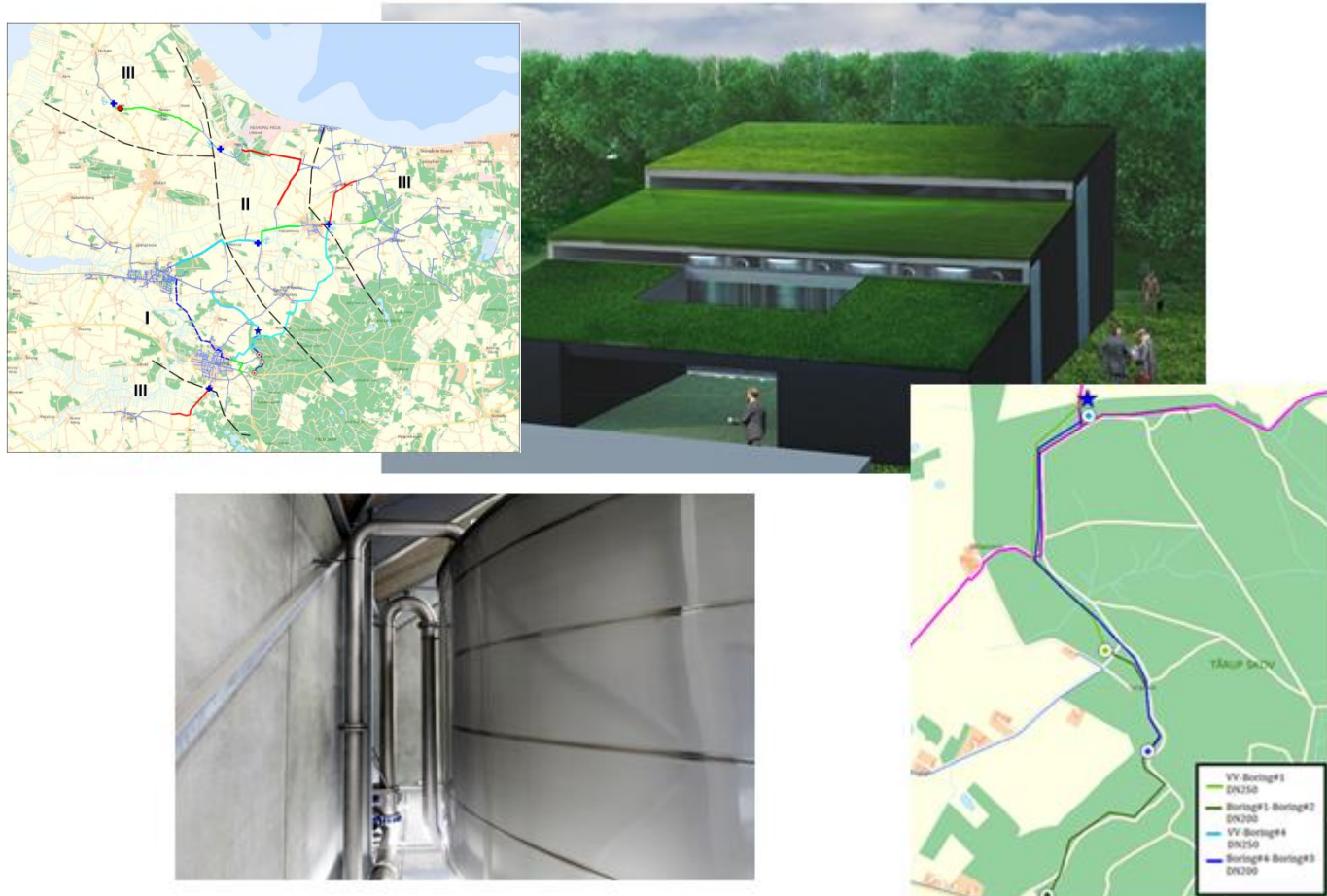


Vandsamarbejde Vest – Skitseprojekt - Præsentation af projektet



Dagsorden

1. Formål og præsentation, baggrund
2. Gennemgang af skitseprojekt
3. Økonomi
4. Selskabsform mv.
5. Opsamling og videre tiltag
6. Eventuelt (bl.a. spørgsmål)

