

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Totalentreprenør RASK A/S



Arbejdsbeskrivelse for Q-Bolig

Sønderbrogade i Horsens

6. Murerarbejdet

Rev.: 2017-01-02

Udarb.: AEE

Kontrol:

Godk.:

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Indholdsfortegnelse	1
1. Orientering.....	4
1.1 Generelt.....	4
2. Omfang	5
2.1 Generelt.....	5
2.2 Bygningsdele.....	5
2.3 Projektering	5
2.4 Byggeplads	5
2.5 Sikkerhed og sundhed.....	5
2.5.1 Generelt.....	5
2.5.2 Midlertidige påvirkninger.....	5
2.5.3 Risikospecifikation.....	5
2.6 Omgivende miljø.....	6
2.7 Kvalitetsstyring.....	6
2.7.1 Generelt.....	6
2.7.2 CE-mærkning mv.....	6
2.7.3 Garantierklæringer.....	6
2.7.4 Kontrolokumentation.....	6
2.7.5 D&V-dokumentation.....	6
2.8 Arbejdets planlægning.....	6
2.8.1 Generelt.....	6
2.8.2 Arbejdsdokumenter.....	6
2.9 Undersøgelser.....	6
2.10 Prøver.....	6
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer.....	7
2.12 Rengøring.....	7
3. Generelle specifikationer.....	8
3.1 Generelt.....	8
3.1.1 CE-mærkning mv.....	8
3.1.2 Transport og oplagring	11
3.1.3 Arbejdsdokumenter	11
3.2 Referencer	11
3.2.1 Generelt	11
3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet	11
3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet	12
3.3 Projektering	12
3.3.1 Generelt	12
3.3.2 Dokumentation	12
3.4 Undersøgelser	12
3.4.1 Generelt	12
3.4.2 Dokumentation	12
3.5 Materialer og produkter	12
3.5.1 Generelt	12
3.5.2 Vandtætningssystem	12

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

3.5.3	Teglsten	12
3.5.3.1	Blokke	12
3.5.3.2	Blokke	12
3.5.4	Mørtel	13
3.5.4.1	Generelt	13
3.5.4.2	Receptmørtel	13
3.5.4.3	Funktionsmørtel	13
3.5.5	Vægfliser	13
3.5.5.1	Fliseklæber	14
3.5.5.2	Fugemørtel	14
3.5.5.3	Elastisk fugemasse	14
3.5.6	Isoleringsmaterialer	14
3.5.7	Bindere	14
3.5.8	Armering	14
3.5.9	Tegloverliggere/-bjælker	14
3.5.10	Trækbånd, bjælkesko og vederlagskonsoller	14
3.5.11	Hjørnebeskyttere	14
3.5.12	Sålbænke	14
3.5.13	Løskanter	15
3.5.14	Indmuringskomponenter	15
3.5.15	Dilatationsfuger	15
3.5.16	Afsyring	15
3.5.17	Produkter til overfladebehandling	15
3.5.17.1	Generelt	15
3.5.17.2	Vandskuring	15
3.5.17.3	Filtsning	15
3.5.17.4	Sækkeskuring	15
3.5.17.5	Berapning	15
3.5.17.6	Tyndpuds	15
3.5.17.7	Puds	15
3.5.17.8	Kalk	16
3.6	Udførelse	16
3.6.1	Generelt	16
3.6.2	Mål og tolerancer	16
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	16
3.6.4	Demontering	16
3.6.5	Genopretning	16
3.6.6	Fugtspærre Generelt	16
3.6.6.1	Opmuring med mursten, generelt	16
3.6.6.2	Hulmur	16
3.6.6.3	Skalmur	17
3.6.7	Opmuring Sokkel	17
3.6.7.1	Generelt	17
3.6.7.2	Hulmur	17
3.6.7.3	Skalmur	17
3.6.9	Isolering, generelt	17
3.6.9.2	Isolering, Hulmur	18
3.6.9.3	Isolering, Skalmur mod tung bagvæg	18
3.6.10	Bindere	18

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 2014 ??

