



Odder Vandværk A.m.b.a.

ODDER VANDVÆRK A.m.b.a.

SKOVDALSVEJ 8

8300 ODDER

GRØNT REGNSKAB FOR 2013

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDENDE OPLYSNINGER	3
1.1	Virksomhed	3
1.2	Branche	3
1.3	Organisation	3
1.4	Andelshavere pr. 31. dec. 2013	3
1.5	Miljøtilsynsmyndighed	3
1.6	Miljøgodkendelser	3
1.7	Væsentlige ressource- og miljømæssige parametre	3
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

Hallingvej 50

8300 Odder

1.2 Branche

Vandforsyningsselskab.

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. Interessentkontrakt mellem Odder Vandværk A.m.b.a. og Odder Varmeværk A.m.b.A.

1.4 Andelshavere pr. 31. dec. 2013

Samlet antal andelshavere:	5.207 (identisk med antal målere)
Hou Vandforsyning a.m.b.a.:	541 (661 målere)
I/S Neder Randlev Vandværk:	90
Odder Vandværk A.m.b.a. forsyner i alt:	<u>5.838</u>

1.5 Miljøtilsynsmyndighed

Odder Kommune

Rådhusgade 3

8300 Odder

1.6 Miljøgodkendelser

Odder Vandværk A.m.b.a. er godkendt efter Vandforsyningsloven. Vandforsyningssanlæggene 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 højst 1,2 mio. m³. 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 vandforsyningssplan.

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 filterskylling, 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 afsmidning fra rør, forurening fra forbrugerne, f.eks. fjernvarmevand ved defekte kontraventiler eller fra forurening ved f.eks. ledningsbrud.

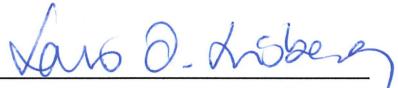
2 LEDELESENS REDEGØRELSE

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. indvinder og behandler vand to steder: I området ved Fillerup med Fillerupværket, og i området ved Boulstrup med Boulstrupværket.

Ind vindingsoplande

Ind vindingsoplandet 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 ind vindingsoplandet fastlagt ved forskellige ind vindingsmængder. Grundvandsmodellen er i perioden 2008-2010 benyttet til kortlægning af grænsen mellem risikofrit og risikofyldt vandværks drift i området pga. forureningen fra renseriet SL Rens i Boulstrup.

Ind vindingsoplandet til Fillerupværket er bl.a. fastlagt i forbindelse med daværende Århus Amts udpegnings af området som GRUMO-område (grundvandsovervågningsområde).

Fillerupværket

Her oppumpes der vand fra to borer med en samlet råvandskapacitet på ca. 130 m^3 pr. time. For bedre at sikre ind vindingerne blev de to borer i efteråret 2008 renoveret, og ind vindingen fra to artesiske kilder, hvor man tidligere indvandt vand, standset. Ind vindingen sker således nu udelukkende fra borer.

I 2009 er der etableret en undersøgelsesboring i Ulvskov og i Merkær skov. Boringen i Ulvskov forventes idriftsat. Endvidere planlægges det at genidriftsætte 1-2 tidligere borer af hensyn til forsyningssikkerheden.

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.

Et nyt værk til afløsning for Fillerupværket er under opførelse umiddelbart nord for det eksisterende værk.

Boulstrupværket

I Boulstrup ind vindes vand fra tre borer med en samlet råvandskapacitet på ca. 170 m^3 pr. time.

Boulstrupværket er opført i 1990 – 1991.

Vandbehandling

Grundvandet omdannes til drikkevand ved en simpel vandbehandling d.v.s. iltning og filtrering, hvor primært jern og mangan fjernes. Jern og mangan fjernes ved tilbageholdelse i sandfiltre. Filterne 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 et okkerbed, hvor det opbevares til det køres i depo- ni.

Forsyning til forbrugerne

Efter den simple vandbehandling på vandværkerne har vandet opnået drikkevandskvalitet. Udpumpingen 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 højdebeholderne, 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.

Vandforsyningssområdet 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 2013 sammenlagt blev indvundet 883.600 m³.

Resultaterne af de mest almindelige parametre målt i 2013 ses i nedenstående tabel.

Parameter	Enhed	Målte værdier	Krav	Lokalitet
Hårdhed	°dH	14 - 17	Intet krav	Værk
pH	-	7,3 - 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	25,0 - 32,0	Maks. 250	Værk
Fluorid	mg F/l	0,21 - 0,26	Maks. 1,5	Værk
Nitrat	mg NO ₃ /l	0,50 - 0,54	Maks. 50	Værk
Sulfat	mg SO ₄ /l	38 - 75	Maks. 250	Værk
Totalt fosforindhold	mg P/l	0,011 - 0,014	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 – 9	Maks. 200	Net/forbruger

Vandkvalitetsmålinger i 2013.

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 vandforsyningssanlæg."

