

# **SAGNKONGERNES VERDEN • HAL OG HUS**



## **AB SMED**

ARBEJDS- OG BYGNINGSDELSBESKRIVELSE  
SMEDEARBEJDET

24 11 2017

**WOHLERT** Arkitekter AS - E. Troelsgård AS - Gert Carstensen AS

Hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
Indholdsfortegnelse

Dato : 24 11 2017  
Rev.dato :  
Side : 1/31

Udarbejdet:

Kontrolleret:

Godkendt:

<b>Indholdsfortegnelse .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Orientering .....</b>	<b>2</b>
1.1 Generelt.....	2
1.2 Definitioner .....	3
<b>2. Omfang .....</b>	<b>4</b>
2.1 Generelt.....	4
2.2 Bygningsdele .....	4
2.3 Projektering.....	4
2.4 Byggeplads.....	4
2.5 Sikkerhed og sundhed .....	5
2.6 Omgivende miljø .....	5
2.7 Kvalitetsstyring .....	5
2.8 Arbejdets planlægning .....	6
2.9 Undersøgelser.....	6
2.10 Prøver.....	7
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer .....	7
2.12 Rengøring .....	7
<b>3. Generelle specifikationer .....</b>	<b>8</b>
3.1 Generelt.....	8
3.2 Referencer .....	8
3.3 Projektering.....	12
3.4 Undersøgelser.....	12
3.5 Materialer og produkter (EN 5).....	12
3.6 Udførelse .....	13
3.7 Relationer til andre arbejder .....	20
3.8 Arbejdsmiljø .....	20
3.9 Kontrol (EN 12).....	20
<b>4. Bygningsdelsbeskrivelser .....</b>	<b>22</b>
SM 01 Stålbeslag til Hal og Hus.....	22
SM 02 Stålskuffer i Hal og Hus .....	25
SM 03 Småarbejder i Hal.....	27
<b>Bilag 1 Udbudskontrolplan .....</b>	<b>29</b>

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

1. Orientering

Side : 2/31

## 1. Orientering

### 1.1 Generelt

bips B2.250, *Basisbeskrivelse – stål* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende basisbeskrivelser gældende for arbejdet:

- bips B2.010, Basisbeskrivelse - byggesag 7.jul. 2016
- bips B2.011, Basisbeskrivelse - arbejdsmiljø 8. jul. 2016
- bips B2.100, Basisbeskrivelse - byggeplads 31. jan. 2012
- bips B2.270, Basisbeskrivelse - træ generelt 22. dec. 2015
- bips B2.345, Basisbeskrivelse - gulve 31. aug. 2012

Arbejdet skal løses på højt kvalitativt niveau og som 1.klasses håndværk og i henhold til beskrivelser og tegninger samt byggeledelsens anvisninger. Materialer, der ikke er specificerede, skal være af god handelskvalitet og være velegnet til den pågældende anvendelse.

En besigtigelse af forholdene på stedet er en del af tilbudsgrundlaget. Manglende kendskab til omfang, terræn, bevoksning, adgangsforhold til byggeområdet og alle andre tilsvarende forhold, som har kunnet beses inden tilbudsgivningen, kan ikke give anledning til ekstrakrav.

Alle interim sforanstaltninger til arbejdernes fulde og forskriftmæssige gennemførelse skal være indeholdt i tilbuddet.

I de enkelte tilbudsposter skal alt nødvendigt arbejde og materialer for gennemførelsen være indeholdt - hullukning, påmonteringer, afdækninger, gennemføringer, retableringer, levering og montering, bæringer, afpropninger osv.

Hvor noget i tegninger eller beskrivelsen står den bydende uklart, må den bydende, inden tilbud afgives, indhente nærmere forklaring om dette. Jf tilføjelse til AB92 § 2 stk 2, skal ydelser i det samlede udbudsgrundlag medregnes i tilbud, selvom de kun er angivet et af stederne. Er der tvivl om hvor de medtages i tilbudsliste, kan positionen "øvrigt" på tilbudsliste benyttes til specificering og pris-sætning.

Inden arbejdet udføres, skal entreprenøren sætte sig ind i det komplette projekt og sin del heraf.

Projektet er helt igennem et unikt projekt, som har stor bevågenhed i Danmark men også ude i verden. Det betyder at det faglige håndværksmæssige niveau skal være absolut i 1. klasse, og kunne tåle at blive vist frem i medierne helt ned i detaljerne.

Denne bevågenhed vil afstedkomme en del nyhedsmedier på byggepladsen, som vil lave indslag omkring byggeriet, og de involverede entreprenører skal derfor være villige til at deltage i sådanne indslag.

Det betyder også, at byggepladsen til stadighed skal holdes ryddelig, så byggepladsen hele tiden er i en tilstand så man kan være bekendt at der filmes.

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

1. Orientering

Side : 3/31

Arbejderne udføres delvis i Sagnlandet Lejres sæsonåbning og der skal i den forbindelse tages hensyn til publikum. Der vil være stor opmærksomhed og nysgerighed fra besøgende på Sagnlandet for opførelsen af vikingehusene, og byggeområdet vil afskærmes med henblik på at publikum kan følge processen under sikkerhedsmæssige betryggende forhold.

Hal og Hus udføres i friskskovet egetræ og udskåret af Bondeskovgaard og ligger til naturlig udtørring hos Bondeskovgaard. Der er tillagt lidt tørringstolerance i udskæringen; men det endelige mål på den pågældende planke vil sjældent ramme det teoretiske mål i projektmaterialet, så der vil altid være tilpasning af elementerne.

Træet vil konstant være i en indtørringsproces der afstedkommer lidt svind i træet frem til indbygningen, og derfor er det nødvendigt, at alt skal måles op på stedet når dele skal indbygges og tilpasningselementerne skal fastlægges.

## **1.2**

### **Definitioner**

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

2. Omfang

Side : 4/31

## 2. Omfang

### 2.1 Generelt

### 2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- Jf bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende dele, der leveres af <x>, monteres under dette arbejde:

- Jf bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres under dette arbejde, men monteres af <x>:

- Jf bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af <x>:

- Jf bygningsdelsbeskrivelser.

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

- Jf bygningsdelsbeskrivelser.

### 2.3 Projektering

Arbejdet omfatter projektering af følgende konstruktionsafsnit og/eller bygningsdele:

- Der skal udarbejdes arbejdstegninger jf de specifikke arbejds- og bygningsdelsbeskrivelser.

Projektmateriale skal leveres til byggeledelsen i 1 eksemplar og fremsendes digitalt. Projektmaterialet vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

### 2.4 Byggeplads

Generelt henvises til BSB og arbejdsbeskrivelser for byggepladsarbejdet.

Entreprenøren skal gøre sig bekendt med forholdene på stedet inden fremsendelse af tilbud.

Egen arbejdsbelysning skal være indeholdt i tilbuddet.

Entreprenøren skal selv sørge for rullestilladser, stiger, gangbroer mv, hvor dette er nødvendigt. Det skal være indeholdt i tilbud.

