

Superparken – BT 1 Energibrønner

Energibrønner.docx

Entreprise : 034

Orientering om prosjektet

Innhold

1. INNLEDNING	3
2. GENERELLE KRAV	4
3. LEVERANSER	4
3.1 Energibrønner.....	4
3.2 Samlekummer	5
3.3 Rørledninger fra samlekummer til energibrønner	5
3.4 Rørledning fra samlekum til teknisk rom	6
3.5 Grave- og grøftarbeider.....	6
3.6 Påfylling, lufting og innregulering	7
3.7 FDV-dokumentasjon.....	7
3.8 Samarbeid med byggherre	7
3.9 Samarbeid med andre entreprenører	7
VEDLEGG.....	8

1. INNLEDNING

I forbindelse med utbygging av Superparken skal det etableres en energibrønnpark med 15 brønner hver på 250 meter med tilhørende samlerør, samlelum og hovedledning fra samlelum til teknisk rom

2. GENERELLE KRAV

Entreprisen omfatter etablering av energibrønnpark for Byggetrinn 1 - Superparken: En komplett leveranse.

iht. anbudstegninger 0-V-320-10-100 samt denne beskrivelse.

Entreprenøren skal kvalitetssikre (og stå ansvarlig for) endelig plassering av brønner, samlekommer og rørføringer slik at disse ikke kommer i konflikt med andre tekniske føringer i grunnen (vannledninger, avløpsledninger, elektriske føringsveier etc.). Nødvendige tilpasninger for å unngå konflikt skal meldes inn til byggherre for godkjenning.

Brønnparken leveres komplett installert og innregulert med turbokollektorer, samlekom, hovedledninger og alt annet nødvendig utstyr ført frem til samlestokk for varmepumper i teknisk rom, inkludert opparbeidelse av grøfter for rørføringer i grunnen.

Brønnparken skal leveres med trykktestede brønner, ferdig luftet og fylt med HX35 eller tilsvarende, klar til påkobling og bruk i teknisk rom .

Dokumentasjon på trykkprøving skal legges i FDV-dokumentasjon.

Dokumentasjon / datablader på tilbudte produkter vedlegges tilbudet.

3. LEVERANSER

Alt utstyr omfattet av denne entreprisen skal leveres ferdig montert og trykktestet, klar til påkobling mot varmepumpeanlegget. Alt plastmateriale skal minimum leveres i materialkvalitet PE100 og trykkklasse SDR17.

3.1 Energibrønner

Boring av 15 energibrønner a 250 meter med borediameter Ø140 mm hvor 5 av disse skal skråbores

Hver brønn (15 stk.) utstyres med:

To-løps kollektor á 250 meter (total kollektorlengde 500 meter / stk.) Ø40 x 2,4 mm SDR17 PE 100, med innvendige riller i spiralform for bedre varmeoverføring, som type turbokollektor eller tilsvarende.

- . Kollektorlokk for hver energibrønn med tetning mot foringsrør og kollektor i korrosjonssikkert materiale.
- . Avstandsklosser for hver 3 meter kollektorrør
- . Bunnvekt/lodd for kollektor

For hver energibrønn skal det installereres foringsrør i stål i dimensjon Ø168,3 x 5 mm ± 0,5mm. Foringsrør skal bores inn i minimum 1 meter fast fjell. Dybde til fjell varierer fra 3 – 8 meter. Dersom foringsrør må skjøtes skal sammenføyningsmetode være sveising. Skjøter skal være tette. Foringsrør avregnes til slutt etter medgått mengde og oppgitt enhetspris i prisskjema.

Ferdige energibrønner leveres nedgravde, med minimum 60 cm overdekning over kollektorlokk.

Samlekum plassert i det høyeste punkt i røranlegget.

3.2 Samlekummer

1 stk. samlekummer DN1200 / H1100 med kjøresterkt lokk og uttak for 15 energibrønner. Hvert uttak skal være utstyrt med egnet stengeventil og innreguleringsventil. Uttak som ikke blir brukt skal blendes. Hvert uttak skal nummereres iht. brønn-nummerering på anbudstegning.