Rev. :

3.6.11	Tegloverligger/-bjælker	18
3.6.12	Trækbånd, bjælkesko og vederlagskonsoller	18
3.6.13	Fastgørelse og pudsning af hjørnebeskyttere	18
3.6.14	Sålbænke	18
3.6.14.1	Generelt	19
3.6.14.3	Sålbænke, præfabrikerede	19
3.6.15	Løskanter	19
3.6.16	Indmuring af komponenter	19
3.6.17	Dilatationsfugning	19
3.6.18	Afsyring	19
3.6.19	Overfladebehandling	19
3.6.19.1	Generelt	19
3.6.19.2	Vandskuring	19
3.6.19.5	Berapning	19
3.6.19.6	Tyndpusning	19
3.6.19.7	Pudsning	19
3.6.19.8	Kalkning	19
3.7	Relationer til andre arbejder	19
3.7.1	Generelt	19
3.7.2	Forudgående arbejder	19
3.7.3	Koordinering	19
3.7.4	Overdragelse	20
3.8	Arbejds miljø	20
3.9	Kontrol	20
3.9.1	Generelt	20
3.9.2	Projekteringskontrol	20
3.9.3	Kontrol af undersøgelser	20
3.9.4	Materiale- og produktkontrol	20
3.9.5	Modtagekontrol	20
3.9.6	Udførelseskontrol	20
3.9.7	Slutkontrol	20
4.	Bygningsdelsbeskrivelser	21
4.1.6.1	Sokkel / Sökkelpuds	21
4.1.6.2	Opmuring af skalmur	23
4.1.6.3	Opmuring af murkrone	26
4.1.6.4	Vandskuring	28
4.1.6.5	Vægfliser	30
4.1.6.6	Cementbaseret afretningslag	33
4.1.6.7	Gulve i vådrum	35
4.1.6.8	Vinduesbundplader	37
4.1.6.9	Betonsålbænke sålbænke	39
4.1.6.10	Lyskasse	41
Bilag 1	Udbudskontrolplan	43

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

1. Orientering**1.1 Generelt**

bips *B3.240, Basisbeskrivelse - murværk* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende basisbeskrivelser gældende:

- bips *B3.340 Basisbeskrivelse – Støbte undergulve*
- bips *B2.320 Basisbeskrivelse – fuger*

1.2**Definitioner**

Stk. 7. Fliser defineres som tilhuggede eller tildannede plader til brug for opsætning på vægge/lægning på gulve

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

2. Omfang

2.1 Generelt

2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- 6.1 Skalmuring
- 6.2 Porebetonvægge
- 6.3 Letklinkerblokke og sokkelpuds
- 6.4 Facadepuds
- 6.5 Vægfliser og membran i vådrum.**
- 6.6 Cementbaseret afretningslag i vådrum**
- 6.7 Gulve og membran i vådrum**
- 6.8 Byggeplads.

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af Betonelement-montage:

- Betonvæg-elementer

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af "Gulvfirma A/S":

- Thermotec

2.3 Projektering

Arbejdet omfatter projektering af følgende bygningsdele:

- Dimensionering af tegloverligger.
- Dimensionering af konsoller ved ophængt murværk.

2.4 Byggeplads

Byggeplads etableres og vedligeholdes i henhold til byggesagsbeskrivelsen

2.5 Sikkerhed og sundhed

2.5.1 Generelt

2.5.2 Midlertidige påvirkninger

2.5.3 Risikospecifikation

Der gøres opmærksom på følgende særlige risici:

- Arbejder i udgravning
- Montering af tunge præfabrikerede elementer
- Arbejde i højden (udførelse af murkroner)
- Arbejde med ætsende stoffer (vandskuring)