Oprydning skal ske løbende, og hver fredag inden arbejdstids ophør skal der foretages en gennemgående oprydning, så byggepladsen forefindes ryddeligt mandag morgen både ind- og udvendigt.

*Ad stk. 1.*

Plan for beskyttende foranstaltninger skal fremsendes til byggeledelsens gennemsyn senest 5 arbejdsdage inden arbejdet påbegyndes.

Planen vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

2. Omfang

Side : 5/31

**2.5 Sikkerhed og sundhed****2.5.1 Generelt**

Der henvises til BSB og PSS.

**2.5.2 Midlertidige påvirkninger****2.5.3 Risikospecifikation**

Der gøres opmærksom på følgende særlige risici:

- jf PSS

Montage-/håndteringsanvisning skal fremsendes til byggeledelsen og montageentreprenøren.

*Ad stk. 3.* Montage-/håndteringsanvisning skal foreligge senest 2 arbejdsdage før montagens start.

**2.6 Omgivende miljø**

Sagnlandet er en attraktion, med mange besøgende. En del af byggeperioden, vil ligge i Sagnlandets åbningssæson. Adgangsvejen til Sagnlandets hovedindgang, er også adgangsvej til byggepladsen. På Sagnlandets område vil der være opdelt i gående og kørende trafik. Der skal tages særligt hensyn til dette, eksempelvis vil der være sluser/låger ved krydsende trafik. Byggeriet vil i sig selv være en attraktion, og skal kunne iagttages af Sagnlandets gæster, på sikker afstand og afskærmet med byggehegn.

**2.7 Kvalitetsstyring****2.7.1 Generelt****2.7.2 CE-mærkning mv.**

For de produkter og byggevarer som er omfattet af en harmoniseret standard eller en europæisk teknisk vurdering skal disse være CE mærket.

**2.7.3 Garantierklæringer**

Der skal afleveres følgende garantierklæringer:

Garantierklæringer for udførelse skal afleveres senest 5 arbejdsdage efter, at arbejdet er udført.

For arbejder, hvor der kræves særligt certificeret personale, skal dokumentation for disses kvalifikationer afleveres på samme måde.

**2.7.4 Kontrolokumentation**

KS-dokumentation skal leveres i 1 sæt papirkopi og et sæt digitalt pdf på en USB. Materialet skal organiseres og inddeles i relevante mapper. Filnavne skal være intelligente/ beskrivende.

For arbejder, hvor der kræves særligt certificeret personale skal dokumentation for disses kvalifikationer indgå i D&V.

*Ad 2.7.4 stk1 – basisbeskrivelse. Tilføjelse:*

KS-materialet skal tillige indeholde fotos af alle skjulte væsentlige indbygningsdetaljer.

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

2. Omfang

Side : 6/31

**2.7.5 D&V-dokumentation**

D&V-dokumentation skal leveres i 1 sæt papirkopi og et sæt digitalt pdf på en USB, suppleret med fotos i jpeg format. Materialet skal organiseres og inddeles i relevante mapper. Filnavne skal være intelligente/ beskrivende.

Se også BSB pkt. 6.6.

**2.7.6 Autorisationsdokumentation****2.8 Arbejdets planlægning**

Der skal påregnes deltagelse i opstartsmøde, byggemøder med hovedentreprenør og byggeledelse i nødvendigt omfang, samt i sikkerhedsmøder hver 14. dag.

Derudover skal påregnes deltagelse i projektgennemgangsmøder for hver bygningsdel samt afklarende møder i nødvendigt omfang.

Følgende dokumenter skal leveres til byggeledelsen i digital form:

- Leveranceprogram (**Montage**)

Følgende dokumenter skal leveres til byggeledelsen i digital form:

- Montageplan (**Montage**)

Følgende dokumenter skal leveres til byggeledelsens orientering i digital form:

- Montage/håndteringsanvisning (**Leverance**)
- Smedens arbejdstegninger

*Ad stk. 1.*

Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest 5 arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i 1 eksemplar:

- Certifikat for samt tilladelsesblanket til at udføre varmt arbejde.

Arbejdsdokumenter vil blive kommenteret inden for 3 arbejdsdage fra modtagelsen.

**2.9 Undersøgelser**

Følgende undersøgelser skal udføres:

- Der skal foretages en fotoregistrering af arbejdssteder, herunder indkørsel til Sagnlandet, adgangsvej og byggefelt, inden arbejderne begyndes. Registrering skal afleveres på USB el lignende til byggeledelsen.
- Forhold omkring portbredder, tilstand af indkørselsveje, og nære sti-, vej-, hegns- og beplantningsforhold skal undersøges. Der skal være taget højde for muligheder/ begrænsninger i tilbud og udgifter hertil - herunder eventuelle beskyttende foranstaltninger - skal være indeholdt.

Følgende registreringer skal udføres ud over de i stk. 2 anførte:

- Der henvises til de specifikke bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende prøver skal udtages/udføres:

- Der henvises til de specifikke bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende dokumentation skal leveres:

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

2. Omfang

Side : 7/31

- Der henvises til de specifikke bygningsdelsbeskrivelser.

Materialet skal leveres til byggeledelsen senest 5 dage inden arbejdet udføres i 1 eksemplarer.

Materialet, og dermed arbejdets endelige omfang, vil blive kommenteret inden for 3 arbejdsdage.

**2.10****Prøver**

Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges byggeledelsen til godkendelse:

- Der henvises til de specifikke bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende prøver for fastlæggelse af udfaldskrav skal udføres:

- Der henvises til de specifikke bygningsdelsbeskrivelser.

Prøver vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen/meddelelse om, at prøven er udført.

**2.11****Gennemføringer, påmonteringer og retableringer**

Følgende gennemføringer, påmonteringer og retableringer skal være indeholdt i arbejdet:

- jf. bygningsdele

**2.12****Rengøring**

Der skal løbende og som minimum dagligt opryddes og rengøres efter egne arbejder.

Ved arbejder på færdige overflader skal rengøres for fedtpletter, "sorte fingre" og lignende efter egne arbejder. Dette skal udføres i umiddelbar forlængelse af arbejdets færdiggørelse.

Der henvises i øvrigt til PSS.



Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 8/31

### **3. Generelle specifikationer**

#### **3.1 Generelt**

##### **3.1.1 CE-mærkning mv.**

##### **3.1.2 Byggeplads**

###### **3.1.2.1 Generelt**

Der henvises til BSB og AB Byggeplads, hvor byggepladsydelse er placeret under hovedentreprenøren.

###### **3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger**

Ved renoveringsarbejder skal, ud over beskyttende foranstaltninger for eget arbejde, desuden etableres beskyttende foranstaltninger i følgende lokaliteter:

- Jf bygningsdele.

Der skal etableres beskyttende foranstaltninger mod:

- Jf bygningsdele.

Type overflade, den beskyttende foranstaltning skal etableres mod:

- Jf bygningsdele.

