til at fungere som en normal højdebeholder, og der er derfor monteret en motorventil, som åbnes efter behov, når der er overskudsproduktion fra Valbygårdsværket og Jernbjergværket, så beholderen fyldes, mens vandet pumpes til zone 1.

Lillevangsbeholderen er beliggende i den sydlige udkant af Slagelse. Anlægget er etableret i 1972 og består af en 3.000 m^3 underjordisk beholder og en pumpestation, der omfatter 3 pumper. Beholderen anvendes til mellemlagring af vand modtaget fra zone 1, inden det pumpes videre til zone 2. Beholderen fungerer derfor som en forsyningsreserve til zone 2 og 3, men vandet kan kun pumpes videre.

Etterbjerg 2-beholderen er beliggende i Slagelse umiddelbart syd for motorvejen. Anlægget består af 3 forbundne betonbeholdere med et samlet volumen på 2.310 m^3. Anlægget er trykstyrende i trykzone 2 og fungerer som et højdebeholdersystem direkte forbundet til forsyningsnettet. Etterbjerg 3-beholderen er beliggende ca. 100 meter fra Etterbjerg 2-beholderen. Anlægget omfatter en betonbeholder med et volumen på 250 m^3. Anlægget er trykstyrende i trykzone 3.

Udover udpumpningsanlæggene på vandværkerne findes der to pumpestationer, som forsyner Korsør, og de to pumpestationer i Slagelse placeret ved henholdsvis Holmstrupbeholderen og Lillevangsbeholderen. Desuden findes enkelte mindre trykforøgere, der forsyner mindre områder.

Stubagerhus Pumpestation er beliggende øst for Korsør Nor. Anlægget er opført i 1976 og består af et 2.200 m^3 underjordisk reservoir og en pumpestation med 3 frekvensregulerede pumper. Reservoiret modtager vand fra Erdrup Vandværk via gravitation i en særskilt ledning. Fra Stubagerhus forsynes Korsør By.

Egernsundvej er beliggende i den nordlige del af Korsør. Anlægget er fra 1950'erne og består af to overjordiske jorddækkede betonreservoirer og en pumpestation med 5 pumper. Reservoiret modtager vand fra Forlev Vandværk via en særskilt pumpeledning. Fra Egernsundvej forsynes Korsør By i samme trykzone som Stubagerhus.

I Skælskørområdet findes ingen reservoirer uden for vandværkerne. Selv om Nordre Vandværk er beliggende et godt stykke fra byen, leveres bytrykket fra vandværket.

2.3 Distributionsvandværker

Slots Bjergby Vandværk og Frølunde Vandværk har ikke længere deres egen indvinding og fungerer i dag som distributionsvandværker. Slots Bjergby Vandværk distribuerer vand fra SK Vands forsyningsområde Slagelse til Slots Bjergby og Frølunde Vandværk distribuerer vand fra SK Vands forsyningsområde Korsør til Frølunde.
Fårdrup Vandværk fungerer også udelukkende som distributionsvandværk. Selskabet køber drikkevand af Hashøj Vandforsyning Vest I/S, som Fårdrup Vandværk ejer 15, 6 % af. De resterende 84,4 % af Hashøj Vandforsyning Vest I/S ejes af Bjergby Mark Vandværk.

2.4 Enkeltanlæg

Udover de almene vandforsyninger er der ca. 70 større enkeltanlæg og ca. 270 brønde og boringer til forsyning af enkeltejendomme i det åbne land (mindre enkeltanlæg). Hovedparten af de større enkeltanlæg indvinder primært vand til vanding og forventes ikke overtaget af almene vandværker, da de ikke kræver vand af drikkevandskvalitet.

Der er 5 af de større enkeltanlæg, som kræver vand af drikkevandskvalitet. Anlæggene er vist i tabel 2.1. Disse anlæg vil kunne få behov for at blive tilsluttet at alment vandværk og er derfor medtaget i prognosen for det fremtidige vandforbrug, se afsnit 3.3. De 5 anlæg har alle nødforsyning fra SK Vand.

Indvindingskapacitet	Indvinding 2009 m^3/år	Indvindingstilladelse 2009 m^3/år	Indvindingsreserve %	Udløbsår for indvindingstilladelse
Arla Foods	183.485	200.000	8	2031
Comwell Klarskovgård	7.910	14.000	44	2010
Harboe Bryggeri	183.836	250.000	26	2031
Kaj Jensen, Grøfte	6.043	8.500	29	2032
Møllebjerggård Æg		50.000		2010

Tabel 2.1 Indvindingstilladelser og indvinding i 2009 på udvalgte enkeltanlæg

2.5 Indvindingskapacitet

Tabel 2.2 viser de gældende indvindingstilladelser sammen med den aktuelle indvinding i 2009 samt vandforsyningernes indvindingsreserve i forhold til vandforbruget i 2009. Indvindingsreserven er bestemt som forskellen mellem indvindingstilladelsen og indvindingen i 2009 sat i forhold til indvindingstilladelsen.

Indvindingskapacitet	Indvinding 2009 m^3/år	Indvindingstilladelse 2009 m^3/år	Indvindingsreserve %	Udløbsår for indvindingstilladelse
Agersø Vandværk	13.384	20.000	33%	2010
Bisserup Vandværk	36.838	40.000	8%	2024
Bjergby Mark Vandværk	24.264	25.000	3%	2010
Boeslunde Vandværk	85.327	100.000	15%	2022
Dalmose Vandværk	80.444	110.000	27%	2023
Dyssegården Vandværk	1.912	4.000	52%	2010
Eggeslevmagle Vandværk	47.493	60.000	21%	2021
Erdrup Vandværk (SK)	687.354	1.075.000	36%	2010
Flakkebjerg Vandværk	47.494	60.000	21%	2015
Forlev Vandværk (SK)	438.229	525.000	17%	2010
Gimlinge Vandværk	37.809	25.000	-51%	2010
Hovedværket (SK)	425.781	600.000	29%	2010
Gl. Brorup Kildeplads	121.470	400.000	70%	2010
Hyllested Vandværk	8.082	15.000	46%	2010
Jernbjergværket (SK)	266.174	400.000	33%	2010
Kirke Stillinge Vandværk	56.216	50.000	-12%	2010
Kirkerup Vandværk	56.907	85.000	33%	2023
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	21.068	45.000	53%	2010
Nordre Vandværk (SK)	968.597	1.475.000	34%	2010
Nordrup Vester Vandværk	31.844	40.000	20%	2015
Omø Vandværk	18.496	25.000	26%	2010
Rosted og Omegns Vandværk	56.294	70.000	20%	2010
Rude Vandværk	14.997	30.000	50%	2024
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	81.860	140.000	42%	2021
Stigsnæs Vandindvinding I/S	329.160	1.870.000	82%	2026
Stillinge Strand Vandværk	74.295	80.000	7%	2013
Strandgården Vandværk	567	3.500	84%	2010
Sørby Vandværk	58.777	90.000	35%	2023
Valbygårdsværket (SK)	1.482.987	1.900.000	22%	2010
Vemmelev Forlev Vandværk	168.400	200.000	16%	2010
Vestre Vandværk (SK)	164.419	250.000	34%	2010
Ørslev Vandværk	27.669	25.000	-11%	2016
I alt	5.934.608	9.837.500	40%	

Indvindingsreserven er under 25 % af indvindingen i 2009
Indvindingstilladelsen er overskredet
Indvindingstilladelser udløber inden for planperioden 2010-2020

Tabel 2.2 Indvindingstilladelser og indvinding i 2009

Det fremgår af tabellen, at en stor del af indvindingstilladelserne udløber inden for vandforsyningsplanens planperiode 2010-2020. Størstedelen af tilladelserne udløber i 2010. Indvindingstilladelser, der udløber efter den 1. januar 2010, men inden vedtagelsen af den første kommunale handleplan i medfør af miljømålsloven, ophører først senest 1 år efter vedtagelsen af den kommunale handleplan, jf. Lov om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb /3/.

Det fremgår endvidere, at det er meget varierende, hvor stor en del af indvindingstilladelsen vandforsyningerne udnytter. Gimlinge Vandværk, Kirke Stillinge Vandværk og Ørslev Vandværk har overskredet deres indvindingstilladelse i 2009. Ørslev Vandværks tilladelse udløber i 2016, mens de to andre vandværkers tilladelser udløber i 2010.

En række af vandforsyningerne udnytter størstedelen af deres indvindingstilladelse, mens andre har en stor indvindingsreserve i forhold til det nuværende vandforbrug. I forbindelse med udstedelse af nye indvindingstilladelser vil der ske en justering af tilladelsernes størrelse under hensyntagen til det fremtidige forventede forbrug.

2.6 Anlægskapacitet og forsyningsevne

Tabel 2.3 viser vandforsyningernes leveringskapacitet i forhold til forsyningsområdets krav i 2009. Kapaciteten er opgjort på baggrund af besigtigelsen af anlæggene. De anvendte beregningsprincipper er vist i bilag 2.

	Leveringskapacitet i døgnet m^3/døgn		Leveringskapacitet i timen m^3/time		Kapacitets-vurdering
Forsyningsevne	Evne	Krav	Evne	Krav	
Agersø Vandværk	167	73	17	8	
Bisserup Vandværk	216	178	18	15	
Bjergby Mark Vandværk	187	132	20	12	
Boeslunde Vandværk	499	351	50	35	
Dalmose Vandværk	460	330	42	28	
Dyssegården Vandværk	55	16	8	2	
Eggeslevmagle Vandværk	247	234	21	20	
Erdrup Vandværk (SK)	3.622	2.648	257	188	
Flakkebjerg Vandværk	255	234	38	20	
Forlev Vandværk (SK)	2.031	1.747	144	124	
Gimlinge Vandværk	132	207	14	22	
Hovedværket (SK)	4.063	2.078	288	147	
Hyllested Vandværk	92	44	10	5	
Jernbjergværket (SK)	1.294	1.066	92	75	
Kirke Stillinge Vandværk	288	275	24	23	
Kirkerup Vandværk	805	281	68	23	
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	138	114	15	12	
Nordre Vandværk (SK)	6.353	3.899	450	276	
Nordrup Vester Vandværk	194	174	20	18	
Omø Vandværk	137	101	14	11	
Rosted og Omegns Vandværk	138	277	19	23	
Rude Vandværk	167	80	17	8	
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	460	401	53	33	
Stigsnæs Vandindvinding I/S	6.240	4.080	260	170	
Stillinge Strand Vandværk	709	503	89	63	
Strandgården Vandværk	21	5	3	1	
Sørby Vandværk	552	290	46	24	
Valbygårdsværket (SK)	9.882	6.094	700	432	
Vemmelev Forlev Vandværk	920	692	106	58	
Vestre Vandværk (SK)	1.748	146	676	48	
Ørslev Vandværk	132	152	14	16	

Ingen kapacitetsproblemer

Kapacitetsproblemer i spidsbelastningsperioder

Tabel 2.3 Forsyningsevne for vandværkerne

Vandværkerne har generelt kapacitet nok til at levere den nødvendige vandmængde både i døgnet og i timen med maksimalt forbrug. På Gimlinge, Rosted og Omegns og Ørslev vandværker er

kapaciteten i underkanten i forhold til forbruget i 2009. På Gimlinge Vandværk er det råvands- og filterkapaciteten, der er begrænsende for, hvor meget vand der kan leveres. På Rosted og Omegns Vandværk er det trykfiltrene, der er begrænsende for, hvor meget vand der kan leveres, mens kapaciteten af de øvrige anlægsdele er tilstrækkelig. På Ørslev Vandværk er det rentvandsbeholderen, der er begrænsende, mens kapaciteten af råvandspumper, vandbehandling og udpumpningsanlæg er tilstrækkelig.

2.7 Anlægstilstand

På baggrund af besigtigelserne og en vurdering af vandkvaliteten er vandværkernes bygningsmæssige, tekniske og hygiejniske tilstand bedømt. Anlægsvurderingerne for vandværkerne er sammenfattet i tabel 2.4.

Anlæg	Bygninger	Tekniske anlæg	Rentvandskvalitet
Agersø Vandværk	2	2	B
Bisserup Vandværk	2	2	C
Bjergby Mark Vandværk	2	2	B
Boeslunde Vandværk	2	2	B
Dalmose Vandværk	1	1	B
Dyssegården Vandværk	3	2	C
Eggeslevmagle Vandværk	2	2	C
Erdrup Vandværk (SK)	1	1	A
Flakkebjerg Vandværk	2	2	B
Forlev Vandværk (SK)	2	2	B
Gimlinge Vandværk	2	2	B
Hovedværket (SK)	2	1	B
Hyllested Vandværk	2	2	B
Jernbjergværket (SK)	2	2	B
Kirke Stillinge Vandværk	1	1	B
Kirkerup Vandværk	2	2	B
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	2	2	C
Nordre Vandværk (SK)	1	1	B
Nordrup Vester Vandværk	3	2	C
Omø Vandværk	2	2	C
Rosted og Omegns Vandværk	2	2	C
Rude Vandværk	2	1	B
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	1	1	B
Stigsnæs Vandindvinding I/S		2	
Stillinge Strand Vandværk	2	1	B
Strandgården Vandværk	2	2	D
Sørby Vandværk	2	2	B
Valbygårdsværket (SK)	1	1	B
Vemmelev Forlev Vandværk	2	2	A
Vestre Vandværk (SK)	1	1	B
Ørslev Vandværk	3	2	C

Tabel 2.4 Anlægsbedømmelse for vandværkerne

Anlægsbedømmelsen viser, at de bygningsmæssige anlæg i form af vandværker, råvandsstationer og beholderanlæg på størstedelen af vandværkerne er i særdeles god eller god stand. De tekniske anlæg i form af pumper, rør m.v. er i særdeles god eller god stand på alle vandforsyningsanlæggene.

Rentvandskvaliteten/de hygiejniske forhold varierer fra god på en række af vandværkerne til uacceptabel på Strandgården, der ikke kan overholde kvalitetskravet for nitrat i rentvandet. Nitrat kan ikke fjernes i vandbehandlingen på anlægget.

Vandværksanlæggene er generelt af en god kvalitet. Vandforsyningerne foretager løbende forbedringer af bygninger og tekniske anlæg som pumper, rør, ventiler, målere m.v.

På vandværker, hvor enten bygninger eller tekniske anlæg er vurderet til at være i god stand, er der ikke umiddelbart behov for at reparere eller renovere anlæggene ud over den daglige vedligeholdelse. Vandforsyningerne bør dog forberede sig på renoveringer i løbet af planperioden. På vandværker, hvor tilstanden er vurderet acceptabel, er der i plandelen angivet, hvilke tiltag det enkelte vandværk anbefales at iværksætte.

2.8 Ledningsnet

Tabel 2.5 giver en status over vandforsyningernes ledningsplaner. På baggrund af planerne er der i bilag 4 optegnet et samlet kort over hovedledningerne i kommunen.

Ledningsnet	Registrering af ledningsnet	Ajourførte ledningsplaner
Agersø Vandværk	Papir/digitalt	Delvist
Bisserup Vandværk	Digitalt	Ja
Bjergby Mark Vandværk		
Boeslunde Vandværk	Digitalt	Ja
Dalmose Vandværk	Digitalt	Ja
Dyssegården Vandværk	Papir	Delvist
Eggeslevmagle Vandværk	Papir	Delvist
Erdrup Vandværk (SK)	Digitalt	Ja
Flakkebjerg Vandværk	Digitalt	Ja
Forlev Vandværk (SK)	Digitalt	Ja
Gimlinge Vandværk		
Hovedværket (SK)	Digitalt	Ja
Hyllested Vandværk		
Jernbjergværket (SK)	Digitalt	Ja
Kirke Stillinge Vandværk	Papir/digitalt	Delvist
Kirkerup Vandværk		
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	Papir/digitalt	Ja
Nordre Vandværk (SK)	Digitalt	Ja
Nordrup Vester Vandværk	Papir/digitalt	
Omø Vandværk	Papir	Ja
Rosted og Omegns Vandværk		
Rude Vandværk	Digitalt	Ja
Fårdrup Vandværk (forsyningsselskab)	Digitalt	Ja
Stigsnæs Vandindvinding I/S	Papir/digitalt	Ja
Stillinge Strand Vandværk	Digitalt	Ja
Strandgården Vandværk	Papir	Nej
Sørby Vandværk		
Valbygårdsværket (SK)	Digitalt	Ja
Vemmelev Forlev Vandværk	Digitalt	Ja
Vestre Vandværk (SK)	Digitalt	Ja
Ørslev Vandværk	Digitalt	Ja

Tabel 2.5 Status for registrering af ledningsnet

Det fremgår af tabel 2.5, at størstedelen af vandforsyningerne har opdaterede digitale ledningsplaner.

2.9 Vandtab

Vandtabet omfatter

- lækagetab i ledningsnettet
- forbrug i forbindelse med udskylning af ledninger
- forbrug til brandslukning eller afprøvning af brandhaner
- usikkerhed og fejl på vandmålerne

Den væsentligste del af tabet er lækagetab i ledningsnettet. Udover tabet er der et vandforbrug på vandværket til filterskyl m.m. som er forskellen mellem oppumpet og udpumpet vandmængde. Tabel 2.6 viser vandtabet opgjort som en procentdel af den udpumpede vandmængde. I de tilfælde, hvor der ikke foreligger tilstrækkelige data er den udpumpede vandmængde sat lig indvindingen.

Vandtab	Oppumpning 2009 m^3/år	Udpumpning 2009 m^3/år	Solgt 2009 m^3/år	Tab 2009 %
Agersø Vandværk	13.384	13.354	13.273	0,6
Bisserup Vandværk	36.838	36.145	33.940	6,1
Bjergby Mark Vandværk	24.264	24.076	data mangler	
Boeslunde Vandværk	85.327	84.227	80.970	3,9
Dalmose Vandværk	80.444	76.758	70.403	8,3
Dyssegården Vandværk	1.912	data mangler	1.321	30,9
Eggeslevmagle Vandværk	47.493	data mangler	43.011	9,4
Erdrup Vandværk (SK)	687.354	644.329		10
Flakkebjerg Vandværk	47.494	47.196	data mangler	
Forlev Vandværk (SK)	438.229	425.004		10
Gimlinge Vandværk	37.809	data mangler	34.955	7,5
Hovedværket (SK)	547.251	505.557		10
Hyllested Vandværk	8.082	data mangler	7.334	9,3
Jernbjergværket (SK)	266.174	259.316		10
Kirke Stillinge Vandværk	56.216	55.716	50.898	8,6
Kirkerup Vandværk	56.907	data mangler	51.019	10,3
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	21.068	20.768	20.404	1,8
Nordre Vandværk (SK)	968.597	948.636		10
Nordrup Vester Vandværk	31.844	28.365	26.552	6,4
Omø Vandværk	18.496	data mangler	12.536	32,2
Rosted og Omegns Vandværk	56.294	56.106	46.092	17,8
Rude Vandværk	14.997	14.582	13.752	5,7
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	81.860	81.239	data mangler	
Stigsnæs Vandindvinding I/S	329.160	329.160	329.160	
Stillinge Strand Vandværk	74.295	73.428	64.331	
Strandgården Vandværk	567	555	data mangler	
Sørby Vandværk	58.777	data mangler	53.687	8,7
Valbygårdsværket (SK)	1.482.987	1.381.098		10
Vemmelev Forlev Vandværk	168.400	data mangler	153.177	9,0
Vestre Vandværk (SK)	164.419	158.568		10
Ørslev Vandværk	27.669	data mangler	data mangler	

Tabel 2.6 Vandtab i 2009 for de almene vandforsyninger

Det har ikke været muligt at opgøre vandtabet for alle vandværker pga. manglende indberetning af oppumpet og/eller solgt vandmængde, samt vandforbruget på vandværket. Tabet ligger mellem 0 og 32 % af den udpumpede vandmængde. SK Vand har et gennemsnitligt tab på 10 %. De højeste tab ses hos Dyssegården og Omø vandværker med tab på over 30 %. Her kan vandtabet nedbringes ved lækagesøgning og reparation på ledningsnettet. Det vurderes på baggrund af oplysninger fra vandforsyningerne, at ledningsnettet generelt er i god stand.

2.10 Energiforbrug

Tabel 2.7 viser vandværkernes samlede energiforbrug. Energiforbruget omfatter energi til oppumpning, vandbehandling og udpumpning i ledningsnettet. Vandforsyningernes energiforbrug afhænger i høj grad af de topografiske forhold og længden af forsyningsledningerne. Et højt energiforbrug er derfor ikke nødvendigvis udtryk for, at vandværket ikke er energioptimeret. Det er derfor svært at sammenligne vandforsyningernes energiforbrug indbyrdes.

Tabellen viser endvidere vandværkernes energiforbrug pr. oppumpet vandmængde. Det fremgår, at der er stor spredning i energiforbruget. I DANVAs benchmarkingmateriale "Vand i tal" ligger energiforbruget pr. solgt vandmængde i 2009 gennemsnitligt omkring 0,5 kWh pr. m^3. Det svarer til SK Vands energiforbrug pr. m^3. En del af vandforsyningerne har højere energiforbrug, men som nævnt ovenfor kan der være flere årsager hertil.

