

PUMPEBRØND

Den kendte teknik

5 Frembringelsen angår en pumpebrønd til brug ved pumpning af drænvand, spildevand og kloakvand, hvilken brønd er præfabrikeret og fremstillet af kunststof, såsom polyethylen.

10 Almindelig kendte pumpebrønde til det anførte formål opbygges af beton eller et lignende materiale, idet pumpebrønde-
ne etableres i en udgravning med en passende dybde, hvorefter der på en bundplade stables ringe af beton oven på hinanden, indtil pumpebrøndene har opnået den ønskede dimension i højden. Betonringene aftættes indbyrdes ved hjælp af
15 gummi- eller plasttætninger. Derefter monteres de forskellige elementer, såsom pumpe, elforbindelser, pumpestyring m. m. i den således etablerede pumpebrønd, idet der bores monteringshuller for elementerne i betonringene samt gennemgangshuller for rørledninger for tilledning og fraledning
20 ning af mediet, der skal pumpes.

For at gøre dette monteringsarbejde både lettere og hurtigere, er det kendt at anvende færdige pumpebrønde.

25 Eksempler på sådanne præfabrikerede pumpebrønde er de i DE offentliggørelsesskrifter nr. 3.430.527 og 4.315.535 kendte pumpebrønde. De er begge fremstillet ved støbning af kunststof med sidevægge og bund støbt ud i et stykke.

30 Disse konstruktioner er imidlertid meget dyre at fremstille, da de er faconstøbte med diverse studse og reduktioner samt ribber og indsnævringer. Dette gør produktet dyrt og endvidere umuligt at tilpasse til andre mål.

35 Den kendte teknik er derfor uhensigtsmæssig i brug, idet arbejdet med at fremstille og montere en pumpebrønd er både

besværligt og dyrt. Dette gælder uanset om pumpebrønden er fremstillet af betonelementer eller er en præfabrikeret kunststof pumpebrønd.

5

Formålet med frembringelsen

Det er formålet med den foreliggende frembringelse at afhjælpe disse ulemper og mangler ved de kendte pumpebrønde.

10

Den nye teknik

Dette formål opnås med en pumpebrønd af den ovennævnte art, hvilken pumpebrønd er ny ved, at pumpebrønden består af et cirkulært cylindrisk rørstykke med konstant diameter, som i dets ene ende er lukket med en bund i form af en plan cirkulær kunststofplade, som er helsvejset til røret, og som i dets modsatte ende har beslag for montering af et aftageligt dæksel.

20

Herved opnås på en overraskende enkel måde muligheden for at fremstille en robust pumpebrønd til en hidtil ukendt lav pris p.g.a. de enkelte elementers former og deres sammensvejselighed.

25

Ved som anført i krav 2 at udforme sidevæggen korrugerende, opnås en god styrke og formfasthed såvel før som efter monteringen.

30

Endeligt er det hensigtsmæssigt, som anført i krav 3, at montere alt for pumpebrøndens funktion nødvendige udstyr i pumpebrønden før den installeres, idet monteringsarbejdet derved lettes betydeligt.

35

Tegningen

Frembringelsen og specielt fordelagtige udførelsesformer forklares nærmere i det følgende under henvisning til figurerne på tegningen, hvor:

Fig. 1 viser et lodret længdesnit i en basisbrønd ifølge frembringelsen med organer til montering af en pumpe med pumpestyring, elanlæg og koblinger for til- og afgangsforbindinger,

fig. 2 viser den i fig. 1 viste basisbrønd set fra oven,

fig. 3 viser et dæksel til den i fig. 1 viste basisbrønd set fra oven, og

fig. 4 viser et lodret længdesnit i en pumpebrønd ifølge frembringelsen med forud fast monteret pumpe med pumpestyring, elanlæg og koblinger for til- og afgangsforbindinger.

Beskrivelse af udførelseseksempler

På fig. 1 vises et lodret længdesnit i en basisbrønd ifølge frembringelsen. Basisbrønden 1 består af et cirkulærcylindrisk rørstykke, der er fremstillet af plast, for eksempel polyethylen (PEH). Basisbrønden har en efter kapaciteten tilpasset diameter, for eksempel en diameter på 400 mm, 500 mm, 800 mm eller endda større. Basisbrønden 1 er af styrkemæssige årsager udformet med korrugerede sidevægge 2 og har i en første ende en bundplade 3, der er tæt forbundet med sidevæggene 2, ved svejsning. I den åbne anden ende 4 er basisbrønden 1 indrettet til at kunne lukkes med et aftageligt dæksel 5.

I åbningen 4 er der til den aftagelige montering af dækslet 5 i indbyrdes ensartet vinkelafstand anbragt beslag 6 til modtagelse af skruer, hvormed dækslet 5 kan fastskrues.

- 5 Umiddelbart under åbningen 4 findes på den indvendige side et beslag 7 til montering af en tilslutningsdåse for de elektriske forbindelser til drift af pumpen og den hertil hørende pumpestyring, hvilken tilslutningsdåse således befinder sig i sikker afstand over det højest forekommende
10 væskenniveau i pumpebrønden.

