

Rapport fra teknisk-hygiejnisk tilsyn på vandværk

Vandværk: **Nørskovlund Vandværk AMBA**

Beliggenheds-adresse: Hindbjergvej 2A, 8620 Kjellerup

CVR / P-nummer: 38171550

Anlægsnummer: 771-20-0064-00

Jupiter-ID: 61888

Sagsnr tilsynssag: [EMN-2016-00808](#)

Vandværkets hjemmeside: www.noerskovlundvand.dk

Ansvarlige for vandværket:

navn (formand) Jørgen Jensen

adresse Spolsmosevej 6, 8620 Kjellerup

mail j.k.j@fibermail.dk

tlf 21843710 / 86886360

navn (driftsansvarlig) do

Tilsynsdato: **17. februar 2016**

Til stede på tilsyn

Vandværket:

navn Jørgen Jensen

Silkeborg Kommune, Teknik og Miljø:

navn Morten Madsen

tlf tlf. 8970 2088 / mobil: 2122 2498

mail morten.madsen@silkeborg.dk

navn Steffen Dall Kristensen

tlf 89701524

mail sdak@silkeborg.dk

Data om vandværk

Vandværk

Navn	Nørskovlund Vandværk AMBA			
Adresse	Hindbjergvej 2A, 8620 Kjellerup			
CVR-nummer	38171550			
Anlægsnummer	771-20-0064-00			
Jupiter-ID	61888			

Indvindingstilladelse

Meddelt	<i>dato</i>	06.08.1988		
Udløb	<i>dato</i>	06.05.2018		
Tilladt indvinding	<i>m³/år</i>	siden 06.03.2000: 100.000		
Oppumpet vandmængde	<i>årstal</i>	2015	2014	2013
	<i>m³/år</i>	69.913	75.743	71.472
			2012	72.037

Indvindingsanlæg

Boringsnr	<i>dgu-nr</i>	77.1211	77.1278	<i>Bemærkninger:</i>
Etableringsår	<i>år</i>	3. august 1987	17. december 1987	
Boringsdybde	<i>m. u. t.</i>	120	58	
Dybde (filter)	<i>m. u. t.</i>	48-58	48-58	
Forerør	<i>materiale</i>	200 mm pvc-P	200 mm pvc-P	
Råvandspumpe	<i>typebetegnelse</i>	SP8A-15	SP8A-15	
Pumpeydelse	<i>m³/time</i>	11	11	
Driftsstatus for boringen		i drift	i drift	
Samlet indvindingskapacitet	<i>m³/time</i>	22		

Vandbehandling

Beluftningsmetode:	<i>type</i>	Kompressor		<i>Bemærkninger:</i> Der påfyldes Akdolit hver 6. mdr. i efterfilter. Forbrug ca. 20 sække pr. år á 15-20 kg = i alt max 400 kg pr. år
Filtertrin		<i>forfilter</i>	<i>efterfilter</i>	
Filtertype	<i>trykfilter/åbne filter</i>	dobbelt trykfilter (Kemic)	dobbelt trykfilter (Kemic)	
Kalktilsætning	<i>ja / nej</i>	nej	ja	
Filterkapacitet (jf. dataplade eller beregning)	<i>m³/time</i>	40	40	
Årgang	<i>årstal</i>	1988	1988	
Filterkobling	<i>parallel/serie</i>	parallel		
Samlet filterkapacitet	<i>m³/time</i>	40		

Særlig vandbehandling

UV-anlæg	<i>ja / nej</i>	<i>nej</i>	<i>Bemærkninger:</i>
Arsenfjernelse	<i>ja / nej</i>	<i>nej</i>	
Luddosering	<i>ja / nej</i>	<i>nej</i>	
Anden særlig vandbehandling	<i>ja / nej</i>	<i>nej</i>	