Energiforbrug	Oppumpning 2009 m^3/år	Energiforbrug 2009 kWh/år	Energiforbrug pr. oppumpet vandmængde kWh/m^3
Agersø Vandværk	13.384	14.172	1,1
Bisserup Vandværk	36.838	data mangler	
Bjergby Mark Vandværk	24.264	30.077	1,2
Boeslunde Vandværk	85.327	70.131	0,8
Dalmose Vandværk	80.444	51.750	0,6
Dyssegården Vandværk	1.912	data mangler	
Eggeslevmagle Vandværk	47.493	35.494	0,7
Erdrup Vandværk (SK)	687.354		0,5
Flakkebjerg Vandværk	47.494	41.294	0,9
Forlev Vandværk (SK)	438.229		0,5
Gimlinge Vandværk	37.809	data mangler	
Hovedværket (SK)	547.251		0,5
Hyllested Vandværk	8.082	6.320	0,8
Jernbjergværket (SK)	266.174		0,5
Kirke Stillinge Vandværk	56.216	45.990	0,8
Kirkerup Vandværk	56.907	data mangler	
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	21.068	15.918	0,8
Nordre Vandværk (SK)	968.597		0,5
Nordrup Vester Vandværk	31.844	30.900	1,0
Omø Vandværk	18.496	11.803	0,6
Rosted og Omegns Vandværk	56.294	54.417	1,0
Rude Vandværk	14.997	6.559	0,4
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	81.860	54.750	0,7
Stigsnæs Vandindvinding I/S	329.160	data mangler	
Stillinge Strand Vandværk	74.295	58.243	0,8
Strandgården Vandværk	567	126	0,2
Sørby Vandværk	58.777	data mangler	
Valbygårdsværket (SK)	1.482.987		0,5
Vemmelev Forlev Vandværk	168.400	113.152	0,7
Vestre Vandværk (SK)	164.419		0,5
Ørslev Vandværk	27.669	21.774	0,8

Tabel 2.7 Energiforbrug i 2009 for de almene vandforsyninger

2.11 Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerheden vurderes ud fra om vandforsyningerne:

- har nødforbindelse, så forbrugerne kan forsynes fra et andet vandværk
- har nødgenerator, så forbrugerne kan få vand i tilfælde af strømsvigt
- har ekstra indvindingsboringer eller kildepladser, hvis grundvandet bliver forurenet
- er sikret mod hærværk/indbrud
- har ekstra rentvandspumper, hvis pumperne svigter
- har en rentvandsbeholder, der er stor nok til at levere vand i flere timer.

I tabel 2.8 er forsyningssikkerheden for de almene vandforsyninger vurderet.

Beholderkapaciteten ved maxtimeforbrug angiver, hvor mange timer der kan udpumpes vand fra rentvandsbeholderen ved det beregnede maksimale timeforbrug. Det beregnede antal timer forudsætter, at tanken er fyldt op.

For de vandforsyninger, der har en eller flere nødforbindelser til en nabovandforsyning varierer tiden, indtil nødforbindelsen kan tages i brug fra øjeblikkeligt til flere dage. Det skyldes, at der i nogle tilfælde er behov for udskylning af ledninger, udrulning af ledninger m.m.

Forsynings-sikkerhed	Nødfor-bindelse	Nødge-nerator	Flere indvin-dingsbo-ringer	Flere kil-depladser	Sikret mod hær-værk/indbrud		Flere rentvand pumper	Behol-derkapa-citet ved maxtime forbrug (timer)
					Lås	Alarm		
Agersø Vand-værk	÷	÷	+	÷	+	÷	+	8
Bisserup Vand-værk	÷	÷	+	÷	+	+	+	9
Bjergby Mark Vandværk	+	÷	+	÷	+	+	+	4
Boeslunde Vandværk	÷	÷	+	÷	+	÷	+	5
Dalmose Vand-værk	+	+	+	÷	+	+	+	7
Dyssegården Vandværk	÷	÷	÷	÷	+	÷	÷	10
Eggeslevmagle Vandværk	+	÷	+	÷	+	÷	+	2
Erdrup Vand-værk (SK)	+	+	+	÷	+	+	+	6
Flakkebjerg Vandværk	+	+	+	÷	+	÷	+	6
Forlev Vand-værk (SK)	+	÷	+	÷	+	+	+	4
Gimlinge Vandværk	+	÷	÷	÷	+	÷	+	1
Hovedværket (SK)	+	÷	+	+	+	+	+	7
Hyllested Vandværk	+	÷	+	÷	+	÷	+	3
Jernbjergvær-ket (SK)	+	÷	+	÷	+	+	+	2
Kirke Stillinge Vandværk	+	÷	+	÷	+	÷	+	2
Kirkerup Vand-værk	+	÷	+	÷	+	÷	+	13

Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	+	÷	+	÷	+	+	+	10
Nordre Vand-værk (SK)	+	+	+	÷	+	+	+	7
Nordrup Vester Vandværk	+	÷	÷	÷	+	÷	+	4
Omø Vandværk	÷	÷	+	÷	+	÷	+	3
Rosted og Om-egns Vandværk	÷	÷	+	÷	+	+	+	6
Rude Vand-værk	÷	+	+	÷	+	+	+	5
Hashøj Vand-forsyning Vest I/S	+	÷	+	÷	+	+	+	9
Stigsnæs Vandindvinding I/S	÷	÷	+	+	+	÷	+	12
Stillinge Strand Vandværk	+	+	+	÷	+	÷	+	5
Strandgården Vandværk	÷	÷	÷	÷	+	÷	÷	3
Sørby Vand-værk	+	÷	+	÷	+	÷	+	4
Valbygårds-værket (SK)	+		+	÷	+	+	+	4
Vemmelev For-lev Vandværk	+	÷	+	÷	+	÷	+	12
Vestre Vand-værk (SK)	+	+	+	÷	+	+	+	17
Ørslev Vand-værk	+	÷	÷	÷	+	÷	+	3

Tabel 2.8 Forsyningssikkerheden hos de almene vandforsyninger

3. VANDFORBRUG

3.1 Nuværende vandforbrug

De almene vandforsyninger har oppumpet i alt 6 mio. m^3 vand i Slagelse Kommune i 2009. Herudover er der oppumpet vand til industri, markvanding m.m. på de ca. 70 større enkeltanlæg og vand til husholdningsbrug m.m. på de ca. 270 mindre enkeltanlæg.

3.1.1 Vandleverancer over kommunegrænsen

Langs kommunegrænsen forsynes enkelte ejendomme og spredt bebyggelse på tværs af kommunegrænsen. Det betyder at enkelte vandværker i Slagelse Kommune forsyner mindre områder i nabokommunerne og at enkelte ejendomme i Slagelse Kommune modtager vand fra vandværker beliggende i nabokommunerne. Følgende almene vandforsyninger forsyner med drikkevand over kommunegrænsen:

- Kirkerup Vandværk forsyner ejendomme i Sorø Kommune
- Ll. Ebberup Vandværk forsyner ejendomme i Sorø Kommune
- Stillinge Strand Vandværk forsyner ejendomme i Kalundborg Kommune
- Ørslev Vandværk forsyner ejendomme i Kalundborg Kommune
- SK Vand forsyner en ejendom i Næstved Kommune
- Drøsselbjerg Vandværk i Kalundborg Kommune forsyner ejendomme i Slagelse Kommune
- Løve-Knudstrup Vandværk i Kalundborg Kommune forsyner ejendomme i Slagelse Kommune
- Solbjerg Vandværk i Kalundborg Kommune forsyner ejendomme i Slagelse Kommune
- Sobjerg Vandværk i Sorø Kommune forsyner ejendomme i Slagelse Kommune
- Frederiksberg Vandværk i Sorø Kommune forsyner ejendomme i Slagelse Kommune
- Hårslev Vandværk i Næstved Kommune forsyner ejendomme i Slagelse Kommune.

3.2 Prognose for vandbehov

For at kunne vurdere forsyningskravene til de almene vandforsyninger i planperioden er der udarbejdet en prognose for vandforbruget frem til planperiodens udløb i 2020. Prognosen er udarbejdet for hvert forsyningsområde med udgangspunkt i det nuværende vandforbrug og en prognose for udviklingen i forbrugskategorier.

Prognosen er udarbejdet for udviklingen i følgende forbrugskategorier:

- boliger
- erhverv
- institutioner.

Prognosen for tilvækst i antallet af boliger er angivet i Slagelse Kommuneplan 2009-2020. Boligudbygningnen er primært fordelt på de tre hovedbyer Slagelse, Korsør og Skælskør samt de store landsbyer. Kommuneplanen redegør for, hvor stor en restrummelighed til boliger der er i hvert område, og hvor mange af disse boliger der forventes opført i planperioden. I prognosen for vandforbruget regnes der med forsyning af de boliger, der forventes opført i planperioden og ikke restrummeligheden til boliger.

I Slagelse forventes der opført 1.067 boliger i planperioden, i Korsør forventes der opført 117 boliger i planperioden, og i Skælskør forventes der opført 125 boliger i planperioden. I landsbyerne forventes der opført i alt 561 boliger og på Agersø og Omø forventes en udbygning på 12 boliger på hver af øerne i planperioden. På Omø er der endvidere udlagt 42 sommerhusgrunde.

Som nævnt i afsnit 2.3 er der i Slots Bjergby og Frølunde ikke noget alment vandværk, men et distributionsvandværk, der distribuerer vand fra SK Vand. Slots Bjergby modtager vand fra SK Vands Slagelseområde, og Frølunde modtager vand fra SK Vands Korsøområde. Vandforbruget til boligudbygningen er indregnet i SK Vand, der skal have kapacitet til at producere vandet. Distributionsvandværkerne skal distribuere vandet og forestå eventuel udbygning af ledningsnettet.

Der forventes en samlet boligudbygning på 1.894 boliger i Slagelse Kommune i planperioden 2009-2020. Fremskrivningen af vandforbruget foretages under forudsætning af, at alt nybyggeri

til boligformål tilsluttes almen vandforsyning. Ved fremskrivningen af vandforbruget i boliger er der indregnet et fald på 1 % i enhedsforbruget som følge af bevidstheden i befolkningen om at spare på vandet samt installation af vandbesparende foranstaltninger og hårde hvidevarer med lavt vandforbrug. Da det ikke er opgivet i Kommuneplanen, om den forventede boligudbygning er i form af parcelhuse, tæt/lav boligbebyggelse eller etageboliger, er der antaget et fremtidigt enhedsforbrug på 60 m^3 pr. bolig.

Ifølge Slagelse Kommuneplan 2009-2020 er der en samlet restrummelighed til erhvervsformål på 325 ha i Slagelse Kommune pr. 1.1.2010. Arealerne er primært placeret i de tre hovedbyer Slagelse, Skælskør og Korsør. I prognosen er det beregningsmæssigt antaget, at der ikke udbygges erhvervsområder i planperioden. Det antages, at der ikke vil ske en stigning i vandforbruget blandt erhverv i planperioden. En eventuel udbygning til erhverv vil ifølge Slagelse Kommuneplan primært være inden for brancher, der typisk har et lavt vandforbrug pr. arealenhed (detailhandel, kontor, turisme).

I Slagelse Kommuneplan 2009-2020 forventes ingen væsentlig udbygning på daginstitutionsområdet i planperioden, da antallet af 0-6-årige falder. Tilsvarende forventes ingen væsentlig udbygning på skoleområdet i planperioden, da antallet af børn i den skolepligtige alder også falder. Antallet af ældre stiger, og derfor forventes en del af de planlagte boliger til opførelse i planperioden at udgøres af ældreboliger.

Ved fremskrivningen af vandforbruget for erhverv og i institutioner er der som for boliger indregnet et fald på 1 % som følge af bevidstheden i befolkningen om at spare på vandet samt installation af vandbesparende foranstaltningen og hårde hvidevarer med lavt vandforbrug.

I prognosen antages det, at alle enkeltindvindere gradvist tilsluttes almen vandforsyning i planperioden. Dette sikrer, at der i prognosen tages højde for, at de almene vandforsyninger har kapacitet til at levere vandforbruget i hele forsyningsområdet. Det er dog sandsynligt, at der i 2020 fortsat vil eksistere enkeltindvindere.

I prognosen er der forudsat et gennemsnitligt vandforbrug på 200 m^3 pr. år pr. enkeltanlæg, da der blandt enkeltindvinderne findes en række mindre landbrug. Fordelingen mellem boliger og landbrug blandt enkeltindvinderne kendes ikke.

Større enkeltanlæg antages bevaret som selvstændige anlæg i hele planperioden. Det fremtidige vandforbrug antages at svare til forbruget i 2009. Hovedparten af de større enkeltanlæg skal have fornyet deres indvindingstilladelser i planperioden, men det er ikke muligt at vurdere, om dette får indflydelse på antallet af større enkeltanlæg og det fremtidige forbrug.

SK Vand har tre forsyningsområder, Skælskør, Korsør og Slagelse. Der er to vandværker i hvert af forsyningsområderne Skælskør og Korsør og tre vandværker i forsyningsområdet Slagelse. Det antages, at det øgede vandbehov deles lige mellem vandværkerne inden for hvert forsyningsområde.

3.3 Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav

På baggrund af de nævnte forudsætninger er der udarbejdet prognoser for de enkelte forsyningsområder og for hele kommunen. Tabel 3.1 viser prognoserne for det forventede vandbehov i 2020 sammen med de eksisterende indvindingstilladelser.

Prognose	Indvinding 2009 m^3/år	Indvin-dings-tilladelse m^3/år	Forventet indvinding 2020 m^3/år	Indvin-dings-reserve %	Nye boliger	Enkelt anlæg
Agersø Vandværk	13.384	20.000	14.770	26	12	4
Bisserup Vandværk	36.838	40.000	39.670	1	40	4
Bjergby Mark Vandværk	24.264	25.000	31.101	-24	108	3
Boeslunde Vandværk	85.327	100.000	87.594	12	12	12
Dalmose Vandværk	80.444	110.000	81.560	26	12	6
Dyssegården Vandværk	1.912	4.000	2.293	43		2
Eggeslevmagle Vandværk	47.493	60.000	48.018	20		5
Erdrup Vandværk (SK)	687.354	1.075.000	684.560	36	58	3
Flakkebjerg Vandværk	47.494	60.000	49.159	18	29	2
Forlev Vandværk (SK)	438.229	525.000	437.987	17	59	3
Gimlinge Vandværk	37.809	25.000	37.431	-50		0
Hovedværket (SK)	547.251	1.000.000	568.878	43	355	29
Hyllested Vandværk	8.082	15.000	10.201	32		11
Jernbjergværket (SK)	266.174	400.000	290.672	27	356	29
Kirke Stillinge Vandværk	56.216	50.000	56.834	-14	13	2
Kirkerup Vandværk	56.907	85.000	61.238	28	65	5
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	21.068	45.000	21.257	53		2
Nordre Vandværk (SK)	968.597	1.475.000	967.831	34	62	26
Nordrup Vester Vandværk	31.844	40.000	34.046	15	12	9
Omø Vandværk	18.496	25.000	19.231	23	12	1
Rosted og Omegns Vandværk	56.294	70.000	57.531	18		9
Rude Vandværk	14.997	30.000	16.247	46		7
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	81.860	140.000	82.841	41		9
Stigsnæs Vandindvinding I/S	329.160	1.870.000	326.468	83		3
Stillinge Strand Vandværk	74.295	80.000	74.152	7		3
Strandgården Vandværk	567	3.500	761	78		1
Sørby Vandværk	58.777	90.000	62.289	31	65	1
Valbygårdsværket (SK)	1.482.987	1.900.000	1.495.317	21	356	29
Vemmelev Forlev Vandværk	168.400	200.000	181.216	9	205	11
Vestre Vandværk (SK)	164.419	250.000	171.755	31	63	26
Ørslev Vandværk	27.669	25.000	27.392	-10		0
I alt	5.934.608	9.837.500	6.040.302	39	1.894	257

Der er behov for at vurdere indvindingstilladelsen i forhold til det fremtidige forbrug

Tabel 3.1 Forventet vandbehov i 2020 og eksisterende indvindingstilladelser

Prognosen viser en stigning på 2 % i det samlede vandforbrug i planperioden. Stigningen skyldes primært en forventning om tilslutning af nye boliger og sekundært en forventning om tilslutning af mindre enkeltanlæg.

I størstedelen af vandværkernes forsyningsområder forventes vandforbruget at stige gennem planperioden. De største stigninger forventes i de større byer og skyldes primært, at det er her de største boligudbygninger er planlagt. Det er ikke sandsynligt, at alle enkeltanlæg bliver tilsluttet almen vandforsyning i planperioden.

Det fremgår af tabel 3.1, at syv vandværker kan få behov for at søge om en udvidet indvindingstilladelse inden 2020. På en del af vandværkerne er indvindingsreserven mere end 25 % af det forventede vandbehov, og nogle af vandværkerne kan eventuelt reducere indvindingsretten under hensyntagen til vandværkets øvrige forsyningssikkerhed. På de resterende vandværker er der god overensstemmelse mellem indvindingstilladelsen og det fremtidige vandbehov.

Tabel 3.2 viser nøgletal for de forsyningskrav, som det fremtidige vandbehov stiller til vandforsyningernes leveringskapacitet. Til sammenligning er vist de almene vandforsyningers forsyningsevne i 2009. De anvendte beregningsprincipper fremgår af bilag 2.

Forsyningskrav 2020	Leveringskapacitet i døgnet m^3/døgn		Leveringskapacitet i timen m^3/time		Kapacitetsvurdering
	Evne 2009	Krav 2020	Evne 2009	Krav 2020	
Agersø Vandværk	167	82	17	9	
Bisserup Vandværk	216	196	18	16	
Bjergby Mark Vandværk	187	170	20	18	
Boeslunde Vandværk	499	360	50	36	
Dalmose Vandværk	460	335	42	28	
Dyssegården Vandværk	55	19	8	3	
Eggeslevmagle Vandværk	247	237	21	20	
Erdrup Vandværk (SK)	3.622	2.815	257	199	
Flakkebjerg Vandværk	255	243	38	20	
Forlev Vandværk (SK)	2.031	1.800	144	128	
Gimlinge Vandværk	132	205	14	21	
Hovedværket (SK)	4.063	2.338	288	166	
Hyllested Vandværk	92	56	10	6	
Jernbjergværket (SK)	1.294	1.196	92	85	
Kirke Stillinge Vandværk	288	280	32	23	
Kirkerup Vandværk	805	302	68	25	
Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	138	116	15	12	
Nordre Vandværk (SK)	6.353	3.978	450	282	
Nordrup Vester Vandværk	194	186	20	19	
Omø Vandværk	137	105	14	11	
Rosted og Omegns Vandværk	138	284	19	24	
Rude Vandværk	167	89	17	9	
Hashøj Vandforsyning Vest I/S	460	409	53	34	
Stigsnæs Vandindvinding I/S	6.240	4.080	260	170	
Stillinge Strand Vandværk	709	508	89	63	
Strandgården Vandværk	21	6	3	1	
Sørby Vandværk	552	307	46	26	
Valbygårdsværket (SK)	9.882	6.144	700	435	
Vemmelev Forlev Vandværk	920	745	106	62	
Vestre Vandværk (SK)	1.748	707	146	50	
Ørslev Vandværk	132	150	14	16	

Ingen kapacitetsproblemer

Kapacitetsproblemer i spidsbelastningssituationer

Tabel 3.2 Fremtidige forsyningskrav og -evne for de almene vandforsyninger

Ved at sammenligne de fremtidige forsyningskrav med den nuværende forsyningsevne opnås et indtryk af, om der er behov for at udbygge vandværkerne for at dække det fremtidige vandforbrug. Størstedelen af de almene vandforsyninger har kapacitet nok til at levere det fremtidige vandforbrug. Udover at vandværkerne skal have tilstrækkelig kapacitet til at producere det forventede vandbehov i planperioden, skal der på de to distributionsværker Frølunde og Slots Bjergby være tilstrækkelig kapacitet til at forsyne de ekstra boliger.

4. GRUNDVAND

4.1 Grundvandsressourcen

4.1.1 Geologiske forhold

De geologiske forhold i Slagelse Kommune kan kort beskrives som kvartære aflejringer af varierende tykkelse underlejret af kalk. De kvartære aflejringer består hovedsageligt af moræneler samt smeltevandssand og –grus, og i nogle områder træffes der tørv og gytje.

4.1.2 Grundvandsmagasiner

Grundvandet i Slagelse Kommune hentes primært fra sandmagasiner. Det primære grundvandsmagasin, der udgøres af sand, kaldes nedre Tude Å magasin (S1 og S2). Det sekundære grundvandsmagasin udgøres også af sand og kaldes øvre Tude Å magasin (S3 og S4). Nogle boringer i området henter også vand fra det underliggende kalkmagasin.

Grundvandsmagasinets sårbarhed er et udtryk for, hvor hurtigt og i hvilket omfang en forurening vil påvirke grundvandet. Sårbarheden afhænger blandt andet af dæklagstykkelse og nedsivningsforhold. Nedsivningen af eventuel forurening vil som regel være langsommere i ler end i sand, og der sker samtidig en mindre spredning. Endvidere vil nedsivningen være størst i områder med et frit grundvandsmagasin.

I Slagelse Kommune indvindes hovedparten af grundvandet fra S1, S2 og S3 /2/. Figur 4.1 viser, hvor de fire grundvandsmagasiner er placeret i forhold til hinanden. Mægtigheden af lerlaget og dermed sårbarheden afhænger derfor af, hvilket magasin der indvindes fra, hvor S1 og S2 er mindst sårbare, og S4 er mest sårbart.

Figur 4.1 Geologisk model for kortlægningsområdet /2/

Ud fra kortlægningen af Tude Å-magasinet er det vurderet, at der er stor sårbarhed overfor konservative stoffer i et område omkring Slagelse by og i et område øst for Slagelse /5/.

4.1.3 Kvaliteten af grundvandet

Grundvandet i Slagelse Kommune er generelt af god kvalitet, og i mange områder er der stort set ingen kvalitetsmæssige problemer. Nogle områder er truet af udviklingen i den naturlige vandkvalitet, hvor især indhold af klorid og natrium er forhøjede. Herudover er der få områder truet af forurening med miljøfremmede stoffer.

Forhøjede kloridkoncentrationer er typisk forårsaget af optrængning af saltvand. Dette forstærkes, hvor indvindingen har skabt store afsænkninger. Visse steder er grundvandet karakteriseret

ved at være ionbyttet med meget høje værdier for natrium og lave værdier for klorid. Ionbytning foregår hvor grundvandet er i kontakt med ældre marine aflejringer. Her tilbageholdes grundvandets hårdhedsgivende ioner af calcium og magnesium i sedimentet, mens natrium frigives til grundvandet.

En del steder forekommer høje indhold af jern, der typisk karakteriserer vandtypen fra det øvre sand- og grusmagasin.

Grundvandets kvalitet giver generelt ikke vandforsyningerne problemer med at overholde kravene til drikkevandets kvalitet. De mest påvirkede boringer er taget ud af drift, og vandforsyningerne har omlagt indvindingen til nye boringer.

