

LEJERBO KØGE BUGT

Afløb i jord

Arbejdsbeskrivelse – 5.0 Afløb i jord

Udarbejdet af: EHH
Kontrolleret af:
Godkendt af: JBH
Dato: 12.10.2011
Version:
Projekt nr.: 6223-001

MOE & BRØDSGAARD A/S
Rådgivende ingeniører 
CVR nr.: 64 04 56 28
E-mail: info@moe.dk

KØBENHAVN
Tørringvej 7
DK-2610 Rødovre
Telefon +45 44 57 60 00

ANDRE ADRESSER
Århus Roskilde
Fredericia Oslo
Aalborg

Tidligt udbud i hovedentreprise
 Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
 Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
 Rev.dato:
 Side : 1/24

Udarbejdet: EHH

Kontrolleret:

Godkendt: JBH

Indholdsfortegnelse	1
1. Orientering	4
1.1 Generelt.....	4
2. Omfang	5
2.1 Generelt.....	5
2.2 Bygningsdele.....	5
2.3 Projektering.....	5
2.4 Byggeplads.....	5
2.5 Sikkerhed og sundhed.....	5
2.5.1 Generelt.....	5
2.5.2 Midlertidige påvirkninger.....	5
2.5.3 Risikospecifikation.....	5
2.6 Omgivende miljø.....	5
2.7 Kvalitetsstyring.....	5
2.7.1 Generelt.....	5
2.7.2 CE-mærkning mv.....	5
2.7.3 Garantierklæringer.....	5
2.7.4 Kontrolokumentation.....	5
2.7.5 D&V-dokumentation.....	5
2.8 Arbejdets planlægning.....	5
2.8.1 Generelt.....	5
2.8.2 Arbejdsdokumenter.....	5
2.9 Undersøgelser.....	6
2.10 Prøver.....	6
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer.....	6
2.12 Rengøring.....	6
3. Generelle specifikationer	7
3.1 Generelt.....	7
3.1.1 CE-mærkning mv.....	7
3.1.2 Transport og oplagring.....	7
3.1.2.1 Generelt.....	7
3.1.2.2 Stive ledninger.....	7
3.1.2.3 Tætte fleksible ledninger.....	7
3.1.2.4 Drænledninger.....	7
3.1.3 Arbejdsdokumenter.....	7
3.2 Referencer.....	7
3.2.1 Generelt.....	7
3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet.....	7
3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet.....	7
3.3 Projektering.....	7
3.3.1 Generelt.....	7
3.3.2 Dokumentation.....	7
3.4 Undersøgelser.....	7
3.4.1 Generelt.....	7

Tidligt udbud i hovedentreprise
 Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
 Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
 Rev.dato:
 Side : 2/24

3.4.2	Dokumentation.....	7
3.5	Materialer og produkter.....	7
3.5.1	Generelt	7
3.5.2	Stive ledninger	7
3.5.3	Tætte fleksible ledninger	7
3.5.4	Drænledninger	8
3.5.5	Dæksler, riste mv.	8
3.5.6	Brønde	8
3.5.6.1	Generelt	8
3.5.6.2	Nedgangsbrønde.....	8
3.5.6.3	Vej-, dræn- og tagedløbsbrønde.....	8
3.5.6.4	Gennemløbs- og skelbrønde	8
3.5.7	Udskillere	9
3.5.8	Pumper	9
3.5.8.1	Generelt	9
3.5.8.2	Drænpumper	9
3.5.8.3	Spildevandspumper	9
3.5.8.4	Diverse	9
3.5.9	Rottespærre.....	9
3.6	Udførelse	9
3.6.1	Generelt	9
3.6.2	Mål og tolerancer	9
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	9
3.6.4	Demontering	9
3.6.5	Genopretning	9
3.6.6	Lægning af stive ledninger	9
3.6.6.1	Generelt	9
3.6.6.2	Lægning og samling	10
3.6.6.3	Opstropning	10
3.6.7	Lægning af tætte fleksible ledninger.....	10
3.6.7.1	Generelt	10
3.6.7.2	Lægning og samling	10
3.6.7.3	Opstropning	10
3.6.8	Lægning af drænledninger	10
3.6.8.1	Generelt	10
3.6.8.2	Lægning og samling	10
3.6.8.3	Filtergrus	10
3.6.9	Dæksel/ristearbejder.....	10
3.6.10	Brøndarbejder	10
3.6.11	Udskillere	10
3.6.12	Pumper	10
3.6.12.1	Generelt	10
3.6.12.2	Drænpumper	10
3.6.12.3	Spildevandspumper	10
3.6.13	Rottespærre.....	10
3.6.14	Tæthedsprøvning.....	10
3.6.15	Trykprøvning.....	10
3.6.16	TV-inspektion.....	10
3.6.17	Brøndrapporter.....	10