2.6 Omgivende miljø

2.7 Kvalitetsstyring

2.7.1 Generelt

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- 2.7.2 CE-mærkning mv.
Leverancer og Ydelser skal ledsages af den dokumentation, der er anført i de for leverancen relevante bekendtgørelser, herunder tilhørende harmoniserede standarder.
- 2.7.3 Garantierklæringer
Der skal afleveres følgende garantierklæringer:
- Mørtel
- Garantierklæringer for udførelse skal afleveres senest 5 arbejdsdage efter, at arbejdet er udført.
- 2.7.4 Kontrolokumentation
- 2.7.5 D&V-dokumentation
D&V-dokumentation skal leveres i 2 eksemplarer.
- Ad stk. 1.* Herudover omfatter D&V-dokumentation følgende:
- Murværk
 - Vægfliser
 - Vinduesbundplader
 - Sålbenke
- 2.8 Arbejdets planlægning
- 2.8.1 Generelt
Der skal påregnes deltagelse i 2-3 projektgennemgangsmøder.
- 2.8.2 Arbejdsdokumenter
Ad stk. 1. Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest 5 arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i 2 eksemplarer:
- Tegloverligger
- Arbejdsdokumenterne vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.
- 2.9 Undersøgelser
- .
- 2.10 Prøver
Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges byggeledelsen til godkendelse:
- Teglsten jf. bygningsdelsbeskrivelse 4.1.6.2
 - Vægfliser jf. bygningsdelsbeskrivelse 4.1.6.5
 - Vinduesplader jf. bygningsdelsbeskrivelse 4.1.6.8
- Følgende prøver for fastlæggelse af udfaldskrav skal udføres:
- Vådramsmembran, jf. bygningsdelsbeskrivelsen
 - Slidlag, jf. bygningsdelsbeskrivelsen
 - Tilbagetrukket murværk m. vandskuring, jf. bygningsdelsbeskrivelsen
 -

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

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

2.11

Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Følgende gennemføringer, og retableringer skal være indeholdt i arbejdet:

- Gennemføringer for fastholdelse af flugtvejstrapper

Følgende udføres under andet arbejde:

- El- rør og kabler udføres af El-entreprenøren.
- Rør for varmeinstallationer udføres af VVS- entreprenøren.
- Montering af værn udføres af Stål/smede-entreprenøren.

2.12

Rengøring

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

3. Generelle specifikationer

3.1 Generelt

3.1.1 CE-mærkning mv.

Stk. 1 udgår og erstattes af:

Stk. 1. Leverancer og ydelser, der falder ind under en forordning eller et eller flere direktiver, der er implementeret i Danmark, skal være mærkede i overensstemmelse hermed. Mærkningen skal omfatte både CE-mærkning og eventuelle andre mærkningskrav.

Nedennævnte normer og standarder i gældende udgave og med eventuelle tillæg er gældende for arbejdet med de tilføjelser og fravigelser, som fremgår af arbejdsbeskrivelsen og/eller tegninger.

De i referencerne angivne vejledninger, noter mv. skal betragtes som krav, der kun må fraviges, hvis det er angivet i arbejdsbeskrivelsen og/eller på tegninger eller aftalt med byggeledelsen.

- Gældende Euro-Codes 1-7 af 2007
- Udførelse af betonkonstruktioner
Dansk Standard, DS 482
- Udførelse af stålkonstruktioner
Dansk Standard, DS/ENV 1090-1
- Målsætning på byggepladsen – Almene regler
Dansk Standard, DS 1012
- Tolerancer i byggeriet – Anvendelse af måltolerancer
Dansk Standard, DS 1050
- Tolerancer i byggeriet – Præferencetal for tolerancer
Dansk standard, DS 1100
- Tolerancer i byggeriet – Terminologi
Dansk Standard, DS 1050
- Cement
Dansk Standard, DS/EN 197-1
- Bygningskalk – del 1
Dansk Standard, DS/EN 459-1
- Normsystemet dateret 1998 og derefter, dvs. DS 409:1998, DS 410:1998, DS 411:1999 osv. er gældende.
- Forskrifter for byggesten til murværk
 - Del 1: Teglbyggesten