Skyllevand

Skyllemetode	<i>vand / vand-luft</i>	Vand-luft v.h.a. separat skyllevandspumpe og luft fra kompressoren	<i>Bemærkninger:</i> - Af driftsjournal fremgår: 33-34 m3 filterskyllevand pr. uge i snit. - Sedimentationstanken kan rumme slamproduktion for mindst 3-4 år inden den skal tømmes for slam. - Slammet hentes af specialslamsuger v/ Holst Kloakservice, Skanderborg.
Skyllehyppighed	<i>antal skyl/uge</i>	Skyllehyppighed styres af mængdemåler råvand. Normalt skylles: - Forfilter max 3 gange pr. uge - Efterfilter max 1-2 gange pr. uge i snit: 3 skylninger pr. uge - svarende til ca. 33 m³ skyllevand/uge	
Vandmængde pr. skylning	<i>m³/skylning</i>	ca. 10 m ³ pr. filtertrin (= 2 stk. parallelkoblede filtre)	
Skyllevandsmængde pr år	<i>m³/år</i>	Ifølge skyllevandsmåler: 2015: 1459 m3/år 2014: 2270 m3/år	

Sedimentationsbassin	ja / nej	ja (opholdstiden er mindst 1 døgn inden vandfasen afledes til markdræn)
Volumen sedimentationsbassin	m ³	20
Skyllevand afledes til? (nedsivning, kloak, regnvandssystem, vandløb, markdræn)	afledningstype	Via dræn til vandløb
Tilladelse til skyllevandsafledning?	dato	tilladelse foreligger i gældende indvindingstilladelse - skal revurderes i 2018 i forbindelse med fornyelse af indvindingstilladelsen

Rentvandstanke / beholderanlæg / hydrofor

Betegnelse	navn	Rentvandstank på vandværksgrund	Bemærkninger: Tanken er renoveret i 2015. Hvilket omfattede: en grundig oprensning, tørring, omfugning af alle fuger, dæk og sider er frigravet og forsynet med ny tæt membran.
Type / udførelse	beskriv	Perstrup betonelementtank	
Årgang	årstal	1988	
beliggenhed	beskriv	Tanken ligger på vandværksgrunden og er delvis nedgravet og resten er overdækket med jordhøj.	
Volumen	m ³	280	

Udpumpningsanlæg

Betegnelse	navn	P1, P2, P3, P4 og P5	
Rentvandspumper	typebetegnelse	5 stk CRI 15-04	
Pumpekapacitet	m ³ /time	påtrykt: 17 - men i praksis er kapaciteten: 20 p.g.a. lille modtryk i afgangsledningerne.	
Frekvensregulering	ja / nej	ja	
Samlet udpumpningskapacitet	max ydelse (m ³ /time)	100	
Trykzoner	antal	1 trykzone - 2 afgangsrør fra vandværket	234 tilsluttede ejendomme: fordelt på 177 parcelhuse, 33 landbrug uden dyr, 2 sommerhuse, 15 landbrug m. dyrehold, 2 industri, 2 institutioner, 1 skole, 2 hoteller
Trykførøgerstationer	antal	ingen - der er trykreduktion mod Hinge	
Tilsluttede ejendomme i eget forsyningsområde	antal målere	234	

Vandværkets forsyningsevne (beregnes ud fra faktisk maksimal produktionskapacitet)

Pr. døgn	m ³ /døgn	
Pr. time	m ³ /time	

Faktisk forsyningsbehov (forbrug)		2015	2014	2013	2012
Årsvandmængde udpumpet i eget forsyningsområde	m ³ /år	51.475	52.473	50.437	50.106
Eksporert til andre va		16.978	21.000	20.327	20.790
Udpumpet totalt		68.453	73.473	70.764	70.896
maksimalt udpumpet pr. døgn	m ³ /døgn				