1. Formål og præsentation...

- Kravende til vandforsyning er stigende
- Vand betragtes i dag som en fødevare, med deraf stigende krav til forsyningsikkerhed, hygiejne, organisation etc.
- Senest er der stillet krav om indførelse af ledelsessystemer, samt drifts- og hygiejnekurser. Elementer der på sigt stiller større og større krav til de enkelte vandværker

1. Formål og præsentation...

Norrdjurs Kommune har i 2013 vedtaget en ny vandforsyningsplan, hvor fokus bl.a. er:

- Kildepladser, der trues af forurening erstattes af boringer placeret indenfor de særlige drikkevandsområder
- Bynære kildepladser udfases og erstattes af nye kildepladser beliggende indenfor de særlige drikkevandsområder
- Forsynings- og driftssikkerhed øges via nødforbindelsesledninger
- Vandværkernes forsyningsområder udvides i forhold til enkelt-indvindere

1. Formål og præsentation...

04-11-2014

En prøve udtaget af vandet på Fårup Vandværk den 28. oktober med resultat af vandprøven forelagt Randers Spildevand den 3. november har vist et forhøjet kintal v/37 grader. Vi anbefaler, at vand, der skal anvendes til drikkevandsformål, koges og afkøles inden, at det drikkes.

**anbefaler vi af
adlavning.**

...troller på ledningsnettet i vandværkes

...der. I alle prøver er
...ie at kilden må
...ren således at der

AKTUELLE KOGEANBEFALINGER!

... antal coliforme bakterier i
...årdsvej **koger vand**
... Lundgårdsvej

der påvist i...
være højdebeholderen. ...
pumpes direkte til forbrugerne fra Cy-

Den 31. oktober 2014

Påbud om kokeanbefaling mv. for Egenæs Vandværk

Odsherred Kommune har efter samråd med Embedslægen besluttet at give Egenæs Vandværk påbud om at sikre tilfredsstillende mikrobiologisk vandkvalitet samt til at udlevere kokeanbefaling til forbrugerne.

1. Formål og præsentation...

Idégrundlag Vandsamarbejde Vest:

- Produktionselskab "Vandsamarbejde Vest" etablerer og driver ny fælles kildeplads og vandværk med tilhørende forbindelsesledninger
- Eksisterende vandværker fortsætter som selvstændige distributionselskaber, der får vandet leveret fra Vandsamarbejde Vest, og sender vandet ud til respektive forbrugere (lokal forankring)

1. Formål og præsentation...

Fremtidens vandværker er kendetegnet ved:

- Høj indvindingssikkerhed, baseret på flere boringer placeret i beskyttet område udlagt til særlige drikkevandinteresser, og fremtidssikret med beskyttelseszoner
- Høj produktionssikkerhed og stor fleksibilitet baseret på parallelle produktionslinjer
- Høj drikkevandssikkerhed og hygiejne i form af bl.a. lukkede systemer og herunder overjordiske rentvandstanke i stål fremfor underjordiske betontanke
- Produktionsanlægget er planlagt placeret i Løveholm skoven, der er et unikt område i forhold til indvinding af vand. Særligt drikkevandsområde (OSD) med status af fredsskov
- Grundvandet er beskyttet af et tykt lerlag