Flere af vandforsyningerne står dog over for trusler, som gør det nødvendigt, at arbejdet med at sprede indvindingerne fortsættes. Arbejdet skal sikre at forurenede kildepladser ikke belastes yderligere, og at kildepladser med rent grundvand beskyttes mod forurening.

4.2 Beskyttelse af grundvandet

De geologiske forhold og de aktiviteter, der foregår på jordoverfladen, påvirker grundvandets kvalitet. Grundvandstruende aktiviteter skal undgås i de områder, hvor grundvandet dannes.

4.2.1 Drikkevandsområder

Regionplan 2005-2016 udpeger områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD-områder), områder med drikkevandsinteresser (OD-områder) og områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD-områder). Regionplanen er gældende indtil de statslige vandplaner bliver vedtaget. Det fremgår af figur 4.2, at en stor del af Slagelse Kommune er udlagt som område med særlige drikkevandsinteresser. I den sydlige og vestlige del af kommunen er udlagt områder med drikkevandsinteresser. Området langs kysten i den vestlige og sydlige del af kommunen og mindre områder på Omø og Agersø er udlagt som områder med begrænsede drikkevandsinteresser. Langt den overvejende del af indvindingen finder sted i områder med særlige drikkevandsinteresser. En enkelt boring til Stigsnæs Vandindvinding I/S er beliggende i område med begrænsede drikkevandsinteresser. Vandet herfra anvendes ikke til drikkevandsformål.

Figur 4.2 Drikkevandsområder

Områder med særlige drikkevandsinteresser dækker de grundvandsmagasiner, der har størst betydning for drikkevandsforsyningen. OSD-områderne omfatter grundvand, der indvindes til større og mindre vandforsyninger af regional betydning eller som kan få regional betydning i fremtiden. Der skal gøres en særlig indsats for at beskytte grundvandet i OSD-områderne.

I Slagelse Kommune er der i Regionplan 2005-2016 udpeget områder, hvor der som hovedregel ikke kan opnås en ny tilladelse til at indvinde vand til vandingsformål samt til industriformål og lignende. Udpegningen bør revurderes, når vandplanerne er vedtaget.

Inden for områder med særlige drikkevandsinteresser er der udpeget nitratfølsomme område, hvor grundvandet er dårligt beskyttet overfor nedsivning af nitrat fra landbrug og spildevand. I Slagelse Kommune er der kun udpeget nitratfølsomme områder på Agersø og Omø.

4.2.2 Indsatsområder

Inden for OSD-områderne er der udpeget indsatsområder, hvor der skal udarbejdes indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Indsatsplanerne indeholder en samlet detaljeret plan for indsatsen mod alle forureningskilder i det aktuelle område.

Prioriteringen af indsatsområderne er foretaget ud fra grundvandskvaliteten, grundvandsdannelsen, grundvandsmagasinets størrelse, indvindingsmængder, forureningskilder samt områdets betydning for den regionale vandforsyning.

Indsatsplanerne udarbejdes efter en kortlægning af grundvandsressourcernes sårbarhed, kvalitet, forureningskilder og arealanvendelse. Det er de statslige miljøcentres opgave at gennemføre kortlægningen, mens kommunerne har ansvaret for indsatsplanerne. Opgaverne finansieres af afgifter på vandindvindingstilladelserne.

I Slagelse Kommune er der udpeget tre indsatsområder. Der er gennemført en kortlægning af området Tude Å og udarbejdet en indsatsplan (Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Slagelse nordøst indsatsområde). Kortlægning og indsatsplanlægning er udarbejdet af det tidligere Vestsjællands Amt, da det før kommunalreformen var amternes opgave. For de to øvrige indsatsområder Agersø-Omø og Slagelse er indsatskortlægningen i gang.

Indsatsplanen beskriver konkrete tiltag, der skal gennemføres i området for at beskytte grundvandet som for eksempel:

- Sløjfning af ubenyttede brønde og boringer
- Tilsyn med fylde- og vaskepladser, hvor der håndteres pesticider
- Begrænse brugen af pesticider hos private husejere
- Skånsom indvinding hos vandforsyningerne.

4.3 Trusler mod grundvandet

I byområderne er grundvandet især truet af forurening fra forurenede grunde (olie- og benzin, MTBE, chlorerede opløsningsmidler) og pesticider.

I landområderne er det primært landbrugets og gartneriernes håndtering af pesticider samt nedsivning af spildevand fra husholdninger, der kan true grundvandet. I sårbare områder kan landbrugets brug af kvælstof være en trussel.

Selve indvindingen af vand kan true den naturlige vandkvalitet, hvis der pumpes mere vand op, end der dannes. Det kan give høje indhold af salt, nikkel og kalk.

4.3.1 Forureningskilder

I Slagelse Kommune er der kortlagt grunde, hvor der er mistanke om forurening (V1-grunde) og grunde, hvor der er konstateret forurening (V2-grunde), hvilket kan ses på figur 4.3. De forurenede grunde ligger primært i byområderne, men også spredt rundt om i det åbne land.

Når en grund er kortlagt på vidensniveau 1, vil der, hvis grunden ligger inden for områder med særlige drikkevandsinteresser, i vandværkernes indvindingsoplande, eller hvis grunden anvendes til meget følsomme formål, efterfølgende blive udført undersøgelser på grunden for at opklare, om jorden er forurenet eller ej. Viser undersøgelserne, at grunden er forurenet, kortlægges den på vidensniveau 2. Det er Region Sjælland, der kortlægger de forurenede grunde i Slagelse Kommune.
Pr. 1. februar 2011 har Region Sjælland kortlagt følgende antal lokaliteter:

- 164 lokaliteter er kortlagt på vidensniveau 1
- 196 lokaliteter er kortlagt på vidensniveau 2
- 69 lokaliteter er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2
- Blandt disse er 54 lokaliteter lettere forurenet/uafklaret

Hertil kommer ca. 340 lokaliteter, som afventer behandling i regionen.

Figur 4.3 Oversigt over V1- og V2-kortlagte grunde

4.3.2 Spildevandsforhold

Udsivning af spildevand fra utætte kloakledninger og nedsivning fra spildevandsanlæg udgør en trussel mod grundvandet. I byområderne er forbrugerne tilsluttet kloaksystemet, og spildevandet renses på renseanlæg. I landområderne er ejendommene typisk ukloakerede, og spildevandsafledningen sker til nedsivningsanlæg. I de kommende år vil der blive gennemført en række planer for spildevandsrensning i det åbne land, jf. Slagelse Kommunes spildevandsplan /6/.

4.4 Naturforhold

4.4.1 Biologiske interesseområder

De biologiske interesseområder omfatter kerneområder og spredningskorridorer, EF-habitat- og fuglebeskyttelsesområder (Natura 2000-områder) og § 3-områder udpeget i henhold til naturbeskyttelsesloven.

I områder med biologiske interesser skal levesteder og spredningsmuligheder for det vilde plante- og dyreliv bevares eller forbedres. Områderne medvirker til at sikre eller forbedre artsrigdom (biodiversitet) og bevaring af truede og sårbare arter. § 3-områderne er vist på figur 4.4.

Figur 4.4 § 3-områder

I Slagelse Kommune er der en række natura 2000-områder. Der drejer sig om tre fuglebeskyttelsesområder: Sprogø og Halskov Rev, Skælskør Nor, Skælskør Fjord og Gammelsø og farvandet mellem Skælskør Fjord og Glænø, et habitatområder Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø (habitatområde nr. 143) og et Ramsar-område: Farvandet mellem Skælskør Fjord og Glænø med strandenge. Natura-2000 områderne er vist på figur 4.5.

Figur 4.5 Natura-2000 områder

4.4.2 Overfladevand

I Slagelse Kommune findes en række vandløb og søer, der er målsat i Regionplanen. Størstedelen af vandløbene er generelt eller lempet målsat, mens seks åer har en skærpet målsætning. I kommunen er der seks søer, der er generelt målsat og tre søer med skærpede målsætninger. Figur 4.6 viser vandområderne i kommunen med tilhørende målsætninger.

Figur 4.6 Målsatte søer og vandløb

Med den kommende vandplan bliver der sat større fokus på søer og åer og samspillet mellem grundvandet og overfladevandets tilstand. Vandplanlægningen sker i henhold til Vandrammedirektivets bestemmelser, hvor det overordnede mål er, at alt vand skal have god økologisk tilstand i 2015.

Grundvandet findes overalt i Slagelse Kommune, men kontakten til overfladevand kan variere. Nogle steder kan grundvandet give et bidrag til vandmængden i vandløb og søer, andre steder er der ingen kontakt, og nogle steder kan der ske en nedsivning af vand fra vandløb og søer til grundvandet.

Grundvandsstanden er påvirket af vandindvindingen, og påvirkningen er størst i umiddelbar nærhed af indvindingsboringerne, hvor grundvandet ofte er sænket. Indvindingens effekt på de tilknyttede overfladevande er ikke afklaret på nuværende tidspunkt.

Hvis det viser sig, at de tilknyttede overfladevande ikke opfylder deres målsætning, og at det skyldes påvirkning fra indvindingen, skal den kvantitative tilstand i grundvandsforekomsten betegnes som dårlig. I givet fald kan der blive tale om at ændre på indvindingsstrategien i området. Dette kan ske ved at omlægge driften fx ved spredning på flere boringer, så indvindingen ikke påvirker grundvandsstanden og dermed overfladevande så meget, eller ved at reducere indvin-

dingsmængden. Alternativt kan indvindingen flyttes nedstrøms vandløbene, hvor påvirkningen vil have mindre effekt. Ved vandindvinding vil Slagelse Kommune tilstræbe, at minimumsvandføringen i de enkelte vandløb (i medianminimumssituationen) kan overholdes.

På figur 4.6 ses det, at der ikke ligger vandværker i umiddelbar nærhed af vandløb eller søer med skærpede målsætninger.

Alternativt kan staten ændre målsætningen for de tilknyttede overfladevande, således at påvirkningen fra grundvandsforekomsten ikke er en hindring for overfladevandenes målsætning. Dette kan gøres efter en vurdering af de samfundsøkonomiske omkostninger ved at ændre på indvindingen i området.

Ved nye indvindingstilladelser er det Slagelse Kommune, der vurderer, om indvindingen er i konflikt med målsætningerne for overfladevand.

4.4.3 Råstofindvinding

I Slagelse Kommune er der udlagt graveområder i to områder ved Erdrup. Områderne er udpeget i Region Sjællands råstofplan 2008. Graveområderne er vist på figur 4.7. Der graves pt. kun i det ene område i henhold til gravetilladelse af 6. oktober 2005 fra Vestsjællands Amt.

Figur 4.7 Råstofindvinding

Råstofindvinding under grundvandsspejlet udgør ikke i sig selv en trussel overfor grundvandet og vandindvinding til drikkevand, derimod kan de aktiviteter, der er knyttet til råstofindvindingen, udgøre en trussel. Risikoen ved drift af råstofindvindingen bør minimeres ved vilkår i indvindingstilladelsen. . Af hensyn til grundvandsressourcen skal det fastlægges i den enkelte gravetilladelse, hvordan der skal efterbehandles. Ifølge deklaration om efterbehandling skal området omkring Erdrup efterbehandles til naturformål og rekreative interesser eller til jordbrugsmæssige formål med sammenhæng til det omkringliggende landskab. Hvor det er foreneligt med de biologiske interesser, kan der foregå ekstensive rekreative aktiviteter. Der må graves under grundvandsspejl i vinterperioden (1. okt. – 31. mar.) og max 10.000 m3 pr. år.

Erdrup Vandværk og indvindingsboringer til værket ligger inden for råstofgraveområdet, der også ligger i et OSD-område.

4.4.4 Skovrejsning

Det nationale mål om en fordobling af skovarealet i Danmark har betydet, at der i Kommuneplanen er udpeget skovrejsningsområder. Formålet med den øgede skovrejsning er primært at fremme grundvandsbeskyttelsen samtidig med, at der skabes rekreative områder og en øget biologisk mangfoldighed. Kommuneplanen udpeger endvidere områder, hvor skovrejsning ikke er ønskelig. Skovrejsningsområderne i Slagelse Kommune er vist på figur 4.8.

Figur 4.8 Skovrejsningsområder

Ud over en række planlagte skovrejsningsområder i de tidligere kommuner i Slagelse Kommune, er der foreslået 13 nye skovrejsningsområder til naturskov fordelt over kommunen. Det samlede nye areal for skovrejsning udgør ca. 4.725 ha /7/.

Skovrejsningsområderne omfatter bl.a. bynær skov ved Slagelse, Korsør, Skælskør, Vemmelev og Dalmose. Skovrejsningsområderne ligger i områder, hvor der i dag er landbrug. Næsten alle de foreslåede nye skovrejsningsområder rummer beskyttede sten- og/eller jorddiger, fredede fortidsminder (gravhøje) eller fortidsminder og § 3-beskyttet natur. Det vil være muligt at bevare såvel sten- og jorddiger, fredede fortidsminder samt naturarealer ved skovrejsning /7/.

5. REFERENCER

/1/ Slagelse Kommune. Kommuneplan 2009-2020. April 2010.

/2/ Vestsjællands Amt. Sårbarhedsvurdering af delområde i Tude Å Kortlægningsområde – Område nord for Slagelse. Rambøll. Oktober 2004.

/3/ Miljøministeriet. Lov nr. 1519 af 27. december 2009 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb. 2009.

/4/ DANVA. Vand i tal. DANVAs benchmarking og vandstatistik 2009.

/5/ Vestsjællands Amt. Indsatsområde Tude Å. Fase 2: Detailkortlægning. Hydrogeologisk tolkningsmodel. Milepæl 5.2: Syntese. Rambøll. Februar 2003.

/6/ Slagelse Kommune. Forslag til Spildevandsplan 2010-2020. April 2010.

/7/ Slagelse Kommune. Miljøvurdering af Kommuneplan 2009-2020. COWI. Maj 2009.

BILAG 1

Beskrivelse og vurdering af almene vandværker

INDHOLD

1.	**Beskrivelse og vurdering af almene vandværker**	**1**
1.1	Agersø Vandværk	1
1.2	Bisserup Vandværk	2
1.3	Bjergby Mark Vandværk	3
1.4	Boeslunde Vandværk	4
1.5	Dalmose Vandværk	5
1.6	Dyssegården Vandværk	6
1.7	Eggeslevmagle Vandværk	7
1.8	Erdrup Vandværk (SK)	8
1.9	Flakkebjerg Vandværk	9
1.10	Forlev Vandværk (SK)	10
1.11	Gimlinge Vandværk	11
1.12	Hovedværket (SK)	12
1.13	Hyllested Vandværk	14
1.14	Jernbjergværket (SK)	15
1.15	Kirke Stillinge Vandværk	16
1.16	Kirkerup Vandværk	17
1.17	Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk	18
1.18	Nordre Vandværk (SK)	19
1.19	Nordrup Vester Vandværk	20
1.20	Omø Vandværk	21
1.21	Rosted og Omegns Vandværk	22
1.22	Rude Vandværk	23
1.23	Seerdrup Vandværk (I/S Hashøj Vandforsyning Vest)	24
1.24	Stigsnæs Vandindvinding I/S	25
1.25	Stillinge Strand Vandværk	26
1.26	Strandgården Vandværk	27
1.27	Sørby Vandværk	28
1.28	Valbygårdsværket (SK)	29
1.29	Vemmelev Forlev Vandværk	30
1.30	Vestre Vandværk (SK)	31
1.31	Ørslev Vandværk	32

1. BESKRIVELSE OG VURDERING AF ALMENE VANDVÆRKER

1.1 Agersø Vandværk

Agersø Vandværk er etableret i 1909 og er løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en delvist indhegnet grund i den nordlige udkant af Agersø By. Vandværket har en indvindingstilladelse på 20.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 10. maj 1965 på 30.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 13. september 2005. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 219.31 og 219.166). Boring 219.31 er beliggende på vandværkets grund, mens boring 219.166 er beliggende ca. 500 meter syd for vandværket i udkanten af Agersø By. Begge boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Brønde fremstår tørre og renholdte. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 28 og 30 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper med ydelser på henholdsvis 7 og 9 m^3/t. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 8 m^3/t. Råvandskvaliteten er vurderet som acceptabel. Der er forhøjet indhold af nitrat og klorid i begge boringer. I boring 219.31 er der målt op til 49 mg/l nitrat og op til 43 mg/l klorid, mens der i boring 219.166 er målt op til 16 mg/l nitrat og 91 mg/l klorid. Boring 219.166 er filtersat dybere end boring 219.31. Der er tidligere påvist lave koncentrationer af BAM i boring 219.31, men det er ikke påvist ved den seneste analyse i 2009.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 650 l. Filtrene skylles automatisk. Om sommeren skylles filtrene hver anden uge og om vinteren hver måned. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til dræn. Efter filtrering ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 60 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet ydelse på 17 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De tre pumper kører på skift. Der er installeret nye rentvandspumper i 2009.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Rentvandsbeholderen er udskiftet i 2008. Nedgang til beholderen er forsynet med dobbeltdæksel og forhøjet i forhold til terræn. Der er én ventilationsåbning til beholderen forsynet med insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har tidligere haft væsentlige problemer med forhøjede kimtal og forhøjede indhold af coliforme bakterier. Der har ikke været overskridelser af kvalitetskrav for drikkevand siden udskiftningen af rentvandstanken.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 1 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 40 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse til nabovandforsyninger. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Agersø Vandværk har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne de to andre vandværker på Agersø, Dyssegården og Strandgården, hvis der etableres nødforbindelse hertil.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Agersø Vandværk

Beliggenhed:	Egholmvej 6 Agersø 4230 Skælskør
Ejerforhold:	Andelsselskabet Agersø Vandværk
Kontaktperson:	Torben Holst Lillegade 10 4230 Skælskør
Opført/ombygget:	1908
Indvindingstilladelse:	20.000 m3/år
Tilladelsesdato:	10. maj 1965 (30.000 m3/år)
Tilladelelse ændret:	13. sep. 2005
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	13.384 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
219.31	dykpumpe	9	nej	ja
219.166	dykpumpe	7,2	nej	ja

Boringer er beliggende ca. 500 meter fra kysten 9,5-10 m over DNN.
Der er ikke andre vådområder i nærheden.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		16 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 4,8 m3/t	9,6 m3/t
Rentvandsbeholder:		60 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR 5-10 á 5,8 m3/t	17,4 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		46 mVS
Maks. timeforbrug:		17 m3/t
Maks. døgnforbrug:		167 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver 2. uge
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til dræn

Behov

Råvand:	3 m3/t
Filter:	3 m3/t
Rentvandsbeholder:	15 m3
Maks. timeforbrug:	8 m3/t
Maks. døgnforbrug:	73 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.2 Bisserup Vandværk

Bisserup Vandværk er etableret i 1948 og løbende ombygget. Vandværket er beliggende på en delvist indhegnet grund midt i Bisserup. Vandværket har en indvindingstilladelse på 40.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 7. april 1994 på 65.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 30. marts 2001. Tilladelsen er gældende til den 7. april 2024.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 220.100 og 220.509). Boring 220.100 er beliggende inde i vandværksbygningen, mens boring 220.509 er beliggende på vandværkets grund bagved vandværket. Boring 220.509 er beliggende i en aflåst glasfiberbrønd forsynet med alarm. Begge boringer er forsvarligt afsluttede. Boringerne er henholdsvis 38 og 43 meter dybe og indvinder fra et kalkmagasin overlejret af et 20-25 meter tykt dæklag af moræneler. Boringerne er monteret med dykpumper med en ydelse på 8 m^3/t. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer, således at der oppumpes 2/3 af den samlede indvinding fra boring 220.509 og 1/3 fra boring 220.100. Den gennemsnitlige indvinding pr. time ved normal drift er ca. 8 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 2.890 l. Filtrene skylles automatisk. Filter 1 skylles for hver 600 m^3 og filter 2 skylles for hver 800 m^3 produceret vandmængde. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til to rentvandsbeholdere med et samlet volumen på 140 m^3 (100 + 40 m^3). Fra rentvandsbeholderne ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet ydelse på 18 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De tre pumper kører på skift.

Da vandbehandlingen foregår via kompressoriltning og lukkede filtre er der ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgang til rentvandsbeholder er placeret bag vandværksbygningen. Nedgang til beholderen er forhøjet i forhold til terræn. Der er i 2009 udført en træoverdækning af nedgangen for at beskytte mod nedfaldne blade og kviste m.m.

Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Vandværket har tidligere haft problemer med overholdelse af kvalitetskravene for ammonium, jern og nitrit, hvilket tyder på en ufuldstændig omsætning i sandfiltrene. Disse problemer er løst ved justering af kompressoriltningen. Vandværket har bakteriologiske problemer idet der er i en række tilfælde er påvist coliforme bakterier.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 6 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 100 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse til nabovandforsyninger. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning, men har monteret tilslutning til nødgenerator, der kan lånes og tilsluttes inden for kort tid. Vandværket har egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har en passende kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Bisserup Vandværk

Beliggenhed:	Bisserup Havnevej 26 4243 Rude
Ejerforhold:	Andelsselskabet Bisserup Vandværk
Kontaktperson:	Knud Vincent Nielsen Skafterupvej 141 4243 Rude
Opført/ombygget:	1948
Indvindingstilladelse:	40.000 m3/år
Tilladelsesdato:	7. apr. 1994 (65.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	30. mar. 2001
Udløbsdato:	7. apr. 2024
Indvinding i 2009:	36.838 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
220.100	dykpumpe	8	i bygning	
220.509	dykpumpe	8	nej	ja

Boringer er beliggende ca. 300 meter fra kysten 7-7,5 m over DNN.
Der er ikke andre vådområder i nærheden.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		16 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkelttfiltre á 20 m3/t	40 m3/t
Rentvandsbeholder:		140 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR 4-80 á 6 m3/t	18 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		40 mVS
Maks. timeforbrug:		18 m3/t
Maks. døgnforbrug:		216 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		for hver 600/800 m3
Afledning af skyllevand:		kloak

Behov

Råvand:	8 m3/t
Filter:	8 m3/t
Rentvandsbeholder:	30 m3
Maks. timeforbrug:	15 m3/t
Maks. døgnforbrug:	178 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.3 Bjergby Mark Vandværk

Bjergby Mark Vandværk er etableret i 1974 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund omgivet af marker vest for Slots Bjergby. Vandværket har en indvindingstilladelse på 25.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 10. juni 1975 på 75.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 21. marts 2000. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.647og 215.682). Boring 215.647 er beliggende på vandværkets grund, mens boring 215.682 er beliggende ca. 60 meter syd for vandværket omgivet af marker. Begge boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 50 og 51 meter dybe og indvinder fra et sand-/grusmagasin overlejret af et dæklag af moræneler med en udbredelse på ca. 40 meter. Boringerne er monteret med dykpumper med en ydelse på 10 m^3/t. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Boring 215.647 er ude af drift på grund af forhøjet nitratindhold i boringen.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der foreligger ingen analyser fra boring 215.647 efter 2000. Der blev dengang påvist 136 mg/l nitrat i boringen. Der er ikke nitrat i boring 215.682. Der er forhøjet kloridindhold i begge boringer. Der er påvist 22 μg/l arsen i boring 215.682. Der er påvist et tilfælde af BAM lige over detektionsgrænsen, men herudover er der ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 1.285 l. Filtrene skylles automatisk efter produceret vandmængde. Filterskyllevandet ledes direkte til recipient. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 63 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet ydelse på 28,5 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De tre pumper kører på skift.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Nedgang til rentvandsbeholder er forsynet med dobbeltdæksel og forhøjet i forhold til terræn. Der er én ventilationsåbning til beholderen forsynet med insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har ingen bakteriologiske problemer. Der er tilfælde af overskridelser af kvalitetskrav for ammonium og mangan, hvilket kan tyde på at vandbehandlingen ikke altid fungerer tilfredsstillende. Rentvandet er ikke analyseret for arsen, der normalt fjernes i sandfiltrene.

