

# LEJERBO KØGE BUGT

Jordarbejde

Arbejdsbeskrivelse – 11. 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 – Jord 11.0  
 Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011  
 Rev.dato:  
 Side : 1/16

Udarbejdet: EHH

Kontrolleret:

Godkendt: JBH

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

Tidligt udbud i hovedentreprise  
 Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
 Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011  
 Rev.dato:  
 Side : 2/16

3.5.3	Tørholdelsesmaterialer .....	6
3.5.4	Afstivnings- og indfatningsmaterialer .....	6
3.5.4.1	Generelt .....	6
3.5.4.2	Stålprofiler, -spuns.....	6
3.5.4.3	Træprofiler, -spuns.....	6
3.5.5	Til- og påfyldningsmaterialer .....	6
3.5.5.1	Generelt .....	6
3.5.5.2	Bundsikringsmaterialer .....	7
3.5.5.3	Graderet sand-/grusfyld .....	7
3.5.5.4	Friktionsfyld .....	7
3.5.5.5	Råjord .....	7
3.5.5.6	Fyldmateriale i øvrigt.....	7
3.5.6	Øvrige materialer.....	7
3.6	Udførelse .....	7
3.6.1	Generelt .....	7
3.6.2	Mål og tolerancer.....	7
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer .....	7
3.6.4	Demontering .....	7
3.6.5	Genopretning .....	7
3.6.6	Udgravning .....	7
3.6.7	Tørholdelse .....	8
3.6.8	Afstivning og indfatning.....	8
3.6.9	Til- og påfyldning.....	8
3.6.9.1	Generelt .....	8
3.6.9.2	Fladenivellement.....	8
3.6.9.3	Laboratorieforsøg og komprimeringskontrol.....	8
3.7	Relationer til andre arbejder .....	9
3.7.1	Generelt .....	9
3.7.2	Forudgående arbejder .....	9
3.7.3	Koordinering .....	9
3.7.4	Overdragelse.....	9
3.8	Arbejds miljø .....	9
3.9	Kontrol.....	9
3.9.1	Generelt .....	9
3.9.2	Projekteringskontrol.....	9
3.9.3	Kontrol af undersøgelser.....	9
3.9.4	Materiale- og produktkontrol .....	9
3.9.5	Modtagekontrol .....	9
3.9.6	Udførelseskontrol.....	9
3.9.6.1	Generelt .....	9
3.9.6.2	Udgravning .....	9
3.9.6.3	Tørholdelse .....	9
3.9.6.4	Afstivning og indfatning .....	9
3.9.6.5	Til- og påfyldning .....	9
3.9.7	Slutkontrol.....	9
<b>4.</b>	<b>Bygningsdelsbeskrivelser .....</b>	<b>10</b>
12.1	Af- og udgravning.....	10
12.2	Til- og påfyldning .....	12

---

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 3/16

---

<b>Bilag 1</b>	<b>Udbudskontrolplan .....</b>	<b>14</b>
----------------	--------------------------------	-----------

---

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
1. Orientering

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

---

## **1. Orientering**

### **1.1 Generelt**

bips *B2.120, Basisbeskrivelse - jord* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende basisbeskrivelser gældende:

bips *B2.220, Basisbeskrivelse – Beton, generelt og pladsstøbt*

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

bips *B2.510, Basisbeskrivelse – Befæstelser*

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
2. Omfang

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 2/16

---

## 2. Omfang

### 2.1 Generelt

### 2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- 12.1 Af- og udgravning
- 12.2 Til- og påfyldning

Følgende dele, der leveres af entreprenøren, monteres under dette arbejde:

- Ingen bemærkninger.

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres under dette arbejde, men monteres af anden entreprenør:

- Ingen bemærkninger.

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af anden entreprenør:

- Ingen bemærkninger.

Følgende demonterede dele, der indgår i bygningsdelene, skal sættes i depot:

- Ingen bemærkninger.

Entreprenøren bærer risikoen for, at udgravet, deponeret råjord kan genindbygges.

### 2.3 Projektering

Arbejdet omfatter projektering af følgende bygningsdele:

- Entreprenøren skal udarbejde de for arbejdet nødvendige arbejdstegninger.
- Entreprenøren skal udarbejde en udgravningsplan der viser de nødvendige afgravnings dybder for udførelse af afgravning- og udgravningsarbejderen.

