



Flygt pumpestationer

Indholdsfortegnelse

SMÅ DYKKEDE PUMPESTATIONER S. 4



PE BRØNDE S. 6



STØRRELSES GUIDE - GLASFIBERBRØNDE S. 8



DYKKEDE PUMPESTATIONER S. 10

- MED VENTILBRØND S. 10

- MED OVERBYGNING S. 16



TØRT OPSTILLEDE PUMPESTATIONER S. 20

- MED TEKNIKUM UNDER TERRÆN S. 20

- MED OVERBYGNING S. 30



SPECIAL LØSNINGER S. 34



RENOVERING AF GAMLE BRØNDE - CASE STORY S. 42



Flygt dækker alle behov



OVERALT ER DER BEHOV FOR PUMPEBRØNDE OG XYLEM WATER SOLUTIONS DENMARK (FLYGT) KAN LEVERE TIL ALLE TÆNKE-LIGE FORMÅL.

FOR AT SIKRE LAVE ETABLERINGSOMKOSTNINGER, BEDRE LEVETID OG OPTIMAL DRIFT ER DET VIGTIGT AT MAN VÆLGER DEN RIGTIGE LØSNING FRA STARTEN.

XYLEM HAR MANGE ÅRS ERFARING MED LEVERING OG INSTALLATION AF PUMPESTATIONER I ALLE STØRRELSER OG TIL

NÆSTEN ALLE TÆNKE-LIGE APPLIKATIONER HVOR MAN SKAL TRANSPORTERE VÆSKER. VI LEVERER GERNE ALLE YDELSER, LIGE FRA PROJEKTERING OG DIMENSIONERING AF PUMPER OG PUMPESTATIONER, TIL LEVERING OG INSTALLATION PÅ STEDET.

XYLEM TILBYDER KOMPLETTE LØSNINGER TIL ALLE STEDER, HVOR DER SKAL FLYTTES SPILDEVAND, REGNVAND ELLER KRÆVENDE MEDIER INDENFOR F.EKS. INDUSTRIEN.

Små pumpestationer

Præfabrikerede pumpestationer

MED GUIDERØR ELLER SOM TOPOPHÆNG
Compit/Danpit er komplet ved levering og klar til installation og omgående tilslutning.

Pumpestationen er fremstillet af rotomoduleret polyethylen og er enkel at håndtere. Vægten med pumpe og dæksel ligger mellem 80 og 240 kg afhængig af version.

FLEKSIBEL DESIGN

Compit/Danpit pumpestationen kan installeres ved dybder mellem 1,9 og 3 meter ved at anvende et forlænger rør der kan afkortes til den ønskede længde. Pumpestationen kan forsynes med 1 eller 2 pumper i samme tankdimension.

FÅS I 2 VERSIONER

Compit - pumpen er topophængt
Danpit - pumpen på guiderør, hvor rørinstallation kan tages op til terræn for service.

PÅLIDELIG & KLAR TIL DRIFT

Den specialformede bund og den glatte indvendige overflade betyder et selvrensende design.

Ydermere er både Compit og Danpit dimensioneret med opdrift til terræn, hvorfor der ikke behøves yderligere foranstaltninger "for at holde den nede".



Kun en union skal løsnes, så kan hele rørinstallationen tages op.



FLYGT COMPIT/DANPIT

PE brønde

Fleksible PE-løsninger - i høj kvalitet

En fleksibel løsning med store muligheder for tilpasninger. PE brøndens fleksibilitet betyder at den kan anvendes næsten alle steder hvor der er behov for at flytte væsker.

PE pumpstationerne kan leveres i størrelserne Ø600, Ø800, Ø1000, Ø1200, Ø1600, Ø2000 samt Ø2500. De kan være op til 10 m høje/dybe og der er rige muligheder for at lave specialformede pumpestationer.

Alle vore brønde er både dimensioneret til at modstå grundvand til terræn samt deformationssikret. For brønde under Ø1000 med en ekstra tyk bundplade på 40mm, over Ø1300 med dobbeltbund samt en IPE2000 gitter konstruktion: se tegning. Hvis opdriftsberegninger viser at konstruktion med IPE200 gitterkonstruktion ikke er tilstrækkelig udarbejder vi et større hulrum til betonopfyldning. (størrelse beregnes pr. enkelt sag)



BANKETTER

Som banketter anvendes 45 graders præfabrikerede banketter i PE-plade.

Løse bundplader

Hvor brønden er til dykpumpeinstallationer er der krav om, at hele installationen skal kunne demonteres fra terræn (brønde under Ø1250). Koblingsfødterne er derfor monteret på løse (optagelige) bundplader.

RØRGENNEMFØRINGER I BRØNDGODS

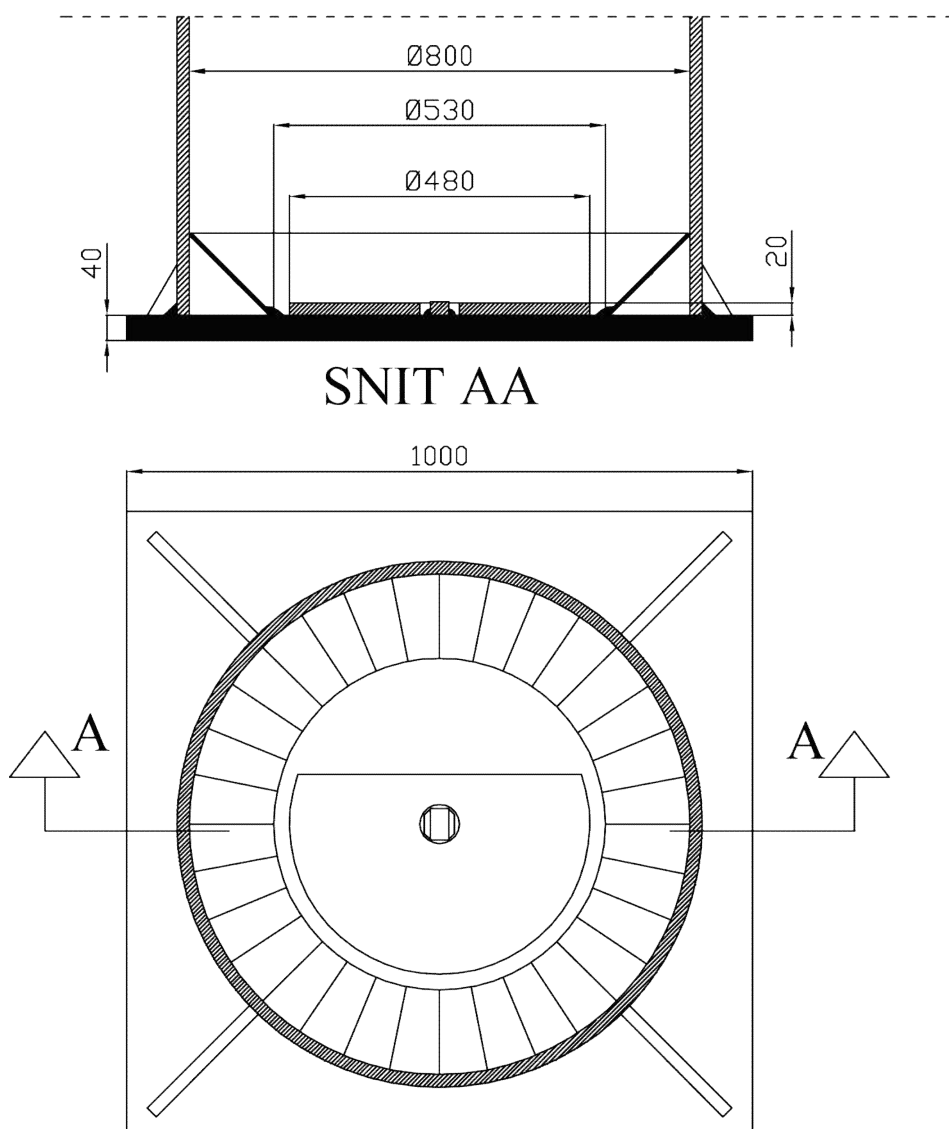
Alle rørgennemføringer (PE-rør) gennem brøndgodset ekstrudersvejses både udvendigt og indvendigt. Rørgennemføringer i rustfri/syrefast stål etableres ved, at der først ekstrudersvejses et bøsningrør i PE på brøndgodset. Herefter anvendes linkseals for tætning mellem stålrør og bøsningrør.

Krav til personale

Alt arbejde på PE-brønde bliver udført af personale med en relevant grundlæggende håndværksmæssig uddannelse - suppleret med efteruddannelse i PE-svejsning på højeste niveau (svejscertifikater / UVE og USME).

Eksempel

Ø800 teknikbrønd med enkeltbund for dykpumpeinstallation.
Indeholdende banket og optagelig bundplade.



Glasfiberbrønde - TOP

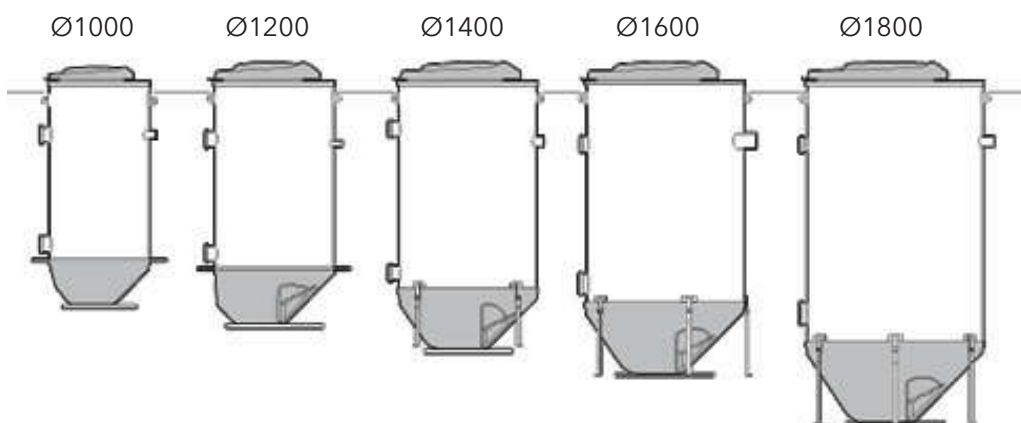
Størrelses guide

TOP omfatter en serie af standardiserede, præfabrikerede pumpestationer i glasfiber. Pumpestationen leveres færdigsamlet med dit valg af ventiler, udløbsrør, ind- og udløbssamlinger.

Med Flygts patenterede TOP bund kan du glemme alt om regelmæssig, dyr vedligeholdelse til fjernelse af slam fra din pumpestation. Den er designet til at være selvrensende og TOP bundens geome-

