



Odder Vandværk A.m.b.a.

ODDER VANDVÆRK A.m.b.a.

SKOVDALSVEJ 8

8300 ODDER

GRØNT REGNSKAB FOR 2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDENDE OPLYSNINGER	3
1.1	Virksomhed	3
1.2	Branche	3
1.3	Organisation	3
1.4	Andelshavere pr. 31. dec. 2014	3
1.5	Miljøtilsynsmyndighed	3
1.6	Miljøgodkendelser	3
1.7	Væsentlige ressource- og miljømæssige parametre	4
2	LEDELSENS REDEGØRELSE	5
2.1	Indledning	5
2.2	Drift og teknik	5
2.3	Vandkvalitet	6
3	KVANTITATIV OPGØRELSE	8
3.1	Nøgletal el- og vandforbrug	8
3.2	Luftemissioner	9
3.3	Okker- og manganslam	10
3.4	Brud- og ledningsstatistik	11

1 INDLEDENDE OPLYSNINGER

1.1 Virksomhed

Odder Vandværk A.m.b.a.

Administration og daglig drift:

Odder Forsyningsselskab I/S
Skovdalsvej 8
8300 Odder

Produktion:

Ulvsborgvej 5, Fillerup
8300 Odder

Ulvsborgvej 9, Fillerup
8300 Odder

Hallingvej 50
8300 Odder

1.2 Branche

Vandforsyningsvirksomhed.

1.3 Organisation

Andelsselskabets interesser varetages af en bestyrelse på 7 medlemmer valgt blandt medlemmerne på selskabets ordinære generalforsamling.

Bestyrelsen ansætter en direktør, der overfor denne er ansvarlig for vandværkets tekniske og økonomiske drift.

Alle driftsmæssige og administrative opgaver løses af Odder Forsyningsselskab I/S i.h.t. Interessentskabskontrakt mellem Odder Vandværk A.m.b.a. og Odder Varmeværk A.m.b.A.

1.4 Andelshavere pr. 31. dec. 2014

Samlet antal andelshavere:	5.237 (identisk med antal målere)
Hou Vandforsyning a.m.b.a.:	673 (målere)
I/S Neder Randlev Vandværk:	<u>90</u>
Odder Vandværk A.m.b.a. forsyner i alt:	6.000

1.5 Miljøtilsynsmyndighed

Odder Kommune
Rådhusgade 3
8300 Odder

1.6 Miljøgodkendelser

Odder Vandværk A.m.b.a. er godkendt efter Vandforsyningsloven. Vandforsyningsanlæggene er således godkendt af Århus Amtskommune den 14. april 1987.

Med "Endelig vandindvindingstilladelse til Odder Vandværk, vandværket i Fillerup" af 14.10.2013 er indvindingstilladelsen fastsat til højest 1,2 mio. m³ pr. år for de to vandværker i hhv. Fillerup og Boulstrup. Værket i Fillerup har alene tilladelse til at indvinde 0,65 mio. m³/år, og værket i Boulstrup har alene tilladelse til at indvinde 0,7 mio. m³ pr. år.

Vandværket er desuden omfattet af Odder Kommunes til enhver tid gældende vandforsyningsplan.

1.7 Væsentlige ressource- og miljømæssige parametre

Vandværket påvirker grundvandsressourcen ved at indvinde grundvand til vandforsyning. Under behandling af vandet bruges noget af vandet til filterskylning, mens der på ledningsnettet sker et vist spild. Affaldet fra behandlingen af vand er okkerslam, der især indeholder jern og mangan.

Elforbrug samt brændstofforbrug giver miljøpåvirkninger i form af luftemissioner.

Desuden produceres affald af varierende kvalitet.

Vandforsyningens ledninger registreres detaljeret i et digitalt ledningsregistreringsprogram med angivelse af ledningernes placering, materialetyper, anlægsår, antallet af brud fordelt efter årsag mv.