###### **3.1.2.3 Transport og oplagring (EN 6.3/9.2)**

Se byggepladsplan, for orientering omkring tilkørselsforhold.

Der etableres byggepladstilkørsel med køreplader.

###### **3.1.2.4 Stillads**

For grunden gælder de geotekniske parametre angivet i geoteknisk undersøgelsesrapport og geoteknisk projekteringsrapport.

Ved projekteringen af det permanente bygværk er der for vindlasten anvendt følgende:

- Terrænkategori: 3
- Basisvindhastighedens grundværdi  $v_{b,0}$ : 24 m/s
- Bygningshøjde over terræn: 14 m

Dæk er i den permanente situation beregnet for de karakteristiske fladelaster: 2,5 kN/m<sup>2</sup>

##### **3.1.3 Arbejdets planlægning**

#### **3.2 Referencer**

##### **3.2.1 Generelt**

##### **3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet (EN 2)**

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

*Ad stk. 1.*

DS/EN 1990:2007, Godkendt 2007-07-27.

DS/EN 1990/A1:2006

DS/EN 1990/A1/AC:2010

Hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
3. Generelle specifikationer

Dato : 24 11 2017  
Rev.dato :  
Side : 9/31

*Ad stk. 2.*

DS/EN 1990 DK NA:2010, 2010-05-01  
DS/EN 1990 DK NA tillæg 1:2010.

*Ad stk. 3.*

- a) DS/EN 1991-1-1:2007, Godkendt 2007-06-21  
DS/EN 1991-1-1/AC:2009
- b) DS/EN 1991-1-2:2007, Godkendt 2007-06-21  
DS/EN 1991-1-2/AC:2009
- c) DS/EN 1991-1-3:2007, Godkendt 2007-06-22  
DS/EN 1991-1-3/AC:2009
- d) DS/EN 1991-1-4:2007, Godkendt 2007-06-22  
DS/EN 1991-1-4/A1:2010  
DS/EN 1991-1-4/AC:2010
- e) DS/EN 1991-1-5:2007, Godkendt 2007-08-21  
DS/EN 1991-1-5/AC:2009
- f) DS/EN 1991-1-6:2007, Godkendt 2007-07-27  
DS/EN 1991-1-6/AC:2008
- g) DS/EN 1991-1-7:2007, Godkendt 2007-06-22  
DS/EN 1991-1-7/AC:2010

*Ad stk. 4.*

- a) DS/EN 1991-1-1 DK NA:2007  
DS/EN 1991-1-1 DK NA:2007 tillæg 1:2010
- b) DS/EN 1991-1-2 DK NA:2007  
eller  
DS/EN 1991-1-2 DK NA:2011
- c) DS/EN 1991-1-3 DK NA:2010
- d) DS/EN 1991-1-4 DK NA:2010  
DS/EN 1991-1-4 DK NA:2010 tillæg 1:2010
- e) DS/EN 1991-1-5 DK NA:2007  
DS/EN 1991-1-5 DK NA:2007 tillæg 1:2010
- f) DS/EN 1991-1-6 DK NA:2007
- g) DS/EN 1991-1-7 DK NA:2007  
DS/EN 1991-1-7 DK NA:2007 tillæg 1:2010

**3.2.2.2 Stålkonstruktioner, generelt**

*Ad stk. 1.*

- a) DS/EN 1993-1-1 + AC, Godkendt 2007-07-24  
DS/EN 1993-1-1/AC:2009
- b) DS/EN 1993-1-2 + AC, Godkendt 2007-08-22  
DS/EN 1993-1-2/AC:2009
- c) DS/EN 1993-1-3 + AC, Godkendt 2007-11-12.  
DS/EN 1993-1-3/AC:2010

*Ad stk. 2.*

- a) DS/EN 1993-1-1 DK NA:2010, 2010-12-15
- b) DS/EN 1993-1-1 DK NA:2010, 2007-11-13
- c) DS/EN 1993-1-1 DK NA:2010, 2007-11-13

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 10/31

**3.2.2.3 Stålkonstruktioner, udførelse***Ad stk. 1.*

a) DS/EN 1090-1 + A1:2012.

b) DS/EN 1090-2:2009.

*Ad stk. 2.*

AT-vejledning A.2.3. Maj 2010

**3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet****3.2.3.1 Projektering***Ad stk. 1.*

Bekendtgørelse nr. 810 af 28. juni 2010 om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10), med senere ændringer:

Bekendtgørelse nr. 1309 af 29. november 2010 om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)

Bekendtgørelse nr. 792 af 29. juni 2011 om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)

Bekendtgørelse nr. 909 af 18. august 2011 om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)

*Ad stk. 2.*

SBI-anvisning 223, 2009 1. udgave

**3.2.3.2 Stål***Ad stk. 1.*

a) DS/EN ISO 8501-1:2007

*Ad stk. 2.*

DS/EN 10160:2000

*Ad stk. 3.*

a) DS/EN 10163-1:2009

b) DS/EN 10163-2:2010

c) DS/EN 10163-3:2010

*Ad stk. 4.*

DS/EN 10164:2011

*Ad stk. 5.*

DS/EN 10025-1:2004

a) DS/EN 10025-2:2004

b) DS/EN 10025-3:2004

c) DS/EN 10025-4:2004

d) DS/EN 10025-5:2004

e) DS/EN 10025-6 + A1:2009

**3.2.3.3 Mekaniske samlinger***Ad stk. 1.*

a) DS/EN 1993-1-8 + AC

Hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
3. Generelle specifikationer

Dato : 24 11 2017  
Rev.dato :  
Side : 11/31

#### 3.2.3.4 Udførelse

*Ad stk. 1.*

a)

DS/EN 1011-3:2001DS/EN 1011-3:2004/A1

*Ad stk. 2.*

- a) DS/EN ISO 12944-1:2000
- b) DS/EN ISO 12944-2:2000
- c) DS/EN ISO 12944-3:2000
- d) DS/EN ISO 12944-4:2000
- e) DS/EN ISO 12944-5:2007
- f) DS/EN ISO 12944-6:2000
- g) DS/EN ISO 12944-7:2000
- h) DS/EN ISO 12944-8:2000

*Ad stk. 3.*

DS/EN 2063:2005

*Ad stk. 4.*

DS/EN ISO 1461:2009

*Ad stk. 5.*

- a) DS/EN ISO 8502-3:1999

*Ad stk. 6.*

- a) DS/EN ISO 4628-1:2004
- b) DS/EN ISO 4628-2:2003
- c) DS/EN ISO 4628-3:2004
- d) DS/EN ISO 4628-4:2003
- e) DS/EN ISO 4628-5:2003
- f) DS/EN ISO 4628-6:2007
- g) DS/EN ISO 4628-7:2003
- h) DS/EN ISO 4628-8:2005
- i) DS/EN ISO 4628-10:2004

#### 3.2.3.5 Demontering

*Ad stk. 1:*

Juli 2005

*Ad stk. 2:*

Juli 2009

*Ad stk. 3:*

Juli 2010

#### 3.2.3.6 Stillads

*Ad stk. 1:*

DS/EN 12812:2008

*Ad stk. 2:*

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 12/31

DS 2427:2011

**3.3 Projektering****3.3.1 Generelt****Grundlag**

Konsekvensklasse: CC2

Kontrolklasse: Normal

Dokumentationsklasse: Middel

Korrosionskategori: C4

**Konstruktionsbeskrivelse****Statisk virkemåde****Laster****Funktionskrav****Montage og montagesamlinger****3.3.2 Dokumentation****3.4 Undersøgelser****3.4.1 Generelt****3.4.2 Dokumentation****3.5 Materialer og produkter (EN 5)****3.5.1 Generelt (EN 5.1)**

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

- Jf bygningsdele.