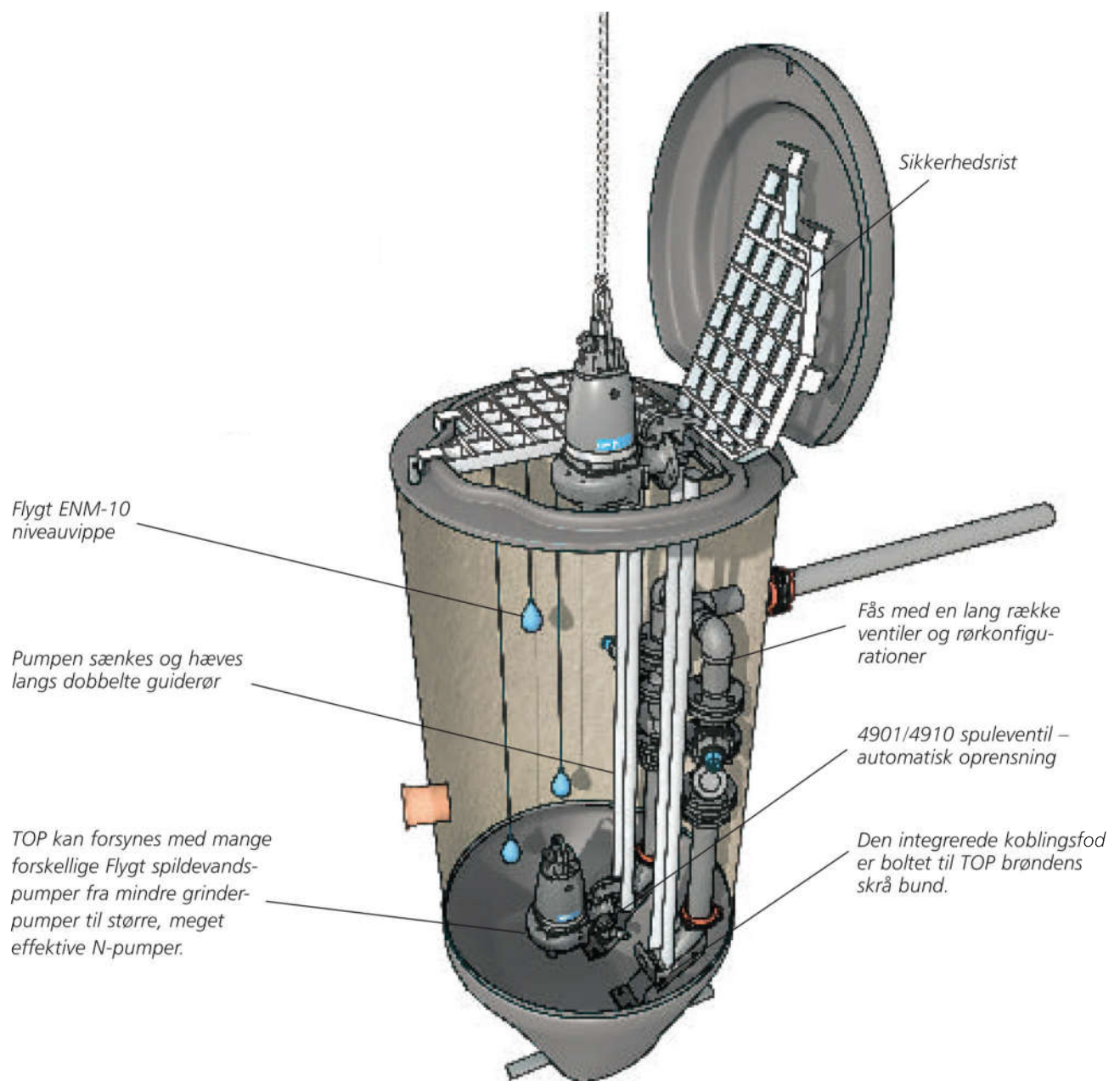
tri er blevet hydraulisk optimeret til at øge turbulensen under pumpning og opslæmmer aflejrede partikler, så de kan pumpes væk. Der vil derfor kun være et minimum af reststoffer tilbage under pumperne.

TOP findes i en lang række størrelser til dybder mellem 1,5 og 6 meter og pumpekapa- citeter mellem 4 og 95 l/s.



TOP	Ø brønd mm	Antal pumper	50	65	80	100	150	Afgangsdim. (mm)
			4 - 10	6 - 15	6 - 30	10 - 40	30 - 95	Kapacitet (l/s)
65	1000	2	♦	♦				
80	1200	2		♦	♦			
100 S	1400	2		♦	♦	♦		
150 S	1600	2			♦	♦	♦	
150 L	1800	2			♦	♦	♦	

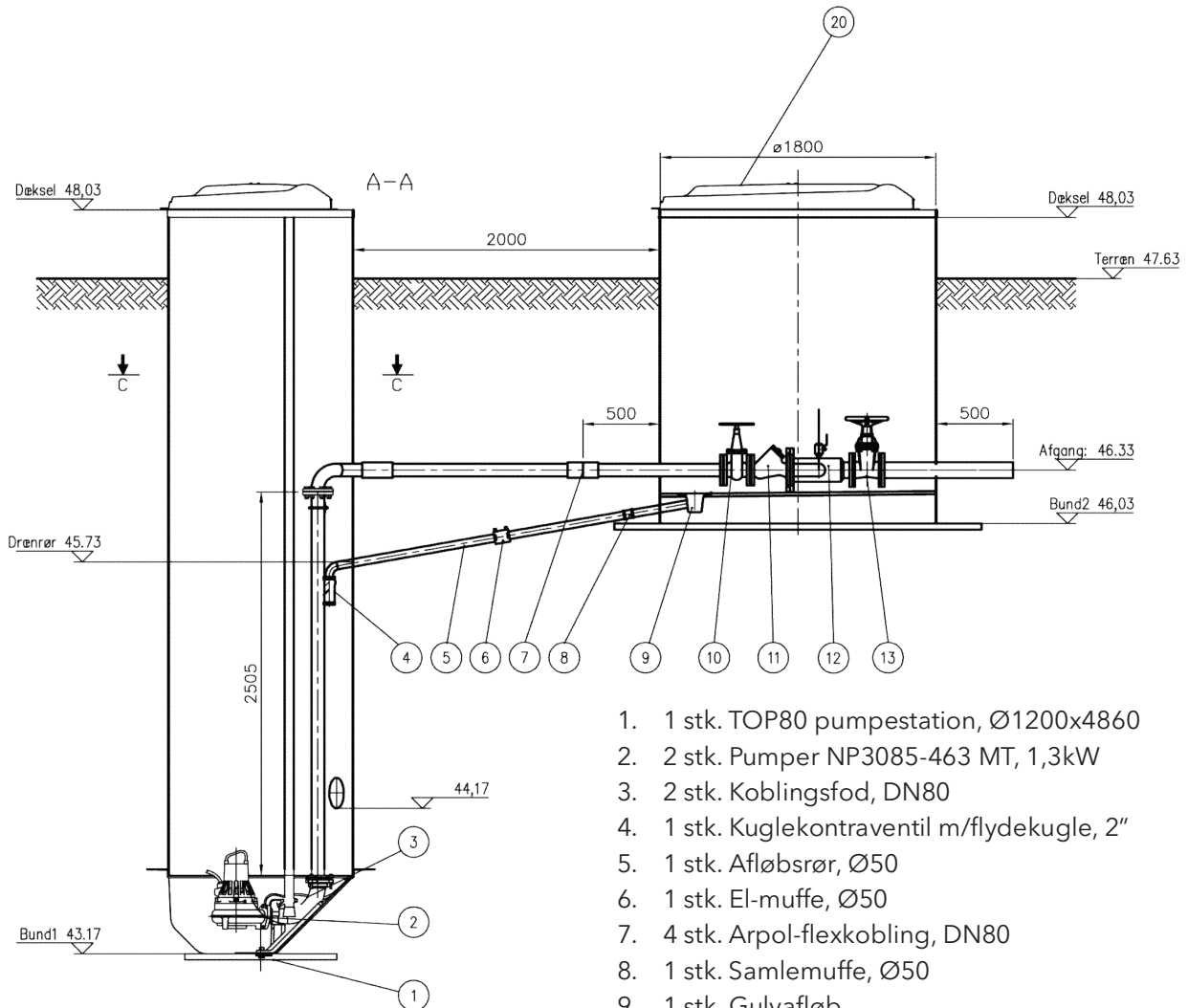
Top Glasfiberbrønd



Dykkede pumpestationer

TOP Glasfiber Ø1200

- MED Ø1800 TOP GLASFIBER VENTILBRØND



1. 1 stk. TOP80 pumpestation, Ø1200x4860
2. 2 stk. Pumper NP3085-463 MT, 1,3kW
3. 2 stk. Koblingsfod, DN80
4. 1 stk. Kuglekontraventil m/flydekugle, 2"
5. 1 stk. Afløbsrør, Ø50
6. 1 stk. El-muffe, Ø50
7. 4 stk. Arpol-flexkobling, DN80
8. 1 stk. Samlemuffe, Ø50
9. 1 stk. Gulv afløb
10. 2 stk. AVK skydeventil, DN80
11. 2 stk. AVK Kuglekontraventil, DN80
12. 1 stk. Fællesafgang m/sendestation, DN80/100/150
13. 1 stk. AVK skydeventil
14. 1 stk. Kuglehane, 1/2"
15. 1 stk. Kuglehane, 1/2"
16. 1 stk. Ventilbrønd, Ø1800x2000
17. 4 stk. Guiderør, 2"
18. 2 stk. Guidefæste
19. 1 stk. Dæksel inkl. Sikkerhedsrist, Ø1200
20. 1 stk. Dæksel, Ø2000

- med ventilbrønd

Case: Mannerupvej Pumpestation

LEJRE KOMMUNE

I Lejre kommune, har man i de sidste mange år kun kørt med pumpestationer der har ventilbrønd tilknyttet. Driftsleder Mogens Olsen udtaler at de kører dette koncept på alle nye installationer, da det gør at de ikke skal ned i brønden ved service/eftersyn. Nu kan vores personale stå sikkert i den tilknyttede ventilbrønd og arbejde uden en vis risici som der var ved de gamle brønde. Dette giver dem et arbejdsmiljø der er helt i orden.

En detalje som Mogens Olsen yderligere lægger vægt på er at der i ventilbrønden er en bundrist der med en lille rørføring er tilsluttet pumpebrønden, således at hvis/når der kommer vand ned i brønden, så løber det automatisk over i pumpebrønden.



Ventilbrønden indvendig med gulvafløb

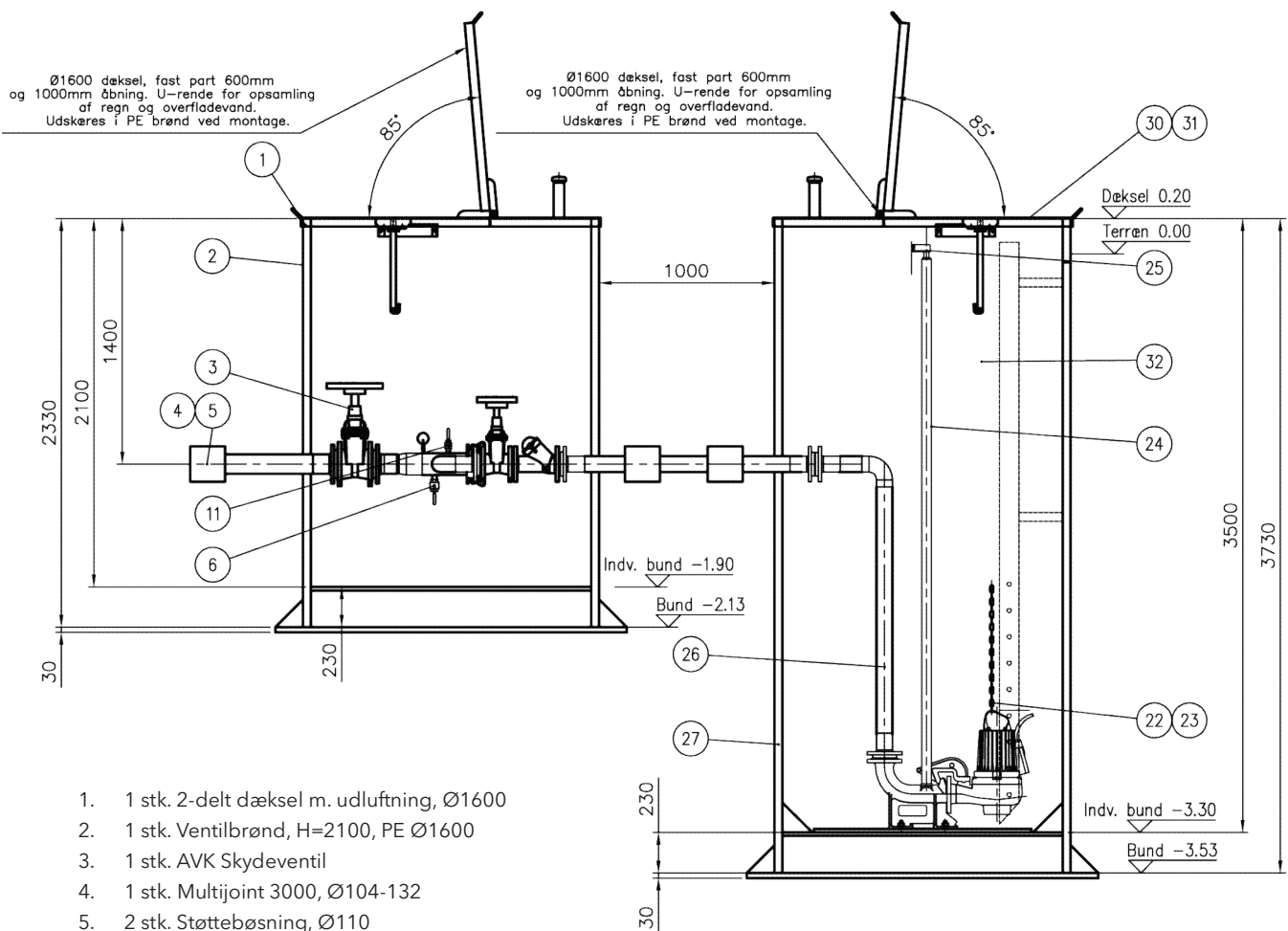


Driftsleder fra Lejre kommune, Mogens Olsen.

