



Odder Vandværk A.m.b.a.

ODDER VANDVÆRK A.m.b.a.

SKOVDALSVEJ 8

8300 ODDER

GRØNT REGNSKAB FOR 2012

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDENDE OPLYSNINGER	3
1.1	Virksomhed	3
1.2	Branche	3
1.3	Organisation	3
1.4	Andelshavere / forsyningssteder pr. 31. dec. 2012	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

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. 2012

Samlet antal andelshavere:	5.136 (identisk med antal målere)
Hou Vandforsyning a.m.b.a.:	543 (684 antal målere)
I/S Neder Randlev Vandværk:	90
Odder Vandværk A.m.b.a. forsyner i alt:	<u>5.769</u>

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 tillæg af 10. dec. 2003 er indvindingstilladelsen nedsat fra 1,7 mio m³ pr. år til 1,2 mio m³. år. Tilladelsen er fordelt på to indvindinger, således der maksimalt kan indvindes 0,9 mio. m³/år i Fillerup og 0,7 mio m³ pr. år i Boulstrup.

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. indvinder og behandler vand to steder: I området ved Fillerup med Fillerupværket, 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".

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).

Fillerupværket

Her oppumpes der vand fra to borerer med en samlet råvandskapacitet på ca. 130 m³ pr. time. For bedre at sikre indvindingerne blev de to borerer i efteråret 2008 renoveret, og indvindingen fra to artesiske kilder, hvor man tidligere indvandt vand, standset. Indvindingen sker således nu udelukkende fra borerer.

I 2009 er der etableret en undersøgelsesboring i Ulvskov og i Merkær skov. Boringen i Ulvskov forventes idriftsat. Endvidere planlægges det at genidrætsætte 1-2 tidligere borerer af hensyn til forsynings-sikkerheden.

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.

Boulstrupværket

I Boulstrup indvindes vand fra tre borerer 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 d.v.s. 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 et okkerbed, hvor det opbevares til det køres i depони.

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 højereliggende områder er ledningsnettet på udsatte steder forsynet med en trykforøgerstation.

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 2012 sammenlagt blev indvundet 883.600 m³.

Resultaterne af de mest almindelige parametre, målt på ledningsnettet i 2012, ses i nedenstående tabel.

Parameter	Enhed	Målte værdier	Krav	Lokalitet
Hårdhed	°dH	14,3 - 15	Intet krav	Værk
pH	-	7,3 - 7,8	7 – 8,5	Net/forbruger
Jern	mg Fe/l	<0,01 - 0,037	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	0,22 - 0,26	Maks. 1,5	Værk
Nitrat	mg NO ₃ /l	0,67 - 0,92	Maks. 50	Værk
Sulfat	mg SO ₄ /l	39 - 77	Maks. 250	Værk
Totalt fosforindhold	mg P/l	0,009 - 0,01	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 - 12	Maks. 200	Net/forbruger

Vandkvalitetsmålinger i ledningsnettet i 2012.

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

Nøgletal for 2012

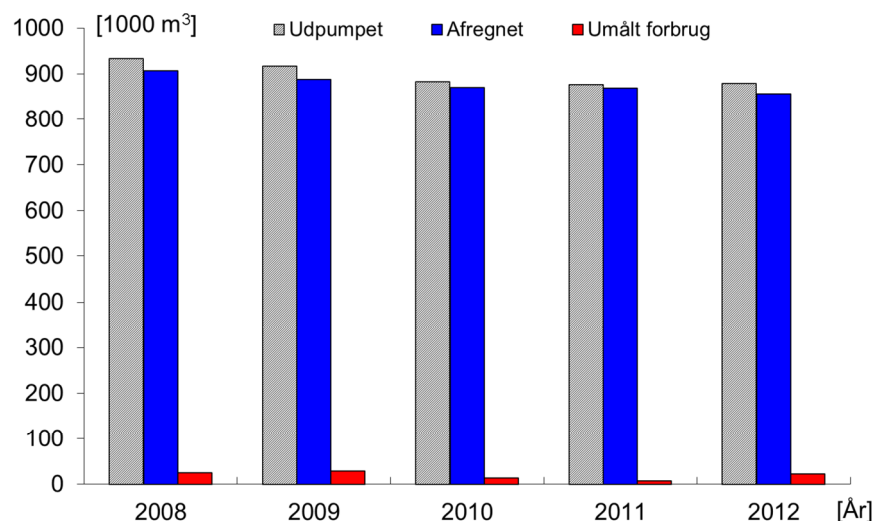
Oppumpet vandmængde	883.600 m ³
Forbrug af skyllevand	11.980 m ³
Udpumpet vandmængde	878.149 m ³
Afregnet efter måler	855.976 m ³
Umålt vandforbrug, byggevand, spild, brandslukning, m.v.	22.173 m ³
Umålt forbrug, byggevand, spild, brandslukning m.v. i % af udpumpning	2,5 %
Samlet elforbrug	406.672 kWh
Elforbrug pr. udpumpet m ³	0,46 kWh/m ³