Dokumentationen vil blive kommenteret inden for 3 arbejdsdage fra modtagelsen.

**3.5.2 Identifikation, inspektionsdokumenter og sporbarhed (EN 5.2)**

Særlige krav til sporbarhed: &lt;x&gt;

**3.5.3 Produkter af konstruktionsstål (EN 5.3)****3.5.3.1 Generelt (EN 5.3.1)**

Styrke: S355

Kvalitetsklasse: 8.8

**3.5.3.2 Overfladebeskaffenhed (EN 5.3.3)****3.5.3.3 Særlige egenskaber (EN 5.3.4)**

Der skal anvendes følgende kvalitetsklasser iht. *DS/EN 10164* for stål med forbedrede deformationsegenskaber vinkelret på overfladen (z-stål):

- <x>

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 13/31

**3.5.4 Stålstøbegods (EN 5.4)****3.5.5 Tilsatsmaterialer (EN 5.5)****3.5.6 Mekaniske samlinger (EN 5.6)****3.5.6.1 Generelt (EN 5.6.1)****3.5.6.2 Ikke-forspændte bolte (EN 5.6.3)****3.5.6.3 Forspændte bolte (EN 5.6.4)****3.5.6.4 Fundamentsbolte (EN 5.6.7)**Materiale: A4 Flydespænding 450 N/mm<sup>2</sup>**3.5.6.5 Låseanordninger (EN 5.6.8)****3.5.6.6 Samlingselementer til tyndpladekomponenter (EN 5.6.11)**

Materiale: &lt;x&gt;

**3.5.6.7 Specielle samlingselementer (EN 5.6.12)****3.5.7 Dybler (EN 5.7)****3.5.8 Understøbningsmaterialer (EN 5.8)**

Anvendelse: &lt;x&gt;

Materiale: &lt;x&gt;

Trykstyrke: &lt;x&gt; MPa

Salt- /frostbestandighed: &lt;x&gt;

**3.6 Udførelse****3.6.1 Generelt (EN 4.1)**

Følgende bygningsdele er henført til udførelsesklasse &lt;x&gt;:

- <x>

Der gælder følgende ændringer til kravene angivet i anneks A.3:

- <x>.

Konstruktionen er ikke udmattelsespåvirket.

På forlangende af byggeledelsen, skal entreprenøren kontrolmåle og dokumentere størrelsen af nærmere angivne mål, hvis der opstår vanskeligheder med at overholde afledte mål ved montagen.

Følgende konstruktionselementer skal udføres med følgende pilhøjder:

- <x>: pilhøjde <x> mm

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 14/31

**3.6.2 Mål og tolerancer (EN 11)****3.6.2.1 Generelt****3.6.2.2 Grundlægende tolerancer (EN 11.2)****3.6.2.2.1 Generelt (EN 11.2.1)****3.6.2.2.2 Fundamentsbolte og andre understøtninger (EN 11.2.3.2).****3.6.2.2.3 Kontakttryk (EN 11.2.3.5)****3.6.2.3 Funktionelle tolerancer (EN 11.3)**

Toleranceklasse for &lt;x&gt;: &lt;x&gt;

**3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer****3.6.4 Demontering****3.6.5 Opretning****3.6.5.1 Overfladebehandling****3.6.6 Fremstilling og samling (EN 6)****3.6.6.1 Generelt (EN 6.1)****3.6.6.2 Identifikation (EN 6.2)**

På følgende konstruktionsdele er stemplede tal eller kørnede mærker ikke tilladt:

- <x>

**3.6.6.3 Skæring (EN 6.4)****3.6.6.3.1 Generelt (EN 6.4.1)****3.6.6.3.2 Klipping og nipling (EN 6.4.2)****3.6.6.3.3 Termisk skæring (EN 6.4.3)****3.6.6.3.4 Hårdhed af overflader på frie kanter (EN 6.4.4)**

Eftervisning af termisk skårne kanter gælder for følgende bygningsdele:

- <x>

**3.6.6.4 Formgivning (EN 6.5)****3.6.6.4.1 Generelt (EN 6.5.1)****3.6.6.4.2 Varmformning (EN 6.5.2)****3.6.6.4.3 Koldformning (EN 6.5.4)****3.6.6.5 Huller (EN 6.6)****3.6.6.6 Udskæringer (EN 6.7)****3.6.6.7 Flader med fuld kontakttryk (EN 6.8)**

Følgende komponentflader skal udføres med kontakttryk:

- <x>

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 15/31

**3.6.6.8 Samlinger (EN 6.9)****3.6.6.9 Kontrol af samlinger (EN 6.10)**

Følgende konstruktionsdele kræves prøvesamlet på værkstedet:

- <x>

**3.6.7 Svejsning (EN 7)****3.6.7.1 Generelt (EN 7.1)**

Der skal benyttes ind- og udløbsplader ved følgende stumpsømme:

- <x>

**3.6.7.2 Svejseplan (EN 7.2)**

Svejseplan skal afleveres til byggeledelsen for gennemsyn <x> arbejdsdage inden arbejdet påbegyndelse. Svejseplanen vil blive kommenteret indenfor <x> arbejdsdage.

Svejseprocedurespecifikationer (WPS) skal afleveres til byggeledelsen for gennemsyn <x> arbejdsdage inden arbejdet påbegyndelse. Svejseprocedurespecifikationer vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage.

*Ad stk. 1.* Svejseplanen skal desuden indeholde:

- <x>

**3.6.7.3 Svejseprocesser (EN 7.3)****3.6.7.4 Kvalificering af svejseprocedure og svejsepersonale (EN 7.4)****3.6.7.4.1 Generelt****3.6.7.4.2 Svejsere og svejseoperatører (EN 7.4.2)**

Kopi af relevante svejsecertifikater for de aktuelle svejsere skal fremsendes til byggeledelsen for godkendelse. Fremsendelse skal ske <x> arbejdsdage inden arbejdet påbegyndelse.