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger notér konstaterede problemer og løsningsforslag!
Kildeplads beliggenhed:					
Er kildepladsen ryddelig og uden oplag/aktiviteter, der kan true grundvandet?	x				
Boring DGU-nr. 77.1211					
Er 10 meters fredningsbælte respekteret og forsvarligt afgrænset? - her må ikke gødes, sprøjtes eller anbringes/bruges forurenende stoffer - <u>skal</u> være tydeligt markeret med hegning eller beplantning - der bør være hegn m/ aflåst låge omkring borer til større vandværker i tættere bebyggede områder! - ved mindre vandværker i "fredelige" omgivelser kan accepteres mindre effektiv afgrænsning!	x				ligger på vandværksgrund - afgrænset af beplantning
Er 25 meters beskyttelseszone respekteret? - indenfor 25 m fra borer til almene vandværker må der ikke dyrkes, gødes eller bruges pesticider - gælder kun erhvervmæssige og offentlige formål - ikke for private haver! - intet krav om markering af zonen! - overtrædelser indberettes til Natur-Erhvervstyrelsen!	x				både mod nord og Syd for vandværksgrunden er der mindre landbrugsarealer indenfor 25 m zonerne - vandværket oplyser at begge landmænd respekterer beskyttelseskravene for disse zoner!
Terrænliggende råvandsstation					
Adgangssikring? - låg/dør <u>skal</u> være aflåst - Elektronisk indbrudsalarm anbefales!	x				
Beskyttelse mod overflade- og regnvand, smådyr og anden forurening? - bundplade <u>skal</u> være udført i beton og være hævet over terræn - hætte <u>skal</u> være tæt og forsynet med gummilister mod bundplade - eventuelle ventilationsåbninger skal være forsynet med insektnet - mus og andre smådyr må ikke kunne komme ind i råvandsstationen	x				
Frostsikring? - hættens skal have mindst 50 mm isolering - termostatstyret el-opvarmning eller temperaturstyret råvandspumpe (starter under 2° C)		x			Hætte er isoleret men ellers ingen særlig frostsikring - men invindingsstrategien gør at der er en jævn strømning i råvandsledningen hvilket i praksis har forhindret frostproblemer.
Generel hygiejnisk stand? - tør, ren og ryddelig - ingen mus, snegle og padder		x			Der har været problemer med indtrængning af mus i råvandsstationen - men ingen tegn herpå pt!
Boring					
Mærkning af boring Boringskort kan hentes her: http://jupiter.geus.dk/cgi-bin/Boringskort/sapi.dll Indtast boringsnummer XX.YYY husk der må ikke være nuller foran Y-tallene	x				
Forerørsforsegling (stand og tæthed) - Forerøret skal være ført mindst 20 cm over bunden - samlingen mellem forerør og forerørsforsegling skal være tæt og solid - forerørsforseglingen er uden væsentlig rusttæring - rør- og ledningsgennemføringer skal være tætte - eventuel udluftningsstuds skal være ført op i tørbrønden, enden skal være nedadbøjet med insektnet - skal have pejlemulighed (pejlestuds)	x				
Prøvehane råvand? - skal forefindes - placering/udførelse skal være hensigtsmæssig?	x				
Boringen og forerørets generelle tilstand - har vandværket foretaget tæthedskontrol eller videoinspektion?	x				

