

Vandværkets forsyningsområde

Jyllinge Vandværk har siden 1969 været placeret for enden af Smakkevej.
 Fra begyndelsen blev der etableret 2 boringer. 2 yderligere kom til 1977 og 1980.
 I 1982 blev beholderkapaciteten udvidet med en udendørs underjordisk rentvandstank.
 Den sidste udvidelse var i 1988, hvor afdelingen med bundbeluftningen - to sandfiltre og tank, stod færdig. I 2003 blev der udført en større ombygning og modernisering af både værket og boringerne.

Jyllinge Vandværk leverer vand til omkring 2.380 husstande samt institutioner, skoler, plejehjem, industri og erhverv. I alt afregnes der årligt ca. 260.000 m³ vand hos forbrugerne. En gennemsnits husstand bruger ca. 110m³ årligt.

Vandværket har både ret og pligt til at levere vand indenfor det ovenfor angivne forsyningsområde.

Jyllinge Vandværk er ejet af forbrugerne og styres af en bestyrelse på 5 personer. Den årlige generalforsamling afholdes i marts måned.

Jyllinge Vandværk a.m.b.a.

Kontor og værksted
 Kometvej 61,
 4040 Jyllinge

Kontortid:
 man-ons kl. 9-12

Telefon 4678 9353
 Telefax 4678 9335

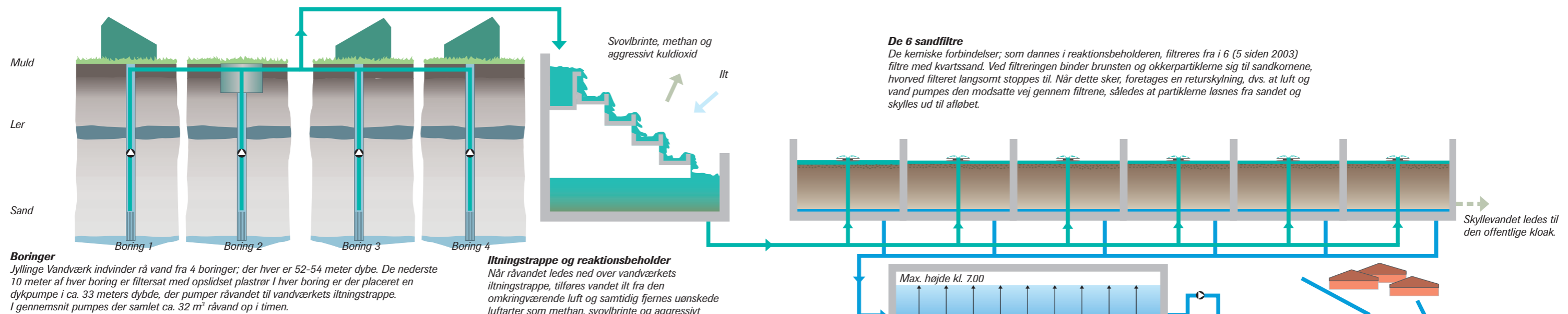
E-mail: kontor@jyllingevand.dk
 Hjemmeside: www.jyllingevand.dk

Ved ledningsbrud 70 12 10 20



Jyllinge Vandværk

Hvorfra kommer vandet til Jyllinge Vandværk, og hvordan bliver det behandlet på anlægget, inden det kommer ud til forbrugerne?



Indvinding og behandling af vandet



Boringerne

Jyllinge Vandværk har 4 indvindingsboringer, 2 af dem blev moderniseret i 2003 og 1 i 2008, og det er dem, der normalt indvindes fra. Boringerne kører på skift 1 af gangen og styres af niveauet i rentvands-tankene, hvis vandbehovet stiger startes der automatisk flere boringer op. Alle boringer aktiveres på skift 10 min, hvert 4. døgn. Grundvandsspejlet står ca. 22 meter under terræn, og vandet indvindes fra 42-54 meters dybde. Vandet pumpes op til vandværkets iltningstrappe, med en dykpumpe placeret i 33 meters dybde. Ved moderniseringen af boringerne blev der installeret elektronisk pejling samt registrering af vand-spejl og flow.