**3.6.7.5 Forberedelse og udførelse af svejsning (EN 7.5)****3.6.7.5.1 Generelt**

Uklassificerede svejsesømme er angivet som &lt;x&gt;

**3.6.7.5.2 Forvarmning (EN 7.5.5)****3.6.7.5.3 Midlertidige beslag (EN 7.5.6)**

I følgende områder er påsvejsning af midlertidige beslag ikke tilladt:

- <x>



Hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
3. Generelle specifikationer

Dato : 24 11 2017  
Rev.dato :  
Side : 16/31

---

**3.6.7.5.4 Andre typer af svejsninger (EN 7.5.15)**

**3.6.7.6 Godkendelseskriterier (EN 7.6)**

**3.6.7.7 Svejsning af rustfri stål (EN 7.7)**

**3.6.7.7.1 Generelt**

**3.6.7.7.2 Ændringer af krav i DS/EN 1011-3 (EN 7.7.2)**

**3.6.8 Mekaniske samlingsmetoder (EN 8)**

**3.6.8.1 Generelt (EN 8.1)**

**3.6.8.2 Brug af boltesamlinger (EN 8.2)**

**3.6.8.2.1 Generelt (EN 8.2.1)**

**3.6.8.2.2 Bolte (EN 8.2.2)**

Følgende bolte skal tillade bevægelser:

- <x>

**3.6.8.2.3 Skiver (EN 8.2.4)**

Følgende boltesamlingstyper skal anvendes skive under møtrik eller boltehoved (den roterede del).

- <x>

Følgende boltesamlingstyper skal anvende skive både under skruehoved og møtrik.

- <x>

**3.6.8.3 Tilspænding af ikke forspændte bolte (EN 8.3)**

Bolte skal tilspændes til følgende momenter:

- M <x> Boltestyrkeklasse <x>: <x> kNm

Der anvendes ikke smøring af gevind.

Følgende bolte skal tillade bevægelse:

- <x>

Følgende bolte kræver fuld kontaktflade:

- <x>

**3.6.8.4 Bearbejdning af kontaktflader i friktionssamlinger (EN 8.4)**

Friktionsklasse: <x>

Følgende kontaktflader kræves fuld kontakt:

- <x>

Metode: <x>

**3.6.8.5 Tilspænding af forspændte bolte (EN 8.5)**

Bolte skal spændes til forspændingskraften:

$$F_p = 0,7 f_{ub} A_s$$

Eller:

Bolte spændes til følgende forspændingskræfter:

- M <x> Styrkeklasse <x>: <x> kN
- M <x> Styrkeklasse <x>: <x> kN

Eller:

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 17/31

Bolte spændes til følgende tilspændingsmomenter:

- M <x> Styrkeklasse <x>: <x> kNm
- M <x> Styrkeklasse <x>: <x> kNm

Boltegevind skal smøres med <x>.

Entreprenørens forslag til smøremiddel skal forelægges byggeledelsen til kommentering inden <x>.

*Ad stk. 1.* Entreprenøren skal <x> arbejdsdage inden opstart af montagearbejderne forelægge procedure til etablering af forspændingskræfterne for byggeledelsen.

#### **3.6.8.6 Pasbolte (EN 8.6)**

#### **3.6.8.7 Varmnitning (EN 8.7)**

#### **3.6.8.8 Samling af tyndpladekomponenter (EN 8.8)**

#### **3.6.8.9 Brug af specielle samlingselementer og samlingsmetoder (EN 8.9)**

#### **3.6.8.10 Rivninger og friktionsskader i rustfrie stål (EN 8.10)**

#### **3.6.9 Montage (EN 9)**

##### **3.6.9.1 Generelt (EN 9.1)**

##### **3.6.9.2 Montagemetode (EN 9.3)**

##### **3.6.9.3 Opmåling (EN 9.4)**

##### **3.6.9.4 Understøtninger, forankring og lejer (EN 9.5)**

###### **3.6.9.4.1 Generelt**

###### **3.6.9.4.2 Afsætning og anvendelighed af understøtninger (EN 9.5.2)**

Der skal leveres skabeloner til brug for fiksering af boltegrupper ved indstøbning af ankerboltene for følgende boltegrupper:

- <x>

###### **3.6.9.4.3 Midlertidige understøtninger (EN 9.5.4)**

Entreprenøren skal fjerne stålopkloidsninger og løsne justermøtrikker i forbindelse med understøbningen. De må ikke fjernes/løsnes før understøbningens styrke er tilstrækkelig.

Stålopkloidsninger må efterlades og justermøtrikker kræves ikke fjernet for følgende konstruktioner:

- <x>

Stålopkloidsninger med polychloroprengummimellem-læg/plastmøtrikker/stålmøtrikker med polychloroprengummimellemlæg kan efterlades for følgende konstruktioner:

- <x>

###### **3.6.9.4.4 Understøbning og forsegling (EN 9.5.5)**

Enten:

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 18/31

Der udføres udluftningshuller.

Eller:

Der skal ikke udføres udluftningshuller. Der skal udføres en prøveudstøbning af en fodplade for at sikre, at hele fodpladen bliver understøbt. Byggeledelsen skal have mulighed for at overvære prøveudstøbningen.

### **3.6.9.5 Montage og arbejde på byggepladsen (EN 9.6)**

#### **3.6.9.5.1 Generelt**

#### **3.6.9.5.2 Prøvesamling (EN 9.6.4)**

Følgende konstruktionsdele kræves prøvesamlet på byggepladsen før montage i bygværket:

- <x>

### **3.6.10 Overfladebehandling (EN 10)**

#### **3.6.10.1 Generelt (EN 10.1)**

Bearbejdningsskvalitet: <x>

Der forudsættes følgende korrosionskategorier og forventede holdbarheder:

<u>Konstruktionsdel/ emne</u>	<u>Korrosions- kategori</u>	<u>Forventet holdbarhed</u>
<x>	<x>	<x>
<x>	<x>	<x>

#### **3.6.10.2 Forbehandling af ståloverflade (EN 10.2)**

#### **3.6.10.3 Korrosionstrægt stål (EN 10.3)**

Metode: <x>

#### **3.6.10.4 Galvanisk korrosion (EN 10.4)**

#### **3.6.10.5 Varmforzinkning (EN 10.5)**

#### **3.6.10.6 Forsegling af hulrum (EN 10.6)**

#### **3.6.10.7 Overflader i kontakt med beton (EN 10.7)**

Den foreskrevne overfladebehandling på <x> føres <x> mm under færdig beton-overflade.

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 19/31

**3.6.10.8 Utilgængelige overflader (EN 10.8)****3.6.10.9 Reparation efter skæring eller svejsning (EN 10.9)****3.6.10.10 Rengøring efter montage (EN 10.10)****3.6.10.11 Supplement til DS/EN 1090-2 anneks F****3.6.10.11.1 Generelt****3.6.10.11.2 Forbehandling af overflader af kulstofstål (EN anneks F.2)****3.6.10.11.3 Svejsesømme og overflader, der skal svejses (EN anneks F.3)**

Forbehandlingsgrad: &lt;x&gt;.