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 3/24

3.6.18	Indmåling	10
3.7	Relationer til andre arbejder	10
3.7.1	Generelt	10
3.7.2	Forudgående arbejder	10
3.7.3	Koordinering	10
3.7.4	Overdragelse.....	11
3.8	Arbejds miljø	11
3.9	Kontrol	11
3.9.1	Generelt	11
3.9.2	Projekteringskontrol.....	11
3.9.3	Kontrol af undersøgelser.....	11
3.9.4	Materiale- og produktkontrol	11
3.9.5	Modtagekontrol	11
3.9.6	Udførelseskontrol.....	11
3.9.7	Slutkontrol.....	11
4.	Bygningsdelsbeskrivelser	12
5.0	Kloakledninger	12
5.1	Brønde.....	15
5.2	Olieudskiller	18
5.3	Pumpebrønde med pumpeinstallation	21
Bilag 1	Udbudskontrolplan	23

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
1. Orientering

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 4/24

1. Orientering

1.1 Generelt

bips *B2.420, Basisbeskrivelse - afløb i jord* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende basisbeskrivelser gældende:

bips *B2.120, Basisbeskrivelse - Jord*

bips *B2.125, Basisbeskrivelse - Jordarbejde for ledninger*

bips *B2.410, Basisbeskrivelse - VVS*

bips *B2.450, Basisbeskrivelse - EI*

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
2. Omfang

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 5/24

2. Omfang

2.1 Generelt

2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- 5.0 Kloakledninger
- 5.1 Brønde
- 5.2 Olieudskillere
- 5.3 Pumpebrønde inkl. pumpeinstallationer

2.3 Projektering

2.4 Byggeplads

Der henvises til Byggesagsbeskrivelsen.

2.5 Sikkerhed og sundhed

Der henvises til Byggesagsbeskrivelsen.

2.5.1 Generelt

2.5.2 Midlertidige påvirkninger

2.5.3 Risikospecifikation

2.6 Omgivende miljø

2.7 Kvalitetsstyring

2.7.1 Generelt

2.7.2 CE-mærkning mv.

Maskiner/anlæg

2.7.3 Garantierklæringer

2.7.4 Kontrolokumentation

Kontrolskemaer skal 10 arbejdsdage efter overdragelse af arbejdet afleveres i 1 eksemplar til byggeledelsen. Arbejdet må ikke opstartes inden kontrolplanerne er godkendt. Udbudskontrolplaner skal indgå i entreprenørens kontrolplan og arkiv.

2.7.5 D&V-dokumentation

D&V-dokumentation skal leveres i 2 eksemplar (papirkopi og digitalt på CD/DVD). Der skal afleveres en mappe indeholdende D&V-dokumentation for hver af de enkelte bygningsdelsbeskrivelser.

2.8 Arbejdets planlægning

2.8.1 Generelt

Der skal påregnes deltagelse i projektgennemgangs- og byggemøder.

2.8.2 Arbejdsdokumenter

Ad stk. 1. Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest 10 arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i 3 eksemplar (papirkopi og digitalt på CD/DVD):

- Tidsplan for Afløb i jord

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
2. Omfang

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 6/24

Arbejdsdokumenterne vil blive kommenteret inden for 10 arbejdsdage fra modtagelsen.

2.9 Undersøgelser

2.10 Prøver

2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Ved tilslutningspunkterne for kloakarbejdet skal der træffes foranstaltninger til, at de eksisterende ledninger ikke forurenes af slam eller lignende. Entreprenøren har pligt til, uden betaling, at oprense nedenfor liggende ledningsstrækninger, såfremt de er blevet forurenet ved kloakarbejdet.