Lufteventiler på samlestokker (tur og retur). Lokk monteres på høyde med omliggende terreng. Alle kraner og ventiler skal leveres i korrosjonssikkert materiale

3.3 Rørledninger fra samlekummer til energibrønner

Rørledning fra samlekummer til energibrønner av type preisolerte fordelingsrør i dimensjon Ø 40 x 2,4 mm. Rørene skal ha korrugert ytterkappe/mantling, minimum 20 mm EPE-isolasjon og

endetetteringer for å hindre vanninntrenging i isolasjon. Rørledninger skal legges hele fra kveil, og skal ikke skjøtes/sveises. Eksisterende brønn tilkoples samleikum iht. anbudstegning.

3.4 Rørledning fra samleikum til teknisk rom

Rørledninger fra samleikummer til teknisk rom av type PE 100 SDR17 varmebærerrør i dimensjon $\varnothing 100 \times 6,6$ mm, preisolert med polyuretanskum og tett yttermantel av sort PEHD.

Skjøter utføres med elektromuffer. Sveisemetoder og sveiseutstyr skal være godkjent av rørleverandøren. Det skal ikke, under noen omstendigheter, sveises på fuktige rør, og sveisen skal dokumenteres ved:

- . Merking på brønnplan
- . Plassering (antall meter fra samleikum i grøft)
- . Dato og signatur for utførelse
- . Annen relevant informasjon

Grensesnitt mot varmpumpeentreprenør i teknisk rom. Hovedledninger avsluttes med stengeventiler som er inkludert i denne entreprisen.

3.5 Grave- og grøftarbeider

Gravearbeidene for tilførselsgrøft fra teknisk rom til samleikum og for tilkobling av alle brønner vil bli utført på et senere tidspunkt en boringen og det må påregnes at entreprisen utføres i 2 omganger. Kostnader med dette skal være inkludert i riggpostene. Opparbeidelser av grøfter skal utføres iht. anbudstegning og leggeanvisning fra rørprodusent.

Grøfter fundamenteres med minimum 100 mm 4-16mm singel. Omfylling rundt preisolerte rør med 4-16mm singel til minimum 200 mm overdekning.

Nedgravde rør skal ligge minimum 60 cm under nivå for ferdig terreng.

Utgraving av groper for 1 stk. samleklummer samt gjengraving etter montering. Fundament for Kum med 200 mm 4-16mm singel. Omfylling med 4-16mm singel.

Området tilbakeføres slik at opprinnelig terreng bevares.

3.6 Påfylling, lufting og innregulering

Anlegget fylles med HX35 eller tilsvarende.

Når fremdriften i øvrige entrepriser er tilstrekkelig skal entreprenøren stille med kyndig personell til påfylling, lufting og innregulering (når sirkulasjonspumper fra varmpumpeentreprise er satt i drift). Kostnader med dette legges inn i riggpостene

Hver energibrønn skal ha en volumstrøm på 0,60 l/s. Innregulert mengde skal dokumenteres og legges ved FDV-dokumentasjon.

3.7 FDV-dokumentasjon

Komplett FDV-dokumentasjon iht. Strand kommunes krav og retningslinjer, inkludert målsatt tegning som viser endelig plassering av brønner, samleklummer og rørledninger.

Hver enkelt energibrønn skal rapporteres inn til NGU med koordinater og annen nødvendig data via komplett utfylt standard skjema.

3.8 Samarbeid med byggherre

Nødvendig samarbeid med byggherre og dens representanter/rådgivende ingeniører skal være inkludert i riggpостene.

3.9 Samarbeid med andre entreprenører

Koordinering og samarbeid med andre involverte entreprenører skal være inkludert i riggpостene.

VEDLEGG

ANBUDSTEGNING «ENERGIBRØNNPARK »

Anbudstegning gjelder for denne entreprise. Entreprenøren står ansvarlig for at endelig plassering av brønner, samle-kummer og rørføringer ikke kommer i konflikt med andre tekniske føringer i grunnen (vannledninger, avløpsledninger, elektriske føringsveier etc.). Nødvendige tilpasninger for å unngå konflikt skal meldes inn til byggherre for godkjenning, og utføres av entreprenør uten merkostnader for byggherre.