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger notér konstaterede problemer og løsningsforslag!
Indvindingsstrategi m.h.t. energi- og miljøvenlighed? - er pumpestrategi/pumpeydelse optimeret m.h.p. at sikre en jævn og skånsomt indvinding - er råvandsledningen "drøvlet ned" for at sænke ydelsen? (hvis ja anbefales at pumpe udskiftes til en med mindre ydelse eller forsynes med VLT-styring)	x				har for år tilbage sat mindre pumper i begge boreriger således der opnås en mere jævn og skånsom indvinding. Begge boreriger kører parallelt, Samlet ydelse 22 m3/time
Boring DGU-nr. 77.1278					
Er 10 meters fredningsbælte respekteret og forsvarligt afgrænset? - her må ikke gødes, sprøjtes eller anbringes/bruges forurenende stoffer - skal være tydeligt markeret med hegning eller beplantning - der bør være hegn m/ aflåst låge omkring boreriger til større vandværker i tættere bebyggede områder! - ved mindre vandværker i "fredelige" omgivelser kan accepteres mindre effektiv afgrænsning!	x				
Er 25 meters beskyttelseszone respekteret? - indenfor 25 m fra boreriger til almene vandværker må der ikke dyrkes, gødes eller bruges pesticider - gælder kun erhvervsmæssige og offentlige formål - ikke for private haver! - intet krav om markering af zonen! - overtrædelser indberettes til Natur-Erhvervstyrelsen!	x				både mod nord og Syd for vandværksgrunden er der mindre landbrugsarealer indenfor 25 m zonerne - vandværket oplyser at begge landmænd respekterer beskyttelseskravene for disse zoner!
Terrænliggende råvandsstation					
Adgangssikring? - låg/dør skal være aflåst - Elektronisk indbrudsalarm anbefales!	x				
Beskyttelse mod overflade- og regnvand, smådyr og anden forurening? - bundplade skal være udført i beton og være hævet over terræn - hætte skal være tæt og forsynet med gummilister mod bundplade - eventuelle ventilationsåbninger skal være forsynet med insektnet - mus og andre smådyr må ikke kunne komme ind i råvandsstationen	x				Oplyst at der tidligere har været problemer med mus - men ingen tegn herpå pt!
Frostsikring? - hætte skal have mindst 50 mm isolering - termostatstyret el-opvarmning eller temperaturstyret råvandspumpe (starter under 2° C)		x			Hætte er isoleret men ellers ingen særlig frostsikring - men indvindingsstrategien gør at der er en jævn strømning i råvandsledningen hvilket i praksis har forhindret frostproblemer.
Generel hygiejnisk stand? - tør, ren og rydelig - ingen mus, snegle og padder		x			Der har været problemer med indtrængning af mus i råvandsstationen - men ingen tegn herpå pt!
Boring					
Mærkning af boring Boringsskilt kan hentes her: http://jupiter.geus.dk/cgi-bin/Boringsskilttsapi.dll Indtast borningsnummer XX.YYY husk der må ikke være nuller foran Y-tallene	x				
Forerørsforsegling (stand og tæthed) - Forerøret skal være ført mindst 20 cm over bunden - samlingen mellem forerør og forerørsforsegling skal være tæt og solid - forerørsforseglingen er uden væsentlig rusttæring - rør- og ledningsgennemføringer skal være tætte - eventuel udluftningsstuds skal være ført op i tørbrønden, enden skal være nedadbøjet med insektnet - skal have pejlemulighed (pejlestuds)	x				
Prøvehane råvand? - skal forefindes - placering/udførelse skal være hensigtsmæssig?	x				

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger
- har vandværket foretaget tæthedskontrol eller videoinspektion?	x				Overvåges regelmæssigt via en række nøgledata som led i kvalitetsstyringssystemet
Indvindingsstrategi m.h.t. energi- og miljøvenlighed? - er pumpestrategi/pumpeydelse optimeret m.h.p. at sikre en jævn og skånsomt indvinding - er råvandsledningen "drøvlet ned" for at sænke ydelsen? (hvis ja anbefales at pumpe udskiftes til en med mindre ydelse eller forsynes med VLT-styring)	x				Har for en del år siden sat mindre pumper i begge borer m.h.p. at opnå en jævn og skånsom indvinding. Begge borer kører på samme tid, Samlet ydelse 22 m3/time.
Vandværksgrund og vandværksbygning					
Adgangssikring af vandværksgrund - bør normalt være indhegnet med aflåst port - v/ mindre værker i fredelige omgivelser accepteres mindre effektiv afgrænsning		x			ingen hegn og låge omkring vandværksgrunden - acceptabelt pga af vandværkets ugenerede beliggenhed
Er vandværksgrunden ren og ryddelig? - ingen oplag af problematiske stoffer og materialer på grunden	x				
Ud vending vedlighedsstand af vandværksbygningen? - tæt og robust klimaskal (tag, murværk, vinduer, døre) - ingen adgang for mus, fugle, padder og insekter	x				
Adgangssikring af vandværksbygningen? - dør skal være aflåst - elektronisk indbrudsalarm anbefales		x			Derer ingen adgangsalarmer pt! Forbedringsforslag: at montere indbrudsalarm i vandværksbygning, borer og rentvandstank - opkobles på SRO-systemet!
Er vandværksbygningen ren/ryddelig? - Ingen oplag af stoffer/redskaber, der kan afgive stoffer/dampe der kan forringe vandkvaliteten	x				
Indvendig udførelse og vedligeholdelse af vandværksbygningen? - lofter, vægge og gulve bør være rene/tætte og helst med hygiejniske overflader især v/ åbne filtre - evt. gulvafløb skal være sikret mod rotter og tilbageløb af kloakvand - eventuelle ventilationsåbninger skal være forsynet med insektnet	x				
Forebyggelse mod fugt-/kondensproblemer? - installationer, gulve, vægge skal være tørre og uden kondens - der bør være affugteranlæg og bygningen skal være tæt	x				
Vandbehandling (funktion og driftsmæssig stand)					
Kompressor til beluftning - luftfilter på indsugning - automatisk udtømning af kondensvand fra tryktank - vand- og olieudskiller på luftafgang	x				
Trykfiltre - ingen væsentlig rusttæring - påfyldning af kalk foregår hygiejnisk forsvarligt	x				
Styring og effektivitet af filterskyllning? Hvis hyppige problemer med filtreparametrene anbefales: - visuel kontrol af skyllevandet, bør blive klart sidst i skylleprocessen? - er skylleprocessen optimeret m.h.t. tid, flow, lufttilsætning - er skyllevandsforbrug > 3 % bør vandværket forsøge at optimere skylleprocessen! - skyllevandsforbruget bør måles m/separat vandmåler	x				skyllevandsforbruget måles og overvåges - ligger på ca. 1459 m3 pr. år svarer til 2% af oppumpet vandmængde - fint!
Synlige rør, ventiler og styreorganer - ingen knækkede splitter i ventilaksler - ingen væsentlig rusttæring	x				