Ledningsnet

Der mangler data til at beregne tabet i ledningsnettet. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 65 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse til Seerdrup Vandværk. Forsyningen går begge veje. Nødforsyningsledningen gennemskylles jævnligt og kan umiddelbart sættes i drift efter gennemskylning. Nødforsyningerne kan dække Bjergby Marks Vandværks forsyningsområde hvis nødvendigt. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Bjergby Mark Vandværk har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne Seerdrup Vandværk i mindre omfang i en nødsituation.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Bjergbymark Vandværk

Beliggenhed:	Engagervej 101 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Bjergbymark Vandværk
Kontaktperson:	Niels Tim Brøndel Udsigten 10 Slots Bjergby 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1974
Indvindingstilladelse:	25.000 m3/år
Tilladelsesdato:	10. jun. 1975 (75.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	21. mar. 2000
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	24.264 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.647	dykpumpe	10	nej	ja
215.682	dykpumpe	10	nej	ja

Boringer er beliggende ca. 500 meter øst for Vårby Å.
Terræn for vandværk og boringer er hævet over ådalen.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		20 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 6 m3/t	12 m3/t
Rentvandsbeholder:		50 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR8-100 á 9,5 m3/t	28,5 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		29 mVS
Maks. timeforbrug:		20 m3/t
Maks. døgnforbrug:		187 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		efter mængde
Afledning af skyllevand:		til recipient
Behov		
Råvand:		6 m3/t
Filter:		6 m3/t
Rentvandsbeholder:		37 m3
Maks. timeforbrug:		12 m3/t
Maks. døgnforbrug:		132 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.4 Boeslunde Vandværk

Boeslunde Vandværk er etableret i 1948 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i Boeslunde. Vandværket har en indvindingstilladelse på 100.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 17. august 1992 på 150.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 19. april 2002. Tilladelsen er gældende til den 17. august 2022.

Indvinding

Indvindingen foregår fra fire boringer (DGU-nr. 214.98, 214.483, 215.447 og 215.775). Boring 214.98 er beliggende i vandværksbygningen, boring 214.483 og 215.447 er beliggende på vandværkets grund, og boring 215.775 er er beliggende på en nærliggende mark 150 meter øst for vandværket. Boring 214.483 og 215.447 er forsynet med en overjordisk råvandsstation, mens boring 215.775 er beliggende i en glasfiberbrønd. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 24 og 90 meter dybe og indvinder fra sandmagasiner i forskellige dybder overlejret af dæklag af ler-/moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper forsynet med frekvensomformer. Der indvindes på skift fra to boringer af gangen. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 12 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er forhøjet kloridindhold i boringerne (62-280 mg/l) og der er endvidere forhøjet indhold af arsen i boringerne. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 4.870 l. Filtrene skylles automatisk hver 10. dag. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 182 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 90 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De tre pumper kører på skift.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Nedgang til rentvandsbeholder er forsynet med dobbeltdæksel og forhøjet i forhold til terræn. Der er to ventilationsåbninger til beholderen forsynet med insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder generelt kvalitetskravene, og der er ingen bakteriologiske problemer. Der er en mindre overskridelse af grænseværdien for arsen (7,9 μg/l). Arsen fjernes til en vis grad i sandfiltrene.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 4 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 220 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning, men har planlagt at etablere det. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har passende kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Boeslunde Vandværk

Beliggenhed:	Boeslunde Byvej 144 4242 Boeslunde
Ejerforhold:	Andelsselskabet Boeslunde Vandværk
Kontaktperson:	Boeslunde Vandværk Boeslunde Byvej 144 4242 Boeslunde
Opført/ombygget:	1948/2002
Indvindingstilladelse:	100.000 m3/år
Tilladelsesdato:	17. aug. 1992 (150.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	19. apr. 2002
Udløbsdato:	17. aug. 2022
Indvinding i 2009:	85.327 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Pumpeydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
214.98	dykpumpe	6	i bgn.	i bgn.
215.447	dykpumpe	6	ja	ja
214.483	dykpumpe	6	ja	ja
215.775	dykpumpe	6	nej	ja

Vandværk og boringer er ikke beliggende nær vådområder.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		24 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. Enkelttfiltre á 14 m3/t	28 m3/t
Rentvandsbeholder:		182 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR30-30 á 30 m3/t	90 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		37 mVS
Maks. timeforbrug:		50 m3/t
Maks. døgnforbrug:		499 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver 10. dag
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til kloak
Behov		
Råvand:		15 m3/t
Filter:		15 m3/t
Rentvandsbeholder:		132 m3
Maks. timeforbrug:		35 m3/t
Maks. døgnforbrug:		351 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.5 Dalmose Vandværk

Dalmose Vandværk er etableret i 1935. Det eksisterende vandværk er opført i 1973 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i Dalmose. Vandværket har en indvindingstilladelse på 110.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 22. februar 1993 på 190.000 m3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 27. oktober 1999. Tilladelsen er gældende til den 22. februar 2023.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.715 og 215.966). Vandværker råder over yderligere to boringer (DGU-nr. 215.560 og 215.704), der ikke er i drift pt. Alle boringer er beliggende på vandværkets grund. Boring 215.715 er beliggende i en glasfiberbrønd, mens de øvrige boringer er forsynet med overjordiske råvandsstationer. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. De to boringer i drift er henholdsvis 61 og 66 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af ler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper forsynet med frekvensomformer. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 20 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Boring 215.560 og 215.704 er taget ud af drift på grund af forhøjet indhold af natrium. Indholdet ligger omkring 250 mg/l, hvilket er over grænseværdien for drikkevand på 175 mg/l. I de to boringer i drift ligger indholdet af natrium omkring 50 mg/l. Kloridindholdet er lavt i alle boringer. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 3.170 l. Filtrene skylles automatisk efter tid. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 200 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 5 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 50 m^3/t. Udpumpningen varetages af 2 til 3 pumper af gangen. De 5 pumper kører på skift. Vandværket råder over yderligere 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 48 m^3/t. Disse pumper benyttes kun i tilfælde af udpumpning til brandslukning.

Da vandbehandlingen foregår via kompressoriltning og lukkede filtre er der ingen åbne vandflader i vandværket. Rentvandsbeholderen er beliggende under vandværket. Nedgang til beholderen er forhøjet i forhold til gulvet i bygningen. Udluftning af vandværksbygning sker via affugtningsanlæg. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har ingen bakteriologiske problemer. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder generelt kvalitetskravene.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 8 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 250 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse til Gimlinge og Hyllested vandværker. Forsyningen går begge veje. Gimlinge og Hyllested vandværker kan ikke dække Dalmose Vandværks forsyningsområde alene, men forsyningen kan opretholdes fra Sørby Vandværk, der har nødforbindelse til Gimlinge Vandværk. Nødforsyningsledningen er jævnligt i drift. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Vandværket har passende kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne Hyllested Vandværk fuldt og Gimlinge Vandværk delvist.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Dalmose Vandværk

Beliggenhed:	Industrivej 3 4261 Dalmose
Ejerforhold:	Andelsselskabet Dalmose Vandværk
Kontaktperson:	Ib Bjergkvist Hansen Østervej 13 4261 Dalmose
Opført/ombygget:	1935/1973
Indvindingstilladelse:	110.000 m3/år
Tilladelsesdato:	22. feb. 1993 (190.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	27. okt. 1999
Udløbsdato:	22. feb. 2023
Indvinding i 2009:	80.444 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.560	dykpumpe	10	ja	nej
215.715	dykpumpe	10	nej	nej
215.704	dykpumpe	10	ja	nej
215.966	dykpumpe	10	ja	nej

Der er ingen vådområder i umiddelbar nærhed til vandværk og boringer.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		20 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkelttfiltre á 17 m3/t	34 m3/t
Rentvandsbeholder:		200 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR16-50 á 16 m3/t 5 x CR8 á 10 m3/t	98 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		40 mVS
Maks. timeforbrug:		42 m3/t
Maks. døgnforbrug:		460 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til kloak
Behov		
Råvand:		14 m3/t
Filter:		14 m3/t
Rentvandsbeholder:		109 m3
Maks. timeforbrug:		28 m3/t
Maks. døgnforbrug:		330 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.6 Dyssegården Vandværk

Dyssegården Vandværk er etableret i 1967. Vandværket er beliggende på Agersø på en uindhegnet grund omgivet af marker ca. 250 meter syd for det sommerhusområde, som vandværket forsyner. Vandværket har en indvindingstilladelse på 4.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 25. september 1965 og er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra én boring (DGU-nr. 219.27). Boringen er beliggende umiddelbart ved siden af vandværksbygningen i en brønd af betonringe. Boringen er forsvarligt afsluttet og aflåst. Boringen er 17 meter dyb og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et 7 meter dæklag af moræneler. Boringen er monteret med en overjordisk råvandspumpe placeret i vandværksbygningen. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 185 l. Filtrene skylles automatisk hver uge. Filterskyllevandet ledes direkte til den nærliggende mose. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 20 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 1 rentvandspumpe med en kapacitet på 8 m^3/t.

Da vandbehandlingen foregår via kompressor og lukkede filtre er der ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgang til rentvandsbeholder er placeret i vandværksbygningen og dækket med en metalplade, og der er ingen forhøjning i forhold til terræn. Beholderens udluftning er forsynet med et grovmasket insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Der er flere tilfælde af overskridelser af grænseværdien for mangan og nitrit, hvilket tyder på en utilstrækkelig omsætning i sandfiltrene. Der har været tilfælde af påvisning af coliforme bakterier. De seneste analyser af rentvandet er fra 2006.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 30 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet i sommerhalvåret er mellem 5 og 10 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med kun én indvindingsboring er vandværket sårbart i forhold til forurening af boringen og i forhold til driftsstop af boringen. Tilsvarende er der kun én rentvandspumpe.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger er vurderet som acceptabel og vedligeholdelsestilstanden af tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Dyssegården Vandværk

Beliggenhed:	Vrangsbjergvej 13 Agersø 4230 Skælskør
Ejerforhold:	Andelsselskabet Dyssegården Vandværk
Kontaktperson:	Jørgen Eriksen Søndergårdsvej 20 2870 Dyssegård
Opført/ombygget:	1967
Indvindingstilladelse:	4.000 m3/år
Tilladelsesdato:	25. sep. 1965
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	1.912 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Faldvæk fra boring
219.27	CR8	10	nej	ja

Vandværk og boring er beliggende ca. 300 meter fra kysten og ca. 100 meter fra et moseområde i kote 2,5 m over DNN.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		10 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 2,4 m3/t	4,8 m3/t
Rentvandsbeholder:		20 m3
Udpumpningskapacitet:	1 x CR8 á 8 m3/t	8 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		31 mVS
Maks. timeforbrug:		8 m3/t
Maks. døgnforbrug:		55 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		til mose
Behov		
Råvand:		1 m3/t
Filter:		1 m3/t
Rentvandsbeholder:		5 m3
Maks. timeforbrug:		2 m3/t
Maks. døgnforbrug:		16 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	3 - acceptabel
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.7 Eggeslevmagle Vandværk

Eggeslevmagle Vandværk er etableret i 1964 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund omgivet af marker nord for Eggeslevmagle. Vandværket har en indvindingstilladelse på 60.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 8. oktober 1991 og er gældende til den 8. oktober 2021.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.416 og 215.627). Begge boringer er beliggende på vandværkets grund. Begge boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 36 og 39 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af ca. 16 meters udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper med en ydelse på 8 m^3/t. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 8 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er påvist forhøjede indhold af arsen og bor i boringerne. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 1.015 l. Filtrene skylles automatisk hver dag. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 45 m^3. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 5 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 30 m^3/t. De fem pumper kører på skift.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Nedgang til rentvandsbeholder er placeret foran vandværket og forhøjet ca. 1 meter i forhold til terræn. Nedgang til rentvandsbeholder er forsynet med dobbeltdæksel, og ventilationsåbningen er forsynet med insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Der er tilfælde af overskridelser af grænseværdien for drikkevand for ammonium, mangan og nitrit som tyder på mangelfuld omsætning i filtrene eventuelt på grund af for hyppig filterskylning. Der er observeret bakteriologiske problemer.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 8 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 125 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra Skælskør Nordre Vandværk. Nødforsyningen kan dække Eggeslevmagle Vandværks forsyningsområde hvis nødvendigt. Nødforsyningsledningen skal gennemskylles før den kan sættes i drift. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket er i gang med at udarbejde en beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og den samlede kapacitet er passende i forhold til det nuværende vandforbrug. Kapaciteten af filtrene er rigelig stor i forhold til det nuværende forbrug, og kapaciteten på udpumpningssiden er tilstrækkelig til at levere den krævede mængde. Beholderens størrelse vurderes tilstrækkelig, selvom beregningerne angiver, at den er i underkanten, idet der er overskud på behandlings- og indvindingssiden.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Eggeslevmagle Vandværk

Beliggenhed:	Sorø Landevej 294 4230 Skælskør
Ejerforhold:	Andelsselskabet Eggeslevmagle Vandværk
Kontaktperson:	Michael Holm Christensen Præstestræde 4230 Skælskør
Opført/ombygget:	1964
Indvindingstilladelse:	60.000 m3/år
Tilladelsesdato:	8. okt. 1991
Udløbsdato:	8. okt. 2021
Indvinding i 2009:	47.493 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpetype	Pumpeydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.416	dykpumpe	10	nej	ja
215.627	dykpumpe	10	nej	ja

Vandværk og boringer er beliggende ca. 200 meter syd for Bjerge Å.
Der er ikke andre vådområder i nærheden.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		20 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkelttfiltre á 7,8 m3/t	15,6 m3/t
Rentvandsbeholder:		45 m3
Udpumpningskapacitet:	5 x CR4-60 á 6 m3/t	30 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		45 mVS
Maks. timeforbrug:		21 m3/t
Maks. døgnforbrug:		247 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver dag
Afledning af skyllevand:		kloak

Behov

Råvand:	10 m3/t
Filter:	10 m3/t
Rentvandsbeholder:	67 m3
Maks. timeforbrug:	20 m3/t
Maks. døgnforbrug:	234 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.8 Erdrup Vandværk (SK)

Korsør Erdrup Vandværk er etableret i 1976 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund omgivet af marker syd for Erdrup. Vandværket har en indvindingstilladelse på 1,075 mio. m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 13. juni 1976 på 2,1 mio. m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 1. januar 2005. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra otte boringer (DGU-nr. 215.608, 215.651, 215.772, 215.771, 215.770, 215.875, 215.1033 og 215.1060). Boringerne er placeret inden for en afstand af 1 km til vandværket på de tilstødende marker og grønne områder. Boring 215.608 og 215.651 er beliggende i en brønd af betonringe. Boring 215.772, 215.771, 215.770 og 215.875 er beliggende i en glasfiberbrønd. Boring 215.1033 og 215.1060 er forsynet med overjordiske råvandsstationer. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 42 og 62 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen, det foregående døgns udpumpning fra Stubagerhus samt vandspejlet i boringerne, således at vandspejlet ikke afsænkes under kote 0.

Råvandskvaliteten er vurderet som acceptabel. Der er forhøjet indhold af klorid i boringerne, og det har løbende været nødvendigt at erstatte boringer på grund af det stigende kloridindhold. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår parallelt i to afdelinger. Iltningen foregår over to centralt placerede iltningstrapper med fald i reaktionsbassin efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filtreringen foregår i hver af de to afdelinger i tre åbne forfiltre og tre åbne efterfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk, forfiltrene ca. 2 gange pr. uge og efterfiltrene ca. 1 gang pr. uge. Filterskyllevandet ledes til et bundfældningsbassin, hvor slammet bundfældes, hvorefter skyllevandet ledes til Vårby Å. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til rentvandsbeholderen med et volumen på 1.100 m^3. Rentvandsbeholderen er todelt og placeret under vandværksbygningen. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet via gravitation til rentvandsbeholderen ved Stubagerhus pumpestation i Korsør.

Der er åbne vandflader i vandværkets iltningstårne og filtersale. De åbne sandfiltre er afskærmet med lodrette glaspartier af fugtmæssige og hygiejniske hensyn. Der er vinduer i filtersale, men der er ikke observeret problemer med algevækst. Aftrækskanaler er monteret med fintmasket insektnet. Nedgang til rentvandsbeholder er forsvarligt udført og forhøjet i forhold til omgivende niveau. Vandbehandlingen resulterer i en god rentvandskvalitet. Der er generelt ingen bakteriologiske problemer. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Korsør By via Stubagerhus Pumpestation sammen med Forlev Vandværk. Vandværket har en nødstrømsgenerator, der kan opretholde oppumpning, behandling og udpumpning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Erdrup Vandværk er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har rigelig i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra Forlev Vandværk.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som god, og der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Erdrup Vandværk (SK)

Beliggenhed:	Baunehøjvej 7 4242 Boeslunde
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1976
Indvindingstilladelse:	1.075.000 m3/år
Tilladelsesdato:	13. jun. 1976 (2.100.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	1. jan. 2005
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	687.354 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.875	dykpumpe		ja	ja
215.575	dykpumpe		nej	ja
215.770	dykpumpe		ja	ja
215.771	dykpumpe	samlet	ja	ja
215.608	dykpumpe	160	nej	ja
215.744	dykpumpe		ja	ja
215.1060	dykpumpe		ja	ja
215.772	dykpumpe		ja	ja
215.651	dykpumpe		ja	ja
215.1033	dykpumpe		ja	ja

Boringer og vandværk er placeret langs Vårby Å

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		160 m3/t
Beluftning:	2 iltningstrapper	
Filterkapacitet:	2 x 6 åbne dobbeltfiltre 2 x 3 forfiltre á 45 m2 2 x 3 efterfiltre á 45 m2	450 m3/t
Rentvandsbeholder:		1.100 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x 200 m3/t	600 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		46 mVS
Maks. timeforbrug:		257 m3/t
Maks. døgnforbrug:		3.622 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		forfiltre: 2/uge, efterfiltre: 1/uge
Afledning af skyllevand:		via bundfældningsbassin til Vårby Å

Behov

Råvand:	115 m3/t
Filter:	115 m3/t
Rentvandsbeholder:	626 m3
Maks. timeforbrug:	188 m3/t
Maks. døgnforbrug:	2.648 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		A - god

1.9 Flakkebjerg Vandværk

Flakkebjerg Vandværk er etableret i 1908 og løbende ombygget. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i udkanten af Flakkebjerg. Vandværket har en indvindingstilladelse på 60.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 19. marts 1985 på 100.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 22. december 1999. Tilladelsen er gældende til den 19. marts 2015.

Indvinding

Indvindingen foregår fra tre boringer (DGU-nr. 215.21C, 215.522 og 215.843). Boring 215.21C er beliggende i vandværksbygningen, mens de to øvrige boringer er beliggende på vandværkets grund. De to sidstnævnte boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Boringerne er ikke aflåst. Alle tre boringer er forsvarligt afsluttede. Boringerne er mellem 51 og 75 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 8 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist enkelte miljøfremmede stoffer (xylen og toluen) i meget lave koncentrationer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 1.700 l. Filtrene skylles automatisk efter produceret mængde. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 125 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 5 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 50,4 m^3/t. Udpumpningen varetages af 2-3 pumper af gangen. Pumperne kører på skift.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgang til rentvandsbeholder er placeret i vandværksbygningen, forsvarligt udført og forhøjet i forhold til omgivende niveau. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Der foreligger dog ikke analyser af rentvandet senere end 2004. Ind til 2004 overholder indholdet af jern, mangan og ammonium generelt kvalitetskravene. Der har været tilfælde af bakteriologiske problemer.