Dykkede pumpestationer

PE Ø1600

- MED PE Ø1600 VENTILBRØND



1. 1 stk. 2-delt dæksel m. udluftning, Ø1600
2. 1 stk. Ventilbrønd, H=2100, PE Ø1600
3. 1 stk. AVK Skydeventil
4. 1 stk. Multijoint 3000, Ø104-132
5. 2 stk. Støttebøsning, Ø110
6. 1 stk. Kuglehane, 1"
7. 1 stk. Kuglehane, 1/4"
8. 1 stk. Manometer 0-10 bar, Ø63
9. 1 stk. Sendestation, Ø125-Ø110
10. 1 stk. Sendestation dæksel, m. prop, Ø125
11. 1 stk. Kuglehane, 1/2"
12. 2 stk. Skydeventil
13. 2 stk. Kuglekontraventil
14. 4 stk. Multijoint, Ø84-105
15. 8 stk. Støttebøsning, Ø90
16. 2 stk. Rørmellemstykke - overlængde, Ø90
17. 1 stk. Sonderør, indsvejses, Ø110
18. 2 stk. Koblingsfod, 80/80
19. 1 stk. Spuleventil
20. 1 stk. Montagesæt for spuleventil

21. 2 stk. NP 3102 SH
22. 2 stk. Sjækel
23. 2 stk. Kæde, 7m
24. 4 stk. Guide, 2"
25. 4 stk. Øvre guidefæste, 2"
26. 2 stk. Trykrør, Ø90
27. 1 stk. Sump, Ø1600
28. 2 stk. Forshedataætning, Ø200
29. 1 stk. Forshedataætning, Ø110
30. 1 stk. Sikkerhedsrist, Ø1600
31. 1 stk. 2-delt dæksel m. udluftning, Ø1600
32. 1 stk. Prelplade
33. 1 stk. Lejder

- med ventilbrønd

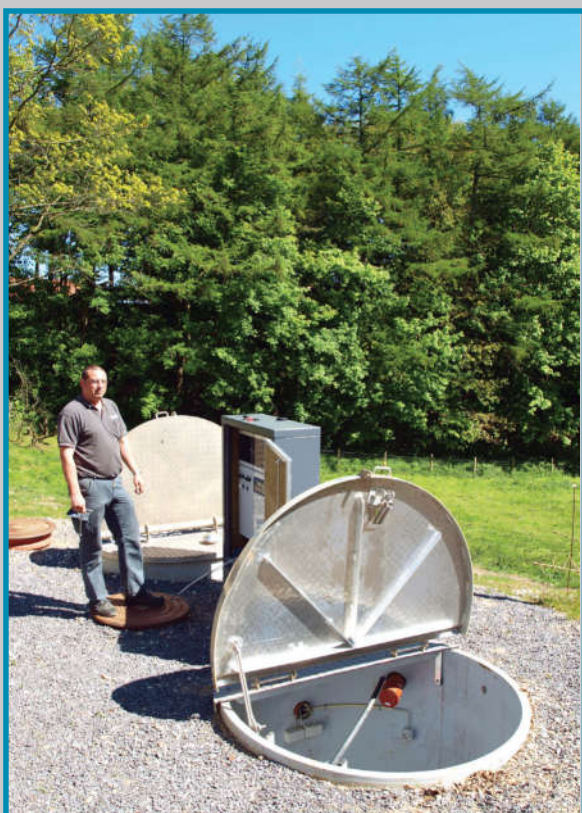
Case: Pumpestation Kildebjerg

HEDENSTED KOMMUNE

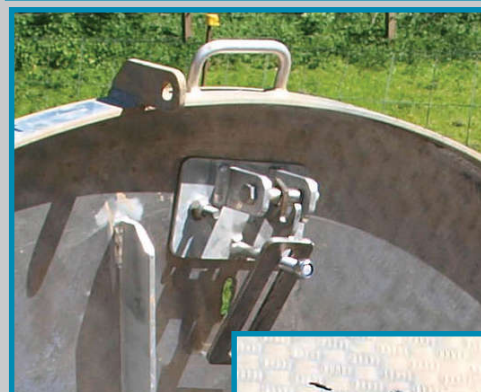
En lille ting som har stor betydning hos Hedensted Kommune, er at man ikke skal have alle mulige forskellige nøgler til de forskellige pumpestationer. Derfor bliver dækslet låst med en "slaskelås", der går ned igennem dækslet, og bliver låst indvendigt i brønden.

"Denne løsning er vi rigtig glade for" udtaler Ulrik Folkmann og fortsætter: "man undgår at skulle have en masse nøgler med sig rundt, og låsen er ikke lige til at øve hærværk på".

"Dobbeltbund



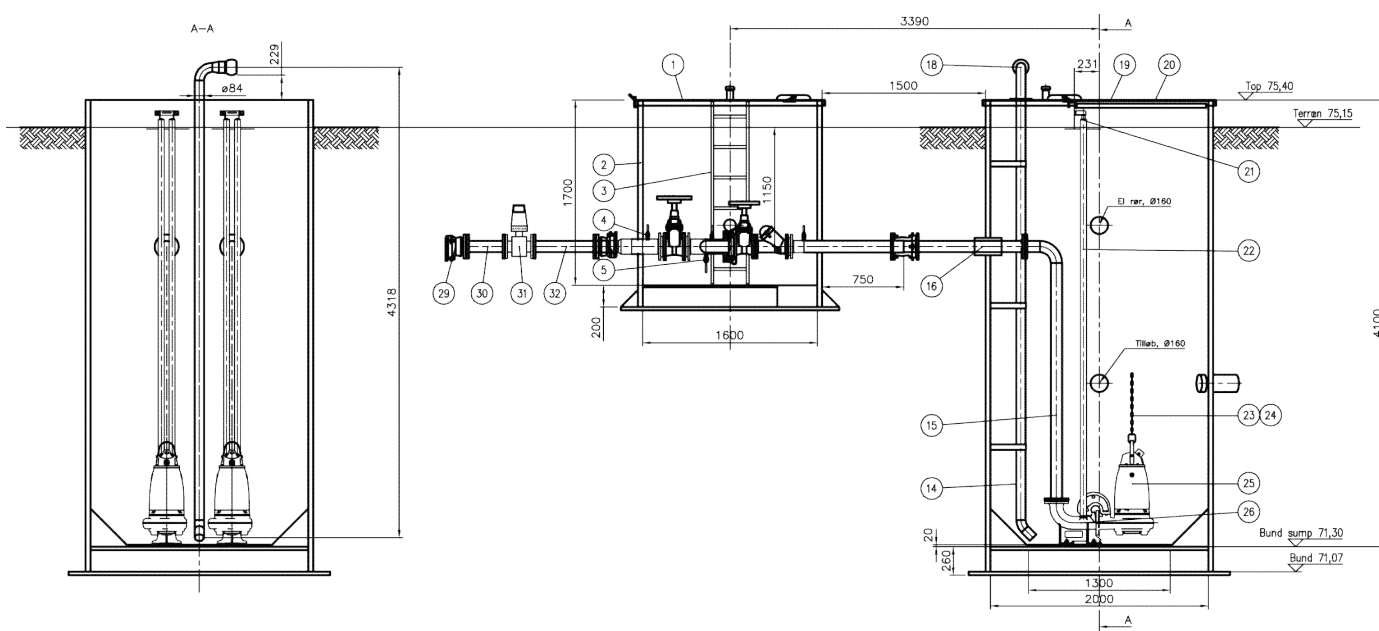
Driftsleder ved Hedensted centralrenseanlæg, Ulrik Folkmann, ved pumpestationen.



Dykkede pumpestationer

Dykket PE brønd Ø2000

- MED Ø1600 VENTILBRØND



- | | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|---|
| 1. | 1 stk. Dæksel, Ø1600 | 18. | 1 stk. Bauerkobling, udv. gevind, 4" |
| 2. | 1 stk. PE Ventilbrønd, Ø1600 | 19. | 1 stk. 3 dæksel m 2 åbne dæksler, Ø2000 |
| 3. | 1 stk. Lejder inkl. holdere | 20. | 1 stk. 2 delt sikkerhedsrist |
| 4. | 5 stk. Kuglehane, 1/2" | 21. | 2 stk. Øvre guidefæste, 2" |
| 5. | 1 stk. Kuglehane, 3/4" | 22. | 4 stk. Gevindrør, 2" |
| 6. | 1 stk. AVK skydeventil, DN125 | 23. | 2 stk. Kæde, syrefast, 7m |
| 7. | 1 stk. Sendestation PE, Ø140/Ø110 | 24. | 2 stk. Sjakel |
| 8. | 1 stk. Sendestationsdæksel, DN125 | 25. | 2 stk. Pumper, NP3153HT |
| 9. | 2 stk. AVK skydeventil, DN100 | 26. | 2 stk. Koblingsfod, 100/100 |
| 10. | 2 stk. AVK kuglekontraventil, DN100 | 27. | 2 stk. Pralplade |
| 11. | | 28. | 1 stk. Pumpebrønd |
| 12. | 2 stk. Mellemrør PE, Ø110 | 29. | 2 stk. Flangeadaptør, DN100 |
| 13. | 2 stk. Multijoint 3000, DN110 | 30. | 1 stk. Mellemrør, Ø104 |
| 14. | 1 stk. Sandsugerør, Ø84 | 31. | 1 stk. Siemens flowmåler |
| 15. | 2 stk. Trykrør, Ø104 | 32. | 1 stk. Mellemrør, Ø104 |
| 16. | 2x10 stk. Linkseals | | |
| 17. | 3 stk. Rørholder, Ø84 | | |

- med ventilbrønd

Case: Pumpestation Lysholtparken

VEJLE KOMMUNE



Vejle kommune har i 2007 besluttet at alle fremtidige pumpestationer som standard skal have en ventilbrønd. Dette er for at fremme arbejdsmiljøet.



