

LEJERBO KØGE BUGT

Betonelement, montage

Arbejdsbeskrivelse – 3.0 Betonelement, montage

Udarbejdet af: KFO
Kontrolleret af:
Godkendt af:
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

3.0	Generelt.....	3
3.1	Betonelementvægge og - søjler	4
3.1.1	Orientering.....	4
3.1.2	Omfang.....	4
3.1.3	Tegningshenvi sning	4
3.1.4	Lokalisering	4
3.1.5	Koordinering.....	4
3.1.6	Tilstødende bygningsdele	4
3.1.7	Projektering.....	4
3.1.8	Undersøgelser.....	4
3.1.9	Materialer og produkter.....	4
3.1.10	Udførelse.....	4
3.1.11	Mål og tolerancer.....	5
3.1.12	Prøver	5
3.1.13	Arbejds miljø.....	5
3.1.14	Kontrol.....	5
3.1.15	D&V-dokumentation.....	5
3.2	Betonelementdæk	6
3.2.1	Orientering.....	6
3.2.2	Omfang.....	6
3.2.3	Tegningshenvi sning	6
3.2.4	Lokalisering	6
3.2.5	Koordinering.....	6
3.2.6	Tilstødende bygningsdele	6
3.2.7	Projektering.....	6
3.2.8	Undersøgelser.....	6
3.2.9	Materialer og produkter.....	6
3.2.10	Udførelse.....	6
3.2.11	Mål og tolerancer.....	7
3.2.12	Prøver	7
3.2.13	Arbejds miljø.....	7
3.2.14	Kontrol.....	7
3.2.15	D&V-dokumentation.....	7
3.3	Betonelementtrapper	8
3.3.1	Orientering.....	8
3.3.2	Omfang.....	8
3.3.4	Lokalisering	8
3.3.5	Koordinering.....	8
3.3.7	Projektering.....	8
3.3.8	Undersøgelser.....	8
3.3.10	Udførelse.....	8
3.3.11	Mål og tolerancer.....	8
3.3.12	Prøver	9
3.3.13	Arbejds miljø.....	9
3.3.14	Kontrol.....	9
3.3.15	D&V-dokumentation.....	9

Tidligt udbud i hovedentreprise

Dato : 12.10.2011

Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0

Rev.dato:

Indholdsfortegnelse

Side : 2/15

3.4	Sandwichelementer	10
3.4.1	Orientering	10
3.4.2	Omfang	10
3.4.3	Tegningshenvi sning	10
3.4.4	Lokalisering	10
3.4.5	Koordinering	10
3.4.6	Tilstødende bygningsdele	10
3.4.7	Projektering	10
3.4.8	Undersøgelser	10
3.4.9	Materialer og produkter	10
3.4.10	Udførelse	10
3.4.11	Mål og tolerancer	11
3.4.12	Prøver	11
3.4.13	Arbejds miljø	11
3.4.14	Kontrol	11
3.4.15	D&V-dokumentation	11
3.5	Altaner	12
3.5.1	Orientering	12
3.5.2	Omfang	12
3.5.3	Tegningshenvi sning	12
3.5.4	Lokalisering	12
3.5.5	Koordinering	12
3.5.6	Tilstødende bygningsdele	12
3.5.7	Projektering	12
3.5.8	Undersøgelser	12
3.5.9	Materialer og produkter	12
3.5.10	Udførelse	12
3.5.11	Mål og tolerancer	13
3.5.12	Prøver	13
3.5.13	Arbejds miljø	13
3.5.14	Kontrol	13
3.5.15	D&V-dokumentation	13
3.6	Betonelementbjælker	14
3.6.1	Orientering	14
3.6.2	Omfang	14
3.6.3	Tegningshenvi sning	14
3.6.4	Lokalisering	14
3.6.5	Koordinering	14
3.6.6	Tilstødende bygningsdele	14
3.6.7	Projektering	14
3.6.8	Undersøgelser	14
3.6.9	Materialer og produkter	14
3.6.10	Udførelse	14
3.6.11	Mål og tolerancer	15
3.6.12	Prøver	15
3.6.13	Arbejds miljø	15
3.6.14	Kontrol	15
3.6.15	D&V-dokumentation	15