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 mikroforurenninger

Ved de årlige analyser for organiske mikroforurenninger (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 udtagе 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

Nøgletal for 2013

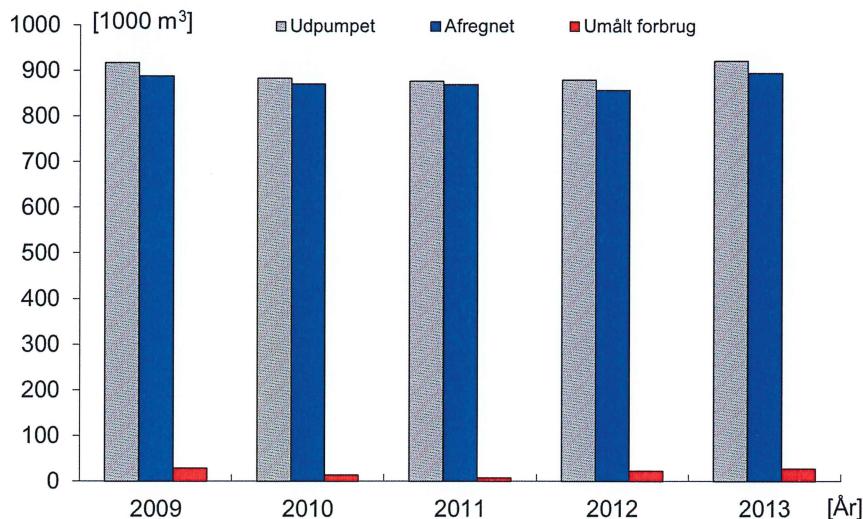
Oppumpet vandmængde	931.223 m ³
Forbrug af skyllevand	10.341 m ³
Udpumpet vandmængde	920.882 m ³
Afregnet efter måler	893.736 m ³
Umålt vandforbrug, byggevand, spild, brandslukning, m.v.	27.146 m ³
Umålt forbrug, byggevand, spild, brandslukning m.v. i % af udpumpning	2,9 %
Samlet elforbrug	411.881 kWh
Elforbrug pr. udpumpet m ³	0,48 kWh/m ³

Vandmængder og elforbrug i 2013.

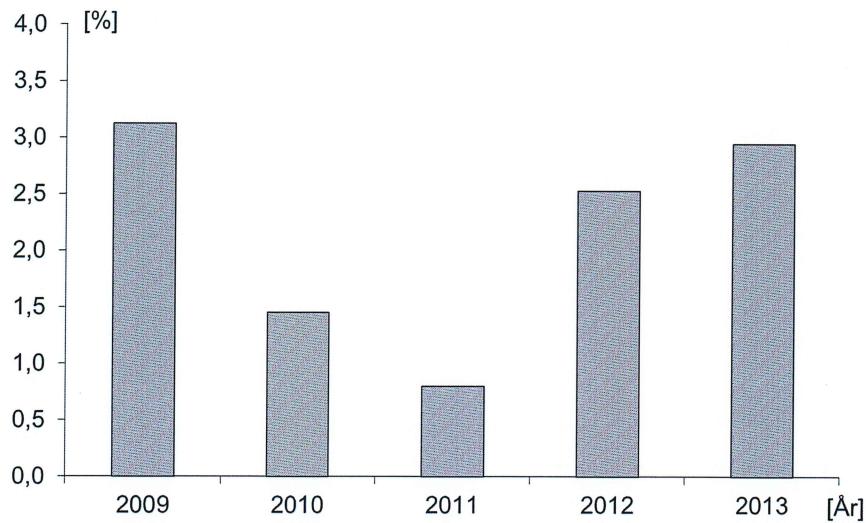
Udviklingen i nøgletal fra 2009 – 2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Oppumpet vand (m ³)	930.030	892.800	885.270	883.600	931.223
Filterskyllevand (m ³)	13.326	9.932	8.876	11.980	10.341
Udpumpet vand (m ³)	916.704	882.868	876.394	878.149	920.882
Afregnet efter måler(m ³)	888.106	870.042	869.360	855.976	893.736
Umålt vandforbrug (m ³)	28.625	12.898	7.188	22.173	27.146
Umålt vandforbrug i %	3,1	1,5	0,8	2,5	2,9
Samlet elforbrug i kWh	416.678	414.081	411.828	406.672	441.881
Elforbrug i kWh/m ³	0,45	0,47	0,47	0,46	0,48
Antal andelshavere	5.006	5.025	5.070	5.136	5.207
Afregnet pr. andelshaver (m ³ /stk.)	177	173	171	167	172