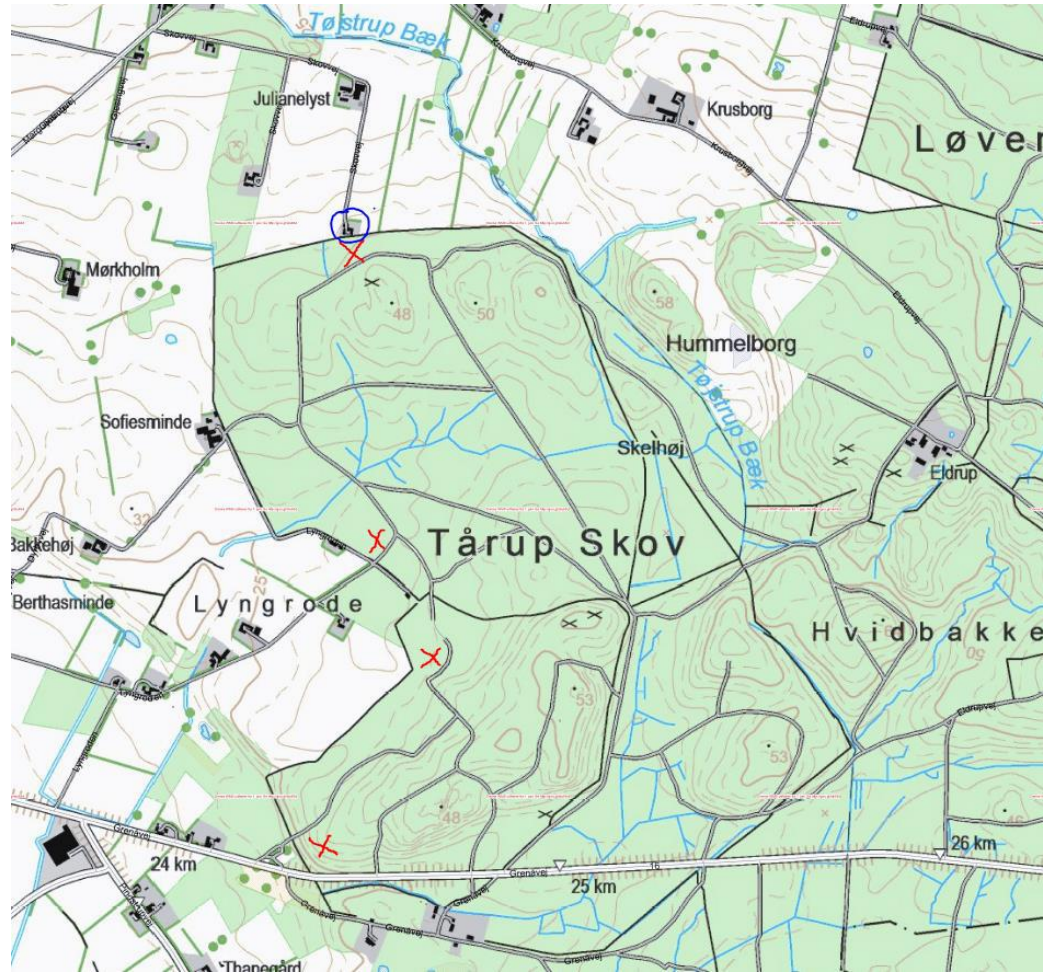
1. Formål og præsentation...

- Fase 2 – skitseprojektet – er nu afsluttet
- Formålet er at give en præsentation af resultaterne
 - Ny kildeplads
 - Nyt Vandværk
 - Forbindelsesledninger
 - Anlægsbudget, produktionspris mv.
 - Selskabsform mv.
 - Videre tiltag

2. Skitseprojekt kildeplads...

- Foreløbig placering af 4 indvindingsboringer er foretaget sammen med lodsejer
- Forventede boreddybder er cirka 90 – 100 meter med en filtersætning i kalken fra cirka 65 – 75 meter
- Grundvandsspejl på kildepladsen er beliggende omkring kote 10 - 12 meter
- Ekstra vandprøve udtages i marts - april 2015 – især belysning af ammonium og metan og oppumpningsmuligheder

2. Skitseprojekt kildeplads...

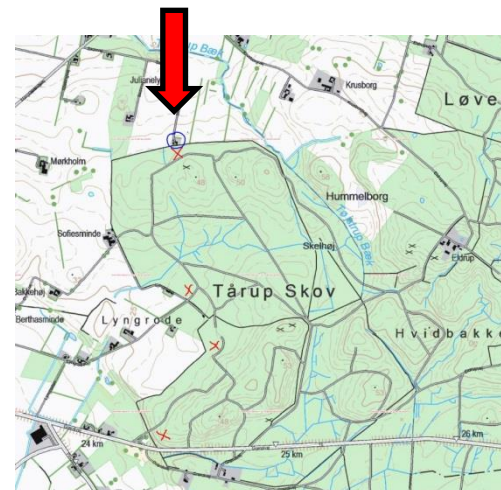


2. Skitseprojekt Vandværk...

- Inspirationsliste – danner baggrund for udformningen:
 - Flexibilitet, mulighed for udbygning med en 3. linie
 - Rentvandsbeholderne i bygningen skal kunne ses udefra
 - Bygningen skal falde ind i landskabet a la tag ved Moesgaard Museum
 - Energibevidsthed
 - Smukt og i pagt med naturen
 - Så vedligeholdelsesfrit som muligt
 - Diskrete råvandsstationer (boringsbygninger) i skoven
 - "Udflugtsmål for "folket" - udsigtsplatform på græstaget. evt. med et par borde og bænke og en vandpost med frisk vand
 - Informationsrum/kryb-i-ly rum med udvendig adgang
Information om vandkvalitet, vandforbrug, energiforbrug mv.