Projektmateriale skal leveres til byggeledelsen i 2 eksemplarer. Projektmateriale vil blive kommenteret inden for 10 arbejdsdage fra modtagelsen.

### 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

Entreprenøren skal til hver en tid respektere krav fra myndighederne om begrænsning af gener fra byggeriet, herunder støvgener, støjgener m.v.

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
2. Omfang

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 3/16

---

## 2.7 Kvalitetsstyring

### 2.7.1 Generelt

### 2.7.2 CE-mærkning mv.

#### Maskiner/maskinanlæg

Der skal afleveres dokumentation for følgende:

- Ingen bemærkninger.

### 2.7.3 Garantierklæringer

### 2.7.4 Kontrolokumentation

### 2.7.5 D&V-dokumentation

D&V-dokumentation skal leveres i 2 eksemplarer (papir og digitalt på CD/DVD).

Der skal afleveres en mappe indeholdende D&V-dokumentation for hver af den enkelte bygningsdelsbeskrivelser.

*Ad stk. 1.* Her ud over omfatter D&V-dokumentation følgende:  
Ingen bemærkninger.

## 2.8 Arbejdets planlægning

### 2.8.1 Generelt

Der skal påregnes deltagelse i projektgennemgangs- og byggemøder, når dette er påkrævet af byggeledelsen.

### 2.8.2 Arbejdsdokumenter

*Ad stk. 1.* Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest 10 arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i 3 eksemplarer:

- Tidsplan for Jordarbejder

Arbejdsdokumenterne vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

## 2.9 Undersøgelser

Følgende undersøgelser skal udføres:

- Ingen bemærkninger.

Følgende registreringer skal udføres:

- Entreprenøren udfører et fladenivellement før opstart til dokumentation af udgangspunktet. Nivellementet udføres i net på 5 x 5 meter.

Følgende prøver skal udtages/udføres:

- Ingen bemærkninger.

Følgende dokumentation skal leveres:

- Ingen bemærkninger.

Materialet skal afleveres til byggeledelsen senest 5 arbejdsdage efter udførelsen i 3 eksemplarer.

---

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
2. Omfang

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 4/16

---

**2.10 Prøver**

**2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer**

**2.12 Rengøring**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 5/16

### **3. Generelle specifikationer**

#### **3.1 Generelt**

##### **3.1.1 CE-mærkning mv.**

###### **Maskiner/maskinanlæg**

##### **3.1.2 Transport og oplagring**

##### **3.1.3 Arbejdsdokumenter**

#### **3.2 Referencer**

##### **3.2.1 Generelt**

##### **3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet**

Geoteknisk undersøgelsesrapport "Parameter undersøgelse, Sag nr. 11.2759 - Industriskellet 22, Ishøj" dateret 22. september 2011.

Miljøstyrelsen, 22. marts 2007: Lovbekendtgørelse nr. 282. Bekendtgørelse af lov om forurenede jord.

Miljøstyrelsen, 1999: Vejledning nr. 6 & 7: Oprydning på forurenede lokaliteter.

Miljøstyrelsen, 12. dec. 2007: Bekendtgørelse nr. 1479 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord.

Miljø- og Energiministeriet, 27. juni 2000: Bekendtgørelse nr. 655 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder.

Miljøstyrelsen, 2000: Vejledning nr. 7. Rådgivning af beboere i lettere forurenede områder.

Arbejdstilsynet, maj 1990: Meddelelse nr. AT 4.04.16 vedr. arbejde i forurenede jord

###### **Sikkerhed og last**

*Ad stk. 1.*

Godkendt 2007-07-27 samt

DS/EN 1990/A1 godkendt 2006-02-08.

*Ad stk. 2.*

2007-11-07, 2. udgave.

*Ad stk. 3.*

a) Godkendt 2007-06-21

b) Godkendt 2007-06-21

c) Godkendt 2007-06-22

d) Godkendt 2007-06-22

e) Godkendt 2007-08-21

f) Godkendt 2007-07-27

g) Godkendt 2007-06-22.

*Ad stk. 4.*

a) 2007-11-07, 2. udgave

b) 2008-04-01, 4. udgave

c) 2007-11-07, 2. udgave

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 6/16

- d) 2007-11-12, 2. udgave
- e) 2007-11-13, 2. udgave
- f) 2007-11-13, 2. udgave
- g) 2007-11-13, 2. udgave.