2.12 Rengøring

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 7/24

3. Generelle specifikationer

3.1 Generelt

3.1.1 CE-mærkning mv.

Maskiner/anlæg

3.1.2 Transport og oplagring

3.1.2.1 Generelt

3.1.2.2 Stive ledninger

3.1.2.3 Tætte fleksible ledninger

3.1.2.4 Drænledninger

3.1.3 Arbejdsdokumenter

3.2 Referencer

3.2.1 Generelt

3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet

- Almindelig arbejdsbeskrivelse (AAB), Afvanding
Vejdirektoratet, nov. 2007
- Rørcenter-anvisning 008, juni 2005

Beton

Plast

3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

3.3 Projektering

3.3.1 Generelt

3.3.2 Dokumentation

3.4 Undersøgelser

3.4.1 Generelt

3.4.2 Dokumentation

3.5 Materialer og produkter

3.5.1 Generelt

3.5.2 Stive ledninger

Gummiringstype: Olieresistent.

3.5.3 Tætte fleksible ledninger

Trykledninger, dimension fremgår af tegninger.

Rørtype: PE plastrør

Trykklasse: PN 6

Gravitationsledninger, dimension fremgår af tegninger.

Rørtype: PP/PVC-U plastrør

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 8/24

Ringstivhedsklasse: SN 8

3.5.4

Drænledninger

Materiale: PVC-U i dimensionen Ø 92/80
Bevikling: Ingen

Filtergrus

3.5.5

Dæksler, riste mv.

Ad. stk. 4

Alle dæksler og karme skal være beregnet til en prøvebelastning på 40 tons.

3.5.6

Brønde

3.5.6.1

Generelt

3.5.6.2

Nedgangsbrønde

3.5.6.3

Vej-, dræn- og tagnedløbsbrønde

Vejbrønd

Type: Ø 315 i plast

Sandfangsstørrelse: 70 liter

Dimension på afgangsledninger: Fremgår af tegningsmaterialet.

Rist/dæksel, type: Flydende karme og riste med børnesikring.

Snydebrønd

Type: Ø 315 i plast

Dimension på afgangsledninger: Fremgår af tegningsmaterialet.

Rist/dæksel, type: Flydende karme og riste med børnesikring.

Drænbrønd

Type: Ø 315 i plast

Sandfangsstørrelse: 38 liter

Dimension på afgangsledninger: Fremgår af tegningsmaterialet.

Rist/dæksel, type: Flydende karme i asfaltarealer, andre typer befæstelse skal der anvendes faste karme. Dæksler med børnesikring.

Tagnedløbsbrønd

Type: Ø 315 i plast

Sandfangsstørrelse: 35 liter

Dimension på afgangsledninger: Fremgår af tegningsmaterialet.

Rist/dæksel, type: Flydende karme i asfaltarealer, andre typer befæstelse skal der anvendes faste karme. Dæksler med børnesikring

Linieafvanding

Type: ACO-Drain S 100 K

Dimension på afgangsledninger: Fremgår af tegningsmaterialet

Rist/dæksel, type: Ristene skal kunne klare en trafiklast på 40 t.

3.5.6.4

Gennemløbs- og skelbrønde

Gennemløbsbrønd

Type: Udføres i plast dimension fremgår af tegningsmaterialet.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 9/24

Brøndbund: Fremgår af tegningsmaterialet
Dæksel, type: Faste karme og dæksel med børnesikring, skal være dimensioneret for en trafiklast på 40 tons.

Skelbrønd

Type: Udføres i plast dimension fremgår af tegningsmaterialet.

Brøndbund: Fremgår af tegningsmaterialet

Dæksel, type: Faste karme og dæksel med børnesikring, skal være dimensioneret for en trafiklast på 40 tons.

3.5.7 Udskillere

Se under Bygningsdelsbeskrivelsen 5.2 Olieudskillere.

3.5.8 Pumper

3.5.8.1 Generelt

3.5.8.2 Drænpumper

Der henvises til Bygningsdelsbeskrivelsen Pumpebrønde inkl. Pumpeinstallationer.