Tidligt udbud i hovedentreprise

Dato : 12.10.2011

Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0

Rev.dato:

Indholdsfortegnelse

Side : 3/15

Udarbejdet: KFO

Kontrolleret: NJT

Godkendt: JBH

3.0**Generelt**

Denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet sammen med følgende basisbeskrivelser:

bips *B2.222, Basisbeskrivelse - betonelementer, montage*

bips *B2.220, Basisbeskrivelse - beton, generelt og pladsstøbt*

Omfang

Nærværende beskrivelse omfatter følgende bygningsdele:

- 3.1 Betonelementvægge og -søjler
- 3.2 Betonelementdæk
- 3.3 Betonelementtrapper
- 3.4 Sandwichelementer
- 3.5 Altaner
- 3.6 Betonelementbjælker

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 4/15

3.1 Betonelementvægge og - søjler

3.1.1 Orientering

3.1.2 Omfang

Montage, armering og sammenstøbning af følgende elementer:

- 3.1.1 Betonelementvægge (ikke sandwichvæggene)
- 3.1.2 Betonelementsøjler

3.1.3 Tegningshenviisning

Iht. tegningsliste

3.1.4 Lokalisering

Bygning A og B

3.1.5 Koordinering

- Arbejdet *Betonelementer, leverance.*
- Arbejdet *Stålkonstruktioner*
- Arbejdet *Pladsstøbt beton*

3.1.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Fundamenter og terrændæk

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Efter montage af vægelementerne monteres huldækelementer, hvorefter sammenstøbninger finder sted. Udformning af samlingsdetaljer fremgår af konstruktionsdetaljer samt generel note. Herefter monteres ovenstående vægelementer.

3.1.7 Projektering

Konstruktionerne er dimensioneret for påvirkningerne i det færdige byggeri. Entreprenøren forestår den nødvendige projektering af midlertidige afstivninger.

3.1.8 Undersøgelser

3.1.9 Materialer og produkter

Slap armering

Iht. generel note

Beton

Iht. generel note

3.1.10 Udførelse

Generelt

Miljøklasse: iht. generel note

Montage

Vægelementerne skal opløses ved montage og indnivelleres til korrekt højde.

Montageafstivninger bibeholdes indtil ovenliggende dæk er sammenstøbt og afhærdet til en styrke på mindst 70 % af betonens foreskrevne karakteristiske cylindertrykstyrke.

Tidligt udbud i hovedentreprise

Dato : 12.10.2011

Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0

Rev.dato:

Indholdsfortegnelse

Side : 5/15

Slap armering

Iht. generel note

Overflader

Hvor intet andet er angivet udføres overflader iht. bips publikation A24, normalt kravniveau.

3.1.11 Mål og tolerancerKote til overside vederlag: ± 3 mm.

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. Dansk Byggeris publikationer "Hvor går grænsen".

3.1.12 Prøver**3.1.13 Arbejds miljø****3.1.14 Kontrol**

Kontrolklasse: N.

Der udføres skærpet kontrol med armering og udstøbning af lodrette forankringer.

3.1.15 D&V-dokumentation

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 6/15

3.2 Betonelementdæk

3.2.1 Orientering

3.2.2 Omfang

Montage, armering og sammenstøbning af følgende elementer:

- 3.2.1 Huldækelementer
- 3.2.2 Massive dækelementer til sikring af R120 krav
- 3.2.3 Massive dækelementer over elevatorer
- 3.2.3 Udstøbning af skakte efter montage af installationer.

3.2.3 Tegningshenviisning

Iht. tegningsliste

3.2.4 Lokalisering

Bygning A og B

3.2.5 Koordinering

- Arbejdet *Betonelementer, leverance.*
- Arbejdet *Stålkonstruktioner*

3.2.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Montage af vægelementer

Montage af stålbjælker

Montage af betonbjælker

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

3.2.7 Projektering

3.2.8 Undersøgelser

3.2.9 Materialer og produkter

Slap armering

Iht. generel note

Beton

Iht. generel note

3.2.10 Udførelse

Generelt

Miljøklasse: iht. generel note

Montage

Der gøres specielt opmærksom på, at der ikke må foretages ensidig montage på bjælker. Hvor der i det færdige byggeri kun er vederlag på den ene side af bjælker, skal der under montagen etableres understøtning af dækkene indtil sammenstøbning med bjælker er udført og afhærdet til minimum 70 % af betonens foreskrevne karakteristiske cylindertrykstyrke.