#### **Geoteknik**

*Ad stk. 5.*

- a) Godkendt 2007-06-22
- b) Godkendt 2007-06-14.

*Ad stk. 6.*

- a) 2008-03-28, 4. udgave.

### **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**

*Ad stk. 1.* Følgende materialer og produkter må ikke leveres på byggepladsen, før byggeledelsens bemærkninger til dokumentationen foreligger:

- Grus/sand/jord.
- Genbrugsmaterialer.

### **3.5.2 Jordbund og grundvand**

### **3.5.3 Tørholdelsesmaterialer**

### **3.5.4 Afstivnings- og indfatningsmaterialer**

#### **3.5.4.1 Generelt**

#### **3.5.4.2 Stålprofiler, -spuns**

#### **3.5.4.3 Træprofiler, -spuns**

### **3.5.5 Til- og påfyldningsmaterialer**

#### **3.5.5.1 Generelt**

For grusgravsmaterialer skal anvendes materialer certificeret af DGS (Dansk Grus Certificering) eller BVQI (Bureau Veritas Quality International) Denmark A/S.

*Ad stk. 2.* Dokumentation, maksimalt antal m<sup>3</sup>:

For tilkørt råjord (lerjord) 100 m<sup>3</sup> eller 1 pr. dagsproduktion

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 7/16

*Ad stk. 4.* Dokumentation, maksimalt antal m<sup>3</sup> ved brug af deklarerede materialer fra firmaer, der er certificeret af akkrediteret certificeringsorgan:

For tilkøbt råjord (lerjord) 100 m<sup>3</sup> eller 1 pr. dagsproduktion

For tilkøbt Sandfyld 200 m<sup>3</sup> eller 1 pr. dagsproduktion

For tilkøbt Grusfyld 200 m<sup>3</sup> eller 1 pr. dagsproduktion

### 3.5.5.2 **Bundsikringsmaterialer**

*Ad stk. 1.* Bundsikringslag skal her ud over have uensformighedstal,  $(d_{60}/d_{10}) \geq 4$ .

### 3.5.5.3 **Graderet sand-/grusfyld**

Sand-/grusfyld, der opfylder nedennævnte krav til kornkurven, vil umiddelbart kunne accepteres:

- Middelkornstørrelse  $(d_{50}) \geq 0,4$  mm
- Uensformighedstal  $(d_{60}/d_{10}) \geq 4$
- Gennemfald på 0,075 mm sigte  $\leq 8$  % eller gennemfald på 0,063 mm sigte  $\leq 5$  %
- Gennemfald på 16 mm sigte  $\geq 95$  %.

### 3.5.5.4 **Friktionsfyld**

Friktionsfyld skal opfylde nedennævnte krav til kornkurven:

- Uensformighedstal  $(d_{60}/d_{10}) \geq 3$
- Gennemfald på 0,075 mm sigte  $\leq 10$  % eller gennemfald på 0,063 mm sigte  $\leq 7$  %
- Gennemfald på 0,125 mm sigte  $\leq 20$  %
- Gennemfald på 64 mm sigte = 100 %.

### 3.5.5.5 **Råjord**

### 3.5.5.6 **Fyldmateriale i øvrigt**

### 3.5.6 **Øvrige materialer**

Hvis der skal anvendes signalnet under befæstede og ubefæstede arealer, skal der anvendes net med følgende egenskaber. Signalnettet skal bestå af 2-4 mm tykke tråde og 1-4 cm store masker af et langtidsholbart materiale med sejt bruder følgende gældende.

## 3.6 **Udførelse**

### 3.6.1 **Generelt**

*Ad stk. 4.* Geoteknisk kategori: 2

*Ad stk. 5.* Konsekvensklasse: Middel/moderat (CC2)

### 3.6.2 **Mål og tolerancer**

### 3.6.3 **Gennemføringer, påmonteringer og retableringer**

### 3.6.4 **Demontering**

### 3.6.5 **Genopretning**

### 3.6.6 **Udgravning**

*Ad stk. 4.*

Jord deponeres efter anvisningerne fra miljøtilsynet.

Tidligt udbud i hovedentreprise  
 Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
 3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011  
 Rev.dato:  
 Side : 8/16

### 3.6.7 Tørholdelse

*Ad stk. 1.* Eventuelle afledningsafgifter for det oppumpede vand afholdes af bygherren.