2. Skitseprojekt Vandværk...

Mulig placering af nyt vandværk - placeret på adressen Skovvej 8:



2. Skitseprojekt Vandværk...

Kapacitetsforhold:

- Råvandsanalyse fra Naturstyrelsens undersøgelsesboring DGU nr. 70.949 er udtaget af Naturstyrelsen
- Ny vandanalyse udtages i marts – april 2015
- Der er på baggrund af aktuelle udpumpningsmængder fra 2012-2017, vurderet, at anlægget skal opføres med en årlig produktionskapacitet på 670.000 m³, tillagt en timefaktor på udpumpningsanlæggets timekapacitet på 1,8

2. Skitseprojekt Vandværk...

Kapacitetsforhold:

- I normalsituationen forventes der, at skulle indvindes op til ca. 670.000 m³/år på den nye kildeplads - den dimensionsgivende ydelse er 180 m³/t fra kildepladserne ved normal drift
- Ved et tænkt fremtids scenarie, hvor der bliver behov for udbygning med en 3. linie med samme kapacitet som hver af de to første linier, bliver det nuværende anlæg suppleret med ekstra filterlinie og ekstra reservoir således der opnås en mulig årlig produktionskapacitet på 1.000.000 m³/år

2. Skitseprojekt Vandværk...

Forsyningsikkerhed:

- Vandværket opbygges i to adskilte anlæg (linjer), en til hver kildeplads
- Hver anlægsdel (linje) kan varetage hele produktionen, om end i kortere tid, ved driftstop eller vedligeholdelse på den anden linje
- Centrale komponenter er dubleret, således at enkeltkomponenter kan tages ud af drift uden driftsstop

2. Skitseprojekt Vandværk...

Fleksibilitet:

- Vandværket er opbygget i to linjer, samtidig udføres plads til en 3. parallel linje, således at der er disponeret plads til udvidelse med en komplet linje mere
- Bygningen er udformet således, at det er muligt, at udvide bygningen ved behov for yderligere behandlingskapacitet eller rentvandsbeholderkapacitet
- Udpumpningsanlægget bliver opbygget således, at der i rørføring m.m. er disponeret plads til 2 pumper mere

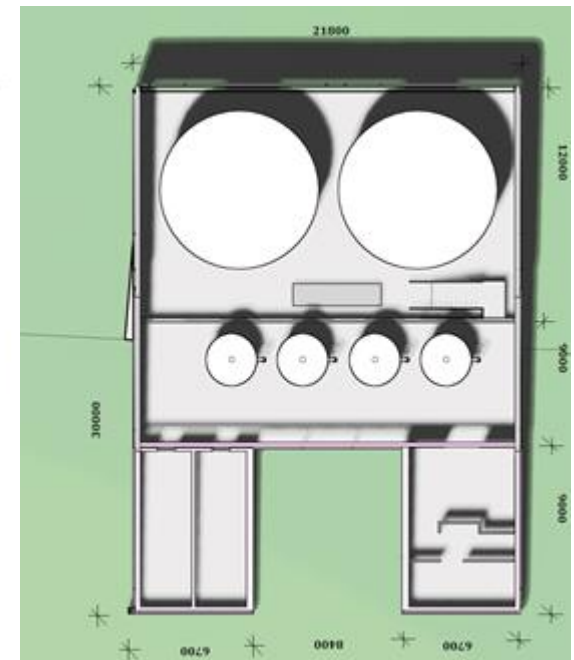
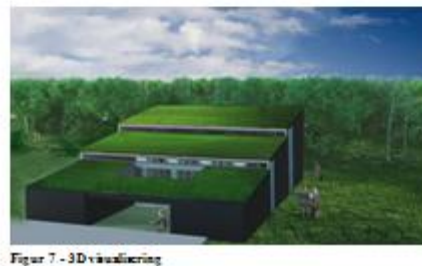
2. Skitseprojekt Vandværk...