Der gøres særligt opmærksom på, at der forekommer dækelementer med vederlag på skrå flader. Der bør under montagen etableres en mekanisk fastgørelse mellem dækelementer og afstivede vægge.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 7/15

Slap armering

Iht. generel note

Overflader

Hvor intet andet er angivet udføres overflader iht. bips publikation A24, normalt kravniveau.

3.2.11 Mål og tolerancer

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. Dansk Byggeris publikationer "Hvor går grænsen".

3.2.12 Prøver**3.2.13 Arbejdsmiljø****3.2.14 Kontrol**

Kontrolklasse: N.

3.2.15 D&V-dokumentation

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 8/15

3.3 Betonelementtrapper

3.3.1 Orientering

3.3.2 Omfang

Montage, armering og sammenstøbning af følgende elementer:

- 3.3.1 Betonelementtrapper

3.3.3 Tegningshenviisning

Iht. tegningsliste ingeniør og arkitekt

3.3.4 Lokalisering

Bygning A og B

3.3.5 Koordinering

- *Arbejdet Betonelementer, leverance.*

3.3.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Montage af vægelementer

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

3.3.7 Projektering

3.3.8 Undersøgelser

3.3.9 Materialer og produkter

Slap armering

Iht. generel note

Beton

Iht. generel note

3.3.10 Udførelse

Generelt

Miljøklasse: iht. generel note

Montage

Slap armering

Iht. generel note

Overflader

Hvor intet andet er angivet udføres overflader iht. bips publikation A24, normalt kravniveau.

3.3.11 Mål og tolerancer

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. Dansk Byggeris publikationer "Hvor går grænsen".

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 9/15

3.3.12 Prøver

3.3.13 Arbejdsmiljø

3.3.14 Kontrol

Kontrolklasse: N.

3.3.15 D&V-dokumentation

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 10/15

3.4 Sandwichelementer

3.4.1 Orientering

3.4.2 Omfang

Montage, armering og sammenstøbning af følgende elementer:

- 3.4.1 Sandwichvægge i facader og gavle

3.4.3 Tegningshenviisning

Iht. tegningsliste

3.4.4 Lokalisering

Bygning A og B

3.4.5 Koordinering

- Arbejdet *Betonelementer, leverance.*
- Arbejdet *Stålkonstruktioner*

3.4.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Efter montage af vægelementerne monteres huldækelementer, hvorefter sammenstøbninger finder sted. Udformning af samlingsdetaljer fremgår af konstruktionsdetaljer samt generel note. Herefter monteres ovenstående vægelementer.

Efter montage af vægelementer monteres altanelementer. Dette udføres evt. sideløbende.

3.4.7 Projektering

Konstruktionerne er dimensioneret for påvirkningerne i det færdige byggeri. Entreprenøren forestår den nødvendige projektering af midlertidige afstivninger.

3.4.8 Undersøgelser

3.4.9 Materialer og produkter

Slap armering

Iht. generel note

Beton

Iht. generel note

3.4.10 Udførelse

Generelt

Miljøklasse: iht. generel note

Montage

Vægelementerne skal opklodses ved montage og indnivelleres til korrekt højde.

Montageafstivninger bibeholdes indtil ovenliggende dæk er sammenstøbt og afhærdet til en styrke på mindst 70 % af betonens foreskrevne karakteristiske cylindertrykstyrke.

Tidligt udbud i hovedentreprise

Dato : 12.10.2011

Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0

Rev.dato:

Indholdsfortegnelse

Side : 11/15

Der gøres opmærksom på, at der forekommer vægelementer, som i det færdige byggeri er ophængt i forskydningslåsene. Der etableres midlertidige understøtninger af disse.