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger notér konstaterede problemer og løsningsforslag!
El-installationer - er forsynet med overstrømssikring - eltavler termograferes regelmæssigt	x				Der er monteret ny eltavle og diverse styringer i 2015 p.g.a. omfattende nedbrud for ca. 6 mdr. siden p.g.a. overtæret nulleleder i eltilgang til vandværket. Dette medførte overspænding med deraf følgende omfattende skader i elinstallationer/-udstyr. De nye anlæg/styringer er af en type, der tåler op til 400 volt, hvilket skulle forhindre tilsvarende skader hvis problemet skulle gentage sig på et tidspunkt.
Filterskyllevand					
Skyllevandsafledning - Hvis tilladelse forligger og vilkår overholdes = "god" - må ikke give miljømæssige gener (notér hvis urensset skyllevand ledes til vandløb/mose/sø)	x				Afledes til markdræn og videre til vandløb - jf tilladelse!
Håndtering og bortskaffelse af okkerslam? Hvis der bortskaffes okkerslam noteres: - firma, der afhenter og bortskaffer okkerslammet (transporttør) - anlæg/firma der modtager/behandler okkerslammet (modtager) - tidspunkt for sidste afhentning (dato/mængde)!	x				Transportør: v. Holst Kloakservice Skanderborg Dato/mængde for sidste afhentning: 27.10.2014: 9 tons
Rentvandstank					
Adgangssikring? - bør ligge bag hegn med aflåst låge - låg/dæksel skal være aflåst - elektronisk indbrudsalarm anbefales!		x			Dæksel er beskyttet af aflåst overbygning - fint! Men der er ingen adgangsalarm pt! Forbedringsforslag: at montere indbrudsalarmer i vandværksbygning, borer og rentvandstank - opkobles på SRO-systemet!
Er åbninger beskyttet mod regn- og overfladevand, smådyr og anden forurening? - mandehul skal være ført mindst 20 cm over omgivende terræn - dæksel skal være helt tætsluttende (nedadbøjet kant med tætsluttende og gummiliste mellem karm og dæksel) - ventilationsrør skal være ført op i tørbrønden og enden skal være nedadbøjet og forsynet med insektnet - overløbsrør skal være sikret mod tilbageløb og mod adgang for rotter/smådyr - ingen brandhane direkte ned i tanken!	x				adgang til rentvandstanken ligger i selvstændigt og aflåst bygning - fint! Denne løsning har effektivt afhjulpet tidligere problemer med indtrængning af snegle i rentvandstanken.
Visuel vurdering af tankens hygiejniske tilstand - ingen væsentlige slamansamlinger på bund og sider - der må ikke tegn på snegle, insekter og andre urenheder i tanken - Ingen tegn på revner og utætheder - ingen indtrængning af træerødder	x				Tanken er renoveret i 2015 omfattende : en grundig oprensning, tørring, omfugning, udlægning af tæt membran over dæk.
Forbyggelse mod risiko for indtrængning af træerødder? - Ingen træer/buske indenfor min. 5 meter fra tanken!	x				Alle træer og buske i en zone på ca. 3-5 meter omkring rentvandstanken er fjernet i forbindelse med renoveringen af tanken. Der er indgået aftale om regelmæssig slåning af bevoksning i denne zone så der ikke vokser nye træer og buske op i fremtiden! - fint!
Regelmæssig inspektion / oprensning af rentvandstank? - bør udføres regelmæssigt minimum hvert 5. år - angiv dato for sidste inspektion/oprensning - er eventuelle fejl og mangler udbedret	x				Sidst udført i foråret 2015!
Udpumpning (funktion og driftsmæssig stand)					
Rentvandspumper	x				nye frekvensstyrede pumper
VLT-styring (frekvensstyring)	x				nye styringer i hver enkelt pumpe
Hydrofor - bør være monteret med gennemløb (d.v.s. 2 rør: afgang og tilgang) - bør være af type med membranforing				x	ingen hydroforer