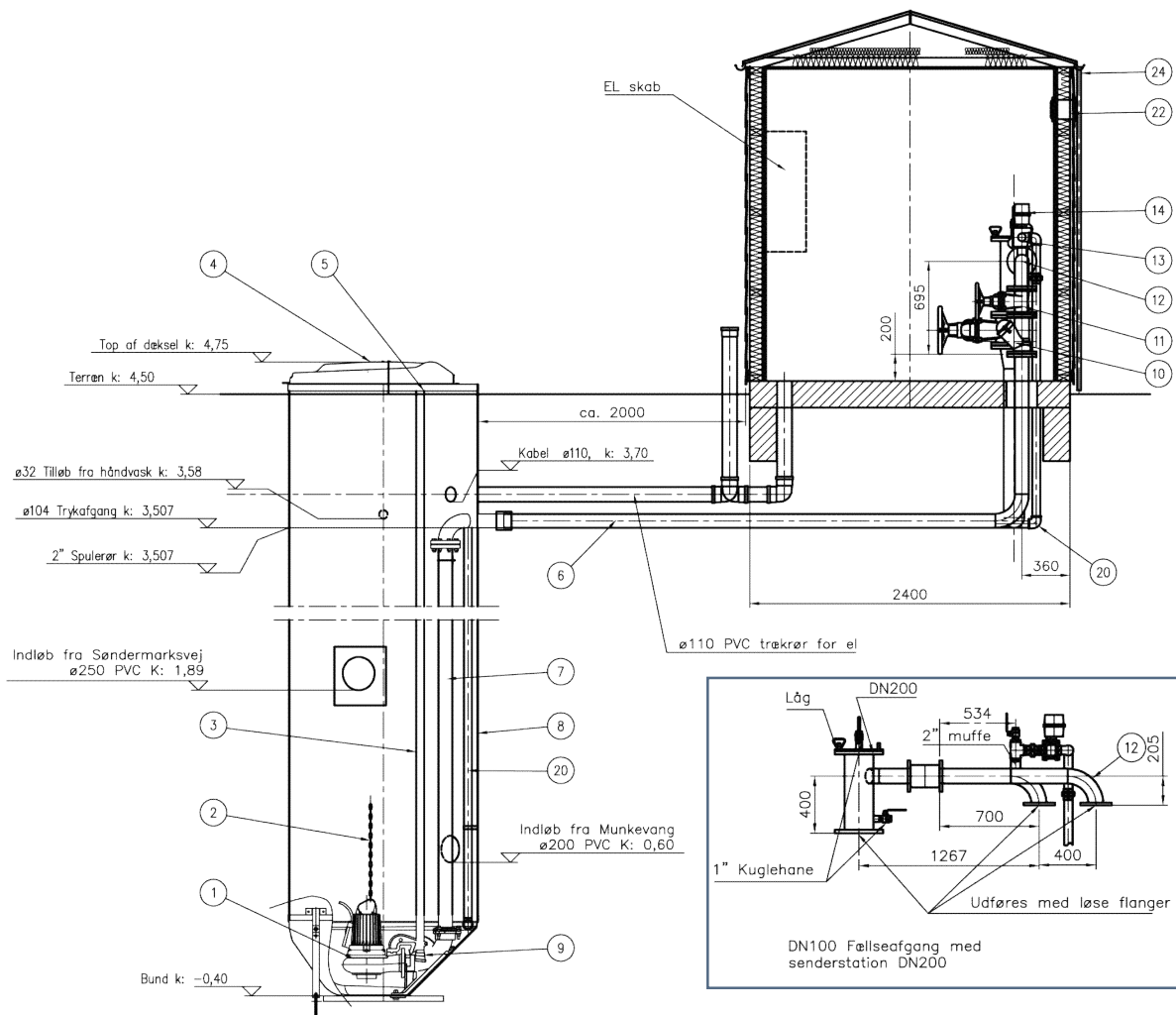
Som forsøg har Flygt leveret Frekvensstyringen PS200 der bruges til flowmåling. Det er et pilot-projekt men indtil videre fungerer det optimalt. Per Sjørsløv Petersen fra Vejle kommune ses her ved siden af. I baggrunden ses den åbne brønd med dæksler lavet i plast.



Ventilbrønden indvendigt, hvorfra der også kan sendes rensegrise afsted.

Dykkede pumpestationer

TOP Ø1400 med overbygning



- | | | | |
|-----|--|-----|---------------------------------------|
| 1. | 2 stk. Pumper NP 3102-461 MT, 3,1kW | 15. | 1 stk. AVK skydeventil, DN100 |
| 2. | 2 stk. Kæde 500 kg 7 mtr | 16. | 1 stk. Trykafgang, DN100 |
| 3. | 4 stk. Guiderør, 2" | 17. | 1 stk. Overbygning, 2400x2400 |
| 4. | 1 stk. Topdæksel med sikkerhedsrist, Ø1400 | 18. | 2 stk. Arpol trækfast kobling, Ø104 |
| 5. | 2 stk. Øver guidefæste, 2" | 19. | 1 stk. TOP 100S pumpestation, Ø1400 |
| 6. | 2 stk. Separate trykafgang, DN100 | 20. | 1 stk. Spulerør, 2" |
| 7. | 2 stk. Lodrette trykrør, DN100 | 21. | 1 stk. Optiflus 1000 flowmåler, DN100 |
| 8. | 1 stk. Pumpebrønd TOP100S, Ø1400 | 22. | 1 stk. Tallerkenventil, Ø100 |
| 9. | 2 stk. TOP koblingsfod, DN100 | 23. | 1 stk. Kuglehane for udluftning, 1" |
| 10. | 2 stk. AVK kuglekontraventil, DN100 | 24. | 1 stk. Afløb fra tagrende |
| 11. | 2 stk. AVK skydeventil, DN100 | 25. | 1 stk. Tagrende |
| 12. | 1 stk. Fællesafgang, DN100 | 26. | 1 stk. Indløbsplade for Ø250 tilløb |
| 13. | 1 stk. Kuglehane for spuling, 2" | 27. | 1 stk. Senderstation med låg. DN200 |
| 14. | 1 stk. TVC elektrisk Actuator, 2" | | |

- med overbygning

Case: Pumpestation Solsbækvej

FREDERIKSHAVN FORSYNING

Driftsassistent Jørgen Kristensen fra Frederikshavn Forsyning har valgt den dykkede løsning da hans erfaring siger at dette er den mest driftssikre installationsform. Arbejdsmiljøet er der også taget højde for i det sendestation, ventiler, flowmåler og el installationen alle er monteret i en overbygning ved siden af brønden. Iflg Jørgen Kristensen er en af fordelene ved den dykkede pumpe også at man hurtigt kan udskifte pumpen med en reservepumpe fra værkstedet hvis uheldet er ude.



TOP brønd med guiderør.
Her med sikkerhedsriste i rustfrit stål.



- med overbygning

Case: Pumpestation Stejlehøjen

NÆSTVED KOMMUNE

Hovedpumpestation til nyt boligområde. Pumpestationen skulle både have beholder for trykstød, afsenderstation til rensegrise og sanitære forhold. Sammen med rådgiverne Nielsen & Risager valgte kommunen denne overbygning da disse ting kunne samles under et tag uden at gå på kompromis med arbejdsmiljøforholdene.

“Overtryk i overbygning
- holder evt. dampe ude



Sendestationen til rensegrise har "Quicklås", dvs. vingemøtrikker der kan løsnes med håndkraft.

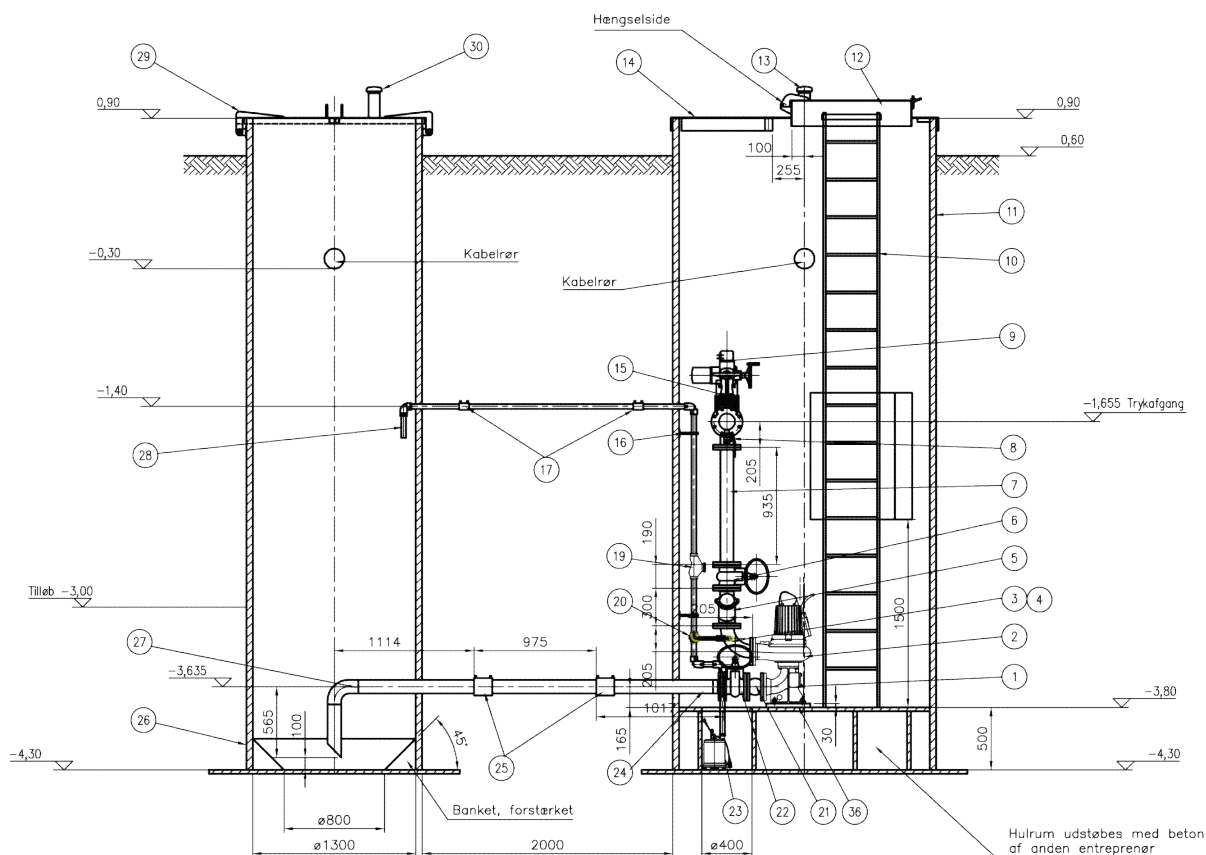


Væg til automatiskabe, håndvask samt membranbeholder.

Tørt opstillede pumpestationer

Ø2000 PE

MED POSITIVT TILLØB FRA Ø1300 PE BRØND



- | | |
|---|---|
| 1. 2 stk. Koblingsfod, DN100 | 19. 1 stk. Hillen kuglekontraventil, 1 1/2" |
| 2. 2 stk. Pumpe, NT3102-462 MT | 20. 1 stk. Union, 1 1/2" |
| 3. 2 stk. Kuglehane for udluftning, 1" | 21. 2 stk. Kompensator, DN100 |
| 4. 1 stk. Udluftningsrør, 1" | 22. 2 stk. AVK skydeventil, DN100 |
| 5. 2 stk. AVK kuglekontraventil, DN100 | 23. 1 stk. SXM 3/A GT, 0,55kW |
| 6. 2 stk. AVK skydeventil, DN100 | 24. 2 stk. Sugerør, DN100 |
| 7. 2 stk. Lodret trykrør, DN100 | 25. 4 stk. El-muffe, Ø110 |
| 8. 1 stk. Kuglehane for aftapning, 1" | 26. 1 stk. Pumpesump, Ø1300x5200 |
| 9. 1 stk. Aumo-drev SA10.1, DN150 | 27. 2 stk. Sugerør, Ø110 |
| 10. 1 stk. Lejder skråtstillet | 28. 1 stk. Drænrør, Ø40 |
| 11. 1 stk. Pumpestation, Ø2000x5200 | 29. 1 stk. Todelt-topdæksel, Ø1300 |
| 12. 1 stk. Nedgangsdæksel, 850x950 | 30. 1 stk. Udluftning, 3" |
| 13. 1 stk. Udluftning, 3" | 31. 1 stk. AVK spadeventil, DN150 |
| 14. 1 stk. Isoleret topdæksel overfalset, Ø2000 | 32. 1 stk. Fællesafgang med sendestation, DN150 |
| 15. 1 stk. AVK skydeventil for aumadrev, DN150 | 33. 1 stk. Kuglehane for manometer, 1/2" |
| 16. 2 stk. Rørbæring, 1 1/2" | 34. 1 stk. Trykafgang, Ø160/110 |
| 17. 2 stk. El-muffe, Ø40 | 35. 2 stk. El kabelrør, Ø160 studs |
| 18. 2 stk. El-muffe, 1" | 36. 2 stk. Løs montageplade |

- med teknikrum under terræn

Case: Pumpestation Skovlyst

GULDBORGSUND KOMMUNE

I et nyopført sommerhusområde på Falster, var kravet at man ikke må lave store pumpestationer med overbygninger der ville skæmme landskabet.

Da man gerne ville have tørtopstillede pumper var teknikrum under terræn løsningen.

For at undgå "vand på gulv" er der monteret en dræn pumpe under gulvpladen. Ligeledes er en kontraventil monteret på trykrør fra drænpumpe for at sikre dampe fra brønden ikke overføres til teknikrum.