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Dansk Standard, DS/EN 771-1

- Forskrifter for byggesten til murværk
 - Del 2: Byggesten af kalksandsten
Dansk Standard, DS/EN 771-2
- Forskrifter for byggesten til murværk
 - Del 3: Betonbyggesten (tunge og lette til- slagsmaterialer)
Dansk Standard, DS/EN 771-3
- Forskrifter for byggesten til murværk
 - Del 4: Porebetonbyggesten
Dansk Standard, DS/EN 771-4
- Forskrifter for hjælpekomponenter til mur- værk – Del 1: Bindere, murankre, bjæl- kesko og fastgørelsesbeslag
Dansk Standard, DS/EN 845-1
- Forskrifter for hjælpekomponenter til mur- værk – Del 2: Overliggere
Dansk Standard, DS/EN 845-2
- Forskrifter for hjælpekomponenter til mur- værk – Del 3: Liggefugearmring af stålnet *Dansk Standard, DS/EN 845-3*
- Beskrivelse af mørtel til murværk
 - Del 1: Pudsmørtel med uorganiske bin- demidler
Dansk Standard, DS/EN 998-1
- Beskrivelse af mørtel til murværk
 - Del 2: Muremørtel
Dansk Standard, DS/EN 998-2
- Lette tilslag – Del 1: Lette tilslag til beton, mørtel og injektionsmørtel
Dansk Standard, DS/EN 13055 -1
- Tilslag til mørtel
Dansk Standard, DS/EN 13139
- Termisk isolering i byggeriet – Produkter – Fabriksfremstillede produkter af mineraluld (MW) – Specifikation
Dansk Standard, DS/EN 13162
- Termisk isolering i byggeriet – Produkter – Fabriksfremstillede produkter af ekspande- ret polystyrenskum (EPS) – Specifikationer *Dansk Standard, DS/EN 13163*
- Murcement – Bearbejdighed (kohæsion)
Dansk Standard, DS/CEN/CR 13933

Hvor specifikke afsnit i nedennævnte anvisninger, rapporter m.m. i gældende ud-

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

gave og med eventuelle tillæg sammen med projektmaterialets specifikationer er gjort gældende for arbejdet, skal de angivne anbefalinger, anvisninger, procedurer, råd mv. betragtes som krav.

- Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 574 af 21. juni 2001 om projekterendes og råd- gives pligter mv. efter lov om arbejdsmiljø
- Murerhåndbogen
MURO, Forlaget Tegl
- Vejledning, Fugtspærre i murværk
MURO, Forlaget Tegl
- Vejledning, Isolering i hulmure
MURO, Forlaget Tegl
- Overfladebehandling af murværk
MURO, Forlaget Tegl, Tegl 18
- Vejledning om radon og nybyggeri
Bygge- og Boligstyrelsen
 - Vejledning i vintermuring
MURO, Forlaget Tegl

3.1.2

Transport og oplagring

Stk. 1. Transport og oplagring af materialer og produkter skal følge producent- og/eller leverandøransvisninger. Det skal foregå på en sådan måde, at materialer og produkter ikke lider skade, og således at projektmaterialets krav til det færdige bygværk opfyldes.

Stk. 2. Al aflæsning, transport og udpakning indenfor byggepladsen af de af bygherren leverede materialer samt returnering af eventuel emballage skal være indeholdt i arbejdet.

Stk. 3. Entreprenøren skal sikre sig at materialer og bygningsdele beskyttes mod skadelig opfugtning og mod beskadigelse som følge af lave temperaturer.

3.1.3

Arbejdsdokumenter

3.2

Referencer

3.2.1

Generelt

3.2.2

Referencer der er generelt gældende for arbejdet

Sikkerhed og last

Ad stk. 1.

Godkendt 2007-07-27.

Ad stk. 2.

2007-11-07, 2. udgave.

