

## LEJERBO KØGE BUGT

Landskab befæstelser

Arbejdsbeskrivelse – 13.0 Landskab befæstelser

Udarbejdet af: JHF  
Kontrolleret af: RBF  
Godkendt af: JHH  
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

## Indhold

13 Landskab befæstelser .....	2
13.1 Betonfliser i terræn.....	3
13.2 Asfalt inkl. markeringer.....	5
13.3 Kantsten i granit .....	7
13.4 Kantsten langs græs .....	9
13.5 Macadam med græs.....	11
13.6 Faldunderlag.....	13
13.7 Dræn ved overkørsler .....	15
13.8 --udgået-- .....	16
13.9 Stenmelsbelægning .....	17

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 2/18

Udarbejdet: JHF

Kontrolleret: RBF

Godkendt: JHH

### **13 Landskab befæstelser**

#### **13.0**

##### **Generelt**

Bips Basisbeskrivelse:  
- befæstelser, publikation B2.510

er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

De anførte publikationer og anvisninger mv. er gældende i seneste udgave.

Ved uoverensstemmelse mellem basisbeskrivelse, arbejdsbeskrivelse og tegningsmateriale skal der regnes med det mest vidtgående.

##### **Omfang**

- 13.1 Betonfliser i terræn
- 13.2 Asfalt inkl. markeringer
- 13.3 Kantsten under bygning
- 13.4 Kantsten langs græs
- 13.5 Macadam med græs
- 13.6 Faldunderlag
- 13.7 Dræn ved overkørsler
- 13.8 --udgået--
- 13.9 Stenmelsbelægning

Inklusiv alle nødvendige ydelser for bygningsdelenes fulde færdiggørelse.

**13.1 Betonfliser i terræn****13.1.1 Orientering****13.1.2 Omfang**

- Belægninger af betonbelægningssten
- Montering af terræninventar.
- Retablering og tilpasning af belægning omkring terræninventar og nedløbsbrønde.

Inklusiv alle nødvendige ydelser for bygningsdelens fulde færdiggørelse.

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

- Cykelstativer og bænke.

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

- Indregulering af brønde i færdig højde, der udføres under arbejdet *jord*.
- Opsætning af terræninventar, bortset fra cykelstativer.

**13.1.3 Lokalisering**

Belægningsområdet er angivet på situationsplan.

**13.1.4 Tegningshenviisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Hovedtegninger:

A(A)1-0-01 Stueplan - Blok A  
A(B)1-0-01 Stueplan - Blok B

Oversigtstegninger:

A1-0-02 Situationsplan  
A1-0-03 Haveplan

Bygningsdelstegninger:

A4-23 Miljøstationer

**13.1.5 Koordinering****13.1.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

- Belysningsarmaturer monteret under arbejdet *el*.

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

Asfalt

**13.1.7 Projektering****13.1.8 Undersøgelser****13.1.9 Materialer og produkter**

Bærelag

Type a)  
Grus leveres i kvalitet: II.

**Betonbelægningssten**

Dimension: 140 mm x 210 mm  
Tykkelse: 70 mm  
Farve: Grå

**13.1.10 Udførelse  
Bærelag**

Udlægges i 200 mm færdig tykkelse.

Der skal udtages 4 stk. prøvefelter til eftervisning af komprimeringskrav for hver 100 m<sup>2</sup> udlagt bærelag.

**Afretning**

Afretningsmateriale udlægges og aftrækkes i 30 mm tykkelse. Der skal ikke komprimeres.

**Sætning****Betonbelægningsretninger**

Belægningsretninger: Gennemgående fuger parallelt med bygning  
Forbandt: Halvforbandt  
Mindste tværfald: 25 ‰  
Overhøjde til faste afgrænsninger: 5 mm til riste.

Tilpasninger udføres ved skæring omkring pullerter og lamper.

**Koter**

Nivellement udføres som fladenivellement pr. 10 m x 10 m samt i alle hjørne- og tilslutningspunkter og ved brønde.

**Opsætning af cykelstativer og bænke**

Nedstøbes i beton.

**13.1.11 Mål og tolerancer****13.1.12 Prøver**

Der udføres et 3 m x 4 m prøvefelt samt opsætning af cykelstativ og belægningstilpasning hertil. Prøvefeltets lokalisering aftales med byggeledelsen. Prøvefeltet kan efter byggeledelsens godkendelse indgå i det færdige arbejde.