Ledningsnet

Der mangler data til at beregne tabet i ledningsnettet. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 130 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger, men planlægger en ringforbindelse til Dalmose Vandværk. Vandværket har en nødstrømsgenerator, der kan opretholde vandforsyningen. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele, og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Flakkebjerg Vandværk

Beliggenhed:	Møllevej 5 42 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Flakkebjerg Vandværk
Kontaktperson:	Preben Høiberg Slagelsevej 1 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1908
Indvindingstilladelse:	60.000 m3/år
Tilladelsesdato:	19. mar. 1985 (100.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	22. dec. 1999
Udløbsdato:	19. mar. 2015
Indvinding i 2009:	47.494 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpetype	Pumpeydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.21C	dykpumpe	10		
215.522	dykpumpe	10		
215.843	dykpumpe	10		

Vandværk og boringer ligger ikke i umiddelbar nærhed til vandløb eller andre vådområder.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		30 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkelttfiltre á 12 m3/t	24 m3/t
Rentvandsbeholder:		125 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR5 á 5,8 m3/t 1 x CR16-40 á 16 m3/t 1 x CR15-04 á 17 m3/t	50,4 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		42 mVS
Maks. timeforbrug:		38 m3/t
Maks. døgnforbrug:		255 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		efter mængde
Afledning af skyllevand:		kloak
Behov		
Råvand:		10 m3/t
Filter:		10 m3/t
Rentvandsbeholder:		39 m3
Maks. timeforbrug:		20 m3/t
Maks. døgnforbrug:		234 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.10 Forlev Vandværk (SK)

Korsør Forlev Vandværk er etableret i 1934 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund nordøst for Forlev. Vandværket har en indvindingstilladelse på 525.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 19. december 1962 på 1,7 mio. m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 1. januar 2005. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra tre aktive boringer (DGU-nr. 215.759, 215.774, 215.773). Boringerne er beliggende nordøst for Vårby Å. Boringerne er beliggende i en glasfiberbrønd, forsvarligt afsluttede og aflåste med alarm. Boringerne er mellem 33 og 40 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af ler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der er yderligere to boringer på kildepladsen til Forlev Vandværk (DGU-nr. 215.367 og 215.369). Disse boringer fungerer kun som stand-by boringer, da kloridindholdet i boringerne er forhøjet.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Kloridindholdet i boringerne i drift ligger mellem 60 og 150 mg/l, men indholdet er svagt stigende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår parallelt i to afdelinger. Iltningen foregår over iltningstrapper efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filtreringen foregår i to gange to åbne forfiltre og to åbne efterfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk ca. hver anden dag. Filterskyllevandet ledes til en nedgravet skyllevandsbeholder, hvor slammet bundfældes, hvorefter skyllevandet ledes til Vårby Å. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til rentvandsbeholderen med et volumen på 500 m^3 placeret under vandværksbygningen. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet via fire rentvandspumper til rentvandsbeholderen ved Egernsundvej Pumpestation i Korsør.

Der er åbne vandflader i vandværkets iltningstårne og filtersale. De åbne sandfiltre er afskærmet med lodrette glaspartier af fugtmæssige og hygiejniske hensyn. Der er monteret fintmasket insektnet i aftrækskanaler i iltningstårne og filtersale. Der er vinduer i filtersale, men der er ikke observeret problemer med algevækst. Nedgang til rentvandsbeholder er forsvarligt udført. Vandbehandlingen resulterer i en jævn rentvandskvalitet. Der er generelt ingen bakteriologiske problemer. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Korsør By via Egernsundvej Pumpestation sammen med Erdrup Vandværk. Der udpumpes også til sommerhusområdet Fedet. Der er etableret nødforbindelse mellem Vemmelev-Forlev Vandforsyning og Forlev Vandværk. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Forlev Vandværk er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra Erdrup Vandværk.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Forlev Vandværk (SK)

Beliggenhed:	Brovej 8 4241 Vemmelev
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1934
Indvindingstilladelse:	525.000 m3/år
Tilladelsesdato:	19. dec. 1962 (1.700.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	1. jan. 2005
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	438.229 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.367	dykpumpe		nej	ja
215.369	dykpumpe	samlet	nej	ja
215.759	dykpumpe	185	nej	ja
215.774	dykpumpe		nej	ja
215.773	dykpumpe		nej	ja

Boringer og vandværk er beliggende langs Vårby Å.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		100 m3/t
Beluftning:	2 x 2 iltningstrapper	
Filterkapacitet:	2 x 4 åbne dobbeltfiltre 2 x 2 forfiltre 37,2 m2 2 x 2 efterfiltre 49,4 m2	185 m3/t
Rentvandsbeholder:		500 m3
Udpumpningskapacitet:	4 x CR m3/t	239 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		39 mVS
Maks. timeforbrug:		144 m3/t
Maks. døgnforbrug:		2.031 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver 2. dag
Afledning af skyllevand:	via bundfældningstank til Vårby Å	

Behov

Råvand:	76 m3/t
Filter:	76 m3/t
Rentvandsbeholder:	464 m3
Maks. timeforbrug:	124 m3/t
Maks. døgnforbrug:	1.747 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.11 Gimlinge Vandværk

Gimlinge Vandværk er etableret i 1908 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på gårdspladsen til en privat ejendom i Gimlinge. Vandværket har en indvindingstilladelse på 25.000 m^3 pr. år. Den oprindelige tilladelse på 42.500 m^3 pr. år er ændret den 3. marts 2000. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra én boring (DGU-nr. 215.58B) beliggende i vandværksbygningen. Boringen er forsvarligt afsluttet. Boringen er 104 meter dyb og indvinder fra et kalkmagasin overlejret af et 87 meter dæklag af glacial oprindelse. Boringen er monteret med dykpumpe og indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 5 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist enkelte miljøfremmede stoffer (olie, xylen og toluen) i meget lave koncentrationer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 1.400 l. Filtrene skylles automatisk hver dag. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 25 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 18 m^3/t. Udpumpningen varetages størstedelen af tiden af én pumpe, der kører hele tiden, mens de to øvrige pumper supplerer på skift.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Nedgang til beholderen er uaflåst og beliggende i gulvniveau i vandværksbygningen. Beholderens udluftning er placeret umiddelbart over nedgangsdækslet. Indvindingsboringen er også beliggende i niveau med terræn i vandværksbygningen. Vandbehandlingen resulterer i en god vandkvalitet. De seneste analyser af rentvandet er fra 2007. Generelt overholder indholdet af jern, mangan og ammonium kvalitetskravene og der er ingen bakteriologiske problemer.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 6 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 100 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra Dalmose og Sørby vandværker. Nødforsyningen kan dække Gimlinge Vandværks forsyningsområde hvis nødvendigt. Forsyningsområdet suppleres dagligt med vandforsyning fra Dalmose Vandværk.

Med kun én indvindingsboring er vandværket sårbart i forhold til forurening af boringen og i forhold til driftsstop af boringen. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten angiver kapacitetsberegningerne, at Gimlinge Vandværk ikke har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug. Kapaciteten af filtrene og rentvandspumperne er tilstrækkelig til at levere det nuværende vandforbrug, men råvandspumpen og rentvandsbeholderens størrelse er i underkanten.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn, og der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Gimlinge Vandværk

Beliggenhed:	Præstebakken 14 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Gimlinge Vandværk
Kontaktperson:	Elsebeth Nielsen Præstebakken 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1908
Indvindingstilladelse:	25.000 m3/år
Tilladelsesdato:	1. apr. 1980 (42.500 m3/år)
Tilladelse ændret:	3. mar. 2000
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	37.809 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.58B	dykpumpe	5	i bygn.	i bygn.

Der er ingen vådområder i nærheden af vandværket.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		5 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 6 m3/t	13 m3/t
Rentvandsbeholder:		25 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR4-80 á 6 m3/t	18 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		37 mVS
Maks. timeforbrug:		9 m3/t
Maks. døgnforbrug:		84 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. døgn
Afledning af skyllevand:		kloak
Behov		
Råvand:		9 m3/t
Filter:		9 m3/t
Rentvandsbeholder:		112 m3
Maks. timeforbrug:		22 m3/t
Maks. døgnforbrug:		207 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.12 Hovedværket (SK)

Hovedværket er etableret i 1913 og løbende udbygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en delvist indhegnet grund i den nordlige del af Slagelse. Vandværket har to indvindingstilladelser. Tilladelsen til Kildeplads Hovedværket er på 600.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 24. maj 1965 på 750.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 24. juni 1965. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010. Tilladelsen til Kildeplads Gl. Brorup er på 400.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 27. juni 1974 på 1 mio. m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 24. januar 2000. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to kildepladser. Kildeplads Hovedværket omfatter fire boringer (DGU-nr. 210.118, 210.365, 210.367 og 210.368) og er beliggende i umiddelbar nærhed til vandværket. Kildeplads Gl. Brorup omfatter tre boringer (DGU-nr. 210.530, 210.502 og 210.499) og er beliggende 3,5 km nordvest for vandværket.

De fire boringer på Hovedværket er beliggende i en brønd af betonringe, forsvarligt afsluttede, aflåste og forsynede med alarm. Boringerne er mellem 36 og 38 meter dybe. Der er intet kendskab til den geologiske lagfølge i boring 210.368. De tre andre boringer indvinder fra et sandmagasin eller ral. Sandmagasinet er overlejret af lerlag med en varierende tykkelse fra 0 til 30 meter. De tre boringer på kildepladsen Gl. Brorup er forsynet med overjordisk råvandsstation, forsvarligt afsluttede, aflåste og forsynede med alarm. Indvindingen sker fra et sandmagasin, der er overlejret af 30 til 40 meter vekslende sand og morænelersaflejringer. Typisk er tykkelsen af lerlaget større end 15 meter. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen.

Råvandskvaliteten er vurderet som acceptabel. Råvandet fra Gl. Brorup Kildeplads har et højt indhold af natrium og klorid på grund af residualvand. Råvandet fra Kildeplads Hovedværket har et lavt indhold af natrium og klorid, og kvalitetskravet til rentvandet overholdes ved at blande vandet fra de to kildepladser. Der er påvist vinylklorid i to boringer på Kildeplads Hovedværket. Mechlorprop er påvist på begge kildepladser. Begge steder er påvist i koncentrationer under grænseværdien for drikkevand. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist andre miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved trappeiltning efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filtreringen foregår i tre åbne forfiltre og tre åbne efterfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk. Filterskyllevandet ledes til offentlig kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 1.000 m^3. Rentvandsbeholderen er placeret foran vandværksbygningerne. Beholderen er forsynet med seks nedgange med dobbeltdæksel. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettets zone 2 via tre rentvandspumper med en samlet kapacitet på 450 m^3/t. Endvidere overføres vand fra ledningsnettets zone 1 til zone 2.

Der er åbne vandflader i vandværkets iltningstårne og filtersale. Iltningstrappen er afskærmet med lodrette glaspartier af fugtmæssige og hygiejniske hensyn. Der er ventilationsåbninger forsynet med Hepa-filtre i iltningstårne og filtersale. Der er ikke adgang for dagslys til iltningstårn og filtersale. Nedgange til rentvandsbeholder er forsvarligt udført med dobbeltdæksler. Det kan overvejes at sløjfe nogle af nedgangene til beholderen.

Vandbehandlingen resulterer i en jævn rentvandskvalitet. Der er påvist mechlorprop og toluen i meget lave koncentrationer i rentvandet. Der er ingen bakteriologiske problemer. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Slagelse By sammen med Jernbjergværket og Valbygårdsværket. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Hovedværket er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Hovedværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra et af de andre vandværker i Slagelse.

Anlægsvurdering
Vedligeholdelsestilstanden af bygninger er vurderet som god og vedligeholdelsestilstanden af tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Hovedværket (SK)

Beliggenhed:	Nordvej 7 4200 Slagelse
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1913
Indvindingstilladelse:	1.000.000 m3/år (I alt)
Tilladelsesdato:	24. maj 1965 (750.000 m3/år Hovedværket)
Tilladelse ændret:	24. jun. 1965 (600.000 m3/år Hovedværket)
Tilladelsesdato:	27. juni 1974 (1 mio. m3/år Gl. Brorup)
Tilladelse ændret:	24. jan. 2000 (400.000 m3/år Gl. Brorup)
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	547.251 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
210.365	Dykpumpe		nej	ja
210.367	Dykpumpe		nej	ja
210.118	Dykpumpe	samlet	nej	ja
210.368	Dykpumpe	260	nej	ja
210.530	Dykpumpe		ja	ja
210.502	Dykpumpe		ja	ja
210.499	Dykpumpe		ja	ja

Gl. Brorup Kildeplads er beliggende langs Tude Å, mens der ikke er vådområder i nærhed til Hovedværket og kildepladsen.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		260 m3/t
Beluftning:	iltningstrappe	
Filterkapacitet:	3 åbne dobbeltfiltre 3 forfiltre á 13,6 m2 3 efterfiltre á 13,6 m2	200 m3/t
Rentvandsbeholder:		1.000 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR á 150 m3/t	450 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		45 mVS
Maks. timeforbrug:		288 m3/t
Maks. døgnforbrug:		4.063 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver uge
Afledning af skyllevand:		direkte til kloak
Behov		
Råvand:		90 m3/t
Filter:		90 m3/t
Rentvandsbeholder:		294 m3
Maks. timeforbrug:		147 m3/t
Maks. døgnforbrug:		2.078 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning:	2 - god
	Tekniske anlæg:	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.13 Hyllested Vandværk

Hyllested Vandværk er etableret i 1940 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i udkanten af Hyllested delvis omgivet af marker. Vandværket har en indvindingstilladelse på 15.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 25. september 1948 og gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.41 og 215.628) beliggende på vandværkets grund. Begge boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er begge 58 meter dybe og indvinder fra et kalkmagasin overlejret af et dæklag af moræneler og -grus. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer med en alternering på to uger. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 4 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist forhøjet indhold af bor i begge boringer. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet, udover en enkelt påvisning af olie i en lav koncentration.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk en gang om ugen. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 16 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 14 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De to små pumper kører på skift, mens den tredje pumpe er i reserve.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgang til rentvandsbeholder sker via et uaflåst dæksel i vandværksbygningen. Nedgang til rentvandsbeholder er let forhøjet i forhold til bygningens gulv og omgivende terræn. Vandbehandlingen resulterer i en jævn rentvandskvalitet. Generelt overholder indholdet af jern, mangan og ammonium kvalitetskravene, og der er ingen bakteriologiske problemer. Der er i et tilfælde påvist dichlorprop i en koncentration lige over detektionsgrænsen, og indholdet af bor er påvist i en koncentration lige over det anbefalede maksimale niveau på 300 μg/l.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 7 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 20 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra Dalmose Vandværk. Nødforsyningen kan dække Hyllested Vandværks forsyningsområde hvis nødvendigt. Nødforsyningsledningen er jævnligt i drift. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har en mundtlig beredskabsaftale og en telefonliste.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Hyllested Vandværk

Beliggenhed:	Hyllestedvej 60 4261 Dalmose
Ejerforhold:	Andelsselskabet Hyllested Vandværk
Kontaktperson:	Poul Bek-Pedersen Hyllestedvej 17 4261 Dalmose
Opført/ombygget:	1940
Indvindingstilladelse:	15.000 m3/år
Tilladelsesdato:	25. sep. 1948
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	8.082 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.041	dykpumpe	4	nej	ja
215.628	dykpumpe	4	nej	ja

Der er ingen vandløb eller andre vådområder i nærheden af vandværk og boringer.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		8 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 3,6 m3/t	7,2 m3/t
Rentvandsbeholder:		16 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR á 4 m3/t	
	1 x CR á 6 m3/t	14 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		36 mVS
Maks. timeforbrug:		10 m3/t
Maks. døgnforbrug:		92 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til kloak

Behov

Råvand:	2 m3/t
Filter:	2 m3/t
Rentvandsbeholder:	9 m3
Maks. timeforbrug:	5 m3/t
Maks. døgnforbrug:	44 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	3 - acceptabel
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.14 Jernbjergværket (SK)

Jernbjergværket er etableret i 1950 og løbende vedligeholdt og renoveret. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund i den nordlige del af Slagelse. Vandværket har en indvindingstilladelse på 400.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 29. september 1930 på 720.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret 24. januar 2000. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 210.18H og 210.632). Boringerne er beliggende ca. 1 kilometer nordvest for vandværket. Boring 210.18H er beliggende i en bygning, og boring 210.632 er forsynet med en overjordisk råvandsstation. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 32 og 34 meter dybe og indvinder fra et sand-/grusmagasin. Sandlaget er beliggende ca. 25 - 30 meter under terræn og er overlejret af lerlag med enkelte grus- og stenlag. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved iltning med lamelblæsere ved tilgangen til filter. Vandet enkeltfiltreres i trykfiltre. Filtrene skylles automatisk med luft og vand. Filterskyllevandet afledes direkte til kloak. Herefter ledes vandet til to rentvandstanke med et samlet volumen på 167 m^3. Tankene er overjordiske cylinderformede beholdere med dobbeltdækslede nedgange på toppen. Fra rentvandsbeholderne ledes vandet ud i ledningsnettet via 2 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 120 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. Det producerede vand fra Jernbjergværket pumpes til ledningsnettets zone 1.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgange til rentvandsbeholdere er forsynet med dobbeltdæksler placeret ovenpå beholderne. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har generelt ingen bakteriologiske problemer. Enkelte overskridelser af kvalitetskravene for mangan, ammonium og nitrit.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Slagelse By sammen med Hovedværket og Valbygårdsværket. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Jernbjergværket er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Jernbjergværket har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til i begrænset omfang at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra et af de andre vandværker i Slagelse.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Jernbjergværket (SK)

Beliggenhed:	Assensvej 6 4200 Slagelse
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1935
Indvindingstilladelse:	400.000 m3/år
Tilladelsesdato:	29. sep. 1930 (720.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	24. jan. 2000
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	266.174 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
210.632	Dykpumpe	samlet	nej	ja
210.18h	Dykpumpe	77	i bygn.	i bygn.

Der er ikke vådområder i umiddelbar nærhed til vandværk og boringer.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		77 m3/t
Beluftning:	lamelblæser	
Filterkapacitet:	4 luk. enkeltfiltre á 5 m2	120 m3/t
Rentvandsbeholder:		167 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR á 60 m3/t	120
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		40 mVS
Maks. timeforbrug:		92 m3/t
Maks. døgnforbrug:		1.294 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		3 pr. uge
Afledning af skyllevand:		til kloak

Behov

Råvand:	46 m3/t
Filter:	46 m3/t
Rentvandsbeholder:	151 m3
Maks. timeforbrug:	75 m3/t
Maks. døgnforbrug:	1.066 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning:	2 - god
	Tekniske anlæg:	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.15 Kirke Stillinge Vandværk

Kirke Stillinge Vandværk er etableret i 1948. I 2010 er der opført et nyt vandværk. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund umiddelbart nord for Kirke Stillinge delvis omgivet af marker. Vandværket har en indvindingstilladelse på 50.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 14. juli 1974 på 100.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 6. januar 2000. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010. Kirke Stillinge Vandværk har i marts 2010 fået tilladelse af Slagelse Kommune til at opføre et nyt vandværk som erstatning for det eksisterende.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 209.175 og 209.511). Boringerne er beliggende øst og sydøst for vandværket omgivet af marker inden for en afstand af 2 kilometer til vandværket. Begge boringer er beliggende i en glasfiberbrønd. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 22 og 33 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer med en alternering på to uger. Indvindingen pr. time ved normal drift er henholdsvis 10 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre. Filtrene skylles automatisk en gang pr. uge. Filterskyllevandet ledes til kloak via en bundfældningstank. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 176 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 4 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 24 m^3/t. Tre pumper forsyner den lave trykzone. To af pumperne køre stort set hele tiden, mens den tredje pumpe slår til og fra efter behov. En pumpe forsyner den høje trykzone.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Ventilation af filtersalen sker via affugtningsanlæg. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene. Der har været enkelte bakteriologiske problemer i form af enkelte overskridelser af kvalitetskravet for coliforme bakterier.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 9 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er cirka 140 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra SK Forsyning, der kan dække Kirke Stillinges forsyningsområde fuldt hvis nødvendigt. Nødforsyningsledningen skal gennemskylles før den kan sættes i drift. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke en formel beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggenes tilstand og drift.

Kirke Stillinge Vandværk

Beliggenhed:	Bildsøvej 33 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Kirke Stillinge Vandværk
Kontaktperson:	Kaj Sørensen Havremarken 5 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1948
Indvindingstilladelse:	50.000 m3/år
Tilladelsesdato:	14. jul. 1974 (100.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	6. jan. 2000
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	56.216 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
209.175	Dykpumpe	10	nej	ja
210.511	Dykpumpe	10	nej	ja

Vandværket ligger ikke tæt på vådområder. Boring 209.175 ligger tæt på Skibbæk Rende, der er et mindre delvist rørlagt vandløb. Boring 210.511 ligger tæt på Tude Å og Rørmose.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		20 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 1,3 m2	22 m3/t
Rentvandsbeholder:		207 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR6-10 á 6 m3/t	
	1 x CR á 6 m3/t	24 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		31/46 mVS
Maks. timeforbrug:		24 m3/t
Maks. døgnforbrug:		288 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til kloak

Behov

Råvand:	12 m3/t
Filter:	12 m3/t
Rentvandsbeholder:	46 m3
Maks. timeforbrug:	23 m3/t
Maks. døgnforbrug:	275 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning:	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg:	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - tilfredsstillende

1.16 Kirkerup Vandværk

Kirkerup Vandværk er etableret i 1976 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund på kanten mellem skov og mark mellem Sørby og Kirkerup. Vandværket har en indvindingstilladelse på 85.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 22. februar 1993 på 125.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 7. februar 2000. Tilladelsen er gældende til den 22. februar 2023.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.686 og 215.645). Boring 219.686 er beliggende i skovkanten øst for vandværket, mens boring 215.645 er beliggende på en gårdsplads på en ejendom i Kirkerup ca. 1 km øst for vandværket. Boring 219.686 er beliggende i en brønd af betonringe, mens boring 215.645 er beliggende i en glasfiberbrønd. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 52 og 54 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af ler/moræneler af omfattende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der er etableret yderligere en boring (DGU-nr. 215.1068), der endnu ikke er idriftsat.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist toluen i en koncentration lige over detektionsgrænsen. Der er ikke påvist andre miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved iltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Iltningen omfatter fald fra iltningsbakke og kapselblæsere. Filtreringen foregår i 4 åbne filtre med kvartssand. Filtrene har et samlet areal på 16 m^2. Filtrene er ikke overdækkede eller afskærmede. Filtrene skylles manuelt hver uge. Filterskyllevandet ledes til dræn. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til to rentvandsbeholdere á 150 m^3, dvs. et samlet volumen på 300 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 4 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 85,5 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af en til to pumper af gangen. Pumperne kører på skift.