Den løbende kontrol med vandkvaliteten skal sikre, at forbrugerne får den bedst mulige drikkevandskvalitet. De parametre, der er valgt for at anskueliggøre dette i nærværende grønne regnskab er pesticidanalyser, jern-, mangan og nitratanalyser samt analyser af mikroorganismer. Derudover er vandets hårdhed en ofte efterspurgt parameter, hvorfor der også fokuseres på denne.

Udover vandværkets påvirkninger af det omkringliggende miljø er vandværket selv påvirket af en række miljømæssige forhold, risikopåvirkninger. Risikopåvirkninger er f.eks. påvirkning af grundvandskvaliteten fra jordbrugsdrift, skovbrug, lossepladser m.v. eller påvirkning af det rene vand fra afsmitning fra rør, forurening fra forbrugerne, f.eks. fjernvarmevand ved defekte kontraventiler eller fra forurening ved f.eks. ledningsbrud.

2 LEDELSENS REDEGØRELSE

2.1 Indledning

Odder Vandværk A.m.b.a. ønsker med nærværende grønne regnskab at give selskabets andelshavere et overblik over miljømæssige påvirkninger samt oplysninger om forsyningsdriften som helhed.

Det grønne regnskab kan således være med til at øge forståelsen og interessen for driften af vandværket.

Det grønne regnskab kvalitetssikres internt, men revideres ikke eksternt.

Lars Overgaard Lisberg
Direktør

2.2 Drift og teknik

Odder Vandværk A.m.b.a. oppumpede og behandlede vand fra 3 værker i 2014: I området ved Fillerup med Fillerupværket og Ulvskovværket, og i området ved Boulstrup med Boulstrupværket.

Indvindingsoplande

Indvindingsoplandet for Boulstrupværket er fastlagt gennem en række geologiske kortlægninger gennemført i perioden 1996-2001 og ved yderligere kortlægninger foretaget i forbindelse med udarbejdelse af daværende Århus Amts "Indsatsplan – Boulstrup". Der pågår arbejde med en ny indsatsplan.

Der pågår endvidere arbejde med etablering af nye boringsnære beskyttelsesområder (BNBO'er).

I forbindelse med udarbejdelse af en grundvandsmodel er indvindingsoplandet fastlagt ved forskellige indvindingsmængder. Grundvandsmodellen er i perioden 2008-2010 benyttet til kortlægning af grænsen mellem risikofrit og risikofyldt vandværksdrift i området pga. forureningen fra renseriet SL Rens i Boulstrup.

Indvindingsoplandet til Fillerupværket er bl.a. fastlagt i forbindelse med daværende Århus Amts udpegning af området som GRUMO-område (grundvandsovervågningsområde). Efterfølgende har Odder Vandværk via det rådgivende ingeniør firma Orbicon i 2009-2010 selv udpeget indvindingsmagasin i Ulvskov og Merkær Skov. Efterfølgende er der udarbejdet en indsatsplan for Fillerup området også.

Fillerupværket

Her blev der i 2014 oppumpet vand fra to borerne (DGUnr. 99.371 og 99.327) med en samlet råvandskapacitet på ca. 130 m³ pr. time.

Værket er opført i 1961 – 1962 og udvidet i 1976 – 1977. I 1988 blev der etableret nye okkerudfældningsbassiner og i 1997 blev der opført en ny lagerbygning. I 2014 blev vandværket lukket og erstattet af Ulvskovværket.

Ulvskovværket

I 2014 blev et nyt vandværk, Ulvskovværket, bygget og idriftsat. Værket har overtaget kildepladserne fra det tidligere Fillerup Vandværk (boring DGUnr. 99.371 og 99.327), og en ny kildeplads med en samlet kapacitet på 74 m³/t (boring med DGUnr. 99.292, 99.305 og 99.802) er også tilknyttet værket.

Boulstrupværket

I Boulstrup indvindes vand fra tre borer (DGUnr. 108.162, 108.151 og 108.153) med en samlet råvandskapacitet på ca. 170 m³ pr. time.