**3.6.10.11.4 Maling (EN Anneks F.6.1)**

Identifikation: &lt;x&gt;

Anvendelse: &lt;x&gt;

Grundbehandling: &lt;x&gt;

Klasse: &lt;x&gt;

Korrosionskategori: &lt;x&gt;

Holdbarhed: &lt;x&gt;

Kulør dækmaling: &lt;x&gt;

Glans dækmaling: &lt;x&gt;

Reference: &lt;x&gt;

Referencefelter: &lt;x&gt;

Der skal udføres udstikning overalt på svejsninger, bolte, montagesamlinger og kanter.

Før udførelse leveres et opstrøg, som danner reference for dækmalingens kulør og glans.

**3.6.10.11.5 Sprøjtemetallisering (EN anneks F.6.2)**

Konstruktionsdel: &lt;x&gt;

Materiale: &lt;x&gt;

Klasse &lt;x&gt;

Lagtykkelse: &lt;x&gt; µm

**3.6.10.11.6 Varmforzinkning (EN anneks F.6.3)**

Lagtykkelse: &lt;x&gt;

Der skal før varmforzinkning udføres prøvedypninger med forlænget dyppetid for at sikre, at stålet er i stand til at opbygge den krævede lagtykkelse og derefter at fastsætte den nødvendige dyppetid.

**3.6.10.11.7 Referenceområder (EN anneks F.7.3)**

Der anvendes referencearealer i følgende omfang:

- <x>

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 20/31

**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:

- <x>

**3.7.4 Overdragelse****3.8 Arbejdsmiljø**

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

- Asbest
- PCB
- Arbejde med bly
- Demontering af isolering
- <x>

**3.9 Kontrol (EN 12)****3.9.1 Generelt (EN 12.1)**

Arbejdet er opdelt i følgende kontrolafsnit:

- <x>

**3.9.2 Projekteringskontrol**

Der gælder følgende kontrolniveauer:

Konstruktionsafsnit: &lt;X&gt;

Dokumentationsklasse: &lt;x&gt;

A2.2 Projektgrundlag-konstruktionsafsnit: &lt;x&gt;

A2.2 Statiske beregninger-konstruktionsafsnit, hovedstatik: &lt;x&gt;

A2.2 Statiske beregninger-konstruktionsafsnit, konstruktionsdeles ydeevne: &lt;x&gt;

A3.2 Konstruktionstegninger og modeller: &lt;x&gt;

B1.2 Statisk projekteringsrapport-konstruktionsafsnit: &lt;x&gt;

B2.2 Statisk kontrolrapport-konstruktionsafsnit: &lt;x&gt;

**3.9.3 Kontrol af undersøgelser****3.9.4 Materiale- og produktkontrol (EN 12.2)**

Der skal udføres prøvning af følgende produkter:

- <x>

**3.9.5 Modtagekontrol****3.9.6 Udførelseskontrol****3.9.6.1 Generelt****3.9.6.2 Fremstilling: geometriske dimensioner af præfabrikerede elementer (EN 12.3)****3.9.6.3 Svejsning (EN 12.4)**

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 21/31

**3.9.6.3.1 Generelt****3.9.6.3.2 Kontrol før og under svejsning (EN 12.4.1)****3.9.6.3.3 Kontrolomfang (EN 12.4.2.2)**

For følgende svejsesømme i udførelsesklasse EXC1 kræves NDT kontroller:

- <x>

For følgende svejsesamlinger i udførelsesklasse EXC3 og EXC4 skal der udføres produktionssvejsprøver:

- <x>

*Ad stk 2.* For følgende svejsesømme kan ved fastlæggelse af omfang af supplerende NDT-kontrol for trækpåvirkede tværgående stumpsømme og sømme med delvis indtrægning forudsættes en udnyttelsesgrad mindre end 0,5:

- <x>

**3.9.6.4 Mekaniske samlingselementer (EN 12.5)****3.9.6.5 Overfladebehandling og korrosionsbeskyttelse (EN 12.6)****3.9.6.6 Montage (EN 12.7)****3.9.6.6.1 Generelt****3.9.6.6.2 Kontrol af prøvemontage (EN 12.7.1)**

Der stilles følgende krav kontrol af prøvemontage:

<x>

**3.9.6.6.3 Opmålingsmetoder og nøjagtighed (EN 12.7.3.1)****3.9.6.6.4 Placering og hyppighed (EN 12.7.3.4)**

Som en del af entreprenørens almindelige kontrolopmåling af den færdige konstruktion, skal kontrolopmåling og dokumentation af specielt følgende mål fremhæves:

- <x>

Der foretages endvidere kontrol af følgende elementer for følgende konstruktive og udstyrsmæssige forhold:

- <x>

Ved kontrolopmåling skal konstruktionen udover egenvægt være belastet med følgende laste:

- <x>

**3.9.7 Slutkontrol**

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 22/31

SM 01 Stålbeflag til Hal og Hus

## **4. Bygningsdelsbeskrivelser**

### **SM 01 Stålbeflag til Hal og Hus**

#### **4.1 Orientering**

#### **4.2 Omfang**

Type 1: Levering af befag til fkråfopler Hal RS.

Type 2: Levering af befag til fkråfopler Hus RS.

Type 3: Levering af befag til gavlfopler Hal RS.

Type 4: Levering af Larsenbolte RS

Type 5: Levering af vindkryds med befag HUS RS.

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

Alle befag monteres under anden bygningsdel.

#### **4.3 Lokalisering**

Hal og Hus

#### **4.4 Tegningshenvisning**

K2.400 HAL. Fundamentsplan

K2.401 HAL. Plan, konstruktion. Stueplan

K2.402 HAL. Plan, konstruktion. 1. fal og bjælfelag over stue

K2.403 HAL. Plan, konstruktion. Plan ved mellemåse

K2.404 HAL. Spærplan

K2.406 HAL. Tværsnit, konstruktioner ved gavl. Modullinie 1

K2.407 HAL. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 2 og 8

K2.408 HAL. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 3 og 7

K2.409 HAL. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 4

K2.410 HAL. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 6

K2.411 HAL. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 5

K2.412 HAL. Længdesnit, konstruktion ved hovedfag

K5.420 HAL. Detaljemappe

K2.450 HUS. Fundamentsplan.

K2.451 HUS. Plan, konstruktion. Stueplan

K2.452 HUS. Spærplan

K2.453 HUS. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 1 og 4

K2.454 HUS. Tværsnit, hovedfag. Modullinie 2 og 3

K2.455 HUS. Længdesnit, konstruktion ved hovedfag

K5.470 HUS. Detaljemappe

#### **4.5 Koordinering**

Leverancen koordineres med tømrer

#### **4.6 Tilstødende bygningsdele**

Betonfundamenter, sokler og terrændæk.

#### **4.7 Projektering**

#### **4.8 Undersøgelser**

#### **4.9 Materialer og produkter**

Bolte i kvalitet 8.8

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 23/31

SM 01 Stålbeflag til Hal og Hus

Bolte, møtrikker og spændskiver skal være rust- og syrefaste. Flydespænding mindst 210 N/mm<sup>2</sup>.

**Type 1 og 2:** Beflag og skruer i rust- og syrefast stål af kvalitet A4. Beflaget udføres med huller for skruemontage og i pladetykkelse på 8mm.

