



Odder Vandværk A.m.b.a.

ODDER VANDVÆRK A.m.b.a.

SKOVDALSVEJ 8

8300 ODDER

GRØNT REGNSKAB FOR 2011

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDENDE OPLYSNINGER	3
1.1	Virksomhed	3
1.2	Branche.....	3
1.3	Organisation.....	3
1.4	Andelshavere / forsyningsssteder pr. 31. dec. 2011	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

Vandforsyningssvirksomhed.

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. 2011

Samlet antal andelshavere: 5.070

Hou Vandforsyning a.m.b.a.: ca. 643

I/S Neder Randlev Vandværk: ca. 93

Odder Vandværk A.m.b.a. forsyner i alt: ca. 5.806

1.5 Miljøtilsynsmyndighed

Odder Kommune
Rådhushsgade 3
8300 Odder

1.6 Miljøgodkendelser

Odder Vandværk A.m.b.a. er godkendt efter Vandforsyningssloven. 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 filterskylling, mens der på ledningsnettet sker et vist spild. Affaldet fra behandlingen af vand er okkerslam, der især indeholder jern og mangan.

Elforbrug samt brændstofferbrug 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 LEDELENS REDEGØRELSE

2.1 Indledning

Odder Vandværk A.m.b.a. ønsker med nærværende grønne regnskab at give selskabets andelshave-re 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 vand-værket.

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 Fillerup-værket, og i området ved Boulstrup med Boulstrupværket.

Ind vindingsoplande

Ind vindingsoplandet for Boulstrupværket er fastlagt gennem en række geologiske kortlægninger gen-nemført 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 ind vindingsoplandet fastlagt ved forskellige ind vindingsmængder. Grundvandsmodellen er i perioden 2008-2010 benyttet til kortlægning af græn-sen 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 ud-pegnings af området som GRUMO-område (grundvandsovervågningsområde).

Fillerupværket

Her oppumpes der vand fra to borer med en samlet råvandskapacitet på ca. 130 m³ 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 udelukken-de fra borerne.

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

Værket er opført i 1961 – 1962 og udvidet i 1976 – 1977. I 1988 blev der etableret nye okkerudfæld-ningsbassiner og i 1997 blev der opført en ny lagerbygning.

Boulstrupværket

I Boulstrup ind vindes vand fra tre borer 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. 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 højrereliggende områder er ledningsnettet på udsatte steder forsynet med en trykforøgerstation.

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 2011 sammenlagt blev indvundet 885.270 m³.

Resultaterne af de mest almindelige parametre, målt på ledningsnettet i 2011, ses i nedenstående tabel.

Parameter	Enhed	Fundne værdier	Krav
Hårdhed	°dH	15,9	Intet krav
pH	-	7,4-7,5	7 – 8,5
Jern	mg Fe/l	<0,01-0,023	Maks. 0,2
Mangan	mg Mn/l	Mindre end 0,005	Maks. 0,02
Klorid	mg Cl/l	29,3	Maks. 250
Fluorid	mg F/l	0,24	Maks. 1,5
Nitrat	mg NO ₃ /l	0,37	Maks. 50
Sulfat	mg SO ₄ /l	55	Maks. 250
Totalt fosforindhold	mg P/l	0,013	Maks. 0,15
Coliforme bakterier	Antal/100 ml	Ikke målelig	Ikke målelig
E. coli	Antal/100 ml	Ikke målelig	Ikke målelig
Kimtal ved 37 °C	Antal/ml	Ikke målelig	Maks. 20
Kimtal ved 22 °C	Antal/ml	1-79	Maks. 200

Vandkvalitetsmålinger i ledningsnettet i 2011.

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 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 udtagte 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 2011