Boulstrupværket er opført i 1990 – 1991.

Vandbehandling

Grundvandet omdannes til drikkevand ved en simpel vandbehandling dvs. iltning og filtrering, hvor primært jern og mangan fjernes. Jern og mangan fjernes ved tilbageholdelse i sandfiltre. Filtrene vil efterhånden indeholde så meget jern og mangan, at det er nødvendigt at gennemskylle filteret. Dette filterskyllevand ledes til et bundfældningsbassin, hvor okkerslammet (bestående af oxideret jern og mangan) kan bundfælde. Det resterende skyllevand ledes til henholdsvis Odder Å og til Præstholm-bækken. Det bundfældede okkerslam pumpes til okkerbed, hvor det opbevares til det køres i deponi.

Forsyning til forbrugerne

Efter den simple vandbehandling på vandværkerne har vandet opnået drikkevandskvalitet. Udpumpningen til vandværkets forbrugere sker igennem et ca. 187 km langt hovedledningsnet.

For at opretholde tilstrækkeligt og ensartet tryk hos alle forbrugere pumpes vandet op i to højdebeholdere, beliggende på henholdsvis Frederikshaldvej og Solbrinken i Odder. Højdebeholderen på Frederikshaldvej rummer ca. 600 m³ og højdebeholderen på Solbrinken rummer ca. 1.500 m³. Til forsyning af højere beliggende områder er ledningsnettet på udsatte steder forsynet med en trykforøger station.

Vandforsyningsområdet omfatter:

Odder by, Assedrup, Fensholt, Fillerup, inklusive Ulvskovvej og Grobshulevej, Morsholt inklusive Morsholt Mosevej og Bredkjærvej, Nølev og Nølevdriften, Ondrup, Rude og Rude Strand, Rørth, Rørth Elle, Saxild og Saxild Strand, Spøttrup og Spøttrup Strand, Svorbæk og Tvenstrup.

Desuden leverer vandværket vand til følgende distributionsselskaber:

- Hov Vandforsyning a.m.b.a.
- I/S Neder Randlev Vandværk

2.3 Vandkvalitet

Generelt

Vandkvaliteten af vandet overvåges løbende – fra grundvandsspejlet, hvor vandet indvindes, til det tappes fra hanen. Vandet indvindes fra de to kildepladser i Fillerup og Boulstrup, hvor der i 2014 sammenlagt blev indvundet 883.600 m³.

Resultaterne af de mest almindelige parametre målt i 2014 ses i nedenstående tabel.

Parameter	Enhed	Målte værdier	Krav	Lokalitet
Hårdhed	°dH	12 -15	Intet krav	Værk
pH	-	7,2 - 7,6	7 – 8,5	Net/forbruger
Jern	mg Fe/l	<0,01 - 0,03	Maks. 0,2	Net/forbruger
Mangan	mg Mn/l	<0,005	Maks. 0,02	Værk
Klorid	mg Cl/l	20 – 32	Maks. 250	Værk
Fluorid	mg F/l	0,19 - 0,28	Maks. 1,5	Værk
Nitrat	mg NO ₃ /l	<0,5 - 1,3	Maks. 50	Værk
Sulfat	mg SO ₄ /l	16 -75	Maks. 250	Værk
Totalt fosforindhold	mg P/l	0,009	Maks. 0,15	Værk
Coliforme bakterier	Antal/100 ml	Ikke målelig	Ikke målelig	Værk
E. coli	Antal/100 ml	Ikke målelig	Ikke målelig	Værk
Kimtal ved 37 °C	Antal/ml	<1	Maks. 20	Værk
Kimtal ved 22 °C	Antal/ml	<1 – 3	Maks. 200	Net/forbruger

Vandkvalitetsmålinger i 2014.

I forbindelse med årets analyser er der ikke konstateret overskridelser af grænseværdierne for pesticider eller rester af pesticider i det analyserede vand.

For yderligere information og lovkrav om vandkvalitet og prøveudtagning henvises til "Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg."