**Type 3:** Beflag og skruer i rust- og syrefast stål af kvalitet A4. Beflaget udføres med huller for skruemontage og i pladetykkelse på 8mm.

#### 4.10

##### Udførelse

###### Type 1 og 2:

Levering af stålbeflag til skråstolper i hal og hus. Beflag udføres som opsvejt stålplader 500x100x20 og to stk. 100x10, stålplade 500x100x20 med montagehuller til limankre M20 mod fundament og stålplade 100x10 med montagehuller til bolte M16 mod tømmer.

###### Type 3:

Der udføres stålbeflag opsvejt af plade Ø150 mm og dorn Ø30 mm. Beflag skal monteres på samtlige gavlstolper på Hal.

###### Type 4:

Levering af bolt M20 med dorn Ø 40 mm, Larsenbolte RS. Larsenbolte anvendes ved samlinger mellem tagbærende stolper og Mellemåse, samt ved samlinger mellem Rygås og Dok.

###### Type 5:

Levering af vindtrækbånd BAN208025, båndspændere BNSP80 og beflag til vindkryds i hus. Beflag udføres som sammensvejste stålplader 100x90x5 og 60x5, stålplade 100x90x5 med montagehuller til bolte M12 mod tømmer og stålplade 60x5 med montagehul til bolt M20 mod båndspænder BNSP80. Vindkryds anvendes i modullinje 2 og 3.

#### 4.11

##### Mål og tolerancer

#### 4.12

##### Prøver

Type 1 og 2: Der udføres 3 stk prøver på beflag til en prøvemontage. Prøverne kan indgå i det færdige byggeri.

#### 4.13

##### Arbejds miljø

Se plan for sikkerhed og sundhed - PSS

#### 4.14

##### Kontrol

Iht 2.7.4

#### 4.15

##### D&V-dokumentation

Iht 2.7.5

#### 4.16

##### Planlægning



Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 24/31

SM 01 Stålbefug til Hal og Hus

---

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 25/31

SM 02 Stålskuffer i Hal og Hus

**SM 02 Stålskuffer i Hal og Hus****4.1 Orientering**

Skufferne i Hal skal benyttes til at opmagasinere borde og stole og andet inventar til brug i Salsrummet.

Skufferne i Hus skal benyttes til at de overnattende kan lægge deres tasker m.v. af vejen mens de bor i Huset.

Skuffefronter monteres af tømrer.

**4.2 Omfang**

44 skuffer i podie i Hal

16 skuffer under alkover i Hus

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

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

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

**4.3 Lokalisering****4.4 Tegningshenvvisning**

Hovedtegninger:

A2.122 – 140 Hal

A2.222 – 240 Hus

Bygningsdelstegninger:

A4.165 Hal

A4.261 Hus

**4.5 Koordinering**

Der koordineres med tømrer som skal montere skuffefronter.

**4.6 Tilstødende bygningsdele**

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

**4.7 Projektering**

Der skal udføres produktionstegninger til godkendelse inden produktion.

**4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter**

Skuffekonstruktion i galvaniseret stål.

Presgitter 50x50 x 4mm galvaniseret med ramme.

Kraftige hjul.

**4.10 Udførelse**

Der opsvejses en ramme i vinkelstål på 50 x 50 x 5mm skåret i gering. To stk. T-stål svejses på tværs som forstærkning. I hjørnerne svejses en trekantet plade på 200 x 200 x 5 mm som hjørneforstærkning.

Der påsvejses hjørner på 200 x 300 x 5mm som skal sørge for at borde m.v. i

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 26/31

SM 02 Stålskuffer i Hal og Hus

skuffen ikke rutsjer af når man trækker skuffen ud og ind under podiet. De to hjørner i front udføres med huller for fastskrining af træfronter bagfra. Højden på hjørnerne skal afpasses ift. hjulhøjden.

Presgitter nedlægges og fastskrues til rammen.

6 stk. kraftige gummihjul som ikke kan dreje påskrues vinkelrammen.

Skuffe i Hal: B x L = 800 X 2000mm

Skuffe i Hus: B x L = 1400 x 1500mm

**4.11 Mål og tolerancer****4.12 Prøver**

Der udføres en prøve på en skuffe til under podie i hal. Kan indgå i færdig leverance hvis den godkendes.

Der skal fremlægges forskellige typer egnede hjul til fastlæggelse af det bedst egnede.

**4.13 Arbejdsmiljø**

Se plan for sikkerhed og sundhed - PSS

**4.14 Kontrol**

Iht 2.7.4

**4.15 D&V-dokumentation**

Iht 2.7.5

**4.16 Planlægning**

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 27/31

SM 03 Småarbejder i Hal

**SM 03 Småarbejder i Hal****4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Type 1: Levering og montering af rygningstål

Type 2: Levering og montering af kantstål omkring langild for bæring af låg.

**Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet****Følgende leveres, men monteres under andet arbejde****Følgende leveres og monteres under andet arbejde****4.3 Lokalisering**

Type 1: Hal

**4.4 Tegningshenviisning**

Hovedtegninger:

A2.122 – 140 Hal

Bygningsdelstegninger:

A4.164 Hal

Detailtegninger:

A5.190 Hal

**4.5 Koordinering****4.6 Tilstødende bygningsdele****Forudgående bygningsdele/arbejder****Efterfølgende bygningsdele/arbejder****4.7 Projektering****4.8 Undersøgelser****4.9 Materialer og produkter****Type 1 - rygningstål i Hal:**

Beslag og skruer i rust- og syrefast stål af kvalitet A4. Beslaget udføres med huller for skruemontage og i pladetykkelse på ca. 5mm.

**Type 2 - kantstål langild:**

Ca. 90 x 90 x 10mm vinkelstål oliebrændt med forborede huller på den ene flange og skåret i gering i hjørner.

**4.10 Udførelse****Type 1 - rygningstål Hal:**

Der udføres stålbeslag i bredde på 95mm og Y-formet. Beslaget monteres på samtlige klemplister i tagryggen på Hal, ca 50 stk. Hvert beslag er unikt forstået således, at hvert beslag skal tilpasses drejningen der ligger i klemlisten.

Hovedentreprise

Dato : 24 11 2017

Arbejdsbeskrivelse - Smedearbejdet

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side : 28/31

SM 03 Småarbejder i Hal

Beslagene har montagehuller på alle 3 plader.

**Type 2 - kantstål langild:**

Vinkelstålet fastskrues med kraftige skruer rundt i kanttømmeret omkring langilden med flangen nedad. Kantstålet skal bæretrelæg med personbelastning.

**4.11 Mål og tolerancer****4.12 Prøver**

Type 1: Der udføres 3 stk prøver på Y-stål med forboret huller til en prøvemontage. Prøven udføres i f.eks. pladejern. Beslag monteres på en tagrygsprøve, som udføres under TØ Tagspån.