3.5.8.3 Spildevandspumper

3.5.8.4 Diverse

Spildevandskloakken afsluttes i teknikrum med gulv afløb, placering vil fremgå af tegningsmaterialet der være tale om følgende typer.:

Blücher, Domestic-150 justerbar afløb for vinylgulve, med sideindløb og lodret Ø110mm udløb.

Blücher, Domestic-150 justerbar afløb for beton- og klinkegulve, med lodret Ø110mm udløb, uden membranflange.

3.5.9 Rottespærre

3.6 Udførelse

3.6.1 Generelt

3.6.2 Mål og tolerancer

3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Ved alle gennemføringer gennem terrændæk skal der omkring ledninger og gulvafløb udføres Radon-tætning ved at udføre en tætning med elastisk fugemasse. Ved rørgennemføring skal fugen være 12 mm bred og være forsynet med bagstopning. Inden der fuges skal der primes, hvis det er nødvendigt jf. fabrikantens anvisninger.

3.6.4 Demontering

3.6.5 Genopretning

3.6.6 Lægning af stive ledninger

3.6.6.1 Generelt

ægningsklasse: Normal

Samlingsklasse: Normal

Kontrolniveau: Normal

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 10/24

Alle ledninger skal lægges mireret mellem de enkelte brønde. Ændringer af promillefald på ledninger skal altid ske i brønde.

3.6.6.2 Lægning og samling

3.6.6.3 Opstropning

3.6.7 Lægning af tætte fleksible ledninger

3.6.7.1 Generelt

Lægningsklasse: Normal
Kontrolniveau: Normal

3.6.7.2 Lægning og samling

3.6.7.3 Opstropning

3.6.8 Lægning af drænledninger

3.6.8.1 Generelt

3.6.8.2 Lægning og samling

3.6.8.3 Filtergrus

3.6.9 Dæksel/ristarbejder

3.6.10 Brøndarbejder

Samtlige nyanlagte brønde skal effektivt sikres mod påkørsel i byggeperioden.

3.6.11 Udskillere

3.6.12 Pumper

3.6.12.1 Generelt

3.6.12.2 Drænpumper

3.6.12.3 Spildevandspumper

3.6.13 Rottespærre

3.6.14 Tæthedsprøvning

3.6.15 Trykprøvning

3.6.16 TV-inspektion

3.6.17 Brøndrapporter

3.6.18 Indmåling

3.7 Relationer til andre arbejder

3.7.1 Generelt

3.7.2 Forudgående arbejder

3.7.3 Koordinering

Der skal koordineres med følgende arbejder:

- Trækning af el-kabler

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 11/24

3.7.4 Overdragelse**3.8 Arbejds miljø**

Følgende arbejder og/eller materialer/produkter anses for at indebære sikkerheds- og/eller sundhedsmæssige risici:

- Kørsel med større maskiner
- Trafik på pladsen

3.9 Kontrol**3.9.1 Generelt****3.9.2 Projekteringskontrol****3.9.3 Kontrol af undersøgelser****3.9.4 Materiale- og produktkontrol****3.9.5 Modtagekontrol****3.9.6 Udførelseskontrol**

Bindende koter

3.9.7 Slutkontrol

Tæthedsprøvning

Trykprøvning

TV-inspektion

Brøndrapporter

Indmåling

Udskillere

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 12/24

4. Bygningsdelsbeskrivelser

5.0 Kloakledninger

4.1 Orientering

Basisbeskrivelse *B 2.240 Afløb i jord* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

4.2 Omfang

Arbejdet omfatter alle ydelserne i forbindelse med etablering af ledninger til bortledning af spildevand, dræn- og overfladevand i terræn ved gravitation og pumpning (tryk).

Arbejdet omfatter:

- Ledninger af plast til gravitation
- Ledninger af plast til tryk
- Ledninger til dræn

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres, men monteres under andet arbejdet

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

4.3 Lokalisering

Kloakledninger er placeret overalt på grunden, samt inden i teknikrum og varmemester kontoret.

Kloakledning leveres og udføres helt frem til og med tilslutning til offentlig kloak.

4.4 Tegningshenvvisning

Hovedtegninger: C-X-1-1-1001, E-X-1-0-100, P-X-4-X-911

Detailtegninger: C-A-1-1131, C-B-1-1132

4.5 Koordinering

Arbejdet skal koordineres med gravearbejdet i forhold til afgravninger, udgravninger til planum samt opfyldninger.

