

TEKNISK SPESIFIKASJON - AVLØPSPUMPESTASJON P2 (øst) **MEEKELVA-DJUPDALEN BOLIGOMRÅDE**

1 Teknisk spesifisering.

1.1 Dimensjoneringsgrunnlag

Følgende skal legges til grunn for dimensjonering av pumpestasjonen:

- a. Spenning 230/400 V
- b. Vannledning til pumpestasjonen er min Ø32 PE.
- c. Pumpeledning DN 160 SDR11 (Pe100)
- d. Lengde Pumpeledning 158,4 m
- e. Løftehøyde 6,79 m
- f. Pumpemengde, inkl./innlekking 9,7 l/s
- g. Pumpemengde tørrværsavrenning 2,5 l/s

1.2 Innløpsarrangement

Følgende utstyr blir montert her:

- a. Det skal settes ned en fordrøyningstank med 18m³ fordrøyingsvolum pga bade plass
- b. Nivågiver på fordrøyningstank må inn i driftskontrollanlegget.

1.3 Pumpesump inkl. rør og dekke

Pumpesumpen skal være av glassfiberarmert plast eller tilsvarende. Den skal være dimensjonert for å kunne forankres til fundament og motstå opptredende jordtrykk (pukk og singel). Grunnvannstand må påregnes. Pumpesump inkl rørrangement skal oppfylle følgende.

- a. Her skal det settes ned en fordrøyningstank på ca 25 m³ ekstra volum til sump pga. plassering ved strandlinje
- b. Pumpesumpens effektive volum skal være tilpasset pumpekapasitet og ledningsdimensjon slik at en oppnår selvrensing av Pumpeledningen og et forsvarlig antall start/stopp.
- c. Pumpesumpen skal ha konisk bunn slik at det ikke sedimenteres sand og slam i sumpen.
- d. Sumpen skal ventileres (integrert med luftfjerningsanlegg)
- e. Ventilasjonsrør skal være utført i PVC eller tilsvarende korrosjonsfritt materiale
- f. Rør skal være i rustfritt-syrefast stål
- g. Alle ventiler og deler skal være epoxylakkert (lakktykkelse må oppgis)
- h. Alle ventiler skal være trukket opp og plassert over dekke i overbygg.
- i. Det skal være innføringsrør for pluggkjøring av Pumpeledningen.
- j. Skyvespjeldventil på innløpet m/pneumatisk avaktuator og styreventiler plassert på vegg i overbygg.
- k. Led lys i overbygg og sump aktiveres av felles bevegelsessensor.
- l. Vippestige.
- m. Hengslede toppluker med sikkerhetsgitter.
- n. Pumper av type permanent magnetmotor (concertor eller tilsvarende)
- o. Koblet sammen med fordrøyningstank

1.4 Kravspesifisering overbygg:

- a. Isolert tak/vegg i samsvar med krav i PBL. Type kledning tilpasses omgivelsene.
- b. Innvendig veggkledning skal ha glatt vannbestandig overflate som gir enkelt renhold.

- c. Gulv / dekke skal ha en overflatebehandling og materiale som er lett å holde rent.
- d. Minst grunnflate på overbygg 2400x4000 mm
- e. Det skal være fastmontert og sertifisert løfteutstyr tilpasset vekt av pumper mm. Løftesystemet skal kunne forskyves sideveis. Det skal være elektriske taljer.
- f. Varme styres av termostat på vegg.
- g. Rustfri stålvaske med blandebatteri
- h. Varmtvannsbereder min 20.L
- i. DN 32 vanninntak m/kuleventil. Inntaket skal ha tilbakeslagssikring av type kategori 5.
- j. Vanninntaket skal frostsikres med selvregulerende varmekabel som skal tres inn i vannledning inntil 15 m fra overbygget.
- k. $\frac{3}{4}$ " vannopplegg m/spyleslange og spiss opphengt på vegg.
- l. Skrivehylle for oppbevaring av dokumentasjon.
- m. Ventilasjon i overbygg og sump som er tilpasset/integrert med luftfjerningsanlegget. Overtrykk i overbygg.
- n. Levering og montering av luftfjerningsanlegg Aktuell type kan være ozon/kullfilter baserte systemer.
- o. Stikkontakt for 1 og 3 fas 16A i overbygg.
- p. Utvendig belysning m/lyssensor.
- q. Signalkabler føres samlet i kanal til sumpen.
- r. Leveres med utvendig tilkobling for aggregatdrift med innvendig vender

1.5 EI-, automatikk og instrumentering:

PLS/driftsovervåking skal leveres av Ingeniørfirma Paul Jørgensen AS (IPJ). For å sikre at leveransen passer sammen skal MVA KF ha et samordningsansvar for automatikk/pumpestyring og driftskontroll. IPJ skal levere et pumpestyringsprogram basert på nivåstyrte pumper. Det legges opp til at begge pumpene kan gå samtidig (ved behov). Normal drift vil bli med en pumpe.

Pumpene skal kunne reverseres for frigjøring av filler mm.

Tilbyder må lage en oversikt over alle signaler som inngår i styring, overvåking, forrigling og som er ført (må føres) til rekkeklemme. Alle signal skal være potensialfrie. Alle analoge signal skal være 4 – 20 mA. Grensesnittet mellom leveransene er rekkeklemme i styreskap,

Før Styreskapet produseres skal MVA Drift godkjenne tegningene. Spørsmål knyttet styring og overvåking kan rettes til MVA drift.

Styreskapet skal minimum inneholde:

- a. Sikringer
- b. Jordfeilvarsler m/tilbakemelding til PLS
- c. Kontaktorer eller frekvensomformer m/modbus.
- d. Overspenningsvern m/tilbakemelding til PLS
- e. Motorvern
- f. Nødvendig enheter for å måle strømtrekk på pumpene til PLS
- g. Vendere i front m/Man-0-Auto for alle pumper.
- h. Vender i skap for å kunne endre dreieretningen (kjøre pumpene i retur)
- i. Temp/fuktvakt på pumpene.
- j. Timeteller for pumper i skapfront.

k. Rekkeklemme for signalutveksling til driftskontrollanlegg med sikring(wago 280-588)

Det skal leveres låsbare sørvisbrytere for hver enkelt pumpe. Bryterne skal ha tilbakemelding til automatikkskap/driftskontrollsystem. Bryterne skal monteres lett tilgjengelig.

Følgende instrumenter skal leveres:

- l. Radarmåler for sumpnivå. Vis ikke mulig må nivåtransmitter montert i nedføringsrør i sump. Måleområde 0-10 mVs,
- m. Nivåvipper for tørrkjøring og overløp.
- n. Trykktransmitter på vannledning. Måleområde tilpasset trykket.
- o. Elektromagnetisk mengdemåler på pumpeledningen tilknyttet PLS. Separert display for mengdemåler hvor displayet monteres på vegg.

1.6 Adkomst:

Bygget må plasseres på en slik måte at døråpningen vender mot adkomstvei, slik at forholdene legges til rette for løfting av pumper inn og ut av pumpestasjonen fra bil.

1 Dokumentasjon:

FDV dokumentasjon av levert bygg og utstyr skal leveres digitalt på avtalt format. All dokumentasjon skal om mulig være på norsk.