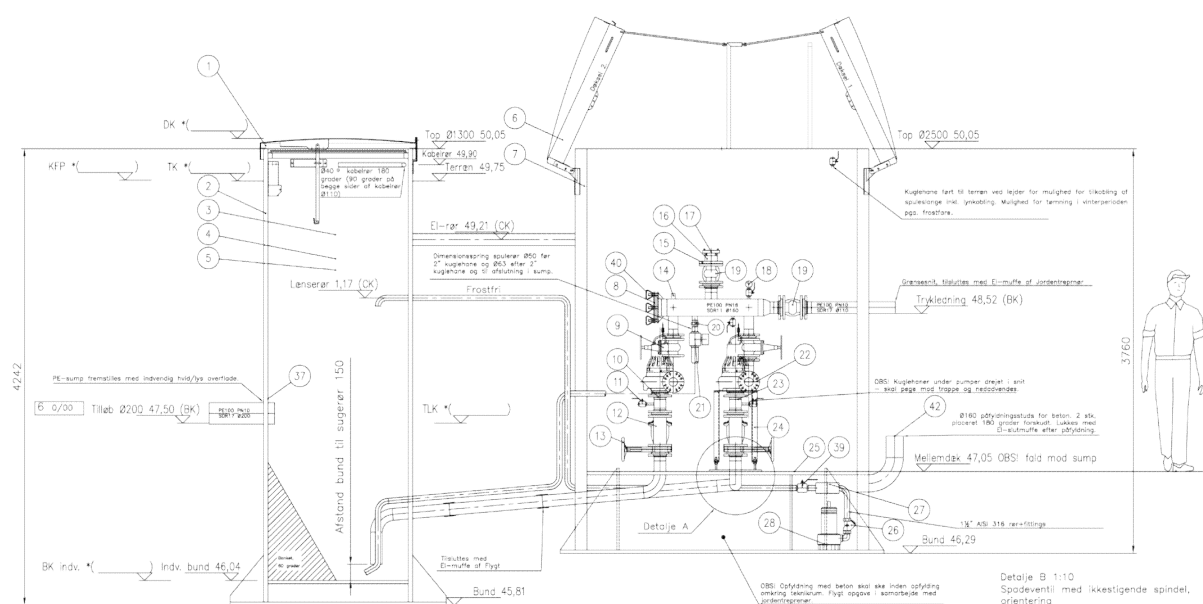


Indvendig ses her de tørtopstillede pumper & ventiler.



Tørt opstillede pumpestationer

Ø2500 PE med PE Ø1300 sugebrønd



- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1. | 1 stk. Overfalset dæksel, Ø1300/1450 | 22. | 2 stk. Pumper NT 3085 MT, 1,4kW |
| 2. | 1 stk. PE-sump H=4242, Ø1300 | 23. | 2 stk. Mellemsykke for kuglehane, DN100/Ø110 |
| 3. | 1 stk. Beslag for ultralydsmåler | 24. | 2 stk. Staffeli for pumper Flygt |
| 4. | 1 stk. Beslag for højv. nødst. overløb | 25. | 1 stk. SAFETY WALK 3M |
| 5. | 1 stk. Skilt for koteangivelse | 26. | 1 stk. Kuglekontraventil AVK, 1 1/2" RG |
| 6. | 1 stk. Dæksel, Ø2500 | 27. | 1 stk. CAMLOCK han/hun, 1 1/2" RG |
| 7. | 1 stk. Teknikerrum H=3760, Ø2500 | 28. | 1 stk. Læsepumpe DXVM 35-5 |
| 8. | 1 stk. Sendestationsdæksel m. 1/2" prop, DN150/Ø160 | 29. | 1 stk. El-skab |
| 9. | 2 stk. AVK skydeventil, DN80 | 30. | 1 stk. El-måler |
| 10. | 2 stk. Mellemsykke for kuglehane, DN100/Ø110 | 31. | 1 stk. Kabelgennemgang, Ø110 |
| 11. | 4 stk. Kuglehane tøm. lås og prop, 3/4" | 32. | 1 stk. Lejder med udtræk og håndlister |
| 12. | 2 stk. AVK kuglekontraventil, DN100 | 33. | 1 stk. Vandstik, Ø40 |
| 13. | 2 stk. AVK spadeventil ikkestig. spindel, DN100 | 34. | 1 stk. Teknikrum udfoldet/OPSTALT |
| 14. | 1 stk. Disponibel studs 1" med prop, 1" | 35. | 1 stk. Optrækkelig stang for dæksel |
| 15. | 1 stk. Flange indv. gevind, DN100/4" | 36. | 1 stk. Sikkerhedsrist |
| 16. | 1 stk. Storzkobling udv. gevind, 4" | 37. | 1 stk. Prelplade, Ø200 tilløb |
| 17. | 1 stk. Dæksel for storkobling, 4" | 38. | 1 stk. Rist for intern sump, Ø25 huller |
| 18. | 1 stk. Manometer 0-7 bar Ø63, 1/2" | 39. | 1 stk. Kuglehane, 1 1/2" |
| 19. | 2 stk. AVK skydeventil, DN100 | 40. | 4 stk. Vingemøtrikker, M20 |
| 20. | 1 stk. Plassim for adskillelse (typisk), Ø50x2" | 41. | 1 stk. Kotefixbeslag |
| 21. | 1 stk. El-kuglehane, 2" | 42. | 2 stk. El-slutmuffe, Ø160 |

- med teknikrum under terræn

Case: Pumpestation Søhøjparken

ÅRHUS KOMMUNE

Århus Kommune ønsker ikke at landskabet bliver spoleret med store overbygninger der ikke hører hjemme i de naturlige omgivelser.

De har derfor valgt tørtopstillede pumper med teknikrum under terræn.

Teknikrummet under terræn gør arbejdsmiljøet optimalt.



Sort elokseret aluminiumsdæksler med positiv bue, så regnvandet falder af.



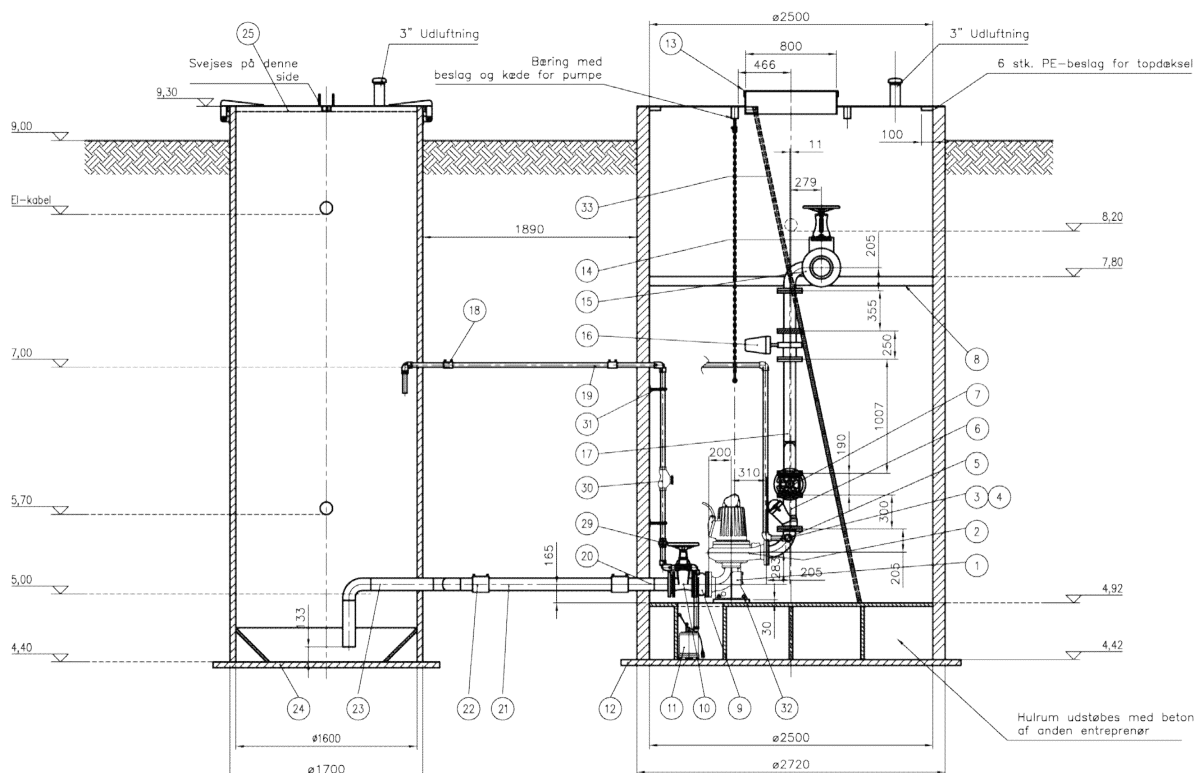
Skrå aluminiums trappe med gelænder i side, der kan trækkes op over terræn.



Pumper, ventiler etc. er let tilgængeligt. Rensegris er med brugervenlig quicklås. Dvs. med vingemøtrikker der kan løsnes med håndkraft.

Tørt opstillede pumpestationer

Ø2500 PE med positivt tilløb fra Ø1600 PE brønd



- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1. | 2 stk. Koblingsfod, DN100 | 20. | 2 stk. Sugerør vandret, Ø110 |
| 2. | 2 stk. Pumper NT3127 HT | 21. | 2 stk. Sugerør mellemstykke, Ø110 |
| 3. | 2 stk. Kuglehane muf/muf, 1 1/2" | 22. | 2 stk. El-muffe, Ø110 |
| 4. | 1 stk. Rør og fittings, 1 1/2" | 23. | 2 stk. Sugerør bøjning, Ø110 |
| 5. | 2 stk. Trykrør bøjning, DN100 | 24. | 1 stk. Pumpesump, Ø1600 |
| 6. | 2 stk. Kuglekontraventil, DN100 | 25. | 1 stk. Overfaldet dæksel, Ø1500 |
| 7. | 2 stk. Skydeventil med håndhjul, DN100 | 26. | 1 stk. Trykafgang, Ø160 |
| 8. | 1 stk. Rørbæring, 80x80x8 | 27. | 1 stk. Rørkobling, DN150/Ø160 |
| 9. | 2 stk. Kompensator, DN100 | 28. | 1 stk. Skydeventil med håndhjul, DN150 |
| 10. | 2 stk. Skydeventil med håndhjul, DN100 | 29. | 1 stk. Union, 1 1/2" |
| 11. | 1 stk. Drænpumpe, 0,55kW | 30. | 1 stk. Hillen kuglekontraventil, 1 1/2" |
| 12. | 1 stk. Pumpestation, Ø2500 | 31. | 2 stk. Bæring, 1 1/2" |
| 13. | 1 stk. Isoleret topdæksel, Ø2500 | 32. | 2 stk. Montageplade, 30 mm |
| 14. | 1 stk. Spadeventil, DN200 | 33. | 1 stk. Lejder |
| 15. | 1 stk. Sendestation, DN150/200 | 34. | 1 stk. Nedgangsdæksel, 800x700 |
| 16. | 1 stk. Flowmåler, DN100 | | |
| 17. | 1 stk. Trykrør mellemstykke, DN100 | | |
| 18. | 2 stk. El-muffe, Ø40 | | |
| 19. | 1 stk. Drænrør, Ø40 | | |