Desuden skal der ske en koordinering med beton arbejdet i forbindelse med indstøbning af kloakledninger i søjlefundamenter samt dræn omkring fundamenter og elevatorgrupper..

4.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Etablering af rørgrav samt udlægning af udjævningslag er udført under arbejdet *Jordarbejder for ledninger (125)*.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Omkringfyldning af ledninger samt efterfølgende tilfyldning med råjord udføres under arbejdet *Jordarbejder for ledninger (125)*.

4.7 Projektering

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Trykrør

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 13/24

Til trykledninger anvendes PEH-trykrør med svejste samlinger efter DS/EN 12201. Trykrør og samle metode skal godkendes af tilsynet.

Andre materialer

Grus til udjævningslag, støttelag og omkringfyldning skal være af en kvalitet der opfylder kravene i DS 437 "Norm for lægning af stive ledninger af beton m.v. i jord", og DS 430 "Norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord", seneste udgaver.

Filtergrus:

Omkring drænledninger skal der anvendes vasket filtergrus 0/8 mm.

Gummitætningsring: 100 % vandtæt, fleksibelt materiale, samme levetid som kloakrørerne og sikring mod at gummiringen kan skubbes ind i kloakrøret.

4.10 Udførelse

Producent- og/eller leverandøranvisninger for valgte eller foreskrevne materialer og produkters korrekte anvendelse og indbygning skal følges.

Der skal udføres alle nødvendige foranstaltninger til opretholdelse af eksisterende afløbssystemers funktion under arbejdets udførelse, herunder etablering af eventuelle midlertidige hjælpeledninger og pumper. Uden for normal arbejdstid skal entreprenøren sørge for disse interimforanstaltninger funktion.

Opklodsning af ledninger må under ingen omstændigheder forekomme.

Alle afslutninger sker med muffe 20 mm over råbeton. Der monteres reduktionsstykke svarende til sanitetsgenstande.

Gulv afløb placeres i henhold til færdige gulvkoter, så senere finjustering er mulig.

Ved alle gennemføringer gennem terrændæk skal der omkring ledninger og gulv afløb udføres Radon-tætning ved at udføre en tætning med elastisk fugemasse.

Ved rørgennemføring skal fugen være 12 mm bred og være forsynet med bagstopning. Inden der fuges skal der primes, hvis det er nødvendigt jf. fabrikantens anvisninger.

Der henvises i øvrigt til vejledning om Radon.

4.11 Mål og tolerancer

4.12 Prøver

4.13 Arbejds miljø

Der henvises generelt til Arbejdstilsynets kloakbekendtgørelse samt tillæg til denne.

4.14 Kontrol Materialekontrol

Regnvandsledningen kontrolleres i normalt kontrolniveau.

Proceskontrol

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 14/24

Registrering og indmåling

Alle udførte og påtrufne eksisterende ledningsanlæg skal indmåles pr. 10 m og i knæpunkter.

Komprimeringskontrol

Der stilles krav til komprimeringen af de enkelte lagtyper, som angivet i DS 430 og (10), Bygningsbasis, terræn – Til- og Påfyldning.

For hver rørtype skal der udføres komprimeringskontrol i omkringfyldningdlaget og i tilfyldningslaget.

Hver påbegyndt 100 m ledningsgrav med ensartet fyldmateriale udgør et kontrol-afsnit.

Kontrol af færdige anlæg

Tv-inspektion

Entreprenøren skal udføre tv-inspektion af samtlige udførte ledninger. Inspektionen skal udføres af firma tilsluttet Dansk TV-inspektionsfirmaers kontrolordning.

Tæthedsprøvning

DS 455, Norm for tæthed af afløbssystemer i jord er gældende.

Tæthedsprøvningen skal udføres af et af tilsynet godkendt firma.

Spuling

Alle ledninger skal være rene ved overdragelsen til tilsynet.

Spuling omfatter også opsamling og bortskaffelse af slam m.v., som fremkommer som følge af spulingen, herunder tømning af sandfang.