Der er åbne vandflader i vandværksbygningen i iltningstårn og i de åbne sandfiltre. Ventilation af vandværksbygning sker via ventilationsåbninger med insektnet i iltningstårnet. Der er adgang til den gamle rentvandstank inde i vandværksbygningen og til den nye tank uden for vandværket. Udluftninger er forsynet med insektnet. Begge nedgange til rentvandsbeholderne er forsvarligt udført og forhøjet i forhold til omgivelser. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene. Der er påvist BTEX'er i koncentrationer langt under kvalitetskravet for drikkevand. Der er generelt ikke bakteriologiske problemer.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 9 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 150 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra Sørby Vandværk og via dette vandværk fra Dalmose og Gimlinge vandværker. Nødforsyningsledningen er jævnligt i drift. Nødforbindelsen kan sikre fuld forsyning om nødvendigt. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der rimelig god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Kirkerup Vandværk har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne Sørby Vandværk fuldt i en beredskabssituation via nødforbindelsen.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Kirkerup Vandværk

Beliggenhed:	Emtemosevej 100 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Sørby-Kirkerup Vandværk
Kontaktperson:	Thyge Hansen Sørby Hovedgade 24B 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1976
Indvindingstilladelse:	85.000 m3/år
Tilladelsesdato:	22. feb. 1993 (125.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	7. feb. 2000
Udløbsdato:	22. feb. 2023
Indvinding i 2009:	56.907 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.686	SP16	25	nej	ja
215.645	SP16	10	nej	ja

Vandværk og boringer er beliggende 3-500 meter øst for Saltø Å.
Der er ikke andre vådområder i nærheden.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		35 m3/t
Beluftning:	iltningsbakke+kapselblæser	
Filterkapacitet:	4 åbne enkeltfiltre i alt 16 m2	80 m3/t
Rentvandsbeholder:	2 á 150 m3	300 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR30-40 á 30 m3/t 1 x CR16-40 á 16 m3/t 1 x CR8-50 á 9,5 m3/t	85,5 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		36 mVS
Maks. timeforbrug:		68 m3/t
Maks. døgnforbrug:		805 m3/d
Skyllemetode:		manuelt
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til dræn
Behov		
Råvand:		12 m3/t
Filter:		12 m3/t
Rentvandsbeholder:		47 m3
Maks. timeforbrug:		23 m3/t
Maks. døgnforbrug:		281 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.17 Ll. Ebberup Næsbyskov Vandværk

Lille Ebberup Vandværk er etableret i 1971 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund omgivet af marker mellem Næsbyskov og lille Ebberup. Vandværket har en indvindingstilladelse på 45.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 10. maj 1976. Tilladelsen er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 210.778 og 210.911). Boringerne er beliggende vest og nord for vandværket omgivet af marker inden for en afstand af 1,5 kilometer til vandværket. Begge boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boring 210.778 er 60 meter dyb og indvinder fra et sandmagasin, mens boring 210.911 er 88,5 meter dyb og filtersat i hårdt ler overlejret af et dæklag af ler af mere end 40 meters udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes samtidig fra begge boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 12 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist forhøjet indhold af arsen, bor og fosfor i råvandet. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved luftindblæsning på bunden af en iltningsbeholder med et volumen på 800 l efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 1.700 l. Filtrene skylles automatisk 3 gange pr. uge. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 120 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 15 m^3/t. Udpumpningen varetages af to pumper af gangen. De tre pumper kører på skift.

Da vandbehandlingen foregå i lukkede filtre er der ingen åbne vandflader i vandværket. Rentvandsbeholderen er placeret ved siden af vandværket. Nedgang til beholderen er placeret øverst på beholderen, forsvarligt udført og forsynet med dobbeltdæksel. Nedgangen er skiftet i 2009. Der er én ventilationsåbning til beholderen forsynet med insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Der har været tilfælde af overskridelser af kvalitetskravet for ammonium, nitrit og fosfor, og der er tilbagevendende bakteriologiske problemer i form af forhøjede indhold af coliforme bakterier og kimtal.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 33 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 60 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra SK Forsyning og kan sikres fuld forsyning herfra om nødvendigt. Nødforsyningsledningen skal gennemskylles før den kan sættes i drift. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele.

Lille Ebberup Næsbyskov Vandværk har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug. Der er stor reservekapacitet i rentvandsbeholderen.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Lille Ebberup Næsbyskov Vandværk

Beliggenhed:	Madslundevej 9 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Lille Ebberup Næsbyskov Vandværk
Kontaktperson:	Jens Andersen Ølsmosevej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1971
Indvindingstilladelse:	45.000 m3/år
Tilladelsesdato:	10. maj 1976
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	21.068 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
210.911	dykpumpe	3	nej	ja
210.778	dykpumpe	3	nej	ja

Vandværk og boringer er ikke beliggende i umiddelbar nærhed til vådområder.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		6 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 0,8 m2	12 m3/t
Rentvandsbeholder:		120 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR4 á 5 m3/t	15 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		53 mVS
Maks. timeforbrug:		15 m3/t
Maks. døgnforbrug:		138 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		3 pr. uge
Afledning af skyllevand:		til dræn

Behov

Råvand:	5 m3/t
Filter:	5 m3/t
Rentvandsbeholder:	55 m3
Maks. timeforbrug:	12 m3/t
Maks. døgnforbrug:	114 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.18 Nordre Vandværk (SK)

Skælskør Nordre Vandværk er etableret i 1971 og løbende vedligeholdt og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund umiddelbart nord for Eggeslevmagle omgivet af marker. Vandværket har en indvindingstilladelse på 1.475.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 13. februar 1980 og gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra syv boringer (DGU-nr. 215.477, 215.765, 215.792, 215.898, 215.919, 215.1032 og 215.1036). Boringerne er beliggende på markerne nord for vandværket inden for en afstand af 1,5 km til vandværket. Fem af boringerne er forsynet med overjordisk råvandsstation, mens en er beliggende i en brønd af betonringe og en i en brønd af jern. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 30 og 42 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er let forhøjede kloridkoncentrationer i niveauet 65 til 100 mg/l, der udviser meget små stigninger. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår i en ældre og en nyere afdeling. Iltningen foregår over iltningstrapper efterfulgt af dobbeltfiltrering i den nye afdeling og enkeltfiltrering i den gamle afdeling. Filtreringen foregår i henholdsvis et åbent forfilter og to åbne efterfiltre samt tre åbne enkeltfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk ca. hver anden dag. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes, hvorefter skyllevandet ledes til Bjerre Å. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til to rentvandsbeholdere med et samlet volumen på 1.900 m^3 placeret bagved vandværksbygningen. Fra rentvandsbeholderen pumpes vandet via seks rentvandspumper ud i ledningsnettet.

Der er åbne vandflader i vandværkets iltningstårne og filtersale. Der er ventilationsåbninger forsynet med Hepa-filtre i iltningstårne og filtersale. Der er ikke adgang for dagslys til iltningstårn. Der er vinduer i filtersale, men ingen tegn på algevækst. Nedgange til rentvandsbeholder er forsvarligt udført med dobbeltdæksler. Vandbehandlingen resulterer i en jævn rentvandskvalitet. Der er generelt ingen bakteriologiske problemer og indholdet af jern, mangan og ammonium overholder generelt kvalitetskravene.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Skælskør By sammen med Vestre Vandværk. Vandværket har en nødstrømsgenerator, der kan sikre oppumpning fra to boringer, samt behandling og udpumpning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Nordre Vandværk er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Nordre Vandværk har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra Vestre Vandværk.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Nordre Vandværk (SK)

Beliggenhed:	Præstemarken 3 4230 Skælskør
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1971
Indvindingstilladelse:	1.475.000 m3/år
Tilladelsesdato:	13. feb. 1980
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	968.597 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.477	dykpumpe		nej	ja
215.919	dykpumpe		ja	ja
215.792	dykpumpe	samlet	ja	ja
215.898	dykpumpe	495	ja	ja
215.765	dykpumpe		ja	ja
215.1032	dykpumpe		ja	ja
215.1036	dykpumpe		ja	ja

Boringer og vandværk er beliggende langs Bjerge Å.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		495 m3/t
Beluftning:	7 + 4 iltningstrapper	
Filterkapacit del 1:	3 åbne enkeltfiltre	
del 2:	åbne 1 for- og 2 efterfiltre	375 m3/t
Rentvandsbeholder:	900 m3 + 1.000 m3	1.900 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR45 á 45 m3/t	
	4 x CR90 á 90 m3/t	450 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		40 mVS
Maks. timeforbrug:		450 m3/t
Maks. døgnforbrug:		6.353 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		for hver 1.900 m3
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til Bjerre Å

Behov

Råvand:	170 m3/t
Filter:	170 m3/t
Rentvandsbeholder:	552 m3
Maks. timeforbrug:	276 m3/t
Maks. døgnforbrug:	3.899 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.19 Nordrup Vester Vandværk

Nordrup Vester Vandværk er etableret i 1971 og løbende ombygget. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund nord for Nordrup delvist omgivet af marker. Vandværket har en indvindingstilladelse på 40.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 12. februar 1985 på 75.000 m3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 2. februar 2002 og gældende til den 12. februar 2015.

Indvinding

Indvindingen foregår fra én boring (DGU-nr. 210.541) beliggende ca. 100 meter fra vandværket omgivet af marker. Boringen er beliggende i en brønd af betonringe. Boringen er afsluttet og aflåst. Ved registreringen var der en større lækage på råvandsledningen i brønden. Boringen er 56 meter dyb og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af 33 meter moræneler. Boringen er monteret med dykpumpe. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 6 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som acceptabel. Der er forhøjet indhold af natrium, klorid, bor og fosfor i råvandet. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved iltning i iltningsrør efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Trykfiltrene har et volumen på 1.400 l. Filtrene skylles automatisk hver 2. dag. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til Tude Å. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 75 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 29 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De tre pumper kører på skift.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgang til rentvandsbeholder er forsvarligt afsluttet og ventilationsåbningen er forsynet med insektnet. Nedgangen er forhøjet i forhold til terræn. Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Der har været tilfælde af overskridelser af kvalitetskravet for ammonium, mangan og nitrit, og der er tilbagevendende bakteriologiske problemer i form af forhøjede indhold af coliforme bakterier og kimtal.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 6 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 90 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra SK Forsyning og kan sikres fuld forsyning herfra om nødvendigt. Nødforsyningsledningen skal gennemskylles før den kan sættes i drift. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med kun én indvindingsboring er vandværket sårbart i forhold til forurening af boringen og i forhold til driftsstop af boringen.

Med hensyn til kapaciteten er der rimelig god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Vandværket har netop tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug, dog angiver beregningerne, at rentvandsbeholderens størrelse er i underkanten.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger er vurderet som acceptabel og vedligeholdelsestilstanden af tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Nordrup Vester Vandværk

Beliggenhed:	Krogsagervej 4 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Nordrup Vester Vandværk
Kontaktperson:	Henrik Mikkelsen Ødemarksvej 10 4190 Munke Bjergby
Opført/ombygget:	1971
Indvindingstilladelse:	40.000 m3/år
Tilladelsesdato:	12. feb. 1985 (75.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	2. feb. 2000
Udløbsdato:	12. feb. 2015
Indvinding i 2009:	31.844 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
210.541	dykpumpe	9	nej	nej

Vandværk og boring er beliggende ca. 1,5 km syd for Tude Å og ca. 1,5 km nord for Vestermose Å.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		9 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 0,6 m2	9 m3/t
Rentvandsbeholder:		75 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR8-50 á 9,5 m3/t	
	1 x CR10 á 10 m3/t	29 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		43 mVS
Maks. timeforbrug:		20 m3/t
Maks. døgnforbrug:		194 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver 2. dag
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til Tude Å

Behov

Råvand:	8 m3/t
Filter:	8 m3/t
Rentvandsbeholder:	85 m3
Maks. timeforbrug:	18 m3/t
Maks. døgnforbrug:	174 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	3 - acceptabel
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.20 Omø Vandværk

Omø Vandværk er etableret i 1964 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund omgivet af enge midt på Omø. Vandværket har en indvindingstilladelse på 25.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt den 26. juli 1965 af Landvæsenskommissionen på 50.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 1. september 1999 og gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra tre boringer (DGU-nr. 219.24, 219.25 og 219.170). Boring 219.24 og 219.25 er beliggende i umiddelbar nærhed til vandværket på et engområde, mens boring 219.170 er beliggende ca. 750 meter syd for vandværket i et sommerhusområde. De tre boringer er beliggende i en brønd af betonringe. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 21 og 32 meter dybe. To af boringerne indvinder fra et sandmagasin og en boring indvinder fra et kalkmagasin. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de tre boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er 5 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som acceptabel. I boringerne der indvinder fra sandmagasinet er nitratindholdet forhøjet med indhold over grænseværdien for drikkevand. Kloridindholdet er lettere forhøjet. I boringen der indvinder fra kalkmagasinet er der ikke nitrat, men kloridindholdet er over grænseværdien for drikkevand. Der er endvidere påvist BAM og chloroform i lave koncentrationer. Det er nødvendigt med en nøje styret indvinding fra de tre boringer for at sikre en korrekt opblanding af råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk en gang pr. uge. Filterskyllevandet ledes direkte til den nærliggende mose. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 35 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 2 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 19 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De 2 pumper kører på skift.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Nedgang til rentvandsbeholder er forsvarligt udført med dobbeltdæksel og let forhøjet i forhold til terræn. Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Indholdet af nitrat i rentvandet er lige under kvalitetskravet og der er påvist BAM og chloroform i lave koncentrationer. Der er generelt ingen bakteriologiske problemer.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 31 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 50 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Der findes ingen nabovandforsyninger på øen. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Omø Vandværk

Beliggenhed:	Ørevej 18 Omø 4230 Skælskør
Ejerforhold:	Andelsselskabet Omø Vandværk
Kontaktperson:	Svend Erik Hansen Søvej 34 4230 Skælskør
Opført/ombygget:	1964
Indvindingstilladelse:	25.000 m3/år
Tilladelsesdato:	26. jul. 1965 (50.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	1. sep. 1999
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	18.496 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
219.24	dykpumpe	5	nej	ja
219.25	dykpumpe	5	nej	ja
219.170	dykpumpe	5	nej	ja

Vandværk og boringer er beliggende ca. 400 m fra kysten.
Der er endvidere et moseområde vest for kildepladsen.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		15 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. dobbeltfiltre á 0,6 m2	9 m3/t
Rentvandsbeholder:		35 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR8-60 á 9,5 m3/t	19 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		33 mVS
Maks. timeforbrug:		14 m3/t
Maks. døgnforbrug:		137 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		til mose

Behov

Råvand:	4 m3/t
Filter:	4 m3/t
Rentvandsbeholder:	29 m3
Maks. timeforbrug:	11 m3/t
Maks. døgnforbrug:	101 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.21 Rosted og Omegns Vandværk

Rosted og Omegns Vandværk er etableret i 1972 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en delvis indhegnet grund omgivet af marker nord for Harrested. Vandværket har en indvindingstilladelse på 70.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 20. november 1975 og er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra fire boringer (DGU-nr. 215.602, 215.603, 215.609 og 215.719). Boringerne er beliggende i umiddelbar nærhed til vandværket. Tre af boringerne er beliggende i en brønd af betonringe, mens boring 215.719 er forsynet med en overjordisk råvandsstation. Boringerne er forsvarligt afsluttede, aflåste og forsynet med alarm. Boringerne er mellem 25 og 57 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler/-sand af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes samtidig på de fire boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 22 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist cloroform i en af boringerne ved en enkelt måling. Der er ikke påvist andre miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk for hver 150 m^3. Filterskyllevandet ledes direkte til den nærliggende recipient (vandløb). Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 145 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 2 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 19 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De 2 pumper kører på skift.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Rentvandsbeholderen er delvis nedgravet og dækket med jord/græs og nedgangen til beholderen er derfor placeret højt i forhold til terræn. Nedgang til beholder er forsynet med dobbeltdæksel og ventilationsåbning med insektnet.

Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Vandværket har problemer med overholdelse af kvalitetskravene for ammonium, jern og nitrit, hvilket tyder på en ufuldstændig omsætning i sandfiltrene. Årsagen er sandsynligvis, at kapaciteten af filtrene er for lille. Vandværket har generelt ikke bakteriologiske problemer.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 18 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 150 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der nogenlunde overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Kapacitetsberegningerne angiver at vandværket ikke har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug. Det er kapaciteten af trykfiltrene, der er det begrænsende led, mens kapaciteten af de øvrige anlægsdele er tilstrækkelig.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Rosted og Omegns Vandværk

Beliggenhed:	Søvej 2 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Rosted og omegns Vandværk
Kontaktperson:	Søren Jørgensen Skoletoften 12 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1972
Indvindingstilladelse:	70.000 m3/år
Tilladelsesdato:	20. nov. 1975
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	56.106 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.602	dykpumpe	5	nej	ja
215.603	dykpumpe	2,5	nej	ja
215.609	dykpumpe	10	nej	ja
215.719	dykpumpe	5	ja	ja

Umiddelbart syd for vandværker og boringer løber Lindeså og der ligger er potentielt vådområde.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		25 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 0,4 m2	6 m3/t
Rentvandsbeholder:		145 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR8-60 á 9,5 m3/t	19 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		51 mVS
Maks. timeforbrug:		19 m3/t
Maks. døgnforbrug:		138 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		pr. 150 m3
Afledning af skyllevand:		til vandløb
Behov		
Råvand:		12 m3/t
Filter:		12 m3/t
Rentvandsbeholder:		129 m3
Maks. timeforbrug:		23 m3/t
Maks. døgnforbrug:		277 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

1.22 Rude Vandværk

Rude Vandværk er etableret i 1950 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i udkanten af Rude. Vandværket har en indvindingstilladelse på 30.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 11. maj 1994 og er gældende til den 11. maj 2024.

Indvinding

Indvindingen foregår fra tre boringer (DGU-nr. 220.387, 220.477 og 220.683). To af boringerne er beliggende i umiddelbar nærhed til vandværket, mens boring 220.683 er beliggende i et skovområde 1,2 km øst for vandværket. Boring 220.387 og 220.477 er beliggende i en glasfiberbrønd, mens boring 220.683 er forsynet med en overjordisk råvandsstation. Boringerne er forsvarligt afsluttede, aflåste og forsynet med alarm.

Boringerne er mellem 44 og 55 meter dybe og indvinder fra et kalkmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af 37-48 meters udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de tre boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er 5-6 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er forhøjede indhold af arsen og bor i råvandet. I boring 220.387 er natriumindholdet oppe på 198 mg/l. Der er påvist BAM i boring 220.477 i en koncentration lige over detektionsgrænsen. Der er ikke påvist andre miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Vandværket har således ingen åbne vandflader. Trykfiltrene har et volumen på 1.610 l. Filtrene skylles automatisk en gang pr. uge. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 43 m^3. Rentvandsbeholderen er placeret under vandværksbygningen og adgang til tanken sker inde i bygningen. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 17,4 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De tre pumper kører på skift.

Der er ingen åbne vandflader, da vandbehandlingen foregår i lukkede filtre. Nedgang til rentvandsbeholder er forsvarligt udført og forhøjet i forhold til vandværkets gulv. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har generelt ingen problemer med overholdelse af kvalitetskravene for ammonium, jern og nitrit og ingen bakteriologiske problemer. Der er påvist flere miljøfremmede stoffer i rentvandet, som ikke er påvist i råvandet (1,1,1-trichlorethan og BTEX'er) i meget lave koncentrationer.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 6 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 40 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Vandværket har nødstrømsforsyning i form af en dieselgenerator, der kan opretholde oppumpning, behandling og udpumpning. Vandværket har egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger er vurderet som god og vedligeholdelsestilstanden af tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn, og der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Rude Vandværk

Beliggenhed:	Østervej 32 4243 Rude
Ejerforhold:	Andelsselskabet Rude Vandværk
Kontaktperson:	Frank Nielsen Møllebakkevej 27 4243 Rude
Opført/ombygget:	1950
Indvindingstilladelse:	30.000 m3/år
Tilladelsesdato:	11. maj 1994
Udløbsdato:	11. maj 2024
Indvinding i 2009:	14.997 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
220.387	dykpumpe	5	nej	ja
220.477	dykpumpe	5	nej	ja
220.683	dykpumpe	5	ja	ja

Der er ikke nogen vandløb og andre vådområder i umiddelbar nærhed til vandværk og boringer.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		15 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkelt á 8 m3/t	16 m3/t
Rentvandsbeholder:		43 m3
Udpumpningskapacitet:	3 x CR5-8 á 5,8 m3/t	17,4 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		41 mVS
Maks. timeforbrug:		17 m3/t
Maks. døgnforbrug:		167 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver uge
Afledning af skyllevand:		til kloak
Behov		
Råvand:		3 m3/t
Filter:		3 m3/t
Rentvandsbeholder:		17 m3
Maks. timeforbrug:		8 m3/t
Maks. døgnforbrug:		80 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.23 Seerdrup Vandværk (I/S Hashøj Vandforsyning Vest)

Seerdrup Vandværk er etableret i 1994 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i udkanten af Seerdrup delvis omgivet af marker. Vandværket har en indvindingstilladelse på 140.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt den 31. oktober 1991 og ændret den 12. juli 2004. Tilladelsen er gældende til den 31. oktober 2021.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.768 og 215.777) beliggende ca. 200 meter sydøst for vandværket ned mod Seerdrup å. Begge boringer er forsynet med overjordisk råvandsstation. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er begge 23,5 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et 17 meter dæklag af ler. Boringerne er monteret med dykpumper forsynet med frekvensomformer. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 10 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er påvist forhøjede indhold af arsen (op til 19 μg/l). Arsen fjernes til en vis grad i vandbehandlingen. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk efter produceret vandmængde. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til Seerdrup Å. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 300 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 4 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 92 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De to små pumper kører på skift, mens de to store pumper er i reserve.

Da vandbehandlingen foregå i lukkede filtre er der ingen åbne vandflader i vandværket. Rentvandsbeholderen er placeret ved siden af vandværket. Nedgang til beholderen er placeret øverst på beholderen, forsvarligt udført og forsynet med dobbeltdæksel. Der er én ventilationsåbning til beholderen forsynet med insektnet. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Der foreligger dog ikke analyser af rentvandskvaliteten efter 2007. Vandværket har haft tilfælde af bakteriologiske problemer. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder generelt kvalitetskravene.