Vandmængder og elforbrug i 2012.

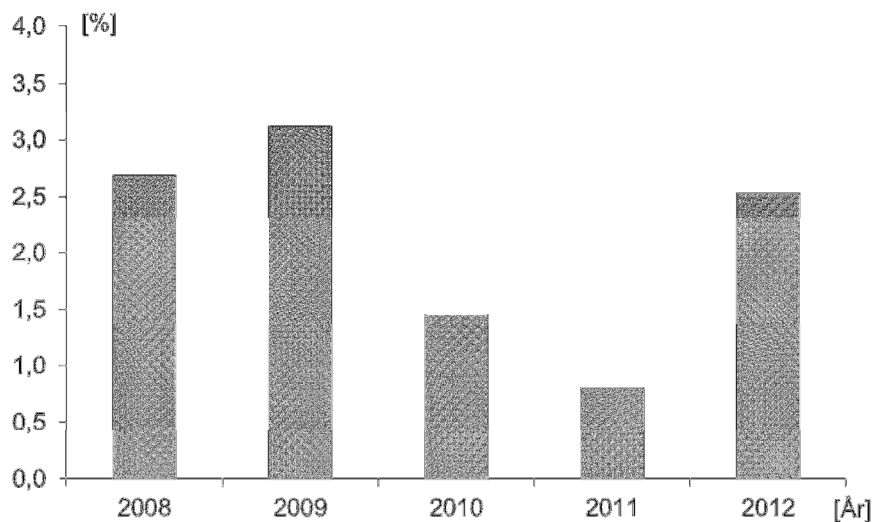
Udviklingen i nøgletal fra 2007 – 2012

	2008	2009	2010	2011	2012
Oppumpet vand (m ³)	946.609	930.030	892.800	885.270	883.600
Filterskyllevand (m ³)	14.159	13.326	9.932	8.876	11.980
Udpumpet vand (m ³)	932.450	916.704	882.868	876.394	878.149
Afregnet efter måler(m ³)	907.405	888.106	870.042	869.360	855.976
Umålt vandforbrug (m ³)	25.045	28.625	12.898	7.188	22.173
Umålt vandforbrug i %	2,7	3,1	1,5	0,8	2,5
Samlet elforbrug i kWh	415.760	416.678	414.081	411.828	406.672
Elforbrug i kWh/m ³	0,45	0,45	0,47	0,47	0,46
Antal andelshavere	4.966	5.006	5.025	5.070	5.136
Afregnet pr. andelshaver (m ³ /stk.)	183	177	173	171	167

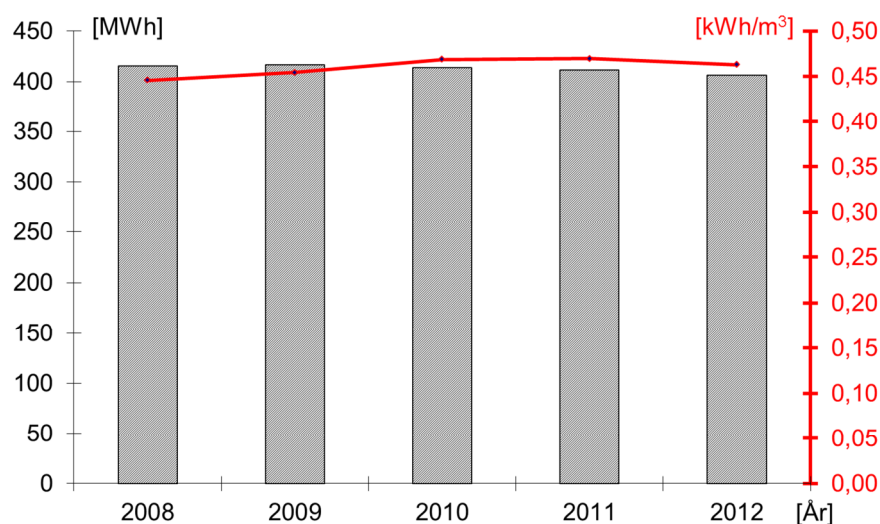
Vandmængder og elforbrug i fra 2008- 2012.