4.15

D&V-dokumentation

I forbindelse med aflevering skal entreprenøren levere komponentbeskrivelser og drift- og vedligeholdelsesvejledninger for de anvendte komponenter.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 15/24

5.1 Brønde

4.1

Orientering

Bips *B 2.240 Afløb i jord* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

4.2

Omfang

Arbejdet omfatter alle ydelserne i forbindelse med etablering af rense-, inspektions-, dræn-, vej-, sandfangsbrønde, herunder levering, sætning, alle tilslutninger og tilpasninger.

Arbejdet omfatter:

- Levering og sætning af ø425 mm. brønde i plast
- Levering og sætning af ø315 mm. brønde i plast
- Levering og sætning af ø315 mm tagbrønde
- Levering og sætning af ø315 mm vejbrønde
- Levering og sætning af ø315 mm snydebrønde i plast
- Levering og sætning af ø315 mm drænbrønde
- Levering og sætning af linieafvanding
- Levering og montering af kegler, karme og dæksler
- Levering og sætning af gulvafløb

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres, men monteres under andet arbejde

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

4.3

Lokalisering

Brøndene er placeret i terræn i befæstede og ubefæstede arealer.

4.4

Tegningshenvi sning

Hovedtegninger: C-X-1-1-1001, E-X-1-0-100, P-X-4-X-911
Detailtegninger: C-A-1-1131, C-B-1-1132

4.5

Koordinering

Arbejdet koordineres med følgende arbejder:
Udgravning for ledninger.

4.6

Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Inden brøndene etableres, foretages udgravning og udlægning af udjævningslag.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Efter brønden er etableret, udføres tilslutning og komprimering samt tilslutning af ledninger.

4.7

Projektering

4.8

Undersøgelser

4.9

Materialer og produkter

Brøngods

Dæksler

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 16/24

Dæksler og karme leveres som Ulefos eller et ligestillet produkt.
Brønde placeret i ubefæstede arealer udføres med rund fast karm og beton kegle.

Brønde placeret i befæstede arealer udføres med firkantede flydende karme.

Linjeafvanding

Linjeafvanding leveres med indbygget fald.

4.10 Udførelse

Generelt

Producent- og/eller leverandøranvisninger for valgte eller foreskrevne materialer og produkters korrekte anvendelse og indbygning skal følges.

Der skal udføres alle nødvendige foranstaltninger til opretholdelse af eksisterende afløbssystemers funktion under arbejdets udførelse, herunder etablering af eventuelle midlertidige hjælpeledninger og pumper. Uden for normal arbejdstid skal entreprenøren sørge for disse interimforanstaltninger funktion.

Brønde

Inden nedsætning af brøndbunde komprimeres den underliggende jord. Brøndbunden sættes på et komprimeret og afrettet gruslag af min. 0,15 m tykkelse, således at brøndbunden er 100 % vandret.

Hvor der skal anvendes flydende karme i asfalt må disse ikke understøttes på brøndkeglerne og der sikres min. 50 mm komprimerbar asfalt under den flydende karms krop, evt. ved ophugning af allerede udlagt asfaltlag.

Dæksler og rist skal udføres i henhold til DS 124.

4.11 Mål og tolerancer

4.12 Prøver

4.13 Arbejdsmiljø

Der henvises generelt til Arbejdstilsynets kloakbekendtgørelse samt tillæg til den.

4.14 Kontrol

Materialekontrol

Brøndmaterialet kontrolleres i normalt kontrolniveau.

Filtergrus til udjævningslag, omkringfyldning og tilfyldning kontrolleres med 1 kornkurve pr. påbegyndt 100m³ grusleverance.

Proceskontrol

Alle udførte brønde registreres og indmåles digitalt i DWG eller DGN-format.

Komprimeringskontrol

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 17/24

Der stilles krav til komprimeringen af de enkelte lagtyper, som angivet i DS 430.

Kontrol af færdige anlæg

Tv-inspektion

Tæthedsprøvning

DS 455, Norm for tæthed af afløbssystem i jord, er gældende.

Tæthedsprøvningen skal udføres af et af tilsynet godkendt firma.