Ledningsnet

Der mangler data til at beregne tabet i ledningsnettet. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 40 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra Bjergby Mark Vandværk. Nødforsyningsledningen gennemskylles jævnligt og kan umiddelbart sættes i drift efter gennemskylning. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der rimelig god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne Bjergby Mark Vandværk i begrænset omfang, hvis der skulle være behov.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Seerdrup Vandværk (I/S Hashøj Vandforsyning Vest)

Beliggenhed:	Seerdrupvej 46 4200 Slagelse
Ejerforhold:	I/S Hashøj Vandforsyning Vest
Kontaktperson:	Niels Tim Brøndel Udsigten 10 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1994
Indvindingstilladelse:	140.000 m3/år
Tilladelsesdato:	31. okt. 1991
Tilladelse ændret:	12. jul. 2004
Udløbsdato:	31. okt. 2021
Indvinding i 2009:	81.860 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.768	dykpumpe	10	ja	nej
215.777	dykpumpe	10	ja	nej

Vandværk og boringer er placeret tæt ved Seerdrup Å. Vandværket ligger høt i terrænet, mens boringer er placeret nede i ådalen.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		20 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkelttfiltre	50 m3/t
Rentvandsbeholder:		300 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR16-60 á 16 m3/t	
	2 x CR30 á 30 m3/t	92 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		61 mVS
Maks. timeforbrug:		53 m3/t
Maks. døgnforbrug:		460 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		efter mængde
Afledning af skyllevand:	via bundfældningstank til Seerdrup Å	
Behov		
Råvand:		17 m3/t
Filter:		17 m3/t
Rentvandsbeholder:		163 m3
Maks. timeforbrug:		33 m3/t
Maks. døgnforbrug:		401 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.24 Stigsnæs Vandindvinding I/S

Stigsnæs Vandindvinding I/S (SVIS) er et privat alment vandforsyningsselskab med en indvindingstilladelse på 1.870.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 12. august 1996 og er gældende til den 12. august 2026. SVIS forsyner de industrielle virksomheder i Stigsnæs Erhvervsområde med råvand til industriformål. I henhold til vandindvindingstilladelsen og "Kontrakt mellem Skælskør Kommune og Stigsnæs Vandindvinding I/S" producerer SVIS grundvand alene til industriformål, mens SK Vand leverer drikkevand til eksisterende ejendomme i området

Indvinding

Indvindingen foregår fra 11 boringer (DGU-nr. 220.334, 220.347, 220.348, 220.367, 220.419, 220.420, 220.682, 220.685, 220.687, 219.48 og 219.53). Boringerne er beliggende spredt på et større område nordøst for Stigsnæs Erhvervsområde inden for en afstand af 10 km til råvandstankene i erhvervsområdet.

Boring 220.334, 220.347, 220.348, 220.367, 220.419, 220.420 og 220.682 er beliggende i en glasfiberbrønd. Boring 220.685, 220.687, 219.48 og 219.53 er forsynet med overjordisk råvandsstation. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Der foreligger ingen råvandsanalyser.

Vandbehandling

SVIS har ingen vandbehandling, da selskabet alene leverer råvand til industriformål.

Vandrens – Stigsnæs Industripark A/S leverer behandlet vand til virksomheder i Stigsnæs Industripark, hvor der er i 2010 er 13 ansatte.

DONG Energy leverer behandlet vand til eget forbrug samt til 7 private boliger.

Forsyningssikkerhed

Selskabet har ingen nødforbindelse. Selskabet har ikke nødstrømsforsyning. Selskabet har ikke egen beredskabsplan.

Anlægsvurdering

SVIS har ingen bygninger. Vedligeholdelsestilstanden af tekniske anlæg er vurderet som god.

Stigsnæs Vandindvinding I/S

Beliggenhed:	Askelunden 24 4230 Skælskør
Ejerforhold:	Stigsnæs Vandindvinding I/S
Kontaktperson:	Stigsnæs Vandindvinding I/S Askelunden 24 4230 Skælskør
Opført/ombygget:	Før 1970/1992/2005
Indvindingstilladelse:	1.870.000 m3/år
Tilladelsesdato:	12. aug. 1996
Udløbsdato:	12. aug. 2026
Indvinding i 2009:	329.160 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
i drift	220.334		nej	ja
i drift	220.347		nej	ja
i drift	220.348	I alt	nej	ja
i drift	220.367	160 m3/t	nej	ja
i drift	220.419		nej	ja
i drift	220.420		nej	ja
i drift	220.682		nej	ja
i drift	220.685		ja	ja
i drift	220.687	I alt	ja	ja
i drift	219.48	100 m3/t	ja	ja
i drift	219.53		ja	ja

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:	260 m3/t
Beluftning:	
Filterkapacitet:	
Råvandsbeholder:	2.000 m3
Udpumpningskapacitet:	
Hydrofor:	
Afgangstryk:	60 mVS
Maks. timeforbrug:	
Maks. døgnforbrug:	
Skyllemetode:	
Skyllefrekvens:	
Afledning af skyllevand:	

Behov

Råvand:	170 m3/t
Filter:	m3/t
Rentvandsbeholder:	m3
Maks. timeforbrug:	m3/t
Maks. døgnforbrug:	m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		

1.25 Stillinge Strand Vandværk

Stillinge Strand Vandværk er etableret i 1949 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund i Stillinge Strand By. Vandværket har en indvindingstilladelse på 80.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt den 29. marts 1983 på 200.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 22. december 1999 og er gældende til den 29. marts 2013.

Indvinding

Indvindingen foregår fra tre boringer (DGU-nr. 209.115, 209.147 og 209.187) beliggende nordøst for vandværket i Bildsø Enghave, som er et lavtliggende område omkring Bildsø Å. Boring 209.147 og 209.187 er forsynet med en overjordisk råvandsstation, mens boring 209.115 er beliggende i en glasfiberbrønd. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 17 og 26 meter dybe og indvinder fra et sand- og grusmagasin overlejret af et dæklag af 8-9 meter ler. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra boring 209.147 og 209.187, mens boring 209.115 fungerer som reserveboring og kun sættes i drift en gang pr. uge. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 14 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af dobbeltfiltrering. Filtreringen foregår i fire lukkede trykfiltre, to forfiltre og to efterfiltre, med kvartssand. Trykfiltrene har hver et volumen på 4.200 l. Filtrene skylles automatisk, forfiltrene for hver 800 m^3 og efterfiltrene for hver 4.500 m^3. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til Bildsø Å. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 300 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 4 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 120 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. Pumperne kører på skift.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Der er to nedgange til rentvandstanken, en i vandværksbygningen og en udenfor. Nedgangene til rentvandsbeholder er forsvarligt udført og forhøjet i forhold til henholdsvis terræn og gulv. Begge er forsvarligt udført. Ventilationsåbning er forsynet med insektnet.

Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har generelt ingen problemer med overholdelse af kvalitetskravene for ammonium, jern og nitrit. Vandværket har haft tilfælde af hvor der har været mindre overskridelser af kvalitetskravet for coliforme bakterier og kimtal 22.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 12 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 200 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra SK Forsyning og kan sikres fuld forsyning herfra om nødvendigt. Vandværket har en nødstrømsgenerator, der kan opretholde udpumpningen fra vandværket. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele, og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger er vurderet som god og vedligeholdelsestilstanden af tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Stillinge Strand Vandværk

Beliggenhed:	Liljevej 3 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Stillinge Strand Vandværk
Kontaktperson:	Ulla Christiansen Hjorthøjvej 33 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1949
Indvindingstilladelse:	80.000 m3/år
Tilladelsesdato:	29. marts 1983 (200.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	22. dec. 1999
Udløbsdato:	29. mar. 2013
Indvinding i 2009:	74.295 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
209.115	dykpumpe	10	ja	nej
209.147	dykpumpe	14	ja	nej
209.187	dykpumpe	14	ja	nej

Boringerne er beliggende i Bildsø Enghave, som er et lavtliggende område omkring Bildsø Å. Vandværket er beliggende ca. 500 m syd for åen.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		38 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	luk. 2 for- 2 efterfiltre á 2 m2	32 m3/t
Rentvandsbeholder:		300 m3
Udpumpningskapacitet:	4 x CR32-3 á 30 m3/t	120 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		36 mVS
Maks. timeforbrug:		89 m3/t
Maks. døgnforbrug:		709 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:	forfiltre: pr. 800 m3, efterfiltre: pr. 4.500 m3	
Afledning af skyllevand:	via bundfældningstank til Bildsø Å	

Behov

Råvand:	22 m3/t
Filter:	22 m3/t
Rentvandsbeholder:	256 m3
Maks. timeforbrug:	63 m3/t
Maks. døgnforbrug:	503 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.26 Strandgården Vandværk

Strandgården Vandværk er etableret i 1967 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund i udkanten af det sommerhusområde, som vandværket forsyner på den nordligste del af Agersø. Vandværket har en indvindingstilladelse på 3.500 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 6. september 1966 og er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra én boring (DGU-nr. 219.179) beliggende på vandværkets grund. Boringen er beliggende i en brønd af betonringe. Boringen er forsvarligt afsluttet og aflåst. Boringen er 20 meter dyb og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et mindre dæklag af ler. Boringen er monteret med dykpumpe. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 5 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som acceptabel. Indholdet af nitrat er forhøjet. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i et lukket trykfilter med kvartssand. Trykfilteret har et volumen på 230 l. Filteret skylles manuelt for hver 50 m^3. Filterskyllevandet ledes til dræn. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 3 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 1 rentvandspumpe med en kapacitet på 5,8 m^3/t.

Der er ingen åbne vandflader i vandværket. Rentvandsbeholderen er en plasticbeholder placeret i vandværksbygningen. Adgang til beholder er forsvarligt udført og placeret højt over terræn. Vandbehandlingen resulterer i en uacceptabel vandkvalitet. Rentvandet overskrider grænseværdien for nitrat på 50 mg/l. Der har i flere tilfælde været overskridelser af kvalitetskravet for kimtal 22.

Ledningsnet

Der mangler data til at beregne tabet i ledningsnettet. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 2 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med kun én indvindingsboring er vandværket sårbart i forhold til forurening af boringen og i forhold til driftsstop af boringen. Tilsvarende er der kun én rentvandspumpe.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som uacceptabel. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Strandgården Vandværk

Beliggenhed:	Egholmvej 65 Agersø 4230 Skælskør
Ejerforhold:	Andelsselskabet Strandgården Vandværk
Kontaktperson:	Tove Simonsen Jernbanegade 5b 4690 Haslev
Opført/ombygget:	1967
Indvindingstilladelse:	3.500 m3/år
Tilladelsesdato:	6. sep. 1966
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	567 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.179	dykpumpe	5	nej	ja

Vandværk og boring er beliggende ca. 200 m til kysten mod både øst og vest.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		5 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	1 luk. enkelttfilter	2,4 m3/t
Rentvandsbeholder:		3 m3
Udpumpningskapacitet:	1 x CR 5-7 á 5,8 m3/t	5,8 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		71 mVS
Maks. timeforbrug:		3 m3/t
Maks. døgnforbrug:		21 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		for hver 50 m3
Afledning af skyllevand:		til dræn
Behov		
Råvand:		1 m3/t
Filter:		1 m3/t
Rentvandsbeholder:		1 m3
Maks. timeforbrug:		1 m3/t
Maks. døgnforbrug:		5 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		D - uacceptabel

1.27 Sørby Vandværk

Sørby Vandværk er etableret i 1939 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund i Sørby. Vandværket har en indvindingstilladelse på 90.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 22. februar 1993 på 130.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 7. februar 2000 og er gældende til den 22. februar 2023.

Indvinding

Indvindingen foregår fra to boringer (DGU-nr. 215.78 og 215.592). Boring 215.78 er beliggende i vandværksbygningen, mens boring 215.592 er beliggende på vandværkets grund forsynet med overjordisk råvandsstation. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er henholdsvis 43 og 63 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et omfattende dæklag af ler. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes på skift fra de to boringer.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er forhøjet indhold af arsen og totalfosfor. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved iltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Iltningen omfatter fald i iltningsbakke og kapselblæsere. Filtreringen foregår i tre åbne filtre med kvartssand. Filtrene har et samlet areal på 14 m^2. Filtrene skylles manuelt hver 2. uge. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 200 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 3 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 69,5 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De to CR30-pumper kører på skift, mens CR8-pumpen fungerer som natpumpe.

Der er åbne vandflader i vandværksbygningen i iltningstårn og i de åbne sandfiltre. Ventilation af vandværksbygning sker via ventilationsåbninger med insektnet i iltningstårnet. Der er adgang til den gamle rentvandstank inde i vandværksbygningen og til den nye tank uden for vandværket. Udluftninger er forsynet med insektnet. Begge nedgange til rentvandsbeholderne er forsvarligt udført og forhøjet i forhold til omgivelser. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene. Der er påvist BTEX'er i koncentrationer langt under kvalitetskravet for drikkevand.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 7 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 160 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse fra Kirkerup, Dalmose og Gimlinge vandværker. Nødforbindelsen kan sikre fuld forsyning af Sørby Vandværks forsyningsområde om nødvendigt. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de forskellige anlægsdele, og vandværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at nødforsyne Kirkerup eller Dalmose og Gimlinge.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Sørby Vandværk

Beliggenhed:	Vinkelvej 5 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Sørby-Kirkerup Vandværk
Kontaktperson:	Thyge Hansen Sørby Hovedgade 24B 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1939
Indvindingstilladelse:	90.000 m3/år
Tilladelsesdato:	7. feb. 2000
Tilladelse ændret:	22. feb. 1993 (130.000 m3/år)
Udløbsdato:	22. feb. 2023
Indvinding i 2009:	58.777 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
215.592	Dykpumpe	16	i bygn.	i bygn.
215.78	Dykpumpe	8	ja	nej

Der er ikke nogen vandløb elller andre vådområder i umiddelbar nærhed til vandværk og boringer.

Tekniske data

Kapacitet		
Råvandskapacitet:		24 m3/t
Beluftning:	iltningsbakke+kapselblæser	
Filterkapacitet:	3 åbne enkeltfiltre 14 m2	70 m3/t
Rentvandsbeholder:		200 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR30 á 30 m3/t	
	1 x CR8 á 9,5 m3/t	69,5 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		36 mVS
Maks. timeforbrug:		46 m3/t
Maks. døgnforbrug:		552 m3/d
Skyllemetode:		manuelt
Skyllefrekvens:		hver 2. uge
Afledning af skyllevand:		til kloak
Behov		
Råvand:		13 m3/t
Filter:		13 m3/t
Rentvandsbeholder:		49 m3
Maks. timeforbrug:		24 m3/t
Maks. døgnforbrug:		290 m3/d
Anlægsvurdering		
Vedligeholdelsesstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.28 Valbygårdsværket (SK)

Valbygårdsværket er etableret i 1934 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund omgivet af marker ca. 2,5 km nordvest for Slagelse. Vandværket har en indvindingstilladelse på 1.900.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Landvæsenskommissionen den 27. juni 1974 på 3 mio. m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 24. januar 2000 og er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra 13 boringer (DGU-nr. 210.792, 210.779, 210.974, 210.795, 210.843, 210.991, 210.1033, 210.841, 210.438, 210.848, 210.913, 210.912 og 210.665). Boringerne er placeret omkring Tude Å. Boringerne er forsynet med overjordisk råvandsstation og forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 34 og 45 meter dybe og indvinder fra Tude Å-magasinet, der ligger nederst i den kvartære lagserie bestående af vekslende sand og morænelersaflejringer. Typisk er den samlede mægtighed af dækkende lerlag over magasinet større end 15 meter. Dog viser de geologiske profiler på Valbygård Kildefelt, at der findes områder, der mangler beskyttende dæklag af ler. Grundvandsmagasinet kan derfor være sårbart overfor forurening. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Vandet ledes via to råvandsledninger til vandværket. Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er dog forhøjede kloridkoncentrationer på kildepladsen. I tre af boringerne er indholdet mindre end 100 mg/l, i fire af boringerne er indholdet mellem 100 og 200 mg/l og i de øvrige seks boringer er indholdet mellem 200 og 300 mg/l. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved iltning med airomater og kapselblæsere, hvorefter vandet ledes til åbne dobbeltfiltre. Der er fem for- og efterfiltre i den gamle afdeling og tre for- og efterfiltre i den ny afdeling. Filtrene skylles efter produceret vandmængde med luft og vand. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningsbassin, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til Tude Å. Efter filtreringen ledes vandet til rentvandsbeholderen med et volumen på 1.560 m^3. Beholderen er placeret foran vandværket og forsynet med fire dobbeltdækslede nedgange. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettets zone 1 og/eller til Holmstrup Højdebeholderen via 4 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 700 m^3/t.

Der er åbne vandflader i vandværkets filtersale. Der er ventilationsåbninger forsynet med Hepafiltre i filtersale. Der er et lille vindue i filtersalen i den gamle afdeling, men ingen tegn på algevækst. Der er ikke adgang for dagslys til filtersal i den ny afdeling. Nedgange til rentvandsbeholder er forsvarligt udført med dobbeltdæksler. Det kan overvejes at sløjfe nogle af nedgangene til beholderen. Vandbehandlingen resulterer i en jævn rentvandskvalitet. Der er generelt ingen bakteriologiske problemer, og indholdet af jern, mangan og ammonium overholder generelt kvalitetskravene. Der har været enkelte mindre overskridelser af ammonium og nitrit.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Slagelse By sammen med Jernbjergværket og Hovedværket. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Valbygårdsværket er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Valbygårdsværket har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra et af de andre vandværker i Slagelse.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som særdeles god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn. Der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Valbygårdsværket (SK)

Beliggenhed:	Stillingevej 1 4200 Slagelse
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1934
Indvindingstilladelse:	1.900.000 m3/år
Tilladelsesdato:	27. jun. 1974 (3.000.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	24. jan. 2000
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	1.482.987 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
210.438	Dykpumpe			
210.665	Dykpumpe			
210.779	Dykpumpe			
210.792	Dykpumpe			
210.795	Dykpumpe	samlet		
210.841	Dykpumpe	761		
210.843	Dykpumpe			
210.848	Dykpumpe			
210.912	Dykpumpe			
210.913	Dykpumpe			
210.974	Dykpumpe			
210.991	Dykpumpe			
210.1033	Dykpumpe			

Kildeplads og vandværk er beliggende langs Tude Å.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		761 m3/t
Beluftning:	aioromater/kapselblæsere	
Filterkapacitet:	åbne dobbeltfiltre samlet	600 m3/t
Rentvandsbeholder:		1.560 m3
Udpumpningskapacitet:	4 x CR m3/t	700 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		66 mVS
Maks. timeforbrug:		700 m3/t
Maks. døgnforbrug:		9.882 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		efter produceret mængde
Afledning af skyllevand:		via bundfældningsbassin til Tude Å

Behov

Råvand:	265 m3/t
Filter:	265 m3/t
Rentvandsbeholder:	863 m3
Maks. timeforbrug:	432 m3/t
Maks. døgnforbrug:	6.094 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstand:	Bygning:	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg:	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.29 Vemmelev Forlev Vandværk

Vemmelev Forlev Vandværk er etableret i 1936 og løbende ombygget og renoveret. Vandværket er beliggende på en indhegnet grund omgivet af marker øst for Forlev. Vandværket har en indvindingstilladelse på 200.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt af Vestsjællands Amt den 2. juni 1977 på 350.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 27. oktober 1999 og er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Vandværket råder over fire boringer (DGU-nr. 215.1039, 215.617, 215.659 og 214.528). Boring 214.528 er beliggende på vandværkets grund, mens de tre øvrige boringer er beliggende nordøst for vandværket inden for en afstand af 1 km. Alle boringer er beliggende i en brønd af glasfiber. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 39 og 52 meter dybe og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et dæklag af ler/moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen. Der indvindes stort set ikke fra boring 215.659 på grund af forhøjet kloridindhold i boringen. Der indvindes på skift fra de tre øvrige boringer med en alternering på fire timer. Indvindingen pr. time ved normal drift er ca. 10 m^3/t.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre, og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen omfatter iltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Iltningen foregår dels via piskeris, dels via tallerkeniltning over filtrene. Filtreringen foregår i fem åbne sandfiltre. Sandfiltrene har et samlet areal på 20 m^2. Filtrene skylles automatisk for hver 700 m^3. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 680 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via seks rentvandspumper med en samlet kapacitet på 106 m^3/t. CR10-pumpen fungerer som natpumpe, og CR30-pumpen er kun i brug i tilfælde af brand. Udpumpningen i dagtimerne varetages af de fire øvrige pumper, der kører på skift, to af gangen.

Der er åbne vandflader i vandværkets filtersal. De åbne sandfiltre er afskærmet med lodrette glaspartier af fugtmæssige og hygiejniske hensyn. Der er ventilationsåbninger forsynet med filtre i iltningstårn og filtersal. Der er adgang for dagslys til iltningstårn og filtersale, men ingen tegn på algevækst. Nedgange til rentvandsbeholder er forsvarligt udført med dobbeltdæksler. Vandbehandlingen resulterer i en god rentvandskvalitet. Der er ingen bakteriologiske problemer og indholdet af jern, mangan og ammonium overholder kvalitetskravene.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 7 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 450 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse til SK Forsyning. Forsyningen går begge veje. Nødforsyningen kan dække Vemmelev Forlevs forsyningsområde hvis nødvendigt. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har endnu ikke egen beredskabsplan, men har en plan under udarbejdelse.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Vemmelev Forlev Vandværk har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som god, og der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Vemmelev Forlev Vandværk

Beliggenhed:	Vandværksvej 13 4241 Vemmelev
Ejerforhold:	Andelsselskabet Vemmelev Forlev Vandværk
Kontaktperson:	Peter Friberg Jensen Vandværksvej 11 4241 Vemmelev
Opført/ombygget:	1936
Indvindingstilladelse:	200.000 m3/år
Tilladelsesdato:	2. jun. 1977 (350.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	27. okt. 1999
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	168.400 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
214.528	dykpumpe	10	nej	ja
215.1039	dykpumpe	10	nej	ja
215.617	dykpumpe	10	nej	ja
215.659	dykpumpe	10	nej	ja

Der er flere mindre vådområder i området nord for Forlev, hvor boringerne er beliggende.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		40 m3/t
Beluftning:	piskeris + kapselblæser	
Filterkapacitet:	5 åbn. enkeltfiltre á 4 m2	100 m3/t
Rentvandsbeholder:		680 m3
Udpumpningskapacitet:	1 x CR10-06 á 10 m3/t	
	2 x CR16-40 á 16 m3/t	
	2 x CR15-04 á 17 m3/t	
	1 x CR30-40 á 30 m3/t	106 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		41 mVS
Maks. timeforbrug:		106 m3/t
Maks. døgnforbrug:		920 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		for hver 700 m3
Afledning af skyllevand:		via bundfældningstank til kloak

Behov

Råvand:	30 m3/t
Filter:	30 m3/t
Rentvandsbeholder:	243 m3
Maks. timeforbrug:	58 m3/t
Maks. døgnforbrug:	692 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstand:	Bygning	2 - god
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		A - god

1.30 Vestre Vandværk (SK)

Skælskør Vestre Vandværk er etableret i 1997 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund i den nordvestlige udkant af Skælskør By. Vandværket har en indvindingstilladelse på 250.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er udstedt den 21. juli 1969 og er gældende til den 1. april 2010.