*Ad stk. 6.* Afstanden mellem arbejdssteder i relation til simpel tørholdelse målt langs foden af udgravninger og foden af til- og påfyldninger må ikke overstige 10 m.

*Ad stk. 29.* Recipient er det kommunale regnvandssystemet.

### 3.6.8 Afstivning og indfatning

### 3.6.9 Til- og påfyldning

#### 3.6.9.1 Generelt

#### 3.6.9.2 Fladenivellement

*Ad stk. 3.*

Fladenivellementerne skal afleveres i elektronisk i form af dwg- eller dgn filer.

#### 3.6.9.3 Laboratorieforsøg og komprimeringskontrol

##### Tørdensitet i marken

*Ad stk. 7.* Størrelsen af et kontrolafsnit fastlægges på følgende måde:

- For til-/påfyldningsflader mindre end 200 m<sup>2</sup> må et kontrolafsnit højst andrage 30 m<sup>3</sup> af ensartede materialer
- For til-/påfyldningsflader større end 200 m<sup>2</sup> må et kontrolafsnit højst andrage 60 m<sup>3</sup> af ensartede materialer.

##### Maksimal tørdensitet

##### Komprimeringsgrad

*Ad stk. 20.* Komprimeringskravene er som anført i tabel.

TALMÆSSIGE KOMPRIMERINGSKRAV, minimum for middelværdi og mindsteværdi i %						
			Isotopmåling			
			Standard Proctor		Vibrationsindstampning	
			middel	mindst	middel	mindst
Råjord	Mere end 2m under belægningsoverflade	Ler	95	92	-	-
		Sand	98	95	-	-
	Mindre end 2m under belægningsoverflade	Ler	97	94	-	-
		Sand	100	97	-	-
Bundsikringslag (BL)			-	-	95	92
Stabile grusbærelag, stabilt grus, friktionsfyld			-	-	96	93

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
3. Generelle specifikationer

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 9/16

### **3.7 Relationer til andre arbejder**

#### **3.7.1 Generelt**

#### **3.7.2 Forudgående arbejder**

Der er inden opstart foretaget en forurenings oprensning af grunden ved anden entreprenør.

#### **3.7.3 Koordinering**

Der skal koordineres med følgende arbejder:

- Alle ud- og afgravninger skal koordineres med bygherres udpegede miljøtilsyn.
- Udgravning for sandpude skal koordineres med bygherres geotekniske tilsyn.
- Alle øvrige arbejder i samme periode, herunder ledninger i jord (el, kloak og VVS, pladsstøbt beton).

#### **3.7.4 Overdragelse**

### **3.8 Arbejdsmiljø**

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

- Kørsel med større maskiner.
- Trafik på pladsen.

Jorden i byggefeltet er endvidere forurennet i varierende grad. Entreprenøren har ansvaret for, at gældende arbejdsmiljøregler overholdes under jordhåndteringen, herunder vejledningen i Arbejdstilsynets meddelelse nr. AT 4.04.16 af maj 1990 vedr. arbejde i forurennet jord.

### **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**

##### **3.9.6.1 Generelt**

##### **3.9.6.2 Udgravning**

##### **3.9.6.3 Tørholdelse**

##### **3.9.6.4 Afstivning og indfatning**

##### **3.9.6.5 Til- og påfyldning**

#### **3.9.7 Slutkontrol**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 10/16

## 4. Bygningsdelsbeskrivelser

### 12.1 Af- og udgravning

#### 4.1 Orientering

Basisbeskrivelse *B2.120 Jord* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet

#### 4.2 Omfang

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige tilfyldning, indbygning og komprimering af genanvendelige samt nye materialer.

- Udgravninger for bygningsarbejder, herunder
  - Udgravning for sandpude.
  - Udgravning for fundamenter og fundamentsbjælker.
- Afgravning for terrænregulering
- Udgravning for belægninger
- Tørholdelse af udgravninger

**Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet**

**Følgende leveres, men monteres under andet arbejdet**

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

#### 4.3 Lokalisering

Af- og udgravning sker overalt på byggefeltet for de enkelte bygningskonstruktioner, vej- og stikasse samt terrænregulering.

#### 4.4 Tegningshenvi sning

Hovedtegninger: C-X-1-1-1001, S-A-1-F-100, S-B-1-F-100, S-X-5-X-500, S-X-1-0-900 samt gældende arkitekt tegninger.