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger notér konstaterede problemer og løsningsforslag!
Rentvandsmåler	x				
Prøvehaner behandlet vand (placering, mærkning, udførelse)					
Prøvehane "Afgang Vandværk" - skal findes - skal sidde direkte på afgangsledning (efter rentvandstank) - bør have tydelig mærkning (prøvehane: "rent vand" - afgang vandværk)	x				sidder for enden af et ca 90 cm meter rør monteret på afgangsledning - OK! Placering uden rørføring er ikke praktisk muligt!
For kildeopsporingsmulighed bør der være: - prøvehane efter hvert filter - prøvehane tilgang til rentvandstank	x				
Prøvehaner på ledningsnettet - der bør være opsat prøvehaner på strategiske steder i ledningsnettet				x	
Ledningsnet					
Størrelse af vandtab fra ledningsnet <5% = god, 5-10 % = acceptabel, > 10% = dårlig	x				noter opgjort ledningstab (%): 2015: 0% 2014: 1,7% 2013: 1,3% 2012: 0%
Kvalitet af ledningsplan? - ajourført? - indeholder oplysninger om placering, dimension, alder, materiale? - "digital" eller "på papir"?	x				Findes i form af opdaterede digitale ledningskort, der vedligeholdes v/ Grøntmij
Generel vurdering af ledningsnettets stand og renoveringsindsats? Hvis ledninger er gamle, i dårlig stand eller stort ledningstab bør vandværket have planer for ledningsrenovering	x				lavt ledningstab
Vandkvalitet og kontrolomfang					
Følges lovpligtigt kontrolprogram? - tjek hjemmefra om det meddelt kontrolprogram følges!	x				Vandværket har fået udtaget boringskontroller i begge borer i 2012. Der er meddelt nyt prøvetagningsprogram i 2016 tilpasset den udførte praksis med boringskontrol i 2012 og igen i 2016 i begge borer. Den udførte kontrol i øvrigt overholder kravene til hyppighed og omfang jf. drikkevandsbekendtgørelsen.
Råvandskvalitet? Gennemgå de seneste råvandsanalyser: - "god": hvis reduceret vandtype uden spor af pesticider - "acceptabel": hvis oxideret vandtype evt. med spor af miljøfremmede stoffer under grænseværdi - "dårlig": hvis overskridelser, der ikke kan afhjælpes ved simpel vandbehandling	x				Data (mg/l) for de seneste boringskontroller udført i 2012: <u>dgu-nr 77.1211:</u> aggr.CO2: <5 , ammonium: 0,16 , jern: 3,2 , mangan: 0,35 , nitrat: <0,5, sulfat: 70, pesticider: ingen påvist! => Vandtype: reduceret/ svagt reduceret , der vurderes som tegn på en velbeskyttet råvandskvalitet! <u>dgu-nr: 77.1278:</u> aggr.CO2: <5 , ammonium: 0,21 , jern: 5,1 , mangan: 0,45 , nitrat: <0,5, sulfat: 68, pesticider: ingen påvist! => Vandtype: reduceret/ svagt reduceret , der vurderes som tegn på en velbeskyttet råvandskvalitet - fint!
Mikrobiologisk kvalitet af det rene vand? - "dårlig" hvis der er mikrobiologisk overskridelser, der ikke er dokumenteret af være løst - "acceptabel" hvis der af og til er overskridelser men ingen aktuelle - "god" hvis der ikke har været overskridelser de senest 2 år	x				Der var tidligere - før 2015 - af og til fund af 1-3 coliforme bakterier i afgang vandværk. Årsagen blev lokaliseret til utætheder ved fuger/membran i rentvandstanken. Tanken blev grundig rensset og renoveret i foråret 2015 med nye fuger og ny membran over dækket. Herefter har de efterfølgende prøver dokumenteret at der ikke længere er bakteriologiske problemer - fint!
Kemisk kvalitet af det rene vand? - "dårlig" hvis der er overskridelser, der ikke er dokumenteret at være løst! - Fokucér på evt. overskridelser på "filterparametre" (jern, mangan, aggr. CO ₂ , turbiditet, farvetal, nitrit, ammonium, ilt o.s.v.)	x				Der er ikke påvist overskridelser af hverken de kemiske parametre eller miljøfremmede stoffer. Det bemærkes at der ikke er påvist spor af pesticider over detektionsgrænsen - fint!