Uorganiske sporstoffer

Ved den årlige analyse for uorganiske sporstoffer (metaller) blev der ikke konstateret overskridelser af grænseværdierne for de i alt 12 stoffer, der analyseres for.

Organiske mikroforureninger

Ved de årlige analyser for organiske mikroforureninger (f.eks. kulbrinter og phenoler) er der ikke konstateret overskridelser af grænseværdierne.

Overvågning af kildepladsen i Boulstrup

På kildepladsen i Boulstrup er etableret en ekstraordinær overvågning af vandkvaliteten. Overvågningen skal sikre at vandværket på et tidligt tidspunkt ville kunne spore ændringer i vandkvaliteten.

Overvågningen udgøres af to overvågningsboringer, hvor der er mulighed for at udtage vandprøver i tre forskellige dybder. Dette giver mulighed for at følge vandkvaliteten ned gennem jorden, sluttende ved en dybde på ca. 55 m.u.t.

3 KVANTITATIV OPGØRELSE

3.1 Nøgletal el- og vandforbrug

I den kvantitative opgørelse er den oppumpede og behandlede vandmængde til indkøring af Ulvskovværket ikke medtaget, da sammenligning med tidligere år ellers ikke er relevant. Til orientering er der oppumpet og behandlet 102.402m³ ved et forbrug på 45.806kWh som efterfølgende er ledt til Odder å.

Nøgletal for 2014

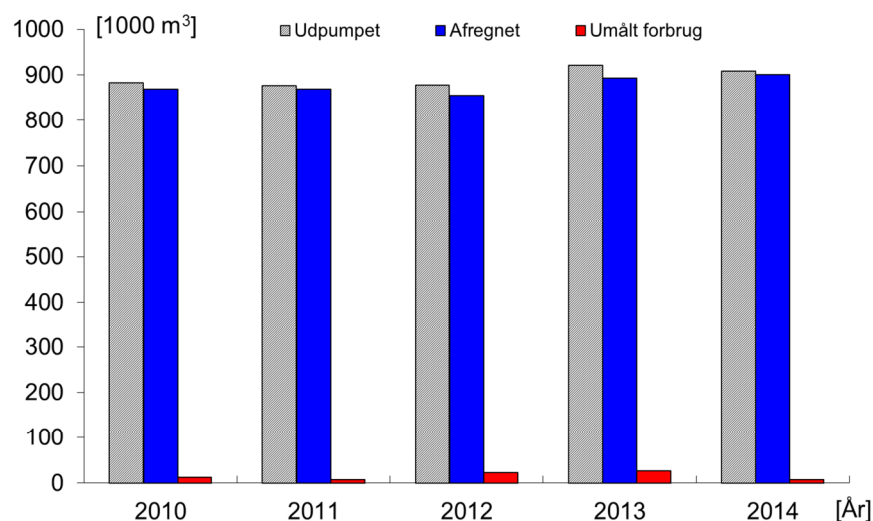
Oppumpet vandmængde	926.163 m ³
Forbrug af skyllevand	18.165 m ³
Udpumpet vandmængde	907.998 m ³
Afregnet efter måler	901.998 m ³
Umålt vandforbrug, byggevand, spild, brandslukning, m.v.	6.875 m ³
Umålt forbrug, byggevand, spild, brandslukning m.v. i % af udpumpning	1 %
Samlet elforbrug	490.945 kWh
Elforbrug pr. udpumpet m ³	0,54 kWh/m ³

Vandmængder og elforbrug i 2014.