Indvinding

Indvindingen foregår fra fem boringer (DGU-nr. 220.447, 220.466, 220.496, 220.646 og 220.707). Boringerne er beliggende i et boligområde syd for vandværket. Boringerne er beliggende i brønde af henholdsvis beton, glasfiber og jernringe. Boringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Boringerne er mellem 43 og 62 meter dybe og indvinder fra et kalkmagasin overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Boringerne er monteret med dykpumper. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen.

Råvandskvaliteten er vurderet som tilfredsstillende. Der er dog forhøjet kloridindhold i boringerne samt forhøjet indhold af arsen. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i andre parametre og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Der tilsættes rent ilt til råvandet ca. 20-40 m før indgang til vandværk. Der doseres ilt til råvandet afhængigt af råvandsflowet. Filtreringen foregår i tre lukkede trykfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk for hver 1.200 m^3 eller hver 2. dag. Filterskyllevandet ledes til en bundfældningstank, hvor slammet bundfældes ca. et døgn, hvorefter skyllevandet ledes til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 800 m^3. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via 5 rentvandspumper med en samlet kapacitet på 150 m^3/t.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Vandbehandlingen resulterer i en jævn vandkvalitet. Vandværket har ingen bakteriologiske problemer. Indholdet af jern, mangan og ammonium overholder generelt kvalitetskravene. Der er enkelte overskridelser af grænseværdien for arsen.

Ledningsnet

SK Forsyning har et tab i ledningsnettet på 10 % af den udpumpede vandmængde.

Forsyningssikkerhed

Vandværket forsyner Skælskør By sammen med Nordre Vandværk. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. SK Forsyning har en beredskabsplan under udarbejdelse, hvoraf Vestre Vandværk er omfattet.

Med hensyn til kapaciteten er der god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Vestre Vandværk har rigelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug og har endvidere kapacitet til at forsyne yderligere, hvis der er problemer med leveringen fra Nordre Vandværk.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger og tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som jævn, og der vurderes ikke at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Vestre Vandværk (SK)

Beliggenhed:	Lodshusvej 2 4230 Skælskør
Ejerforhold:	SK Forsyning A/S
Kontaktperson:	SK Forsyning A/S Lilleøvej 3 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1997
Indvindingstilladelse:	250.000 m3/år
Tilladelsesdato:	21. jul. 1969
Udløbsdato:	1. apr. 2010
Indvinding i 2009:	164.419 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
220.466	dykpumpe		nej	ja
220.447	dykpumpe	samlet	nej	ja
220.496	dykpumpe	76	nej	ja
220.646	dykpumpe		nej	ja
220.707	dykpumpe		ja	ja

Boringer og vandværk er beliggende i et område omgivet af Skælskør Nor og Skælskør Inder- og Yderfjord.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		76 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	3 luk. enkeltfiltre á 40 m3/t	120 m3/t
Rentvandsbeholder:		800 m3
Udpumpningskapacitet:	5 x CR30 á 30 m3/t	150 m3/t
Hydrofor:		nej
Afgangstryk:		36 mVS
Maks. timeforbrug:		146 m3/t
Maks. døgnforbrug:		1.748 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		hver 1200 m3
Afledning af skyllevand:	via bundfældningstank til regnv.brønd	

Behov

Råvand:	29 m3/t
Filter:	29 m3/t
Rentvandsbeholder:	96 m3
Maks. timeforbrug:	48 m3/t
Maks. døgnforbrug:	676 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	1 - særdeles god
	Tekniske anlæg	1 - særdeles god
Vandkvalitet:		B - jævn

1.31 Ørslev Vandværk

Ørslev Vandværk er etableret i 1967 og løbende vedligeholdt. Vandværket er beliggende på en uindhegnet grund i udkanten af Ørslev delvist omgivet af marker. Vandværket har en indvindingstilladelse på 25.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er oprindelig udstedt 5. februar 1986 af Vestsjællands Amt på 45.000 m^3 pr. år. Tilladelsen er ændret den 3. marts 2000 og er gældende til den 5. februar 2016.

Indvinding

Indvindingen foregår fra én boring (DGU-nr. 210.581) beliggende på vandværkets grund. Boringen er beliggende i en 2 meter dyb brønd af betonringe. Boringen er aflåst. Ved registreringen var der en utæthed, der resulterede i, at der løb vand ud i brønden. Boringen er 53 meter dyb og indvinder fra et sandmagasin overlejret af et 14 meter sandblandet lerlag. Boringerne er monteret med dykpumpe. Indvindingen styres efter niveauet i rentvandsbeholderen.

Råvandskvaliteten er vurderet som god. Der er ikke observeret væsentlige stigninger i nogen parametre og der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i råvandet.

Vandbehandling

Vandbehandlingen foregår ved kompressoriltning efterfulgt af enkeltfiltrering. Filtreringen foregår i to lukkede trykfiltre med kvartssand. Filtrene skylles automatisk en gang pr. uge. Filterskyllevandet ledes direkte til kloak. Efter filtreringen ledes det behandlede vand til en rentvandsbeholder med et volumen på 45 m^3. Nedgang til rentvandsbeholder er udskiftet i 2009 og forsynet med dobbeltdæksel. Fra rentvandsbeholderen ledes vandet ud i ledningsnettet via hydrofor og to rentvandspumper med en samlet kapacitet på 16 m^3/t. Udpumpningen kan varetages af én pumpe størstedelen af tiden. De to pumper kører på skift.

Vandværket har ingen åbne vandflader. Nedgang til rentvandsbeholder er forsvarligt udført og forhøjet i forhold til terræn. Beholderens udluftning er forsynet med insektnet.

Vandbehandlingen resulterer i en utilfredsstillende vandkvalitet. Vandværket har haft flere tilfælde af bakteriologiske problemer og har problemer med at overholde kvalitetskravet for jern, mangan og ammonium, hvilket tyder på at vandbehandlingen ikke fungerer optimalt.

Ledningsnet

Der er et tab i ledningsnettet på 26 % af den udpumpede vandmængde. Døgnforbruget i ledningsnettet er ca. 60 m^3/d i normale driftssituationer.

Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse til SK Forsyning. Forsyningen går begge veje. Nødforsyningen kan dække Ørslev Vandværks forsyningsområde hvis nødvendigt. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Med kun én indvindingsboring er vandværket sårbart i forhold til forurening af boringen og i forhold til driftsstop af boringen.

Med hensyn til kapaciteten er der rimelig god overensstemmelse mellem de enkelte anlægsdele. Kapacitetsberegningerne angiver, at vandværket ikke har tilstrækkelig kapacitet i forhold til det nuværende vandforbrug. Det er kapaciteten af rentvandsbeholderen, der er det begrænsende led, mens kapaciteten af de øvrige anlægsdele er tilstrækkelig.

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsestilstanden af bygninger er vurderet som acceptabel. Vedligeholdelsestilstanden af de tekniske anlæg er vurderet som god. Rentvandskvaliteten er vurderet som utilfredsstillende. Der vurderes ikke umiddelbart at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggets tilstand og drift.

Ørslev Vandværk

Beliggenhed:	Ørslevvej 3 4200 Slagelse
Ejerforhold:	Andelsselskabet Ørslev Vandværk
Kontaktperson:	* * 4200 Slagelse
Opført/ombygget:	1967
Indvindingstilladelse:	25.000 m3/år
Tilladelsesdato:	5. feb. 1986 (45.000 m3/år)
Tilladelse ændret:	3. mar. 2000
Udløbsdato:	5. feb. 2016
Indvinding i 2009:	28.669 m3

Boringer

DGU-nr.	Pumpe-type	Ydelse m3/t	Overjordisk råvandsst.	Fald væk fra boring
210.581	dykpumpe	7	nej	ja

Vandværk og boring er beliggende tæt ved Tudeå.

Tekniske data

Kapacitet

Råvandskapacitet:		7 m3/t
Beluftning:	kompressor	
Filterkapacitet:	2 luk. enkeltfiltre á 3,5 m3/t	7 m3/t
Rentvandsbeholder:		45 m3
Udpumpningskapacitet:	2 x CR8 á 8 m3/t	16 m3/t
Hydrofor:		ja
Afgangstryk:		38 mVS
Maks. timeforbrug:		14 m3/t
Maks. døgnforbrug:		132 m3/d
Skyllemetode:		automatisk
Skyllefrekvens:		1 pr. uge
Afledning af skyllevand:		til kloak

Behov

Råvand:	7 m3/t
Filter:	7 m3/t
Rentvandsbeholder:	78 m3
Maks. timeforbrug:	16 m3/t
Maks. døgnforbrug:	152 m3/d

Anlægsvurdering

Vedligeholdelsesstand:	Bygning	3 - acceptabel
	Tekniske anlæg	2 - god
Vandkvalitet:		C - utilfredsstillende

BILAG 2

Dimensioneringsgrundlag

DIMENSIONERINGSGRUNDLAG

I dette afsnit redegøres for beregningen af de forsyningskrav, som et forsyningsområde med kendt forbrug og kendt forbrugsmønster stiller til dimensionerne af hovedelementerne i et vandforsyningsanlæg. Er omvendt dimensionerne af vandforsyningsanlægget fastlagt, kan anlæggets forsyningsevne beregnes under hensyntagen til kendt forbrugsmønster i forsyningsområdet.

Beregningerne danner dels grundlag for bedømmelse af, om de eksisterende vandforsyningsanlæg har kapacitet til at klare de forsyningskrav, som forsyningsområderne stiller. Samtidig kan det vurderes, om der i anlæggene er indre overensstemmelse mellem de enkelte hovedelementer.

Beregningsprincipperne benyttes tillige ved vurderingen af nødvendige anlægsudvidelser i forbindelse med øget vandforbrug.

1. FORSYNINGSKRAV

1.1 Årsforbruget

Forsyningsområdets samlede årsforbrug skal hvert år indberettes af hensyn til kontrol med, at de tilladte indvindingsmængder ikke overskrides. Denne forbrugsoplysning er derfor i de fleste tilfælde let tilgængelig og danner det vigtigste grundlag for beregningerne af de øvrige forsyningskrav.

Årsforbruget $Q_{år}$ angiver først og fremmest det krav, som forsyningsområdet stiller til vandressourcerne.

1.2 Maksimaldøgnforbrug

Vandforbruget i ethvert forsyningsområde varierer med årstiden afhængig af klimatiske forhold, industriel aktivitet m.v. Dette bevirker, at der i perioder kan observeres forbrug, som ligger væsentligt over middeldøgnforbruget.

Det er de ekstreme belastningssituationer, der er dimensionsgivende for vandforsyningsanlæggene. Derfor er det vigtigt at få fastlagt størrelsen af disse. For at karakterisere variationerne i døgnforbruget indføres en døgnfaktor f_d, der er forholdet mellem maksimaldøgnforbruget og middeldøgnforbruget.

Maksimaldøgnforbruget beregnes ud fra årsforbruget og døgnfaktoren efter udtrykket:

$$Q_{maxd} = \frac{Q_{år}}{365} \cdot f_d \quad (m^3/\text{døgn})$$

Døgnfaktoren varierer betydeligt fra område til område. Der er dog en tendens til, at f_d falder med stigende bebyggelsesgrad, bystørrelse og industriandel.

Valget af døgnfaktor bør så vidt muligt baseres på tidsserieanalyse af flere års registrering af døgnforbruget i forsyningsområdet. Men især ved mindre vandforsyninger er det på grund af manglende oplysninger om vandforbruget ikke muligt at foretage en sådan analyse. Bestemmelsen af døgnfaktoren for disse forsyningsområder må baseres på skøn ud fra erfaring med tilsvarende områder.

Det maksimale døgnforbrug er et forsyningskrav, der er direkte dimensionsgivende for indvindings- og behandlingsanlægget.

1.3 Maksimaltimeforbrug

Timeforbruget varierer normalt betydeligt over døgnet. Det er som regel størst om dagen og mindst om natten. Timeforbrugets fordeling over døgnet er helt afhængig af forsyningsområdets karakter. Der er dog en tendens til, at forbrugsvariationerne udjævnes med stigende urbaniseringsgrad, bystørrelse

og industriandel. Dette forhold er illustreret i figur A1, der viser principskitser af timeforbrugsfordelingen over døgnet for to forskellige bytyper.

Figur A1 Timeforbrugsfordelinger

Til karakterisering af forbrugsvariationerne over døgnet indføres en timefaktor f_t, som er forholdet mellem maksimaltimeforbruget og middeltimeforbruget.

Maksimaltimeforbruget beregnes af maksimaldøgnforbruget og timefaktoren efter udtrykket:

$$Q_{maxt} = \frac{Q_{maxd}}{24} \cdot f_t \quad (m^3/time)$$

Tilsvarende døgnfaktoren bør timefaktoren så vidt muligt fastlægges ud fra registrering af det faktiske timeforbrug inden for området. Men kun ved større vandforsyninger registreres timeforbruget; ved mindre vandforsyninger, hvor der normalt er de største variationer i forbruget, må timefaktoren fastlægges udfra en bedømmelse af forsyningsområdets karakter.

Maksimaltimeforbruget er direkte dimensionsgivende for ledningsnettet og rentvandspumperne.

Forbrugernes vigtigste krav til vandforsyningsanlægget er, at det skal have kapacitet til at levere maksimaluge-, maksimaldøgn- og maksimaltimeforbruget.

For at opfylde disse grundlæggende forsyningskrav, må anlæggets hovedelementer

- indvindingsanlæg
- behandlingsanlæg (iltning, filtrering)
- beholderanlæg
- udpumpningsanlæg

have nogle indbyrdes afhængige mindste kapaciteter, som beregnes i det følgende.

1.4 Indvindings- og behandlingsanlæg

Indvindings- og behandlingsanlægget skal have tilstrækkelig kapacitet til jævnt over maksimaldøgnet at levere forsyningsområdets forbrug og vandværkets eget forbrug til filterskylning. Det er forudsat, at vandforsyningen råder over tilstrækkeligt beholdervolumen til at udjævne forbrugsvariationen i maksimaldøgnet.

For at tage højde for vandværkets eget uregistrerede forbrug skal indvindings- og behandlingsanlæg dimensioneres til at kunne levere maksimaldøgnforbruget over 23 timer.

$$Q_{indv} = Q_{filt} = \frac{Q_{maxd}}{23} \quad (m^3/time)$$

1.5 Beholderanlæg

Vandforsyningens beholderanlæg har til formål at udjævne forbrugsvariationer over ugen eller over døgnet for at holde en jævn belastning på indvindings- og behandlingsanlægget.

Ved større vandforsyninger med mange vandværker, dimensioneres ofte således, at maksimalugen udjævnes. Ved forsyninger bestående af færre vandværker dimensioneres normalt således, at maksimaldøgnet udjævnes.

Ved dimensioneringen af et sådant døgnreservoirvolumen er det nødvendigt at fastlægge timeforbrugsfordelingen over døgnet. Oftest er fordelingen ikke kendt og den vil under alle omstændigheder variere fra døgn til døgn.
For at simplificere beregningerne i disse tilfælde tilnærmes forbrugsfordelingen en "hatkurve". Der gøres endvidere den antagelse, at 2/3 af døgnforbruget udpumpes over 10 timer eller, ved forsyningsområder med jævnt forbrug (lille f_t-værdi), hurtigst muligt.

På timefordelingskurven i figur A2, er der vist at den del af forbruget, der i dagtimerne ligger over middeltimeforbruget, skal leveres af døgnreservoiret.

T_{max} er på den simplificerede fordelingskurve den tid, hvori forsyningsområdet aftager maksimaltimeforbruget. T_{max} beregnes ud fra den fastlagte timefaktor og ud fra ovenstående forudsætninger af følgende udtryk, jf. figur A2:

$$T_{max} = \begin{cases} \dfrac{18}{(1{,}75 \cdot f_t) - 1} & \text{når } f_t \geq 1{,}6 \\[2ex] \dfrac{16}{f_t} & \text{når } f_t < 1{,}6 \end{cases}$$

Figur A2 Timeforbrugsfordeling og døgnreservoirvolumen

Skal hovedelementerne i et vandforsyningsanlæg være indbyrdes optimalt afstemt, skal døgnreservoiret have følgende volumen:

$$V = T_{max} \cdot (Q_{maxt} - \overline{Q_{maxt}}) + 2 \cdot Q_{maxt} \ (m^3),$$

hvor

$\overline{Q_{maxt}}$ er middeltimeforbruget i maksimaldøgnet, og
$2 \cdot Q_{maxt}$ er tillagt som sikkerhed.

Tages der ved beregningen af volumenet hensyn til, at vandværket måske har en overkapacitet på indvindings- og behandlingsafsnittet, fås et mere generelt udtryk til beregning af det nødvendige døgnreservoirvolumen

$$V_{nød,d} = T_{max} \cdot (\min \{ Q_{maxt} - \overline{Q_{maxt}}, Q_{maxt} - \min \{ Q_{indv}, Q_{filt} \}\}) + 2 \cdot Q_{maxt} \ (m^3)$$

Døgnreservoirvolumet skal primært udjævne driften på indvindings- og behandlingsanlægget. For disse anlægsafsnit er det underordnet, hvor i forsyningsområdet volumenet er placeret, herunder om volumenet helt eller delvis placeres som en højdebeholder.

1.6 Udpumpningsanlægget

Tilfredsstilling af maksimaltimeforbruget er det mest direkte forsyningskrav til vandforsyningsanlægget. I forsyningsområder uden højdebeholder skal udpumpningsanlægget klare maksimaltimeforbruget.

$$Q_{udp} = Q_{maxt} \ (m^3/time)$$

Er der en højdebeholder i forsyningsområdet vil den nødvendige udpumpningskapacitet kunne formindskes. Formindskelsen svarer til den vandmængde, som højdebeholderen kan levere i den tid, T_{max}, hvor der er maksimaltimeforbrug. Der gøres den forudsætning, at kun 80 % af højdebeholderens volumen er disponibelt. De resterende 20 % forbeholdes nødsituationer.

For et forsyningsområde med eller uden højdebeholder kan den nødvendige udpumpningskapacitet herefter udtrykkes ved:

$$Q_{udp} = Q_{maxt} - \frac{0,8 \cdot V_{højd}}{T_{max}} \ (m^3/time)$$

2. FORSYNINGSEVNE

Vandværkernes forsyningsevne opgøres for at vurdere værkernes kapacitetsreserve. De fleste hovedtal for angivelsen af et vandværks forsyningsevne kan uden særlig beregning afklares ved en vurdering. Det gælder kapaciteten af vandværkets hovedelementer:

- indvindingskapacitet
- behandlingskapacitet
- beholdervolumen
- udpumpningskapacitet.

Vandforsyningens:

- leveringskapacitet (m^3/time) og
- døgnproduktion (m^3/døgn)

skal derimod beregnes under hensyntagen til, hvorledes vandværkets hovedelementer er afstemt i forhold til hinanden og under hensyntagen til forsyningsområdets forbrugsmønster.

2.1 Leveringskapacitet

Vandværkets leveringskapacitet Q_{levt} angiver, hvor meget forsyningsområdet maksimalt kan tilføres i timen. Forsyningsområdet kan tilføres vand fra højdebeholderen, hvis der er en sådan, og fra rentvandsudpumpningsanlægget.

Er der f.eks. en lille rentvandsbeholder eller slet ingen, kan udpumpningen fra vandværket ikke være større end indvindings- og behandlingsanlæggets kapacitet. Er "højde"-beholderen et reservoir, hvorfra leverance skal finde sted ved pumpning, kan pumpekapaciteten være begrænsende for leverancen fra "højde"-beholderen.

$$Q_{levt} = Q_p + Q_{højd} \quad (m^3/\text{time}),$$

hvor

$$Q_p = \min \left\{ \begin{array}{c} \text{rentvandsudpumpningskapacitet} \\ \min \{ Q_{indv}, Q_{filt} \} + \dfrac{0{,}8 \cdot V_{rentv}}{T_{max}} \end{array} \right\}$$

$$Q_{højd} = \min \left\{ \frac{0{,}8 \cdot V_{højd}}{T_{max}}, \quad Q_{p,højd} \right\}$$

2.2 Døgnproduktion

Et vandværks døgnproduktion er begrænset til det mindste af følgende:

a) Indvindingsanlæggets døgnproduktion

b) Behandlingsanlæggets døgnproduktion

c) Vandværkets leveringskapacitet i relation til forsynings-områdets forbrugsmønster.

$$Q_{døgn} = \min \{a, b, c\}$$

hvor

$$a = Q_{indv} \cdot 23$$

$$b = Q_{filt} \cdot 23$$

$$c = \frac{Q_{levt}}{f_t} \cdot 24$$

Slagelse Kommune
Teknik og Miljø
Dahlsvej 3
4220 Korsør

www.slagelse.dk

Marts 2011
Redaktion: Grundvandsgrupen
Design: Teknik og Miljø/NFN
Print: Slagelse Kommune

SLAGELSE
KOMMUNE