Slap armering

Iht. generel note

Overflader

Hvor intet andet er angivet udføres overflader iht. bips publikation A24, normalt kravniveau.

3.4.11 Mål og tolerancer

Kote til overside vederlag: ± 3 mm.

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. Dansk Byggeris publikationer "Hvor går grænsen".

3.4.12 Prøver**3.4.13 Arbejds miljø****3.4.14 Kontrol**

Kontrolklasse: N.

Der udføres skærpet kontrol med armering og udstøbning af lodrette forankringer.

3.4.15 D&V-dokumentation

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 12/15

3.5 Altaner

3.5.1 Orientering

3.5.2 Omfang

Montage af altanelementer i fiberbeton inkl. værn, skråstag, fastgørelsesbeslag mv.

- 3.5.1 Hjørnealtaner
- 3.5.2 Øvrige altaner

Inkl. udstøbning af samlinger
Inkl. færdigjustering af skråstag

3.5.3 Tegningshenviisning

Iht. tegningsliste

3.5.4 Lokalisering

Bygning A og B

3.5.5 Koordinering

- Arbejdet *Betonelementer, leverance.*
- Arbejdet *Stålkonstruktioner*

3.5.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Montage af sandwichelementer
Montage af dækelementer

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Inddækninger omkring stag

3.5.7 Projektering

3.5.8 Undersøgelser

3.5.9 Materialer og produkter

Slap armering

Iht. generel note

Beton

Iht. generel note

3.5.10 Udførelse

Generelt

Miljøklasse: iht. generel note

Montage

Der gøres specielt opmærksom på, at der skal foretages en efterjustering af skråstag, således at nedbøjningskrav og tolerancer i det færdige byggeri overholdes.

Slap armering

Iht. generel note

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 13/15

Overflader

Hvor intet andet er angivet udføres overflader iht. bips publikation A24, normalt kravniveau.

3.5.11 Mål og tolerancer

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. Dansk Byggeris publikationer "Hvor går grænsen".

3.5.12 Prøver**3.5.13 Arbejdsmiljø****3.5.14 Kontrol**

Kontrolklasse: N.

3.5.15 D&V-dokumentation

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

Dato : 12.10.2011
Rev.dato:
Side : 14/15

3.6 Betonelementbjælker

3.6.1 Orientering

3.6.2 Omfang

Montage, armering og sammenstøbning af følgende elementer:

- 3.6.1 Betonbjælker, BB01
- 3.6.2 Betonbjælker, BB02

3.6.3 Tegningshenviisning

Iht. tegningsliste

3.6.4 Lokalisering

Bygning A og B

3.6.5 Koordinering

- Arbejdet *Betonelementer, leverance.*
- Arbejdet *Stålkonstruktioner*
- Arbejdet *Pladsstøbt beton*

3.6.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Fundamenter og terrændæk

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Efter montage af bjælkeelementerne monteres huldækelementer, hvorefter sammenstøbninger finder sted. Udformning af samlingsdetaljer fremgår af konstruktionsdetaljer samt generel note.

3.6.7 Projektering

Konstruktionerne er dimensioneret for påvirkningerne i det færdige byggeri. Entreprenøren forestår den nødvendige projektering af midlertidige afstivninger.

3.6.8 Undersøgelser

3.6.9 Materialer og produkter

Slap armering

Iht. generel note

Beton

Iht. generel note

3.6.10 Udførelse

Generelt

Miljøklasse: iht. generel note

Montage

Bjælkeelementerne skal opklodses ved montage og indnivelleres til korrekt højde.

Der gøres særligt opmærksom på, at der forekommer bjælkeelementer med skrå overside. Der bør under montagen etableres en mekanisk fastgørelse mellem bjælker, dækelementer og afstivede vægge.

Tidligt udbud i hovedentreprise
Arbejdsbeskrivelse - Betonelementer montage 3.0
Indholdsfortegnelse

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

Slap armering

Iht. generel note

Overflader

Hvor intet andet er angivet udføres overflader iht. bips publikation A24, normalt kravniveau.