Design og udformning:



2. Skitseprojekt Vandværk...

Design og udformning:



2. Skitseprojekt Vandværk...

Zoneopdeling:

- Anlægget opdeles i hygiejnezoner, gul og rød zone, hvor rød zone er områder over åbne vandoverflader og gul zone de øvrige områder i vandværket - der etableres sluser mellem zonerne, så der altid er mindst to sluser inden frie vandoverflader
- Der skal ved indgangen til hver zone være en sluse, hvor der er plads til omklædning og opbevaring af tøj og fodtøj
- Ved vedligeholdelse af procesanlæg, hvor der åbnes op ind til vandoverfladen, skal det være muligt at etablere og opretholde en midlertidig rød zone omkring arbejdsområdet
- Vedligeholdelse og rensning skal være nemt og let tilgængeligt samtidig med, at vedligeholdelse og rensning skal kunne udføres med fødevaregodkendte produkter

2. Skitseprojekt Vandværk...

Vandbehandlingsprocessen – dimensiongivende råvandskvalitet:

- Råvandet til den fremtidige kildeplads forventes indtil videre at være repræsentativt som boring DGU 70.949
- Foreløbige dimensiongivende vandkvalitet er opstillet med en indbygget robusthed i forhold til allerede målte værdier, men også med en robusthed, der imødekommer fremtidig udvikling af vandkvaliteten på kildepladsen (-erne)
- De resulterende værdier er udtaget som højst forekommende værdier i boring DGU 70.949
- Robustheden er forsøgt afbalanceret således, at det giver en god sikkerhed for processen, uden at de bydende entreprenører vil være nødt til at overdimensionere anlægget

2. Skitseprojekt Vandværk...

Vandbehandlingsprocessen – dimensionsgivende råvandskvalitet:

PARAMETER	ENHED	BUND	TOP	Ny	DIMENSIONERENDEVÆRDI	KRAV
Jern	mg/l	3,00	3,10	3,20	3,20	0,05
Mangan	mg/l	0,13	0,15	0,13	0,15	0,02
Ammonium	mg/l	0,25	0,24	0,23	0,25	0,05
Metan	mg/l	2,20	2,20	1,30	2,20	0,01
Svovlbrinte	mg/l	0,02	0,02	0,03	0,02	0,05
Ilt	mg/l	0,00	0,00	< 0,05	0,00	10 (1
Aggressiv CO ₂	Mg/l	9	< 5	< 5	9	0,00

1) Iltindholdet skal kunne justeres op til 10 mg/l

2. Skitseprojekt Vandværk...

Vandbehandlingsprocessen - filteranlæg:

- Det kan ikke udelukkes at der på et tidspunkt skal håndteres en vandtype med et højt indhold af ammonium og mangan og derfor anbefales det at tage udgangspunkt i dobbeltfiltrering
- Analysens metan indhold er kritisk for anvendelse af ren ilt og derfor er indholdet ved at blive verificeret med ny prøve
- Der lægges vægt på, at iltningen udføres i et lukket system med minimale risici for forurening af iltningsslugt
- Det anbefales at udpumpningsanlægget forberedes for installation af UV- anlæg som hygiejne barriere

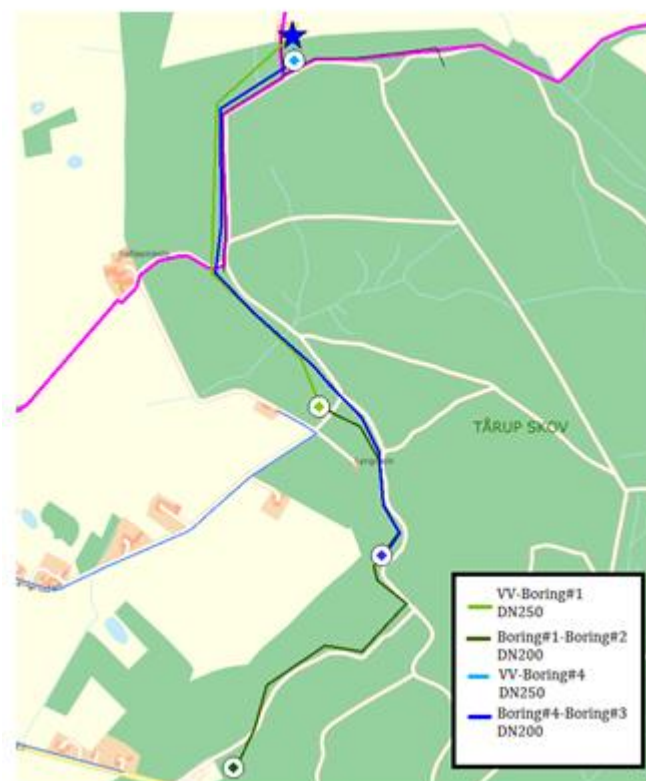
2. Skitseprojekt Vandværk...