- med teknikrum under terræn

Case: Pumpestation Stovby

GULDBORGSUND KOMMUNE

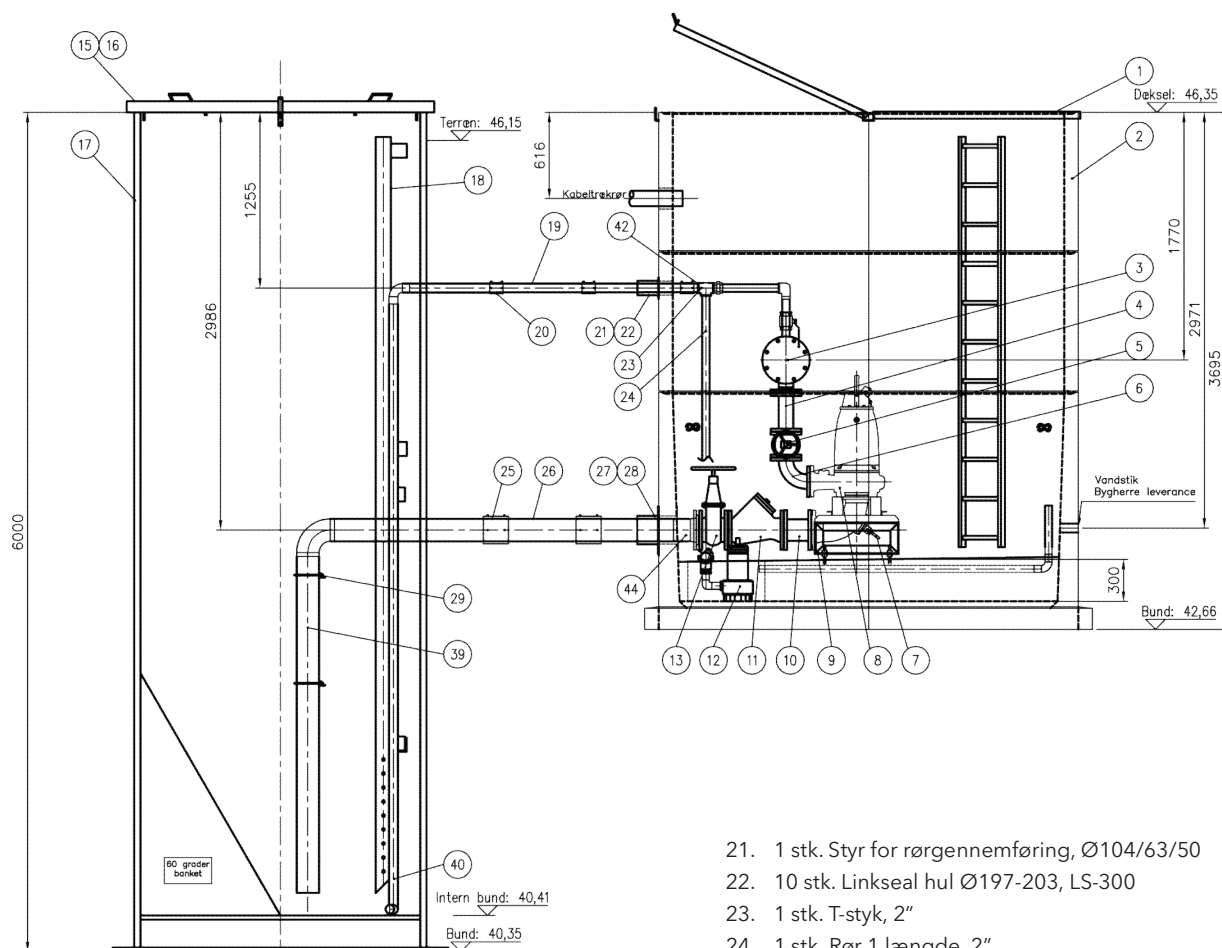


Stovby er en lille landsby som ikke kan have en stor overbygning da den ville synes for meget. Kravet var derfor at pumpebrønd og teknikrum skulle være underjorden.



Tørt opstillede pumpestationer

MIDI beton brønd



1. 1 stk. Midi-tank dæksel
2. 1 stk. Midi-tank
3. 1 stk. Sendestation med snap dæksel, DN200
4. 2 stk. Mellestykke, DN100
5. 2 stk. Skydeventil, DN100
6. 2 stk. Mellembøjning, DN100
7. 5 stk. Kuglehane, 1"
8. 2 stk. Pumper NT 3153 HT
9. 2 stk. Stativ for pumper
10. 2 stk. Mellestykke, DN150
11. 2 stk. Kuglekontraventil, DN150
12. 1 stk. DXVM 35-5
13. 3 stk. Skydeventil, DN150
14. 2 stk. Union, 2"
15. 1 stk. 2-delt dæksel lufttæt, Ø2000
16. 1 stk. 2-delt sikkerhedsriste, Ø2000
17. 1 stk. Brønd, Ø2000
18. 1 stk. Sonderør, Ø110
19. 1 stk. Spulerør mellem min. 3 m, Ø63
20. 3 stk. El-muffer, Ø63

21. 1 stk. Styr for rørgennemføring, Ø104/63/50
22. 10 stk. Linkseal hul Ø197-203, LS-300
23. 1 stk. T-styk, 2"
24. 1 stk. Rør 1 længde, 2"
25. 4 stk. El-muffe, Ø160
26. 2 stk. Sugerør mellem min. 3 m, Ø160
27. 3 stk. Styr for rørgennemføring, Ø160
28. 42 stk. Linkseal hul Ø197-203, LS-300
29. 2 stk. Travers
30. 1 stk. AVK trækfast flange for PE, 160xDN150
31. 1 stk. Lejder med optræksstænger
32. 1 stk. VVS ingen kloakrør
33. 1 stk. Bøjning, 2"
34. 1 stk. Mellemrør, 2"
35. 2 stk. Kuglehane, 2"
36. 1 stk. Kontraventil, 2"
37. 1 stk. Vinkel m/n, 1 1/2"
38. 1 stk. Reduktions brystnippel, 1 1/2"-2"
39. 2 stk. Sugerør, Ø160
40. 2 stk. Spulerør, Ø160
41. 1 stk. Manometer 0-10 bar, 1/4"
42. 1 stk. Overgangsadapter, 2"
43. 1 stk. Nippelmuffe, 1x1/4"
44. 2 stk. PE rør med flange, DN150
45. 1 stk. Indstøbt rør til internsump, Ø50

- med teknikrum under terræn

Case: Pumpestation Egelund

AABENRAA KOMMUNE

“Teknikrum under terræn



De 6 kantede MIDI betonbrønde, i en lidt lettere udgave. Den har en lejder fastmonteret for nedstigning til brønden.



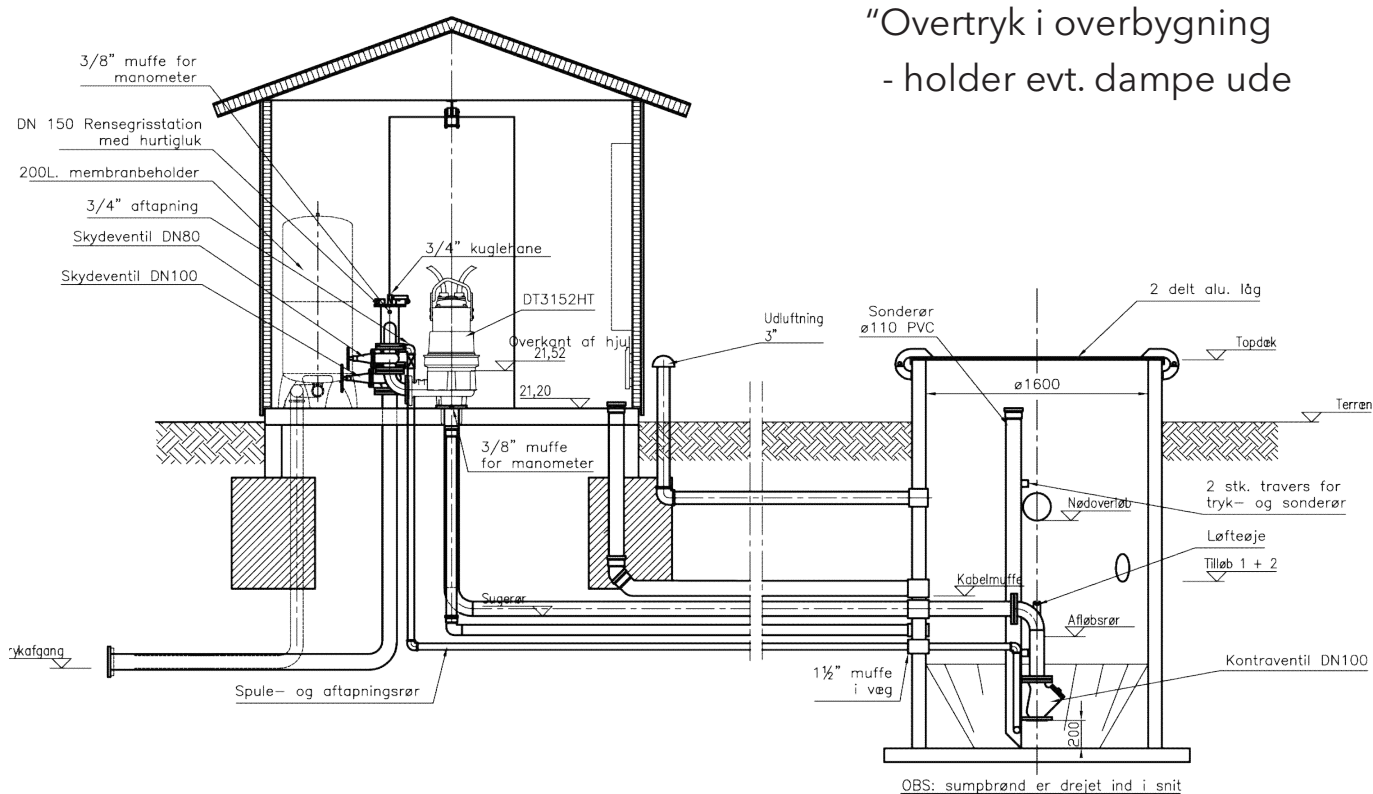
Pumpe for at dræne evt. “vand på gulv”



PE brønden har speciel holder til dækslet.

Tørt opstillede pumpestationer

Overbygning 2,75 x 2,75 meter



"Overtryk i overbygning
- holder evt. dampe ude

- med overbygning

Case: Pumpestation Ravsted

AABENRAA KOMMUNE



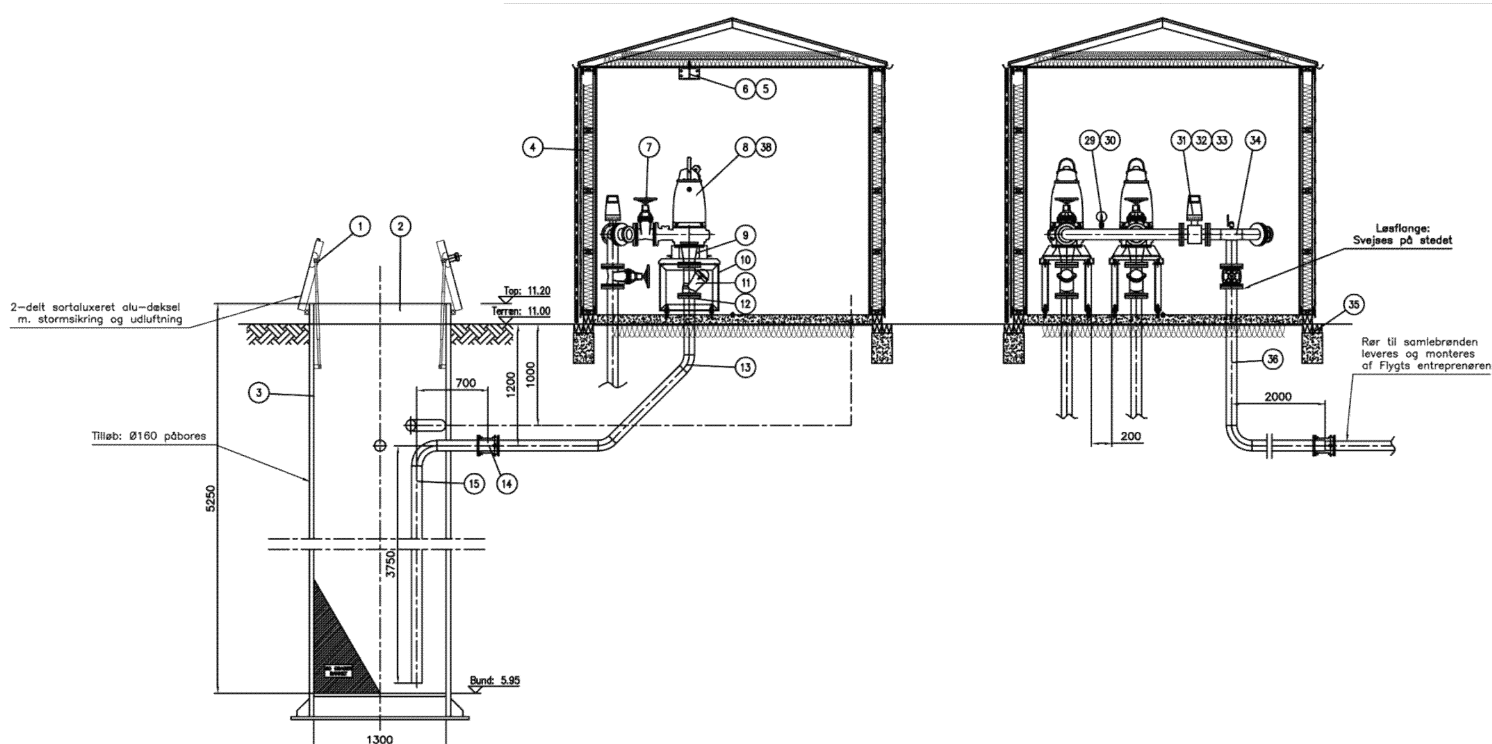
Driftsleder Bent Johansen fra Åbenrå kommune, ses her foran overbygningen.