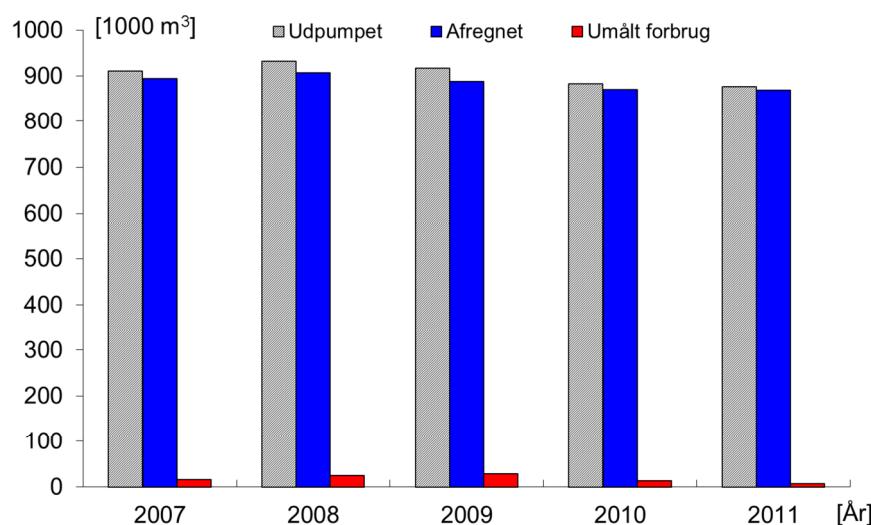
Oppumpet vandmængde	885.270 m ³
Forbrug af skyllevand	8.876 m ³
Udpumpet vandmængde	876.394 m ³
Afregnet efter måler	869.360 m ³
Umålt vandforbrug, byggevand, spild, brandslukning, m.v.	7.188 m ³
Umålt forbrug, byggevand, spild, brandslukning m.v. i % af udpumpning	0,8 %
Samlet elforbrug	411.828 kWh
Elforbrug pr. udpumpet m ³	0,47 kWh/m ³

Vandmængder og elforbrug i 2011.

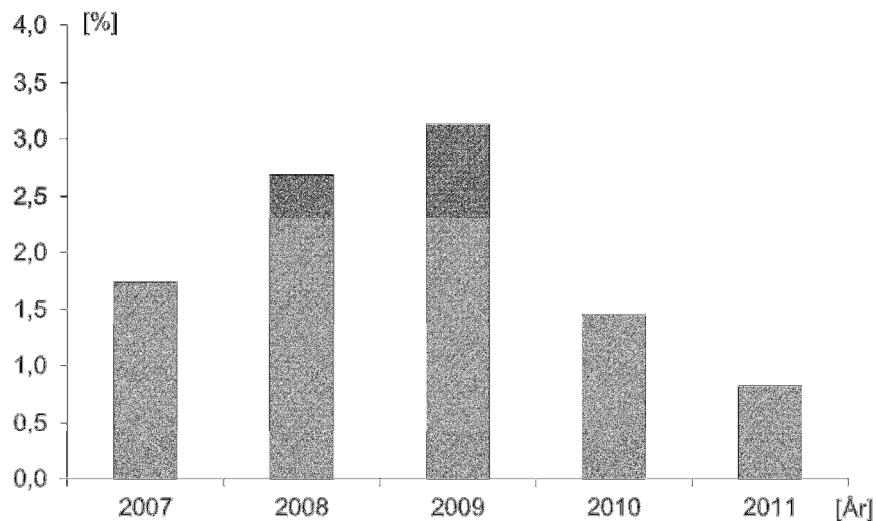
Udviklingen i nøgletal fra 2007 – 2011

	2007	2008	2009	2010	2011
Oppumpet vand (m ³)	920.911	946.609	930.030	892.800	885.270
Filterskyllevand (m ³)	10.136	14.159	13.326	9.932	8.876
Udpumpet vand (m ³)	910.775	932.450	916.704	882.868	876.394
Afregnet efter måler(m ³)	894.920	907.405	888.106	870.042	869.360
Umålt vandforbrug (m ³)	15.855	25.045	28.625	12.898	7.188
Umålt vandforbrug i %	1,7	2,7	3,1	1,5	0,8
Samlet elforbrug i kWh	382.881	415.760	416.678	414.081	411.828
Elforbrug i kWh/m ³	0,42	0,45	0,45	0,47	0,47
Antal andelshavere	4.829	4.966	5.006	5.025	5.070
Forbrug pr. andelshaver (m ³ /stk.)	185	183	177	173	171