Vandbehandlingsprocessen – rentvandsbeholdere i rustfrit stål:

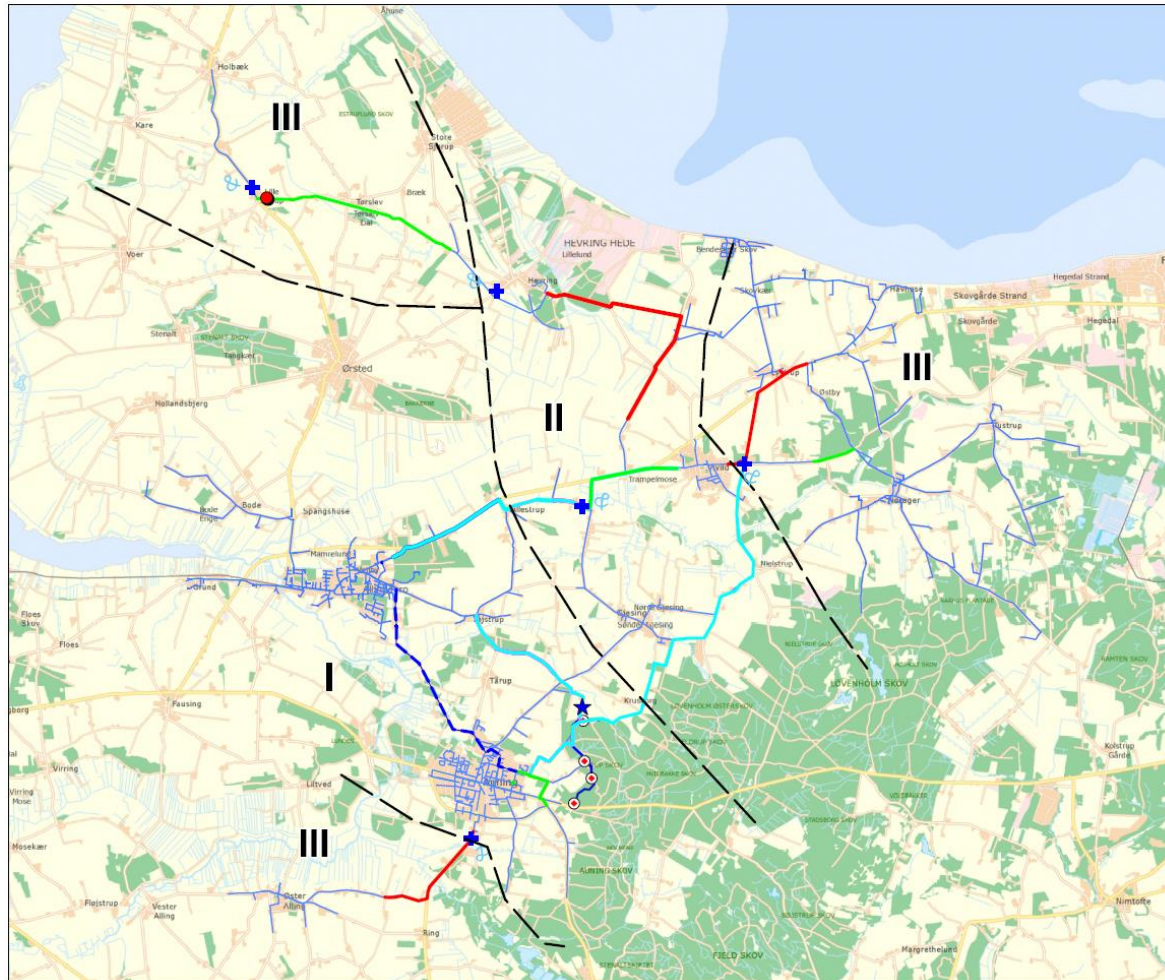
- Beholderne har fri passage omkring sig, dvs. lækager vil hurtigt blive opdaget
- Beholderne er af samme årsag lette at inspicere
- Beholderne er skitseret placeret over grundvandsspejlet, dvs. de er uden påvirkning af vandtryk udefra
- Ståloverfladen giver en indvendig overflade med meget lille ruhed og mulighed for bakterievækst
- Af samme årsag kan rentvandsbeholderne spules indvendigt uden at overfladen tager skade
- Løsningen understøtter helhedsindtrykket om et fødevareproducerende anlæg, uden skjulte dele og rørføringer