**13.1.13 Arbejdsmiljø****13.1.14 Kontrol****13.1.15 D&V-dokumentation****13.1.16 Planlægning**

---

**13.2 Asfalt inkl. markeringer****13.2.1 Orientering****13.2.2 Omfang**

- Belægninger af asfalt på gang- og kørearealer.
- Parkeringsmarkering
- Retablering og tilpasning af belægning omkring terræninventar og nedløbsbrønde.

Inklusiv alle nødvendige ydelser for bygningsdelens fulde færdiggørelse.

**Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet****Følgende leveres, men monteres under andet arbejde****Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

- Indregulering af brønde i færdig højde, der udføres under arbejdet *jord*.
- Opsætning af terræninventar, bortset fra cykelstativer.

**13.2.3 Lokalisering**

Belægningsområdet er angivet på haveplan. Kørselsveje samt ved siden af og under bygningskroppe.

**13.2.4 Tegningshenvvisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder  
Hovedtegninger:

A(A)1-0-01	Stueplan - Blok A
A(B)1-0-01	Stueplan - Blok B

Oversigtstegninger:

A1-0-02	Situationsplan
A1-0-03	Haveplan

Bygningsdelstegninger:

A4-23	Miljøstationer
-------	----------------

**13.2.5 Koordinering****13.2.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

- Belysningsarmaturer monteret under arbejdet *el*.
- Bærelag
- Sætning af kantningssten
- Montering af bænke og cykelstativer (jf. *betonfliser i terræn*)

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 6/18

---

### Efterfølgende bygningsdele/arbejder

#### 13.2.7 Projektering

#### 13.2.8 Undersøgelser

#### 13.2.9 Materialer og produkter

Asfalt skal overholde kravene i vejreglernes udbuds- og anlægfsforskrifter for varmblandet asfalt.

#### Parkeringsmarkering

Materiale: Hvid termoplast

Bredde: 100 mm.

#### 13.2.10 Udførelse

##### Udlægning af asfalt

Asfalten udlægges af anerkendt asfaltfirma i de foreskrevne mængder, der skal dokumenteres ved køresedler.

Asfalt udlægges på afrettet og komprimeret stabilgrus og bundsikring og afsluttes i koter, som angivet på tegninger.

Asfaltbelægninger skal lægges med fald, således at der ikke opstår lunger.

##### Tilslutninger

Dæksler, kantsten og lignende skal reguleres til 5 mm under færdigt terræn og renses. Tilslutninger til korrekt anbragte dæksler og lignende skal udføres med overhøjde på højst 5 mm.

##### Vejmarkering på asfaltarealer

Inden arbejdet påbegyndes skal det sikres underlag er afrenset i fornødent omfang.

Udlægning iht. leverandørens anvisninger.

Færdige striber skal fremstå uden knæk og med skarpe kante

#### 13.2.11 Mål og tolerancer

#### 13.2.12 Prøver

Der udføres et 3 x 4 m prøvefelt samt opsætning af cykelstativ og belægningstilpasning hertil. Prøvefeltets lokalisering aftales med byggeledelsen. Prøvefeltet kan efter byggeledelsens godkendelse indgå i det færdige arbejde.

Der udlægges et felt svarende til 10 m, som indgår i det færdige projekt

#### 13.2.13 Arbejdsmiljø

#### 13.2.14 Kontrol

#### 13.2.15 D&V-dokumentation

#### 13.2.16 Planlægning

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 7/18

---

### **13.3 Kantsten i granit**

#### **13.3.1 Orientering**

#### **13.3.2 Omfang**

- Granitkantsten til planforsænkning med asfalt.
- Granitkantsten i haverum.

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

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

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

#### **13.3.3 Lokalisering**

Ved begge bygningers projektion på terræn.

Ved overgang mellem græs, stenmel eller staudebede i haverum mellem bygningerne.

#### **13.3.4 Tegningshenviisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Hovedtegninger:

A(A)1-0-01 Stueplan - Blok A  
A(B)1-0-01 Stueplan - Blok B

Oversigtstegninger:

A1-0-02 Situationsplan  
A1-0-03 Haveplan

#### **13.3.5 Koordinering**

#### **13.3.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

Bærelag

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

Asfalt

Betonfliser

Stenmel

Græs

Staudebed

#### **13.3.7 Projektering**

#### **13.3.8 Undersøgelser**

#### **13.3.9 Materialer og produkter**

**Granitkantsten**

Type: Fortovssten i Kinagranit

Dimension: 300 mm x 600 mm

#### **13.3.10 Udførelse**

**Sætning**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 8/18

---

Kantsten sættes med 150 mm understøbning samt for- og bagstøbning af jordfugtig beton. For- og bagstøbning udstøbes som trekantet udstøbning i 100 mm højde.