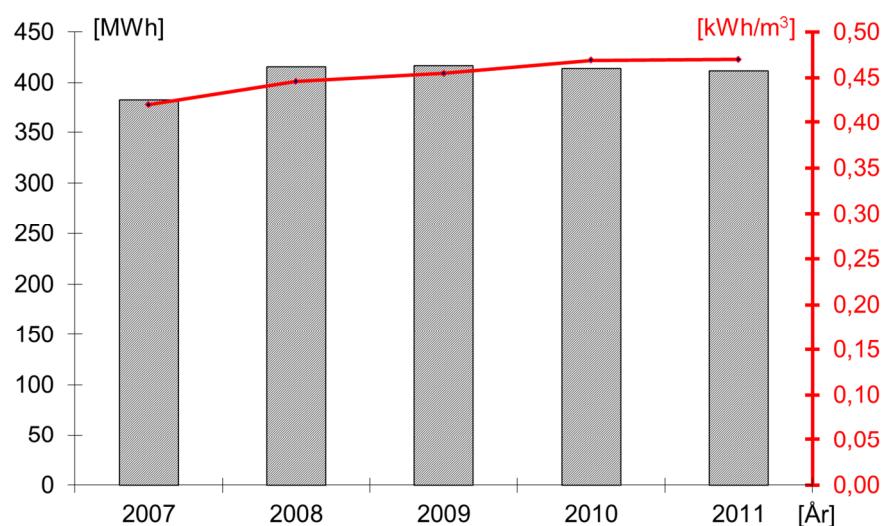
Vandmængder og elforbrug i fra 2007- 2011.



Udpumpet,-solgt og umålt vandforbrug fra 2007-2011.



Utmålt vandforbrug fra 2007-2011



Målt elforbrug fra 2007-2011

3.2 Luftemissioner

Luftemissioner fra vandværkets elforbrug i 2011.

Vandværket forsyner 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	184.911 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	136 kg

Beregnete emissioner ud fra et elforbrug på 411.828 kWh i 2011.

3.3 Okker- og manganslam

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2011.

	Råvand	Udpumpet fra værk	Frafiltreret	Vejl. værdi for drikkevand	Højst tilladelig værdi for drikkevand
Fillerup:					
Jern [mg/l]	1,4	0,077	1,32 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan [mg/l]	0,13	<0,005	0,13 ¹⁾	0,02	0,02
Boulstrup:					
Jern [mg/l]	3,1	<0,01	3,09 ¹⁾	0,1	0,1
Mangan [mg/l]	0,4	<0,005	0,40 ¹⁾	0,02	0,02

Indhold af jern og mangan samt drikkevandskrav i 2011.

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

Mængdeopgørelse jern- og manganslam i 2011.

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	1,32	581.807	2,02	1.551
Mangan	0,13	581.807	2,38	180
Boulstrup:				
Jern	3,09	303.463	2,02	1.894
Mangan	0,40	303.463	2,38	289
I alt		885.270		3.914

Beregning af jern og mangan mængder til deponi i 2011.

Brud-og ledningsstatistik

		Årsag til brud			
Dato	Adresse.	Rør	Entr. graveskade	Korrosion/sætning	Andet
31.01.11	Vorbækvej 22	20STB		X	
16.02.11	Borgergade 7	80STB		X	
06.03.11	Kærsangervej 7	90PVC		X Alu. bøje	
26.04.11	Bisgårdsvæj/Rådhusgade	90STB		X	
25.05.11	Grobshulevej 243	90PVC			Montagefejl
15.09.11	Kærsangervej 2	90PVC		X	
28.09.11	Treskovvej 4	50PVC		X	
03.10.11	Blegevej 21	63STB			Materiale fejl
15.12.11	Kærsangervej 10	90PVC			Montagefejl
21.12.11	Kildegade/Åholmsgade	90STB	X		
	I alt		1	6	3

Opgørelse over brud samt årsag til brud i 2011.

Tid	Funktion	Længde [m]	Placering
Primo	Hovedledninger	187.418	Indenfor forsyningssområdet
Primo	Stikledninger	30.820	
Primo	Råvandsledninger	2.638	
Primo ialt		220.876	
Tilgang	Hovedledninger	1.454	Parkvej, Saksild Strand Park, Overskov, Høghus, Vesterhåb, Teglgårdsvej
Tilgang	Stikledninger	944	
Tilgang	Råvandsledninger		
Tilgang ialt		2.398	
Afgang	Hovedledninger	-4.315	Revision af ledningsregistreringen (jordledninger mm.)
Afgang	Stikledninger	-3.793	Revision af ledningsregistreringen (jordledninger mm.)
Afgang	Råvandsledninger		
Afgang ialt		-16.341	
Ultimo	Hovedledninger	181.649	Indenfor forsyningssområdet
Ultimo	Stikledninger	26.083	
Ultimo	Råvandsledninger	2.638	
Ultimo ialt		210.370	

Samlet ledningsopgørelse for ledninger i drift i 2011.