**4.13 Arbejdsmiljø**

Se plan for sikkerhed og sundhed - PSS

**4.14 Kontrol**

Iht 2.7.4

**4.15 D&V-dokumentation**

Iht 2.7.5

**4.16 Planlægning**

Hovedentreprise  
 Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
 Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 24 11 2017  
 Rev.dato :

## Bilag 1 Udbudskontrolplan

### Udbudskontrolplan for stål, generelt

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
<b>0.</b>	<b>Generelt</b>					
0.1	Udbudsprojekt	ARB 2.8	Projektgranskning	Hele projektet	Før opstart af værkstedsarbejde	Granskningskommentarer afklaret med byggeledelsen
0.2						
<b>1</b>	<b>Projekteringskontrol</b>					
1.1	Statisk dokumentation	ARB 3.9.2	ARB 3.9.2	ARB 3.9.2	Afslutning for projektering	SBI - anvisning 223, punkt 5.4.5
1.2						
<b>2</b>	<b>Kontrol af undersøgelser</b>					
2.1						
<b>3</b>	<b>Materiale- og produktkontrol</b>					
3.1	Stålkvaliteter	ARB 3.9.4	kontrol af dokumentation	100 %	Før udførelse	EN 12.2.1
3.2	Kontrol af overfladefejl	ARB 3.5.3.2	Visuel	100 %	Før værkstedarbejder indledes	EN 5
3.3	Lagdeling	ARB 3.9.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Før værkstedarbejder indledes	EN 12.2.1
3.4	Tilsatsmaterialer	ARB 3.9.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Før udførelse	EN 12.2.1
3.5	Boltevarer	ARB 3.9.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Før udførelse	ARB 3.5.6
<b>4</b>	<b>Modtagekontrol</b>					
4.1	Ankerbolte monteret af anden entreprenør	Projekt	Kontrolmåling	100 %	Før montage	Projekt

Hovedentreprise  
Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 24 11 2017  
Rev.dato :

4.2	Komponenter, færdige fra værksted	ARB 3.9.6.1 Projekt	Visuel	100 %	Inden afsendelse fra værksted	Projekt
4.3	Overfladefejl	EN 12.2.1	Visuel	100 % i områder, der kan være påvirket af fremstilling	Før overfladebehandling	EN 5
4.4	Præfabrikerede komponenter	ABR 3.9.6.2	Kontrolmåling	EN 12.3	Før anvendelse	EN 12.3
<b>5</b>	<b>Udførelseskontrol</b>					
5.1	<b>Generelt</b>					
5.1.1	Arbejdstegninger	ARB 2.8	Kontrol af tegninger	100 %	Før værkstedarbejdet indledes	Overensstemmelse med projekt
5.1.2	Produktionsplanlægning	ARB 2.8	Granskning	100 %	Før værkstedarbejdet indledes	Udført
5.1.3	Dimensionskontrol af plader og profiler	ARB 3.9.4	Kontrolmåling	Iht. Produktionsplan	Iht. Produktionsplan	EN 5.3
5.2	<b>Samling</b>					
5.2.1	Tildannelse af emner til samling	EN 6.4.1 EN 12.3	Visuel/måling	100 %	Før svejsning	EN 6.4.1
5.2.2	Klipning og nipling	ARB 3.6.6.4.2	EN 6.4.2	EN 6.4.2	Efter udførelse / inden samling	EN 6.4.2
5.2.3	Termisk skæring	ARB 3.6.6.4.3	EN 6.4.3	EN 6.4.3	Efter udførelse / inden samling	EN 6.4.3
5.2.4	Hårdhed på frie kanter	ARB 3.6.6.4.4	EN 6.4.4	EN 6.4.4	Efter udførelse / inden samling	EN 6.4.4
5.3	<b>Svejsning</b>					
5.3.1	Svejskvalifikationer	ARB 3.6.7.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Før værkstedarbejdet indledes	EN 7.4.2
5.3.2	Svejsplan	ARB 3.6.7.2	EN 12.4	100 %	Før værkstedarbejdet indledes	EN 7.2
5.3.3	Partiopdeling af svejsesømme	ARB 3.6.7.2	Kontrol af dokumentation	100 %	Før værkstedarbejdet indledes	EN 7.2

Hovedentreprise  
 Arbejdsbeskrivelse – Smedearbejdet  
 Bilag 1 Udbudskontrolplan

Dato : 24 11 2017  
 Rev.dato :

5.3.4	Produktionssvejsprøver	ARB 3.6.7.4	Visuel	Kontrolplan	Før værkstedarbejdet indledes	EN 12.4.4
5.3.5	Kontrol før og under svejsning	ARB 3.9.6.3.1	Svejsplan	Svejsplan	Før og under svejsning	EN 7.6 EN 12.4.1
5.3.6	Kontrol efter svejsning	ARB 3.9.6.3.2	Svejsplan	Svejsplan	Efter svejsning	EN 12.4.2
5.3.7	Kontrol af svejste dybler til kompositkonstruktioner	ARB 3.5.7	Visuel/NDT-kontrol	Svejsplan	Efter svejsning	EN 7.5.6
5.3.8	Midlertidige beslag	ARB 3.6.7.5.2	Visuel/NDT-kontrol	100 %	Efter svejsning	EN 7.5.6
5.3.9	Kontrol af udført samling	ARB 3.6.6.10	Visuel/kontrolmåling	ARB 3.6.6.10	ARB 3.6.6.10	EN 6.9 EN 6.10
5.4	<b>Mekaniske samlingselementer</b>					
5.4.1	Boltesamlinger, ikke forspændte	ARB 3.6.8.3	Visuel/kontrolmåling	100 %	Efter udførelse	EN 12.5.1
5.5	<b>Overfladebehandling</b>					
5.5.1	Entreprenørens arbejdsinstruktion	ARB 2.8.2	Granskning	Hvert system	Før udførelse	Overensstemmelse med projekt og producent specifikationer
5.5.2	Reparationsprocedurer	ARB 3.6.10.11.3	Granskning	Hvert system	Før udførelse	Overensstemmelse med projekt og producent specifikationer
5.5.3	Ståloverflader, rustgrad og overfladefejl	ARB 3.5.3.1	Visuel	Hver malingspåføring	Før maling	Overensstemmelse med projekt
5.5.4	Klimakontrol, stål og luft	DS/EN 12944-7 Afsnit 5.2	Kontrol af dokumentation	Under udførelse	Hver 3. time	Overensstemmelse med producent specifikationer
5.5.5	Mekanisk rensning, rensningsgrad	ARB 3.6.10.11	Visuel	Hver malingspåføring	Før maling	EN 12.6 EN annek F
5.5.6	Mekanisk rensning, ruhed	ARB 3.6.10.11	Visuel	Hver malingspåføring	Før maling	EN annek F
5.5.7	Afrunding af kanter	ARB 3.6.6.1	Visuel	100 %	Før maling	ARB 3.6.6.1
5.5.8	Prøveplader	ARB 3.6.10.11.3	Arbejdsinstruktion	ARB 3.6.10.11.3	Før overfladebehandling	EN 12.6