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger notér konstaterede problemer og løsningsforslag!
Kvalitetsstyring / hygiejnekursus					
Er uddannelseskursus til den driftsansvarlige opfyldt? - er der udpeget en driftsansvarlig - har denne gennemført lovpligtigt drifts- og hygiejnekursus?	x				Navn på driftsansvarlig: Jørgen Jensen Har gennemført følgende kursus: FVD's kursus om vandforsyningsdrift og vandværkshygiejne dato?
Er kvalitetssikringssystem indført? - krav fra 2015 ved >17.000 m ³ /år - skal omfatte kortlægning af risikopunkter, udarbejdelse og opfølgning på handleplaner	x				Tethys siden 2014. Er risikopunkter kortlagt? Ja Er der lavet handleplaner? Ja Opfølgning på handleplaner? Ja
Beredskabsplan					
Kendskab til Silkeborg Kommunes Beredskabsplan for vandforsyning <u>Link til planen:</u> http://silkeborgkommune.dk/Borger/Miljoe-energi-og-affald/Grundvand-og-drikkevand/Beredskabsplan-for-vandforsyning	x				Har link til Silkeborg kommunes beredskabsplan for vandforsyning
Vandværkets egen beredskabsplan? - "acceptabel" hvis ajourført telefonliste over bestyrelsesmedlemmer, håndværkere, følsomme forbrugere m.v.? - "god" hvis der også er planer for håndtering af relevante nødsituationer Henvi til "Skabelon for vandværkets egen beredskabsplan" findes på ovennævnte link.	x				Vandværket har beredskabsplan og har aftale om lån af transportabel nødforsyningstank v. Silkeborg Brand og Redning
Forsyningssikkerhed					
Nødforsyningsmulighed? - "god" hvis fast ledningsforbindelse til nabovandværk - "acceptabelt" hvis vandværket har plan for anden form for nødforsyning		x			Har vandværket: - Beredskabsplan? Ja - Ajourførte telefonlister? Ja - Nødforsyningsledning til et eller flere nabovandværker? Nej! men vandværket er interesseret i på sigt at lave ringforbindelser til nabovandværker. Nørskovlund Vv har forberedt ved at ligge 110 mm forsyningsledninger helt ud til grænserne mod både øst og vest - således de er klar til at lave ringforbindelse til nabovandværkerne. Nabovandværkerne er desværre ikke klar endnu?
Forsyningssikkerhed (råvand) - "god" hvis flere borer, der indvinder fra forskellige magasiner - "acceptabel" hvis 1-2 borer indvinder fra samme velbeskyttet magasin - "dårlig" hvis én boring, der er sårbar eller i dårlig stand		x			
Forsyningssikkerhed v/ strømudfald? - "god" hvis der er nødstrømsgenerator eller aftale om levering af nødgenerator ved strømudfald - "Acceptabel" hvis der er stik for tilslutning af mobil nødgenerator eller højdebeholder, der sikrer en nødvandforsyning - "dårlig" hvis det ikke er muligt at opretholde nogen form for forsyning under strømudfald	x				Har fastmonteret nødstrømsgenerator
Forbrugerinformation					
Information om drikkevandskvaliteten - på hjemmeside - på generalforsamling - link til vandværkets analyse på jupiter	x				sker via vandværkets hjemmeside
Takstblade					