Udpumpet, -solgt og umålt vandforbrug fra 2008-2012.



Umålt vandforbrug fra 2008-2012



Målt elforbrug fra 2008-2012

3.2 Luftemissioner

Luftemissioner fra vandværkets elforbrug i 2012.

Vandværket forsynes fra Østjysk Energi.

Til beregning af emissioner er anvendt Miljødeklaration for el leveret i Vestdanmark i 2010.

Emission ved elproduktion af	Elværkers oplysninger om emissionsbidrag.	I alt
Emission af CO ₂	0,449 kg CO ₂ pr. kWh	182.596 kg
Emission af SO ₂	0,08 g SO ₂ pr. kWh	33 kg
Emission af NO _x	0,33 g NO _x pr. kWh	134 kg

Beregnete emissioner ud fra et elforbrug på 406.672 kWh i 2012.

3.3 Okker- og manganslam

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2012.

	Råvand	Udpumpet fra værk	Frafiltreret	Vejl. værdi for drikkevand	Højest tilladelig værdi for drikkevand
Fillerup:					
Jern [mg/l]	1,4	0,047	1,35 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan[mg/l]	0,16	<0,005	0,16 ¹⁾	0,02	0,02
Boulstrup:					
Jern [mg/l]	2,1	<0,01	2,09 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan [mg/l]	0,47	<0,005	0,47 ¹⁾	0,02	0,02

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2012.

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

Mængdeopgørelse jern- og manganslam i 2012.

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	1,4	588.319	2,02	1.604
Mangan	0,16	588.319	2,38	224
Boulstrup:				
Jern	2,1	295.281	2,02	1.247
Mangan	0,47	295.281	2,38	330
I alt		883.600		3.405

Beregning af jern og mangan mængder til deponi i 2012.

Brud-og ledningsstatistik

			Årsag til brud		
Dato	Adresse.	Rør	Entr. graveskade	Korrosion/sætning	Andet
18.01.12	Aaholmsgade	80STBJ			Utæt i kobling
14.05.12	Aaholmsgade 13	80STB		X	
17.05.12	Parkvej	125STB		X	
24.05.12	Assedrupvej	160PVC		X	
30.05.12	Birthebovej	32PEM		X	
28.06.12	Bredkjærvej	110PVC			Utæt i kobling
24.09.12	Rådhusgade	80STB		X	
29.10.12	Jonasdalen	63PVC		X	
07.12.12	Rådhusgade	80STB		X	
28.12.12	Vidtskuevej	63PVC		X	
	I alt		0	8	2

Opgørelse over brud samt årsag til brud i 2012.

Tid	Funktion	Længde [m]	Placering
Primo	Hovedledninger	181.649	Indenfor forsyningsområdet
Primo	Stikledninger	26.083	
Primo	Råvandsledninger	2.638	
Primo ialt		210.370	
Tilgang	Hovedledninger	921	Høghus, Bisgårdsvej, samt renovering af stiftelsesvej og Solvangsallé
Tilgang	Stikledninger	663	
Tilgang	Råvandsledninger		
Tilgang ialt		1.584	
Afgang	Hovedledninger	487	Renovering af Stiftelsesvej og Solvangsalle, samt revision af ledningsregistreringen (stikledninger mm.)
Afgang	Stikledninger	-656	
Afgang	Råvandsledninger		
Afgang ialt		-169	
			dvs. en samlet tilvækst af ledninger
Ultimo	Hovedledninger	182.083	Indenfor forsyningsområdet
Ultimo	Stikledninger	27.402	
Ultimo	Råvandsledninger	2.638	
Ultimo ialt		212.123	

Samlet ledningsopgørelse for ledninger i drift i 2012.