Fugebredde: 2 mm.

Færdig kantstensforløb kontrolleres ved nivellement pr. 10 m samt af knæk- og tilslutningspunkter.

**13.3.11 Mål og tolerancer**

**13.3.12 Prøver**

3 granittyper fremlægges til byggeledelsens godkendelse/valg.

**13.3.13 Arbejdsmiljø**

**13.3.14 Kontrol**

**13.3.15 D&V-dokumentation**

**13.3.16 Planlægning**

**13.4 Kantsten langs græs****13.4.1 Orientering****13.4.2 Omfang**

- Opsætning af betonkantsten

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

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

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

**13.4.3 Lokalisering**

Ved alle overgange mellem græs og asfalt.

**13.4.4 Tegningshenviisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Hovedtegninger:

A(A)1-0-01 Stueplan - Blok A

A(B)1-0-01 Stueplan - Blok B

Oversigtstegninger:

A1-0-02 Situationsplan

A1-0-03 Haveplan

**13.4.5 Koordinering****13.4.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

- Bærelag

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

- Græs
- Asfalt

**13.4.7 Projektering****13.4.8 Undersøgelser****13.4.9 Materialer og produkter****Betonkantsten**

Type: Fortovssten  
Dimension: 300 mm x 600 mm  
Tykkelse: 50 mm  
Farve: Grå

**13.4.10 Udførelse****Sætning**

Kantsten sættes med 150 mm understøbning samt for- og bagstøbning af jordfugtig beton. For- og bagstøbning udstøbes som trekantet udstøbning i 100 mm højde.

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 10/18

---

Fugebredde: 2 mm - 5 mm.

Færdig kantstensforløb kontrolleres ved nivellement pr. 10 m samt af knæk- og tilslutningspunkter.

**13.4.11 Mål og tolerancer**

**13.4.12 Prøver**

10 m prøvemarket, lokalisering efter aftale med byggeledelsen. Prøvefeltet kan efter byggeledelsens godkendelse indgå i det færdige arbejde.

**13.4.13 Arbejdsmiljø**

**13.4.14 Kontrol**

**13.4.15 D&V-dokumentation**

**13.4.16 Planlægning**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 11/18

---

### **13.5 Macadam med græs**

#### **13.5.1 Orientering**

#### **13.5.2 Omfang**

- Belægninger af græs på macadam-opbygning
- Retablering og tilpasning af belægning omkring terræninventar og nedløbsbrønde.

Inklusiv alle nødvendige ydelser for fuld færdiggørelse.

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

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

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

- Indregulering af brønde i færdig højde, der udføres under arbejdet *jord*.

#### **13.5.3 Lokalisering**

Belægningsområdet er angivet på situationsplan.

#### **13.5.4 Tegningshenviisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Hovedtegninger:

A(A)1-0-01 Stueplan - Blok A

A(B)1-0-01 Stueplan - Blok B

Oversigtstegninger:

A1-0-02 Situationsplan

A1-0-03 Haveplan

#### **13.5.5 Koordinering**

#### **13.5.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

#### **13.5.7 Projektering**

#### **13.5.8 Undersøgelser**

#### **13.5.9 Materialer og produkter**

Macadam iht. Vejdirektoratet vejledning..

#### **13.5.10 Udførelse**

Macadam udføres iht. Vejdirektoratets vejledning.

#### **Koter**

Nivellement udføres som fladenivellement pr. 10 m x 10 m samt i alle hjørne- og tilslutningspunkter og ved brønde.

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 12/18

---

**13.5.11 Mål og tolerancer****13.5.12 Prøver**

Der udføres et 3 m x 4 m prøvefelt inklusiv kantbegrænsning. Placering efter aftale med byggeledelsen. Prøvefeltet kan efter byggeledelsens godkendelse indgå i det færdige arbejde.

**13.5.13 Arbejdsmiljø****13.5.14 Kontrol****13.5.15 D&V-dokumentation****13.5.16 Planlægning**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 13/18

---

### **13.6 Faldunderlag**

#### **13.6.1 Orientering**

#### **13.6.2 Omfang**

- Belægninger af faldunderlag på legeområde

Inklusiv alle nødvendige ydelser for fuld færdiggørelse.

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

- legepladsudstyr.

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

#### **Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

#### **13.6.3 Lokalisering**

Belægningsområdet er angivet på haveplan.