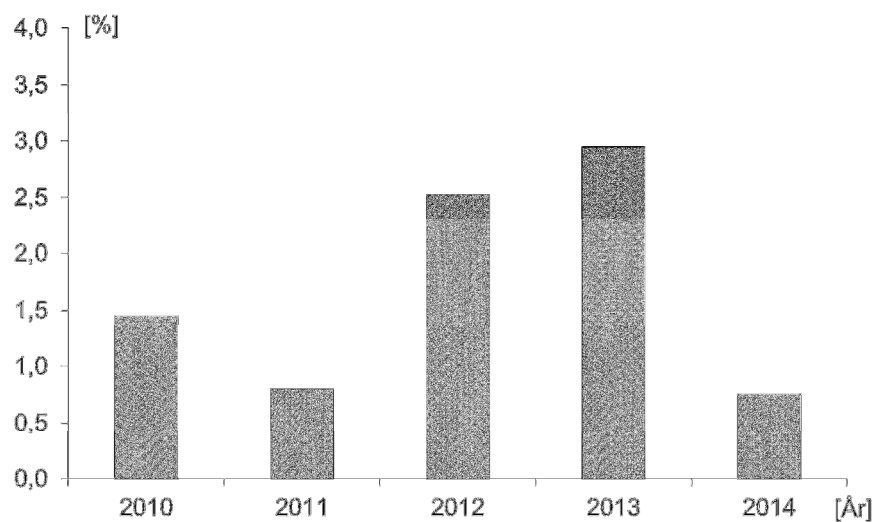
Udviklingen i nøgletal fra 2010 – 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Oppumpet vand (m ³)	892.800	885.270	883.600	931.223	926.163
Filterskyllevand (m ³)	9.932	8.876	11.980	10.341	18.165
Udpumpet vand (m ³)	882.868	876.394	878.149	920.882	907.998
Afregnet efter måler(m ³)	870.042	869.360	855.976	893.736	901.998
Umålt vandforbrug (m ³)	12.898	7.188	22.173	27.146	6.875
Umålt vandforbrug i %	1,5	0,8	2,5	2,9	926.163
Samlet elforbrug i kWh	414.081	411.828	406.672	441.881	490.945
Elforbrug i kWh/m ³	0,47	0,47	0,46	0,48	0,54
Antal andelshavere	5.025	5.070	5.136	5.207	5.237
Afregnet pr. andelshaver (m ³ /stk.)	173	171	167	172	172

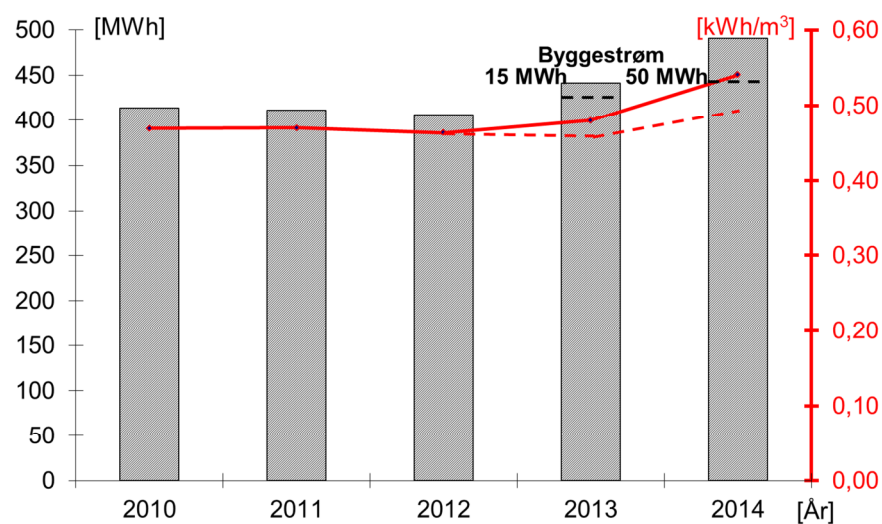
Vandmængder og elforbrug i fra 2010- 2014.



Udpumpet, -solgt og umålt vandforbrug fra 2010-2014.



Umålt vandforbrug fra 2010-2014.



Målt elforbrug fra 2010-2014, hvor andelen af byggestrøm er vist med stiplede linier.

3.2 Luftemissioner

Luftemissioner fra vandværkets elforbrug i 2014.

Vandværket forsynes fra Østjysk Energi.