Tørt opstillede pumpestationer

Vedligeholdelsesfri overbygning 3x3 meter

- MED PE Ø1300 SUGEBRØND



1. 1 stk. 2-delt dæksel, Ø1300
2. 1 stk. Sikkerhedsrist, Ø1300
3. 1 stk. Sump, Ø1300
4. 1 stk. Overbygning, 3x3 m
5. 1 stk. Kranbjælke min. 200 kg belast.
6. 1 stk. Løbekat min. 200 kg belast.
7. 3 stk. AVK skydeventil, DN100
8. 2 stk. Pumper NT 3153 HT
9. 1 stk. Siemens flowmåler, DN110
10. 2 stk. Staffeli
11. 2 stk. AVK kuglekontraventil, DN100
12. 3 stk. Løsflange
13. 2 stk. Sugerør i jord, DN100
14. 3 stk. Multijoint 84-105x84-105
15. 2 stk. Sugerør brønd, DN100
16. 1 stk. Kabeltrækrør til brønd, Ø100
17. 20 stk. Link seals, LS-300
18. 1 stk. Trykrør F-stykke, DN100
19. 1 stk. Storz kobling, 4"
20. 1 stk. Kloakrør, Ø100
21. 1 stk. Trykrør, DN80
22. 1 stk. Trækfastflange, DN80
23. 1 stk. Trykrør (udskiftning), DN500
24. 1 stk. Regnvandsledning, Ø100
25. 1 stk. El-trækrør, Ø100
26. 1 stk. Ventilator
27. 1 stk. El-radiator
28. 1 stk. VVS plade
29. 1 stk. Manometer 0-10 bar, Ø100
30. 2 stk. Kuglehane, 1/2"
31. 1 stk. MAG 5100 W flowmåler, DN100
32. 1 stk. MAG 5000 transmitter
33. 1 stk. Vægbeslag for transmitter
34. 1 stk. T-stykke, DN100
35. 1 stk. Sokkel, 3x3 m
36. 1 stk. Trykrør, DN100
37. 9 stk. Link seals, LS300
38. 2 stk. CE stik
39. 1 stk. Forsheda, Ø160
40. 1 stk. Prelplade

- med overbygning

Case: Pumpestation Støvring Ådal

REBILD KOMMUNE

“Vedligeholdelsesfri overbygning



Den vedligeholdelsesfrie overbygning er udført i cementtegl, der ikke skal males hvert år. Kan fås i sort, rød, grøn, blå etc.

Faggrubeleder Claus Drensgaard fra Rebild Kommune ses her foran overbygningen og pumpeumpen.

Rebild Kommune har valgt tørstopstillede pumper installeret i overbygning i terræn af hensyn til arbejdsmiljøet. En detalje som Claus Drensgaard er særligt glad for, er at der på rørsystemet er monteret en Storz kobling således at slamsugeren kan bruges til at ansuge pumperne med.



Storz koblingen hvor slamsugeren kan tilsluttes.



Overbygningen i Støvring Ådal.

Case: Pumpestation Skarrev

AABENRAA KOMMUNE

“Leveres klar til brug

I Aabenraa Kommune var kravet til pumpestationen var at den ikke skulle kunne ses fra sommerhusene, da deres udsigt til fjorden ikke skulle ødelægges.

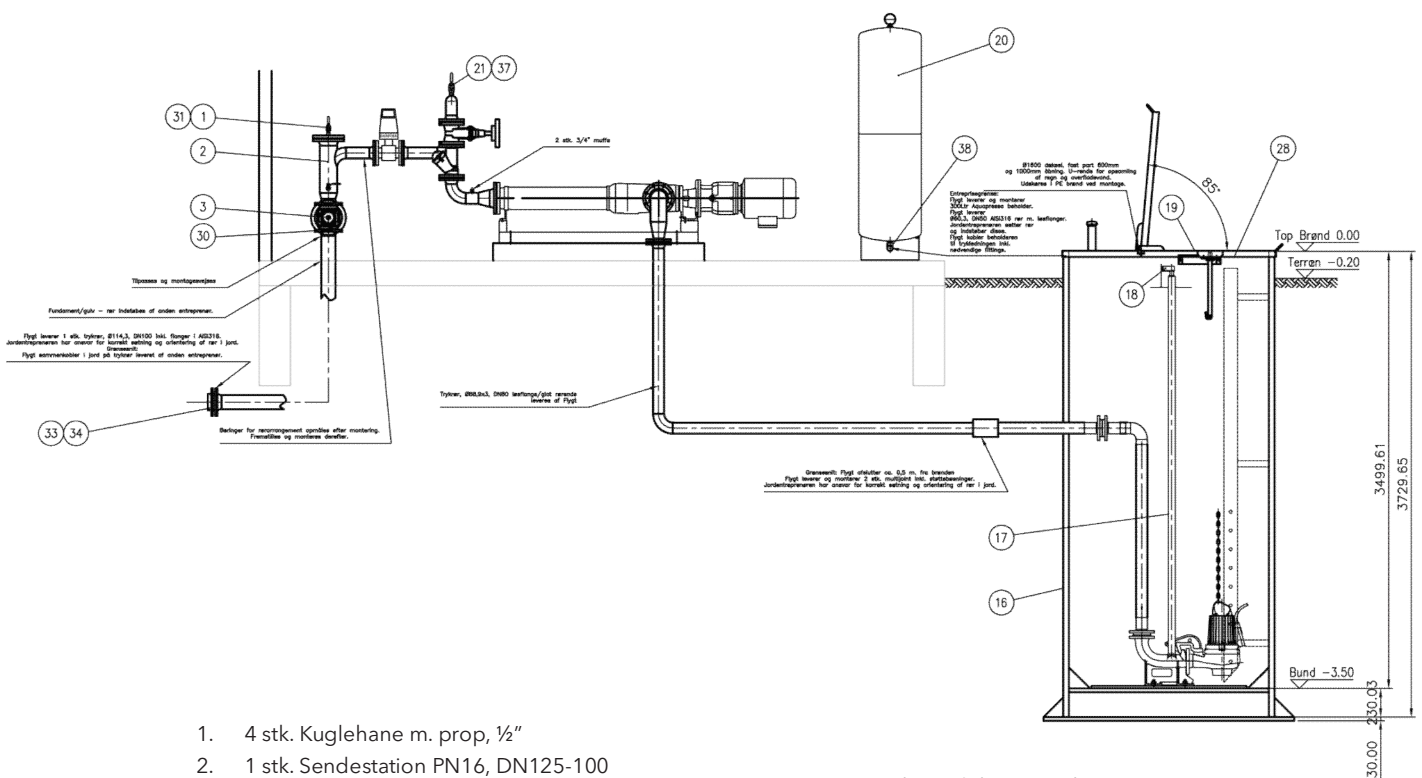
“Det positive ved denne glasfiber brønd er at den blev leveret “klar til brug” fra fabrikken. Det krævede ikke en kæmpe stor entreprise, og den har rigtig lang holdbarhed” udtaler Driftsleder Hans Christian Petersen fra Stegholt Renseanlæg, der er fotograferet ved glasfiber pumpestationen ved Skarrev, Åbenrå Fjord.



Special løsninger

Overbygning 3,6 x 5,6 meter

- ARKITEKTTEGNET LØSNING



1. 4 stk. Kuglehane m. prop, 1/2"
2. 1 stk. Sendestation PN16, DN125-100
3. 1 stk. Skydeventil, DN100
4. 1 stk. Siemens flowmåler, MAC500
5. 1 stk. Trykrør med div studse, DN80
6. 2 stk. Ekscentersnekkepumpe, AEB 11kW
7. 2 stk. Trykrørsreduktionsbøjning, DN80-125
8. 2 stk. Multijoint rørkobling, Ø84-105
9. 1 stk. Sonderær, Ø110
10. 2 stk. Trykrør for sump, DN80
11. 2 stk. Koblingsfod, DN80
12. 2 stk. Pumper NP 3102 SH
13. 2 stk. Sjækel
14. 2 stk. Certifikatkæde, 7 m
15. 1 stk. Spuleventil
16. 1 stk. Brønd H=3730, Ø1600
17. 4 stk. Guidør, 2"
18. 2 stk. Guidefæste, 2"
19. 1 stk. Dæksel med udluftning/faldrigle, Ø1600
20. 1 stk. Aquapresso beholder 16 bar, 300 ltr

21. 4 stk. Kuglehane med prop, 3/4"
22. 2 stk. Skydeventil, DN80
23. 2 stk. Kuglekontraventil, DN80
24. 2 stk. Trykrørsreduktionsbøjning, DN125x80
25. 2 stk. Forshedataætning, Ø160
26. 1 stk. Forshedataætning, Ø110
27. 6 stk. Støttebøsning PN10, Ø90
28. 1 stk. Sikkerhedsrist Ø15/10, Ø1560
29. 1 stk. Prelplade
30. 1 stk. Svejseflange DIN 2526, Dn100x114,3
31. 4 stk. Brystnippel 1/2", B9-4
32. 2 stk. Svejseflange DIN 2526, DN80x88,9
33. 1 stk. AVK trækfast flange, DN100xØ110
34. 1 stk. Støttebøsning PN16, Ø110
35. Bolte, skiver og møtrikker
36. Pakning med stålindlæg
37. 2 stk. Brystnippel 3/4", B9-5
38. 1 stk. Fitting, ventiler membranbeh, DN50/63

Case: Pumpestation Hotel Vejlefjord

HEDENSTED KOMMUNE



Ved Vejlefjord Hotel, et gammel restaureret sanatorium der ligger lige ud til Vejle fjord, ville man have en overbygning for at fremme arbejdsmiljøet men samtidig skulle det falde ind i de smukke omgivelser. Resultatet blev denne arkitekttegnede overbygning.