4.15

D&V-dokumentation

I forbindelse med aflevering skal entreprenøren levere komponentbeskrivelser og drift- og vedligeholdelsesvejledninger for de anvendte komponenter.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 18/24

5.2 Olieudskiller

4.1 Orientering

Bips B 2.420 Afløb i jord er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

4.2 Omfang

Arbejdet omfatter alle ydelser i forbindelse med etablering af olieudskillersystem inklusiv dæksler.

Arbejdet omfatter:

- Levering og montering af sandfangsbrønd
- Levering og montering af olieudskiller
- Levering og montering af prøveudtagningsbrønd
- Levering og montering af alarmsystem til olieudskiller

Olieudskilleren skal etableres til rensning af overfladevandet p-areal belagt med asfalt.

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

4.3 Lokalisering

Olieudskillerne er placeret i terræn ved den nordlige udkørsel til Industriskellet.

Alarm til olieudskiller placeres i teknikrum i blok B.

4.4 Tegningshenvi sning

Hovedtegninger: C-X-1-1-1001, E-X-1-0-100

4.5 Koordinering

4.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

- Udgravning samt etablering af udjævningslag er udført under arbejdet *jordarbejder for ledninger*.

Eftergående bygningsdele/arbejder

- Tilslutning af tilløbs- og afløbsledning
- Tilfyldning omkring udskiller udføres under arbejdet *jordarbejder for ledninger*.

4.7 Projektering

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Sandfangsbrønd

Type: Unisep-Sandfangsbrønd

Materiale: Beton

Dimension: Ø 1250 mm (indvendig), indløb Ø250, udløb Ø250

Kapacitet: 2.000 liter

Dæksel, type: Faste karm og dæksel, skal være dimensioneret for en trafiklast på 40 tons

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 19/24

Olieudskiller

Type: Unisep-Lameludskiller eller tilsvarende

Materiale: Beton

Dimension: Ø 1250 mm (indvendig) , indløb Ø250, udløb Ø250

Opsamlingsvolumen minimum: 135 liter

Nominal kapacitet: 10/20/100 l/s

Dæksel, type: Faste karm og dæksel, skal være dimensioneret for en trafiklast på 40 tons

Prøveudtagningsbrønd

Der skal leveres og monteres en prøveudtagningsbrønd. Dimensioner fremgår af tegning.

Type: Som IBF prøveudtagningsbrønd.

Dimension: Ø 600 mm (udvendigt), indløb Ø250, udløb Ø250

Dæksel, type: Faste karm og dæksel, skal være dimensioneret for en trafiklast på 40 tons

Alarmsystem til olieudskiller

Der skal leveres og monteres alarmsystem til olieudskiller, med tilslutningsmulighed for to følere.

Type: Som IBF, LAL-SRW

Der skal levers og monteres en føler til detektering af olielagstykkelse og en føler til detektering af slamlag. Føler tilsluttes alarmenhed.

Type: Som IBF, KVF-104-PF og SLU-103-PF

Der skal levers og monteres vægboks til styreenhed for alarmenhed.

Type: Som IBF, NV05-KV

4.10

Udførelse

Transport levering og håndtering

Udføres efter leverandørens anvisning.

Sætning

Udskilleren etableres lodret – hældninger accepteres ikke.

Tilkobling af ledninger

Efter sætning af udskiller tilkobles tilløbsledninger, afløbsledninger og overløbsledninger.

Alarm tilsluttes i udskiller og i teknikrum i blok B.

Idriftsættelse

Udskilleren fyldes med vand før ibrugtagning.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 20/24

4.11 Mål og tolerancer

4.12 Prøver

4.13 Arbejdsmiljø

4.14 Kontrol
Kontrolniveau for tæthedsprøvning
Kontrolniveauet er normalt.

4.15 D&V-dokumentation
I forbindelse med aflevering skal entreprenøren levere komponentbeskrivelser og drifts- og vedligeholdelsesvejledninger for rengøring af lameller, slamsugning af udskilleren samt procedure for idriftsætning efter der er udført slamsugning.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 21/24

5.3 Pumpebrønde med pumpeinstallation

4.1 Orientering

Bips B 2.240 Afløb i Jord er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

4.2 Omfang

Arbejdet omfatter alle ydelserne i forbindelse med etablering af pumpebrønde. Det drejer sig om drænpumpebrønde.