Kontrolpunkt med uddybende forklarende tekst	god	acceptabel	dårlig	IKKE vurderet	Bemærkninger notér konstaterede problemer og løsningsforslag!
Er takstblad godkendt af kommunen? <i>- Ifølge § 53 i VFL skal vandværker hvert år fastsætte takster for drifts- og anlægsbidrag. Disse skal fremsendes til godkendelse hos kommunen!</i>	x				Seneste godkendte takstblad gælder for 2015 - nyt takstblad fremsender efter generalforsamling i marts - der opkræves først efter kommunens godkendelse.

Forklaring til angivet vurdering:

God: anvendes ud for de komponenter, hvor forholdene er helt i orden, og der ikke kræves yderligere opmærksomhed.

Acceptabel: anvendes i de tilfælde, hvor forholdene ikke direkte truer drikkevandskvaliteten, men hvor der alligevel kan være grundlag

Dårlig: anvendes i de tilfælde, hvor der er tale om forhold, der ikke lever op til kravene, og som skal ændres.

Billeder fra tilsynet

1 Luffoto fra 2014 med angivelse af 25 m zoner!



2 Luffoto fra 2014



3 Vandværkets 2 boringer med terrænliggende råvandstationer og træskur i baggrunden, der huser mandehul til rentvandstanken.



4 Boring dgu-nr: 77.1278



Boring dgu-nr: 77.1211



5 Indsæt billede her



6 Affugter i vandværksbygningen



7 Kompressor med tilhørende udsugningsfiltre samt olie- og vandudskillere på afgangssiden - fint



8 Lufffordelerarrangement til forfilterne med individuel flowjustering til hvert filter



9 Styretavle til filterskyllning - den gule lampe med lys viser der pt udledes rensat filterskyllevand til recipient!



10 Råvandsmåler (vist nok??)



11 Prøvehane til afledt vand fra forfiltre - th.: mærkeplade forfiltre



12 Skyllevandspumpe og tilhørende mængdemåler



13 "Kalk-knuseranlæg" med eksempel på en af flere "ultralydssonder" monteret på afgangsrør



- 14 Gennemtæret nul-leder fra elskab - dette var i 2015 årsag til omfattende skader på diverse elstyringer og - anlæg p.g.a. opstået overspænding da nulleder forsvandt.



- 15 Gammel ødelagt elstyring med frekvensomformer (åbentstående på bagvæg) nyt anlæg til erstatning herfor er i den grå kasse tv.



17 Sikringstavle med bl.a. overspændingssikring, der beskytter bl.a mod overspænding i forbindelse med lynnedslag m.v.



18 Nødstrømsgenerator, der kan trække hele vandværket inkl. alle indvindings- og udpumpningspumper



19 Hus til beskyttelse af mandehul til rentsvandstanken



20 Mandehul til rentvandstanken - meget fin hygiejnisk stand p.g.a. af den beskyttelse overbygningen giver.



21 Udpumpningspumper - 5 stk nye frekvensstyrede pumper fra 2015



22 udpumpningspumper og mærkeplade på pumpe



24 de 2 afgangsledninger fra vandværket med tilhørende målere



25 Sedimentationsbassin til rensning af filterskyllevand