- I indbyrdes afstand langs den indvendige side af basisbrønden 1 findes yderligere beslag 9 til fastspænding af en pumpe med et pumperør, idet pumpen er beregnet til montering på almindelig kendt måde nederst i basisbrønden med et
15 pumperør strækkende sig op langs den indvendige sidevæg 2.

- Pumperøret er forudset at strække sig tæt under åbningen 4 for at bære et eventuelt måleapparat til bestemmelse af en
20 pumpet vandmængde samt eventuelle ventiler, som er nødvendige til spærring eller åbning af pumperørets forbindelse til et afløb, hvortil der er tilvejebragt en pakdåse 10 i sidevæggen 2 i en nærmere fastsat afløbskote. Pakdåsen 10 er hensigtsmæssigt anbragt diametralt modsat i forhold til
25 beslagene 9 for pumperøret, idet dette giver de korteste rørforbindelser.

- I sidevæggen 2 findes også en tilgangskobling 11, hvortil en tilgang fra en kloak eller en drænledning kan sluttes.
30

- De nævnte beslag og tilslutninger er fordelt på sidevæggene 2, hvor det erfaringsmæssigt er fordelagtigt, men kan selvfølgelig også leveres efter nærmere angivne mål ifølge et foreliggende anvendelsessted. Beslagene, pakdåser, skruer
35 og til- og afgangskoblinger er alle udført af rustfaste materialer.

- På fig. 2 vises basisbrønden 1 ifølge fig. 1 set fra oven. De forskellige beslags fordeling på sidevæggen 2 er fordelagtigt angivet som indbyrdes vinkelafstande, som antyd-
- 5 med vinklen α mellem pakdåsen 10 og tilgangskoblingen 11. Selv om vinkel α er vist som tilnærmelsesvis 90° , er det klart for fagmanden, at vinkel α efter ønske og behov kan have en vilkårlig størrelse.
- 10 På fig. 3 vises et dækslet 5 til overdækning af åbningen 4 i basisbrønden 1. Dækslet 5 er forsynet med ikke nærmere viste huller til optagelse af skruer, som ved indgreb med beslagene 6 kan holde dækslet 5 på plads.
- 15 Dækslet 5 kan være en hvælvet dørkplade af aluminium med rustfaste skruer eller være udført af PEH, der er udformet med riller for skridfasthed og ligeledes er fastgjort med rustfaste skruer.
- 20 På fig. 4 vises en pumpebrønd ifølge frembringelsen med forud fast monteret pumpe med pumpestyring, elanlæg og til- og afgangskoblinger, hvilke sidste under etableringen er sluttet til diverse ledninger. Pumpebrønden 1 er vist ned-
- 25 gravet i jorden og er monteret med de til brugen nødvendige elementer, såsom en pumpe 12, niveaufølere 13, 14 og 15 til henholdsvis alarm for utilsigtet højt væskenniveau, føler for start af pumpen 12 og for stop af pumpen 12. Niveauføl-
lerne 13, 14 og 15 er fordelagtigt almindeligt kendte vip-
pekontakter.
- 30 De elektriske forbindelser til pumpen 12 og niveaufølernes 13, 14 og 15 er ført til en tilslutningsdåse, som er fastgjort i beslaget 7.
- 35 Pumpen 12 er sluttet til et pumperør 17, der er ophængt i beslagene 9 og fører gennem en måler for den pumpede væske-

mængde samt en spærreventil 9 og til et afløbsrør, der er sluttet til pakdåsen 10 for at føres videre til et reservoir.

- 5 Et ikke vist tilløbsrør er forbundet til tilgangskoblingen 11.

- 10 Pumpebrønden ifølge frembringelsen kan monteres med et bredt udvalg af pumper, alt efter behov og ønsker. Pumpebrønden er til installering, hvor en almindelig gravitationsledning ikke kan anvendes, og nedgraves i passende nærhed af en hovedkloakledning for at undgå for lang en trykledning med stort tryktab til følge. Spildevandsinstallationen sluttes til tilgangskoblingen 11, og afgangsledningen føres gennem pakdåsen 10.

- 20 Spildevandet opsamles i pumpebrønden 1. Når den akkumulerede mængde passer til startkoteniveau, pumpes spildevandet til hovedkloakledningen for afledning til recipient. Ved bortledning af fækalieholdigt spildevand kan det være nødvendigt at føre udluftning fra pumpebrønden over tag.

K R A V

1. Pumpebrønd til brug ved pumpning af drænvand, spildevand og kloakvand, hvilken brønd er præfabrikeret og fremstillet af kunststof, såsom polyethylen, og som er ny ved, at pumpebrønden (1) består af et cirkulærcylindrisk rørstykke (2) med konstant diameter, som i dets ene ende er lukket med en bund (3) i form af en plan cirkulær kunststofplade, som er helsvejset til røret (2), og som i dets modsatte ende (4) har beslag (6) for montering af et aftageligt dæksel (5).

2. Pumpebrønd ifølge krav 1, som er ny ved, at rørstykket (2) har korrugerede sidevægge.

3. Pumpebrønd ifølge krav 1 og 2, som er ny ved, at pumpebrønden (1) er forsynet med en fastmonteret pumpe (12) med pumpestyring (13, 14, 15) samt elanlæg og koblinger (10, 11) for til- og afgangsforsbindelser.

20