2. Skitseprojekt råvandsledninger...

Råvandsledninger og kommunikationskabler etableres, så de følger skovens naturlige vejforløb fra borerne og frem til den nye vandværksbygning



2. Skitseprojekt forbindelsesledninger...



2. Gennemgang af skitseprojekt...

- Myndighedsforhold generelt:
 - Hvis vandværk bliver på eksisterende grund – bygning placeres mindst 10 - 15 meter fra kant af fredsskoven
 - Alle ansøgninger, herunder også ansøgning om byggetilladelse og nedrivningstilladelse, søges samtidigt
 - Der er flere bevaringsværdige diger i området - underbore
 - Fortidsminder - ikke et problem at få dispensation
 - Forbindelsesledninger - nye ledningsplaceringer ønskes på kort - vurdering behov for justering ift. Naturområder mv.
 - Indvindingstilladelse skal behandles i Miljø- og Teknikudvalget og justeringer af vandforsyningsplan skal behandles i kommunalbestyrelsen

3. Økonomi...

– Anlægsøkonomi:

	Overslag Ekskl. udbygning lednings- net Holbæk (kr ekskl. moms)	Overslag Incl. udbygning ledningsnet Holbæk (kr. ekskl. moms)
Vandværk og kildeplads	18.230.153,-	18.230.153,-
Ledningsanlæg og trykforøgere (Primære forbindelser)	12.486.943,-	16.319.435,-
Ledningsanlæg og trykforøgere (sekundære forbindelser)	6.555.626,-	6.555.626,-
I alt (ekskl. moms)	37.272.722,-	41.105.214,-

3. Økonomi...

– Produktionspriser:

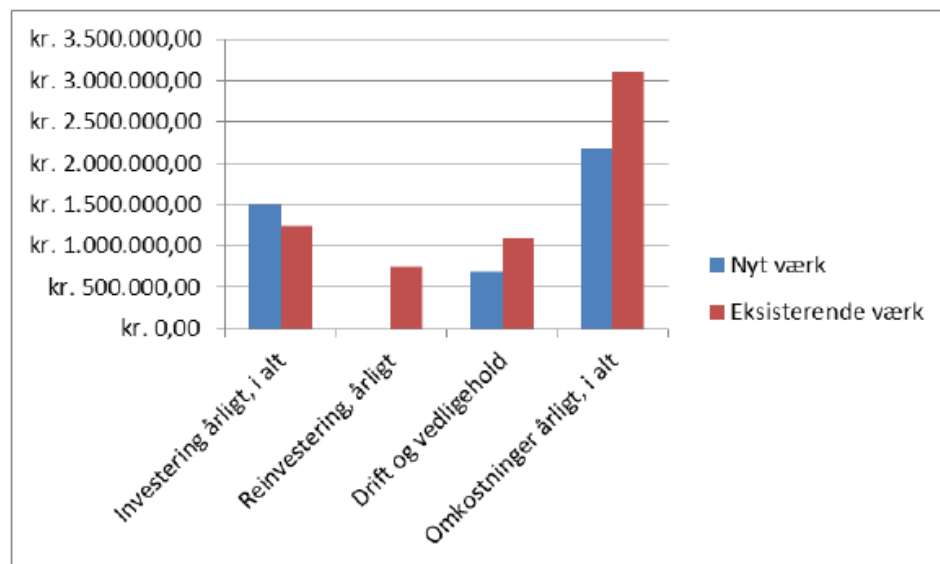
Udpumpning (m ³ /år)	Produktionspris – Ekskl. udbygning ledningsnet Holbæk (kr./m ³)	Produktionspris – Incl. udbygning ledningsnet Holbæk (kr./m ³)	Bemærkninger
540.000	3,78	4,03	Udpumpning (afrundet) fra vandværker under Vandsamarbejde Vest 2013
670.000	3,05	3,25	Den dimensionsgivne udpumpning for det nye vandværk
700.000	2,92	3,11	Den maksimale udpumpning fra det nye vandværk

3. Økonomi...