2 tørtopstillede snekepumper

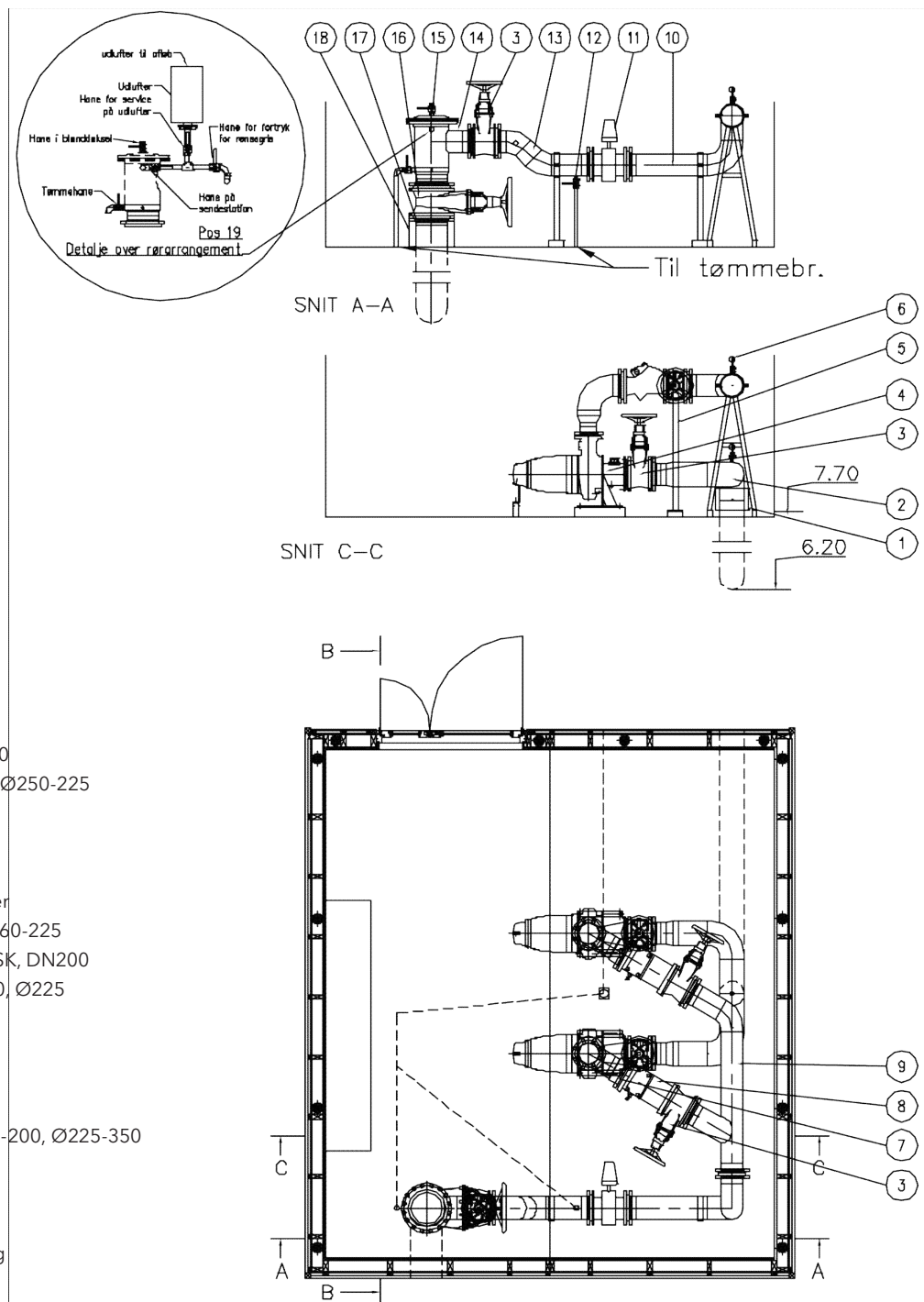


Udsigten over til Vejlefjord Hotel

Special løsninger

Nedlæggelse af renseanlæg

OPRETTELSE AF PUMPESTATION MED OVERBYGNING



1. 1 stk. Rørkobling trækfast, Ø250
2. 1 stk. Indløbsmanifold DN200, Ø250-225
3. 5 stk. Skydeventil, DN200
4. 2 stk. Pumper NZ 3171 MT
5. 8 stk. Rørbærer
6. 2 stk. Kuglehane og manometer
7. 2 stk. Trykrør 1 DN150-200, Ø160-225
8. 2 stk. Klappkontraventil Strate RSK, DN200
9. 1 stk. Trykrør 2 manifold DN200, Ø225
10. 1 stk. Trykrør 3 DN200, Ø200
11. 1 stk. Flowmåler DN200, Ø200
12. 3 stk. Kuglehane, 2"
13. 1 stk. Trykrør 4 DN200, Ø225
14. 1 stk. Sendestation DN300-350-200, Ø225-350
15. 1 stk. Endedæksel, DN350
16. 1 stk. Skydeventil, DN300
17. 1 stk. Flange, DN300
18. 3 stk. Sikkerhedslåsingsbeslag
19. Strate udluffert, DN50

Case: Pumpestation Gelsted

NÆSTVED KOMMUNE



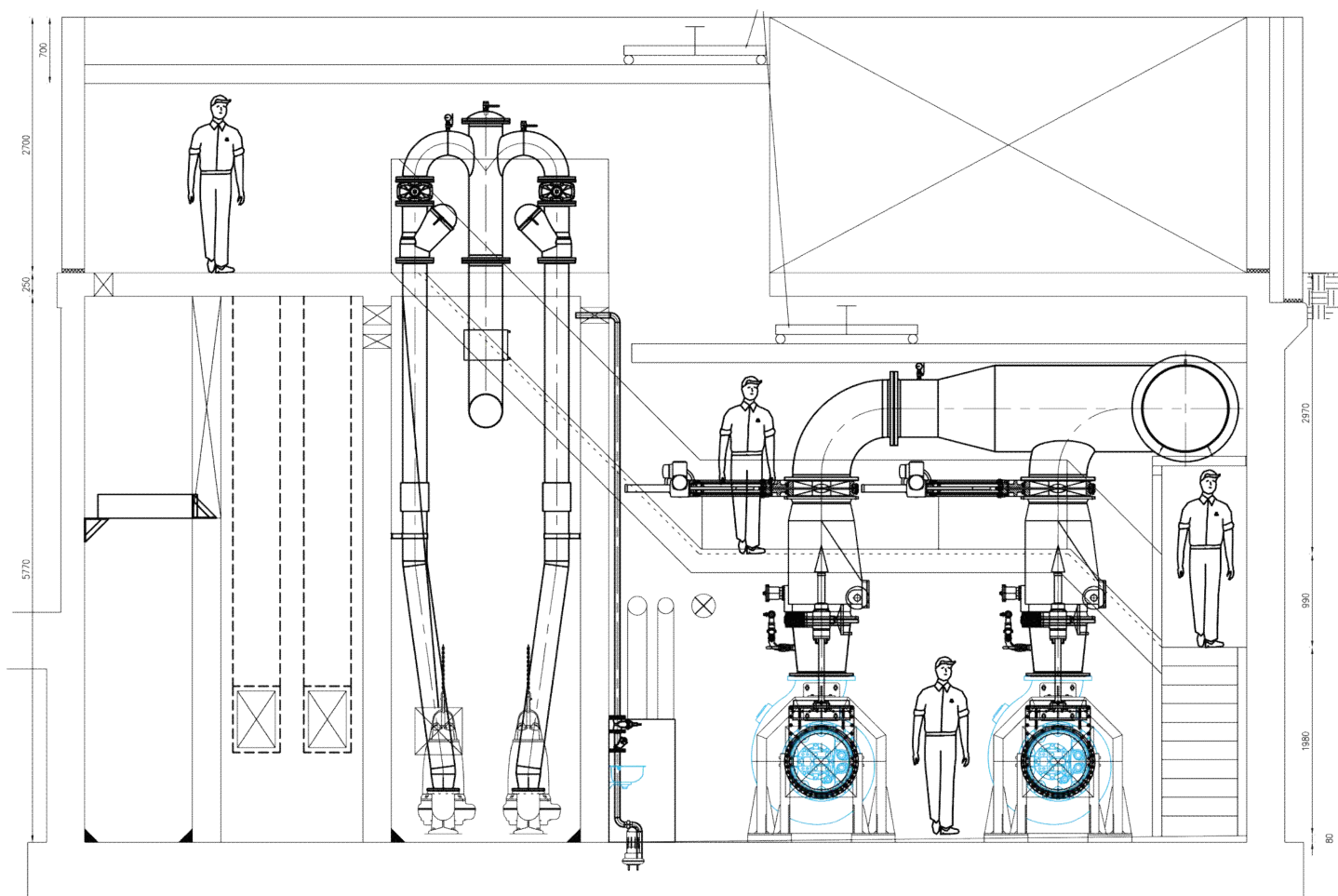
Gelsted pumpestation er opført efter nedlæggelse af Gelsted renseanlæg. Arbejdsmiljøet skulle være helt i orden og en overbygning blev valgt. Da det ligger i et skovområde skulle det falde naturligt ind i området, og man valgte derfor en træhytte. Der er tørtopstillede pumper med sugbrønd oppe ved det gamle renseanlæg.



For at undgå en fast monteret slæde til brug ved demontage, er denne holder lavet, den løftes med en palleløfter. Herved undgår man også at skulle have en løftekrant der skal godkendes af arbejdstilsynet, hvert år.

Special løsninger

Pumpestation til monsterregn



Case: Pumpestation Frederikssund Center

FREDERIKSSUNDS KOMMUNE

"Frederikssund er Danmarks svar på New Orleans. Byen ligger så lavt, at der er diger rundt om for at holde fjordens vand ude. Derfor bliver byen meget våd når det virkelig regner" fortæller Driftschef Kim Frost, og de har derfor fået bygget en pumpestation der udover at kunne klare 18.000 PE også kan klare 2000 l regnvand pr. sekund når det "monsterregner". Dvs. de kan holde byen forholdsvis tør ved at lede al regnvandet ud i den nærliggende å.



Automatikrummet



Pumper til regnvand (2 stks. CZ 3551, 125 kW)



Åen der aftager regnvandet ved "monsterregn".



Ventiler og afsenderstation til rensegris, for spildevandspumperne.

Renovering af gamle brønde

Bedre arbejdsmiljø i Gl. Kalvehave

FLYGT'S WELL FIT GIVER GAMMEL BRØND NYT LIV

Vordingborg Forsyning's pumpestation "Gl. Kalvehave" er et af de sidste stop på Sjælland før man når til Møn. Den ligger idyllisk ud til Ulvsund lige der hvor fårene græsser og fuglene synger højt oppe i himlen.

BAGGRUND

Gl. Kalvehaves pumpestation er dimensioneret til at kunne klare spildevand fra 2500 husstande, og siden 1986 har den gamle beton brønd klaret dette job. Slid og tæring har over de sidste par år gjort det til en u hensigtsmæssig gammel brønd, der ugenligt skulle renses med en højtryks-spuler da alt slam blev hængende på siderne og i bunden. Brøndens mellemdæk var gammelt og rustent og ikke det bedste at bevæge sig rundt på.

Til service af brønden skulle der bruges 3 mand: 1 nede i brønden, 1 til at holde vagt og 1 til at hente hjælp. Arbejdsmiljøet var altså med årene blevet så dårligt at der måtte gøres noget.

LØSNING

Driftsleder Ole Olsen valgte at til dette renoverings projekt, der ville Flygt's løsning "Well Fit" være ideel.

Well Fit er en præfabrikerede pumpestation, som installeres i den eksisterende station som en færdig indsats. På denne måde undgås større gravearbejder, entreprisens varighed minimeres og omgivelserne påvirkes mindst muligt. Den præfabrikerede pumpestation er designet således at man undgår aflejringer af slam og at pumperne kan fungere under optimale flowforhold.

Hele entreprisen tog 3 dage. Imens indmaden i den gamle brønd blev fjernet og den nye brønd



Lutter idyl i Gl. Kalvehave



Den gamle brønd.



Ombygningen er i fuld gang. I baggrunden kan den blå mammut, der klarede ompumpningen, ses.



Den gamle betonbrønd, med mellemdæk.

blev installeret sørgede Flygt's "mammut" for ompumpning uden problemer. Det er de samme pumper der bliver brugt i den nye brønd; 2 stk. N3085 på koblingsfod m. rustfrit guiderør.

FORDELE

Den nye brønd der er af glasfiber gør at vedligeholdelsen er blevet lettere.

Den skal ikke spules ren hver uge, de glatte sider samt den skrå bund gør det simpelthen for svært for slammet at blive sidende og Ole Olsen mener at det kun vil være nødvendigt med én årlig højtryksspuling.

Der er ikke længere tunge jerndæksler der skal løftes for at komme til brønden og man skal ikke ned på et slimet, rustent og glat mellemdæk. Well Fit's glasfiber låg gør det let at løfte låget men et stort sikkerhedsgitter spærrer, så man ikke bare kan falde ned i brønden. Man kan nu hive pum-

perne op af brønden og servicere dem oppe på jorden istedet for nede i brønden. Det vil sige at man nu kan nøjes med 2 mand til service istedet for tidligere 3.

Resultatet er blevet at Gl. Kalvehave har fået en brønd der har forbedret arbejdsmiljøet væsentligt, uden af det omkring liggende miljø blev påvirket.



Ole Olsen fra Vordingborg Forsyning og Hans Nielsen, projektansvarlig fra Flygt.



Den nye brønd indvendig. Helt rene og glatte sider, hvor slam ikke kan sætte sig fast.

Efter ombygningen er det næsten ikke til at se at det hele lige har været gravet op. Den nye brønd har betoning omkring toppen, for at beskytte brønden mod at blive ødelagt.

Xylem {zīlðm}

- 1) Det stof i planter, som trækker vand op fra rødderne
- 2) En førende global vandteknologi-virksomhed

Vi er 12.000 mennesker, som er samlet om en fælles opgave: at skabe nye løsninger for at imødekomme verdens vandbehov. Det centrale i vores arbejde er at udvikle nye teknologier, som vil forbedre den måde vand bruges, opbevares og genbruges i fremtiden. Vi flytter, behandler, analyserer og returnerer vand til miljøet og vi hjælper folk med at bruge vand på en effektiv måde i deres hjem, bebyggelser, på fabrikker og gårde. I mere end 150 lande har vi stærke, årelange forbindelser med kunder, som kender os for vores stærke kombination af førende produktnavne og know-how, som understøttes af en arvet innovation.

Se www.flygt.dk for yderligere informationer om, hvordan Xylem kan hjælpe dig.