#### 4.5 Koordinering

Entreprenøren koordinerer med følgende arbejder:

- Miljøtilsyn (der udføres af Moe & Brødsgaard A/S)
- Geoteknisk tilsyn
- Jordarbejde for ledninger
- Beton, pladsstøbt
- Beton, montage

#### 4.6 Tilstødende bygningsdele

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

#### 4.7 Projektering

Entreprenøren skal projektere de nødvendige frie udgravningsanlæg for dybe udgravninger for fundamenter, ud fra de geotekniske parametre der fremgår i den geotekniske undersøgelsesrapport.

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 11/16

#### 4.8 Undersøgelser

I forbindelse med udgravning for belægninger skal der udføres minifaldlodsmålinger af planum inden udlægning og indbygning af bærelag. Minifaldlodsmålingerne skal foretages for hvert kontrolafsnit.

Minifaldlodsundersøgelsen skal eftervise et bundmondul (EO) på min. 20 MPa. Hvis bundmondulet ikke kan opnås som nævnt ovenfor skal det geoteknisketilsyn kontaktes.

Alle ydelser i forbindelse med udførelse af minifaldlodsmålingerne til eftervisning af bundmondulet skal være indeholdt i enhedspriserne.

#### 4.9 Materialer og produkter

Hvis bundmodulet ikke holder min. 20 MPa skal det påregnes, at bærelagene skal forstærkes med geonet.

Type: TriAx 160 eller 170 eller ligestillet produkt.

#### 4.10 Udførelse

##### Udgravning:

Udgravning for sandpuder skal ske til OBL-niveau jf. den geotekniske rapport, inden tilfyldning af sandpuden skal OBL godkendes af bygherrens geotekniske tilsyn.

##### Tørholdelse:

Entreprenøren skal sikre sig, at arbejdet udføres uden at der sker en opblødning af palnum. Dette sker ved ikke at udgrave mere end der kan dækkes ved en dagsproduktion.

#### 4.11 Mål og tolerancer

#### 4.12 Prøver

#### 4.13 Arbejdsmiljø

#### 4.14 Kontrol

#### 4.15 D&V-dokumentation

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 12/16

## 12.2 Til- og påfyldning

### 4.1

#### Orientering

Basisbeskrivelse *B2.120 Jord* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

### 4.2

#### Omfang

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige tilfyldning, indbygning og komprimering af genanvendelige samt nye materialer.

Arbejdet omfatter:

- Levering, tilfyldning og indbygning af graderet sand- og grusfyld af udgravningerne for fundamenter.
- Levering og opbygning af sandpude.
- Levering, tilfyldning og indbygning af tilkørt råjord i forbindelse med regulering og/eller opfyldning i terræn.

**Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet**

**Følgende leveres, men monteres under andet arbejde**

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

### 4.3

#### Lokalisering

Til- og påfyldning sker overalt på byggefeltet for de enkelte bygningskonstruktioner, vej- og stikasse samt terrænregulering.

### 4.4

#### Tegningshenvi sning

Hovedtegninger: C-X-1-1-1001, S-A-1-F-100, S-B-1-F-100, S-X-5-X-500 samt gældende arkitekt tegninger.

### 4.5

#### Koordinering

Entreprenøren koordinerer med følgende arbejder:

- Beton, pladsstøbt
- Beton, montage

### 4.6

#### Tilstødende bygningsdele

##### Forudgående bygningsdele/arbejder

- Udgravning
- Udgravning for ledninger
- Fundamentsbjælker

##### Efterfølgende bygningsdele/arbejder

- Udlægning af kapilarbrydende lag.
- Terrændæk
- Befæstelsesarbejder

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 13/16

---

**4.7 Projektering**

**4.8 Undersøgelser**

**4.9 Materialer og produkter**

For tilfyldning langs fundamenter og under terrændæk anvendes graderet sand-/grusfyld.

For opbygning af sandpude anvendes graderet sand- /grusfyld.

**4.10 Udførelse**

Generelt

Indbygning af materialer skal ske på en måde, der sikrer en ensartet indbygning, samt opnåelse af de i punkt 3.6.9.3 nævnte komprimeringskrav Standard proctor. Hvor bærelag ikke er støttet i siderne udføres disse med en minimum overbredde mod alle frie ender svarende til tykkelsen af det samlede lag og med anlæg 1:1.