Produktionspris - sammenligning

Ved 670.000 m³/år og 2% rente er produktionsprisen kr./ m³ 3,25 for det nye vandværk - for eksisterende vandværker i samarbejdet er prisen kr./ m³ 4,62 under samme forudsætninger

	Nyt værk	Eksisterende værk
Investeringer		
Investering med 50 års levetid	32.971.614	5.388.353
levetid	50	50
Annuitet, investeringer med 50 års levetid	kr. 1.049.262,59	kr. 171.474,69
Investering med 30 års levetid	5784340	9755590
levetid	30	30
Annuitet, investeringer 30 års levetid	kr. 258.270,33	kr. 435.586,34
Investering med 15 års levetid	2349260	8122344
levetid	15	15
Annuitet, investering med 15 års levetid	kr. 182.832,27	kr. 632.125,26
Investering i alt	41.105.214	23.266.287
Investering årligt, i alt	kr. 1.490.365,19	kr. 1.239.186,28
Reinvestering, årligt		kr. 755.008,38
Drift og vedligehold	685.800	1.100.000
Omkostninger årligt, i alt	kr. 2.176.165,19	kr. 3.094.194,66



4. Selskabsform mv...

Med baggrund i vurderinger og møde med revisorfirmaet EY konkluderer arbejdsgruppen under Vandsamarbejde Vest:

- Det nye produktionsselskab - Vandsamarbejde Vest - anbefales etableret som et A.m.b.a. selskab
- Det ikke har nogen betydning for dannelsen af det nye produktionsselskab, om de private vandværker på nuværende tidspunkt skifter over til at være A.m.b.a. selskaber

4. Selskabsform mv...

- Bestyrelsen i det nye selskab udgøres af 1 person fra hvert af de deltagende vandværker, og alle stemmer har lige stor vægt/indflydelse - det er vandværkerne, som udpeger deres bestyrelsesmedlem
- Selvom AquaDjurs deltager i samarbejdet med 3 produktionssteder (3 vandværker) får de også kun en repræsentant i bestyrelsen for det nye produktionsselskab
- EY forventes involveret som revisor i processen med den eventuelle dannelse af det nye selskab, herunder håndteringen af vedtægter

5. Opsamling og videre tiltag...

- Fase 2 er nu afsluttet
- Skitseprojektet for kildeplads, vandværk og forbindelsesledninger er afsluttet
- Anlægsbudgettet på plads og produktionsprisen er estimeret
- Arbejdsgruppen har anbefalet principper for bestyrelsessammensætning
- Nu afventes bindende stillingtagen fra de deltagende vandværker – Vivild, Auning, AquaDjurs og Holbæk har sagt ja

5. Opsamling og videre tiltag...

Tidsplan – på den korte bane:

Aktivitet	Tidsplan/deadline
Beslutning hos deltagende vandværker om at gå videre	1. kvartal 2015
Opstart af proces med dannelse af nyt selskab	2. kvartal 2015
Ansøgninger til myndigheder	2. kvartal 2015
Afklaring placering vandværk, lods-ejerkontakt	2. kvartal 2015
Opstart udbudsprojekt mv.	2. kvartal 2015

5. Opsamling og videre tiltag...

Overordnet projekttidsplan:

	År 1				År 2				År 3				År 4				År 5		
	Kvt 1	Kvt 2	Kvt 3	Kvt 4	Kvt 1	Kvt 2	Kvt 3	Kvt 4	Kvt 1	Kvt 2	Kvt 3	Kvt 4	Kvt 1	Kvt 2	Kvt 3	Kvt 4	Kvt 1	Kvt 2	
1	Indledende vurderinger (fase 1), beslutningsgrundlag	■																	
2	Skitseprojekt (vandværk, kildeplads, ledninger)		■	■	■	■	■												
3	Beslutning om Vandsamarbejde Vest deltagelse				■	■	■												
3	Ansøgninger myndigheder (incl. sagsbehandling)				■	■	■	■											
4	Lodsejerkontakt				■	■	■	■											
5	Naturstyrelsens kortlægning/vurdering af muligheder	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
6	Udbudsprojekt					■	■	■	■	■	■	■							
7	Licitation og kontrahering								■	■	■	■							
8	Detailprojektering (entreprenører)								■	■	■	■	■	■	■	■			
9	Udførelsesfase												■	■	■	■	■	■	■
10	Færdigt vandværk, kildeplads og ledninger																		■

6. Eventuelt...

Spørgsmål...?