#### **13.6.4 Tegningshenvi sning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Oversigtstegninger:

A1-0-03 Haveplan

#### **13.6.5 Koordinering**

#### **13.6.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegning.

#### **Forudgående bygningsdele/arbejder**

#### **Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

#### **13.6.7 Projektering**

#### **13.6.8 Undersøgelser**

#### **13.6.9 Materialer og produkter**

Type: gummibelægning

Basebelægning: gummigranulat i nominal størrelse på 20 mm

Topbelægning: Sort genbrugsgummi, farvede gnister

Farveprøver skal godkendes af byggeledelsen.

Gummibelægningen skal være testet og certificeret i henhold til DS/EN1177 og EN 71-3.

#### **13.6.10 Udførelse**

#### **13.6.11 Mål og tolerancer**

#### **13.6.12 Prøver**

Farveprøve på faldunderlag til byggeledelsens godkendelse.

**Lejerbo Køge Bugt****Almene Boliger i Ishøj**

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 14/18

---

- 13.6.13      Arbejdsmiljø**
- 13.6.14      Kontrol**
- 13.6.15      D&V-dokumentation**
- 13.6.16      Planlægning**

**13.7 Dræn ved overkørsler****13.7.1 Orientering****13.7.2 Omfang**

- Drænkanaler ved overkørsler

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

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

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

**13.7.3 Lokalisering**

Iht. haveplan.

**13.7.4 Tegningshenviisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Oversigtstegninger:

A1-0-03 Haveplan

**13.7.5 Koordinering****13.7.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

- bærelag
- afløb i jord.

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

- asfalt

**13.7.7 Projektering****13.7.8 Undersøgelser****13.7.9 Materialer og produkter**

iht. ingeniør.

**13.7.10 Udførelse**

iht. leverandørens forskrifter.

**13.7.11 Mål og tolerancer****13.7.12 Prøver**

Rist til byggeledelsens godkendelse.

**13.7.13 Arbejds miljø****13.7.14 Kontrol****13.7.15 D&V-dokumentation****13.7.16 Planlægning**

**Lejerbo Køge Bugt**

---

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

**Almene Boliger i Ishøj**

Dato : 12.10.2011  
Rev.dato:  
Side : 16/18

---

**13.8 --udgået--**

**13.9 Stenmelsbelægning****13.9.1 Orientering****13.9.2 Omfang**

- Belægninger af stenmel på gangarealer.
- Retablering og tilpasning af belægning omkring terræninventar.

Inklusiv alle nødvendige ydelser for fuld færdiggørelse.

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

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

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

- Indregulering af brønde i færdig højde, der udføres under arbejdet *jord*.

**13.9.3 Lokalisering**

Belægningsområdet er angivet på haveplan.

**13.9.4 Tegningshenviisning**

Iht. tegningsliste dateret 12.10.2011, herunder

Oversigtstegninger:

A1-0-03 Haveplan

**13.9.5 Koordinering****13.9.6 Tilstødende bygningsdele**

Iht. tegninger.

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

- Bærelag
- Sætning af kantsten

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

**13.9.7 Projektering****13.9.8 Undersøgelser****13.9.9 Materialer og produkter**

Der anvendes granit stenmel 0-3 mm med 5% ler og uden kalk og flint.

Kvalitet og farve skal godkendes af byggeledelsen. Vareprøve fremvises.

**13.9.10 Udførelse**

Stenmel udlægges og komprimeres indtil færdig tykkelse på 10 cm.

Udlægning og komprimeringsgraden skal være iht. Normer for Danske

Anlægsgarterne.

Belægningen udføres med fald, hvorfor overfladen kan være relativ sammenkittet og sammenhængende. Der efterfyldes om nødvendigt.

**Tilslutninger**

Dæksler, kantsten og lignende skal reguleres iht. normer

Tidligt udbud i hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – 13. Landskab befæstelser  
Bygningsdelsbeskrivelser

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

---

**13.9.11 Mål og tolerancer**

Belægningen skal fremstå med en jævn overflade, højst  $\pm 5$  mm gab på 3 meter retholt.

**13.9.12 Prøver**

Der udføres et 3 x 4 m prøvefelt, lokalisering aftales med byggeledelsen. Prøvefeltet kan efter byggeledelsens godkendelse indgå i det færdige arbejde.

**13.9.13 Arbejds miljø****13.9.14 Kontrol****13.9.15 D&V-dokumentation****13.9.16 Planlægning**