Arbejdet omfatter:

- Levering og montering af pumpebrønd for drænvand
- Pumpestyringsautomatik for start og stop samt alarm

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

4.3 Lokalisering

Der er placeret to drænpumpebrønde under blok A og tre under blok B

4.4 Tegningshenvi sning

Hovedtegninger: C-X-1-1-1001, E-X-1-0-100
Detailtegninger: C-A-1-1131, C-B-1-1132

4.5 Koordinering

4.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Inden pumpebrøndene placeres, fortages udgravning og udlægning af udjævningslag.

- Udgravning samt etablering af udjævningslag er udført under arbejdet *jordarbejder for ledninger*.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Efter pumpebrønden er placeret, fortages tilfyldning og kompromering omkring denne.

Tilslutning af strøm og alarmer til pumpebrøndene.

- Tilslutning af tilløbsledning og pumpeledning
- Tilfyldning omkring pumpebrønd udføres under arbejdet *jordarbejder for ledninger*.

4.7 Projektering

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Pumpebrønde: Standart præfabrikeret Weho pumpebrønd Fabrikat KWH Pipe, KWH-nr 8614103, VVS nr. 223137430 dim: ø400 x 3000 mm. Med Grundfos KP350 pumpe – type 1, version A, komplet med PE rørinstallation, kontraventil, niveauvippe til ekstern alarm.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 22/24

Pumpebrøndene leveres med en plast/beton kegle passende for $\varnothing 400$ samt et firekantet fastkarm og tætdæksel (40 t).

Materialer, dæk og dæksler

Se fabrikant oplysninger på KWH Pipes hjemmeside

Maskindele

Pumper og øvrige komponenter

Der skal leveres og monteres alarmer for de enkelte pumper til teknikrum nærmest den enkelte pumpebrønd.

4.10 Udførelse

Guiderør, pumper, hejsekæder og kabler

Guiderør, pumper, hejsekæder og kabler skal etableres således, at pumperne kan ophejses via dæksel til terræn for servicering uden kabeladskillelse og gennem eksisterende dækselåbning.

Trykrør tilkobles plasttrykledning med flangesamling.

Idriftsætning

Før idriftsætning skal samtlige de til pumpebrøndene hørende komponenter være monterede og arbejdet skal synes af byggeledelsen.

Pumpebrønd

Kontrolniveau: normal.

4.11 Mål og tolerancer

4.12 Prøver

Tæthedsprøvning

Der foretages tæthedsprøvning af pumpebrønde, når disse er etableret.

Kapacitetstest

4.13 Arbejdsmiljø

4.14 Kontrol

Kontrolniveau for tæthedsprøvning

Kontrolniveau er skærpet.

Alarmer

Repræsentanter for leverandøren skal foretage funktions kontrol af alle alarmer i pumpebrønden under overvågning af byggeledelsen.

4.15 D&V-dokumentation

I forbindelse med afleveringen skal entreprenøren levere komponentbeskrivelser og drifts- og vedligeholdelsesvejledninger for pumpebrønd, pumper, ventiler, styresystem, alarmsystem m.v.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 23/24

Bilag 1 Udbudskontrolplan

Tidligt udbud i hovedentreprise
 Arbejdsbeskrivelse – Afløb i jord 5.0
 Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 12.10.2011
 Rev.dato :
 Side : 24/24

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
1	Projekteringskontrol					
1.1						
2	Kontrol af undersøgelser					
2.1						
3	Materiale- og produktkontrol					
3.1						
4	Modtagekontrol					
4.1						
5	Udførelseskontrol					
5.1	Bindende koter	ARB 3.9.6	Kontrol af dokumentation	ARB 3.6.1	Før rørlægning	ARB 3.6.1
5.2						
6	Slutkontrol					
6.1	Tæthedsprøvning	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Før aflevering	DS 455
6.2	Trykprøvning	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Før aflevering	DS 455
6.3	TV-inspektion	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Før aflevering	ARB 3.6.16
6.4	Brøndrapporter	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Før aflevering	ARB 3.6.17
6.5	Indmåling	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	ARB 3.6.18	Før aflevering	ARB 3.6.18
6.6	Udskillere	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Før aflevering	Alle fungerer
6.7						