Udlægning skal foregå ved metoder, der hindre skadelig opblanding og sikre en ensartet fordeling af materialerne.

Sandpude

Opbygningen af sandpude skal ske i en udstrækning og på en måde der aftales med bygherrens geotekniske tilsyn.

**4.11 Mål og tolerancer**

**4.12 Prøver**

**4.13 Arbejdsmiljø**

**4.14 Kontrol**

Dokumentationen for at tilkørte materialer er rene jf. gældende regler eller konkret aftale med Ishøj Kommune, fremsendes til miljøtilsynet inden jorden tilkøres.

Prøverne udtages tilfældigt i det aktuelle kontrolafsnit.

Prøverne mærkes med kontrolafsnit, udtagningsstedets placering og ved udlægning i flere lag, tillige lag nummer.

**4.15 D&V-dokumentation**

---

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 14/16

---

**Bilag 1 Udbudskontrolplan**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
 Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
 Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 12.10.2011  
 Rev.dato :  
 Side : 15/16

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
<b>1</b>	<b>Projekteringskontrol</b>					
1.1						
<b>2</b>	<b>Kontrol af undersøgelser</b>					
2.1						
<b>3</b>	<b>Materiale- og produktkontrol</b>					
3.1	Indbygningsmateriale	ARB.3.9.4	Kontrol af analyser	ARB.3.5.5.1	Før indbygning	ARB.3.5.5
3.2						
<b>4</b>	<b>Modtagekontrol</b>					
4.1	Indfatninger og afstivninger	ARB.3.9.5	Opmåling	Alle	Ved modtagelse	Overensstemmelse med dimensioner og materialeangivelse
4.2	Indbygningsmateriale	ARB.3.9.5	Visuelt	1 gang per læs leveret	Ved modtagelse	Overensstemmelse med krav
4.3						
<b>5</b>	<b>Udførelseskontrol</b>					
	Udgravning					
5.1	Deponering/udsætning, tilladelser	ARB.3.9.6.2	Kontrol af dokumentation	Alle	Inden deponering/udsætning	Skriftlige tilladelser jf. ARB.3.6.6
5.2	Nødvendighed af afstivning	ARB.3.9.6.2	Kontrol af beregning	ARB.3.9.6.2	2 uger før udgravning	Beregninger jf. ARB.3.1.3 og 3.6.6 er kontrolleret og gennemset af byggeledelsen
5.3	Foranstaltninger ved større belastninger	ARB.3.9.6.2	Kontrol af beregning	ARB.3.9.6.2	2 uger før belastning	Beregninger er kontrolleret og gennemset af byggeledelsen
5.4	Stabilitet af frie udgravningsskråninger	ARB.3.9.6.2	Kontrol af beregning	ARB.3.9.6.2	2 uger før udgravning	Beregninger jf. ARB.3.1.3 er kontrolleret og gennem-

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Jord 11.0  
Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato :  
Side : 15/16

						set af byggeledelsen
5.5	Fladenivellement	ARB.3.9.6.3	Kontrol af koter	ARB.3.9.6.2	Før støbning/tilfyldning	Overensstemmelse
	Tørholdelse					
5.6	Tørholdelse	ARB.3.9.6.3	Visuelt/måling/kontrolpejling	Alle udgravninger, til- og påfyldninger	Dagligt	Tørholdelsesforanstaltninger er effektive
	Afstivning og indfatning					
5.7	Afstivninger og indfatninger, beregninger, tegninger og beskrivelser	ARB.3.9.6.4	Kontrol af beregninger, tegninger og beskrivelser	ARB.3.9.6.4	Mindst 2 uger før udførelse	Beregninger og tegninger er kontrolleret og gennemset af Byggeledelsen
5.8	Afstivninger og indfatninger, udførelse	ARB.3.9.6.4	Visuelt/indmåling	Alle	Løbende og efter etablering	Overensstemmelse
	Til- og påfyldning					
5.9	Til-/påfyldning, mængder og koter	ARB.3.6.9.5	Kontrol af koter	Alle til-/påfyldninger	Før start af til-/påfyldning og efter til-/påfyldning	Overensstemmelse
5.10	Indbygning/komprimering	ARB.3.6.9.5	ARB.3.6.9.3	Per kontrolafsnit	Under/efter indbygning af hvert kontrolafsnit	ARB.3.6.9.3
5.11						
<b>6</b>	<b>Slutkontrol</b>					
6.1						