Til beregning af emissioner er anvendt Miljødeklaration for el leveret fra centrale værker i Danmark i 2013.

Emission ved elproduktion af	Elværkers oplysninger om emissionsbidrag.	I alt
Emission af CO ₂	0,612 kg CO ₂ pr. kWh	300.458 kg
Emission af SO ₂	0,08 g SO ₂ pr. kWh	39 kg
Emission af NO _x	0,25 g NO _x pr. kWh	123 kg

Beregnete emissioner ud fra et elforbrug på 406.672 kWh i 2014.

3.3 Okker- og manganslam

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2014.

	Råvand	Udpumpet fra værk	Frafiltreret	Vejl. værdi for drikkevand	Højst tilladelig værdi for drikkevand
Fillerup:					
Jern [mg/l]	1,5	0,024	1,48 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan[mg/l]	0,17	<0,005	0,17 ¹⁾	0,02	0,02
Boulstrup:					
Jern [mg/l]	3,1	<0,01	3,09 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan [mg/l]	0,5	<0,005	0,50 ¹⁾	0,02	0,02
Ulvskov:					
Jern [mg/l]	1,6	<0,01	1,59	0,1	0,1
Mangan [mg/l]	0,16	<0,006	0,15	0,02	0,02

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2014.

¹⁾ Difference mellem "Råvand" og "Udpumpet fra værk".

Mængdeopgørelse jern- og manganslam i 2014.

De tilbageholdte jern- og manganforbindelser er bundet som jern- og manganhydroxider. Dermed bliver de frafiltrerede mængder til deponi vægtmæssigt dobbelt så store, som hvis der regnes med rent jern og mangan.

	Frafiltreret (mg/l)	Oppumpet mængde (m ³)	Faktor til beregning af mængde på oxideret form	Deponi (kg)
Fillerup:				
Jern	1,48	462.286	2,02	684
Mangan	0,17	462.286	2,38	79
Boulstrup:				
Jern	3,09	354.819	2,02	1096
Mangan	0,50	354.819	2,38	177
Ulvskov:				
Jern	1,59	90.893	2,02	145
Mangan	0,15	90.893	2,38	14
I alt		926.163		2.195

Beregning af jern og mangan mængder til deponi i 2014.

3.4 Brud- og ledningsstatistik

			Årsag til brud		
Dato	Adresse.	Rør	Entr. graveskade	Korrosion/sætning	Andet
03.01.14	Stensvej 9	50STB		X	
10.02.14	Borgergade	80STB		X	
11.02.14	Nølev Byvej 42	75PVC		X	
06.04.14	Solbrinken 18	32PVC		X	
07.04.14	Vorbækvej 34	50STB		X	
27.04.14	Assedrup 107	140PVC		X	
15.09.14	Rodstengade 9	32PVC			X
16.09.14	Snekkeager 19	63PVC			X
30.09.13	Rylevej 93	32PVC			X
09.12.14	Rørthvej 115	63STB		X	
15.12.14	Kærsangervej 9	90PVC		X	
	I alt		0	8	3

Opgørelse over brud samt årsag til brud i 2014.

Tid	Funktion	Længde [m]	Placering
Primo	Hovedledninger	183.109	Indenfor forsyningsområdet
Primo	Stikledninger	28.556	
Primo	Råvandsledninger	2.669	
Primo ialt		214.334	
Tilgang	Hovedledninger	0	Grubshulevej Ulvborgvej
Tilgang	Stikledninger	33	
Tilgang	Råvandsledninger	28	
Tilgang ialt		61	
Afgang	Hovedledninger	0	Skyldes revisioner af ledningsregistreringen.
Afgang	Stikledninger	26	
Afgang	Råvandsledninger	0	
Afgang ialt			
Ultimo	Hovedledninger	183.109	Indenfor forsyningsområdet
Ultimo	Stikledninger	28.615	
Ultimo	Råvandsledninger	2.697	
Ultimo ialt		214.421	

Samlet ledningsopgørelse for ledninger i drift i 2014.