3.6.11**Mål og tolerancer**

Kote til overside vederlag: ± 3 mm.

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. Dansk Byggeris publikationer "Hvor går grænsen".

3.6.12**Prøver****3.6.13****Arbejds miljø****3.6.14****Kontrol**

Kontrolklasse: N.

3.6.15**D&V-dokumentation**

Tidligt udbud i hovedentreprise

Dato : 12.10.2011

3. Betonelementer, montage

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side : 1/2

Nr.	Emne	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
1	Projekteringskontrol				
1.1	Statisk dokumentation		Hvor der er foreskrevet entreprenørprojektering	Afslutning for projektering	SBI-anvisning 223, punkt 5.4.5
1.2					
2	Kontrol af undersøgelser				
2.1					
3	Materiale- og produktkontrol				
3.1	Indstøbningsdele	Kontrol af dokumentation	Hver identifikation	Før levering	Iht. projekt
3.2	Slap armering	Kontrol af dokumentation	Hver identifikation	Før levering	Iht. projekt
3.3	Forankringer og koblinger	Kontrol af dokumentation	Hver type	Før levering	Iht. projekt
3.4	Foringsrør	Kontrol af dokumentation	Hver type	Før levering	Iht. projekt
3.5	Injektionsmørtel	Kontrol af dokumentation	Hver type	Før udførelse	Iht. projekt
3.6	Beton, herunder fugebeton og understøpningsmørtel	Kontrol af dokumentation	Hver identifikation	Før levering	Iht. projekt
4	Modtagekontrol				
4.1	Alle materialer og produkter der indgår i det permanente bygværk	B2.222 3.9.5	B2.222 3.9.5	Før aflæsning på byggeplads	Overensstemmelse
4.2	Elementer	B2.222 3.9.5	Hvert element	Ved aflæsning	Ingen skader
5	Udførelseskontrol				
	Stillads og form				
5.1	Styrke, stivhed mv. af stillads, afstivninger, understøtninger, fastgørelser, form mv.	Kontrol af dokumentation	SBI-anvisning 223	Ved afslutning af dokumentationen	Aktion på forhold angivet i kontroldokumenta-

Tidligt udbud i hovedentreprise

Dato : 12.10.2011

3. Betonelementer, montage

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side : 2/2

					tionen
5.2	Stillads, afstivninger, understøtninger, fastgørelser, form mv.	Visuel kontrol suppleret med kontrolmålinger af udførelse	B2.222 3.9.1 B2.222 3.9.6.3	Under og efter opførelse	B2.222 3.6.1 B2.222 3.6.7
	Indstøbningsdele				
5.3	Indstøbningsdele	Visuel kontrol af placering, geometri mv. suppleret med kontrolmåling af udvalgte mål	B2.222 3.9.1 B2.222 3.6.8	Før og efter støbning	B2.222 3.6.1 B2.222 3.6.8
	Slap armering				
5.4	Slap armering, strittekasser og muffer eller lignende	Visuel kontrol af placering, geometri mv. suppleret med kontrolmåling af udvalgte mål	B2.222 3.9.1 B2.222 3.9.6.5	Før støbning	B2.222 3.6.1 B2.222 3.6.9
	Støbning				
5.5	Støbning generelt	Løbende kontrol af støbeprocessen	B2.222 3.9.1 B2.222 3.9.6.7	Før, under og efter støbning	B2.222 3.6.1 B2.222 3.6.11
5.6	Hærdning og efterbehandling	Visuel kontrol, test, registreinger, måling mv.	B2.222 3.9.1 B2.222 3.9.6.7	Efter støbning	B2.222 3.6.1 B2.222 3.6.11
	Montage af elementer				
5.7	Elementer	Visuel kontrol	Hvert element	Før endelig placering	Overensstemmelse med montageplanen
	Mål og tolerancer				
5.12	Understøttende konstruktioner	Kontrolmåling	Alle understøtningsflader	Før montage	B2.222 3.6.2
5.13	Elementers placering	Kontrolmåling	Alle elementer	Ved og efter montage	Tolerancekrav overholdt