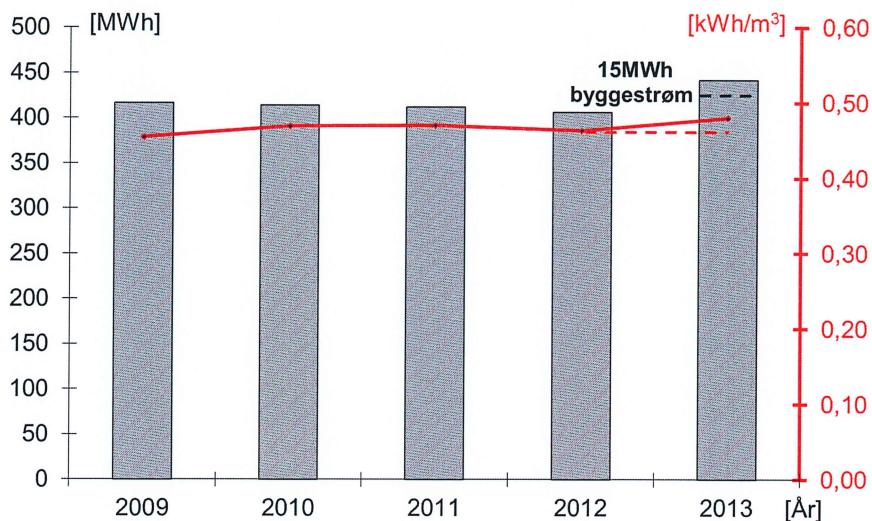
Vandmængder og elforbrug i fra 2009- 2013.



Udpumpet,-solgt og umålt vandforbrug fra 2009-2013.



Umålt vandforbrug fra 2009-2013.



Målt elforbrug fra 2009-2013.

3.2 Luftemissioner

Luftemissioner fra vandværkets elforbrug i 2013.

Vandværket forsynes fra Østjysk Energi.

Til beregning af emissioner er anvendt Miljødeklaration for el leveret fra centrale værker i Danmark i 2012.

Emission ved elproduktion af	Elværkers oplysninger om emissionsbidrag.	I alt
Emission af CO ₂	0,581 kg CO ₂ pr. kWh	256.733 kg
Emission af SO ₂	0,07 g SO ₂ pr. kWh	31 kg
Emission af NO _x	0,27 g NO _x pr. kWh	119 kg

Beregnede emissioner ud fra et elforbrug på 406.672 kWh i 2013.

3.3 Okker- og manganslam

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2013.

	Råvand	Udpumpet fra værk	Frafiltreret	Vejl. værdi for drikkevand	Højst tilladelig værdi for drikkevand
Fillerup:					
Jern [mg/l]	1,3	0,024	1,28 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan[mg/l]	0,12	<0,005	0,12 ¹⁾	0,02	0,02
Boulstrup:					
Jern [mg/l]	3,1	<0,01	3,09 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan [mg/l]	0,39	<0,005	0,39 ¹⁾	0,02	0,02

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2013.

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

Mængdeopgørelse jern- og manganslam i 2013.

De tilbageholdte jern- og manganforbindelser er bundet som jern- og manganhdroxider. 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	1,28	595.332	2,02	1.563
Mangan	0,12	595.332	2,38	170
Boulstrup:				
Jern	3,09	335.891	2,02	2.103
Mangan	0,39	335.891	2,38	312
I alt		883.600		4.148

Beregning af jern og mangan mængder til deponi i 2013.

3.4 Brud- og ledningsstatistik

Dato	Adresse.	Rør	Årsag til brud		
			Entr. graveskade	Korrosion/sætning	Andet
14.05.12	Banegårdsgade 12	40PVC	X		
20.06.13	Rudehedevej 5	50PVC		X	
01.07.13	Skovbrynet 7	110PVC		X	
03.07.13	Ballevej 132	110PVC			Fejl i materiale
01.10.13	Snærildvej 44	40PVC			X
25.11.13	Rørthvej 103+105	70STB		X	
09.12.13	Rørthvej 72	63PVC	X		
I alt			2	3	2

Opgørelse over brud samt årsag til brud i 2013.

Tid	Funktion	Længde [m]	Placering
Primo	Hovedledninger	182.083	Indenfor forsyningssområdet
Primo	Stikledninger	27.402	
Primo	Råvandsledninger	2.638	
Primo ialt		212.123	
Tilgang	Hovedledninger	915	Bjergvej, Præstevænget, Agervænget, Ulfborgsvej
Tilgang	Stikledninger	876	Bjergvej, Præstevænget, Agervænget, Teglgårdsvej
Tilgang	Råvandsledninger	811	Ulfborgsvej
Tilgang ialt		2.602	
Afgang	Hovedledninger	-111	Skyldes revision af ledningsregistreringen fremfor reel afgang/tilgang af ledninger.
Afgang	Stikledninger	-278	
Afgang	Råvandsledninger	601	
Afgang ialt		601	
Ultimo	Hovedledninger	183.109	Indenfor forsyningssområdet
Ultimo	Stikledninger	28.556	
Ultimo	Råvandsledninger	2.669	
Ultimo ialt		214.334	

Samlet ledningsopgørelse for ledninger i drift i 2013.