Iltningsanlæg

Jyllinge Vandværk har 2 forskellige iltningsanlæg. En iltningstrappe og en bundbeluftning.

1. Iltningstrappen:

Vandet fra boringerne pumpes direkte fra indvindingsboringerne op til toppen af iltningstrappen. Herfra falder vandet ned over 5 iltningbakker, hvorved processen fra grundvand til drikkevand begynder.

På iltningstrappen tilføres vandet ilt ved sit fald fra bakke til bakke. Iltten optages fra luften under faldet og ved den slagvirkning der opstår, når vandet rammer vandspejlet i næste bakke. Ved slagvirkningen slås samtidig uønskede luftarter, som metan og svovlbrinte, ud af råvandet. En ventilator suger luftarterne ud af rummet. Frisk luft tages ind via en kanal med et filter som kan fjerne partikler ned til pollenstørrelse.

2. Bundbeluftning med diffusorer:

Råvandet ledes ind i et bassin hvor der i bunden af bassinet er monteret nogle diffusorer, hvor igennem der indblæses luft i form af små bobler. På denne måde iltes vandet, og de uønskede luftarter ventileres væk som beskrevet ovenfor. Bundbeluftnings anlægget har ikke været i drift siden ombygningen i 2003.

Reaktionsbassinet

Under iltningstrappen ender vandet i et 39 m³ stort reaktionsbassin. I dette bassin får jern, mangan og ammonium tid til at reagere med ilt. Jern omdannes fra ferri (Fe²⁺) til ferro (Fe³⁺) til jernhydroxid (Fe(OH)₃) samt andre amorfe jernforbindelser, kaldet okker. Mangan begynder omdannelse fra det letopløselige mangani (Mn²⁺) til det tungtopløselige mangano (Mn⁴⁺), der udfældes som sort brunsten (MnO₂). Ligeledes begynder omdannelsen af ammonium (2NH₄) til nitrit (2NO₂⁻) og videre til nitrat (2NO₃⁻), ved en proces kaldet nitrifikation. Ved bundbeluftningen er der ligeledes et tilsvarende reaktion bassin.

Sandfiltrene

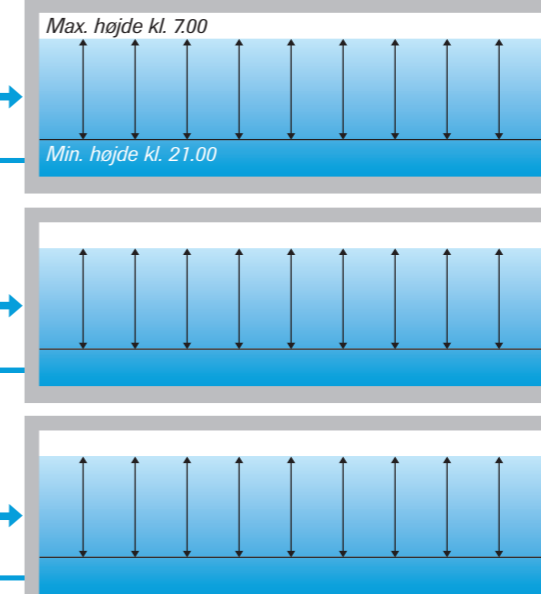
Vandet fra reaktionsbassinet ledes til 6 filtre, der hver indeholder et ca. 1 m tykt lag kvartssand. Sandet er finkornet i toppen af filtrene og grovere i bunden. Ved vandets passage gennem filtrene afsættes jern og manganforbindelserne på sandkornene. På sandkornene findes også bakterier, som omsætter ammonium og oxyderende bakterier, som hjælper med omsætningen af mangan. Vandet er nu drikkeklart og ledes til rentvandsbeholderne. Ved afsætningen af okker og brunsten på sandkornene stopper filtrene langsomt til og der skal foretages en returskylning. Først pumpes luft og derefter vand gennem filtrene, således at sandkornene "gnubbes" rene for belægninger, som skylles ud med skyllevandet. Skyllevandet, der nu er fuld af småpartikler, ledes derefter til kommunens kloakanlæg. 1 af de 6 filtre blev sammen med bundbeluftnings anlægget taget ud af drift i 2003.

Opbevaring af vandet

Efter vandets passage af filtrene ledes det til 3 underjordiske forbundne tanke. Tankene har en samlet max kapacitet på 870m³. Ved normal drift indeholder tankene mellem 280 og 420m³ vand. Indholdet i tankene varierer dagligt, for at sikre at vandet i tankene bliver udskiftet. Normalt pumpes der dagligt mellem 700 og 800m³ vand ud til forbrugerne.

De 6 sandfiltre

De kemiske forbindelser; som dannes i reaktionsbeholderen, filtreres fra i 6 (5 siden 2003) filtre med kvartssand. Ved filtreringen binder brunsten og okkerpartiklerne sig til sandkornene, hvorved filteret langsomt stoppes til. Når dette sker, foretages en returskylning, dvs. at luft og vand pumpes den modsatte vej gennem filtrene, således at partiklerne løsnes fra sandet og skylles ud til afløbet.



Tank nr. 1: Max. indhold: 350 m³. Tanken er placeret under vandværket.

Tank nr. 2: Max. indhold: 270 m³. Tanken er placeret under græsplænen udenfor vandværket.

Tank nr. 3: Max. indhold: 250 m³. Tanken er placeret under udvidelsen af vandværket.

Udpumpning

Vandet fra tankene pumpes ud til forbrugerne ved hjælp af 5 pumper med forskellig kapacitet. Vandet pumpes ud med et tryk på 3 bar eller 30m vandsøjle. Vandmængden der forlader værket, måles af 2 elektroniske flowmålere.

Automatik

Vandværkets SRO anlæg Styrer Registrerer og Overvåger driften. Indvindingen styres således, at vandmængden er jævn over hele døgnet. Udpumpningen styres af frekvensregulerede pumper. Målingerne registreres og gemmes over en lang periode. Vandværket kan manøvreres og overvåges eksternt. Returskylning er automatisk. Vandet i nødforsyningsledningen til Ølstykke udskiftes automatisk. Nødstrømsgeneratoren starter automatisk ved svigt i elforsyningen.

Forsyningsikkerhed.

Fra de fire boringer kan vandet indpumpes samlet eller hver for sig, enten til begge iltningsanlæg, eller til hvert anlæg. Iltningsanlæggene kan virke hver for sig.

Filteranlæggene kan virke enkeltvis, parvis eller alle på en gang.

De tre rentvandsstanke kan virke som et samlet bassin, men kan også afspærres, så beholderne virker hver for sig.

Automatikken kan styre udpumpningen fra de enkelte beholdere samlet eller hver for sig. Den store fleksibilitet er uden betydning i den daglige drift, men i krisesituationer er det et meget stort aktiv. Ved ombygningen af værket i 2003 blev driften optimeret således, at bundbeluftningen og 1 sandfilter blev taget ud af drift og nu henstår i reserve.

I 2007 blev der etableret en nødforsyningsledning til Ølstykke Vandværks ledningsnet. I Tangbjerg har vi en målerbrønd hvor automatikken sørger for at der altid er frisk vand i den 1,8km lange 200mm ledning. Ølstykke Vandværk kan forsyne os 100% hvorimod vi kun vil kunne dække ca. 1/3 af deres behov.

Nødstrømsgeneratoren starter automatisk ved svigt i elforsyningen.