3.2.3

Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- Betonudfyldning
- Isolering
- Hjælpekomponenter
Ad stk. 27.
a) +AC godkendt 2008-10-28.
- Ad stk. 28.*
a) 2007-11-15, 2. udgave.
- 3.3 Projektering
Projektering defineres under den enkelte bygningsdelsbeskrivelse.
- 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:
- Fliser
 - Mursten
- Dokumentation vil blive kommenteret inden for 5 dage fra modtagelsen.
- 3.5.2 Vandtætningssystem
Cementbaseret vandtæt lag som 2K Alfix
- 3.5.3 Teglsten
Udføres som teglsten
Stentype: Genbrugssten, Rød
Stenrykstyrke: 9 MPa
Stenformat: 108 x 228 x 54 mm
Anvendelsesområde: Facademur frostbestandigt
Overflade: Blødstrøgen/Håndstrøgen
- 3.5.3.1 Blokke
- 3.5.3.2 Blokke
Bloktpe: Gasbeton
Trykstyrke: min. 4,0 MPa
Bloktformat: 400 x 600 mm x 100
Anvendelsesområde: Skillevægge
- 3.5.4 Mørtel
-

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

- 3.5.4.1 Generelt
Fabriksfremstillet mørtel til opmuring og overfladebehandling skal være CE-mærket.
- Mørtel skal blandes effektivt, så ensartet fordeling af delmaterialerne sikres. Hvis blandespecifikationer ikke forefindes, må blandetiden for alt andet end kalkmørtel maksimalt være 15 minutter.
- Mørtel skal være færdig, når den tømmes ud af blandemaskinen, og mørtelblandingen skal anvendes inden for den foreskrevne åbningstid. Mørtel, der ikke anvendes inden for den foreskrevne åbningstid, skal kasseres.
- 3.5.4.2 Receptmørtel
- Anvendelse: Sokler og indmuring
Type: C 100/400
- Anvendelse: Slidlag
Type: C 100/400
- Anvendelse: Påmuring af sålbænke
Type: C 100/300
- Anvendelse: Opmuring udvendigt
Type: KC 50/50/700 (bakke)
- Sokkelpuds :
KC 35/65/650
- Anvendelse: Berapning af murkrone
Type: KC 60/40/850
- 3.5.4.3 Funktionsmørtel
Trykstyrke: M3
Vedhæftningsstyrke for:
Mursten, type A: $f_{mor,tk} = 0,30$ MPa
- 3.5.5 Vægfliser
Klassifikation: CE
Type: Prøve fremlægges til godkendelse
Farve: Hvid
Modulmål: 300 mm x 600 mm
Dimension: 297 mm x 597 mm
Tykkelse: 6-8 mm
Overflade: Blank/Glat
- 3.5.5.1 Fliseklæber
Fliseklæber skal være kunne indgå som en samlet MK-godkendt løsning.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse Dato : 13.12.2016
Rev. : 02.01.2017

- 3.5.5.2 Fugemørtel
Type: Fugemørtel, En af flisefirmaerne anerkendt fugemørtel
Farve: Lys grå iht. aftale med byggeledelsen.
- 3.5.5.3 Elastisk fugemasse
Anvendelse: Mellem udad-og indadgående hjørner
Type: Som sikaflex 15M (farve som flisefuger)
- 3.5.6 Isoleringsmaterialer
Type: Murbatts 190 mm
 λ -klasse: 34
Tykkelse i muråbninger: 50 mm
Kantisolering ved gulve: 10 mm polystyren dog 50 mm ved facadepartier og døre.
Polystyren som StyrolitP80 Lambda D: 0,031 W/mK mellem lecablokke og fundament 140 /170 mm
- 3.5.7 Bindere
Bindere skal være iht. DS/EN 845-1.
(Ved murkrøner)
Type: z-bindere tilpasset 450/490 mm hulmur
Diameter: 4 mm
Korrosionsklasse, rustfri stål 1.4301 (EN 10088)
Ved etageadskildelse monteres murbindere i kantudstøbningen som iborede murbindere. Materiale som ovenstående.
- 3.5.8 Armering
Iht.
ingeniørberegning
- 3.5.9 Tegloverliggere/-bjælker
Anvendelse: Over Dør og vindueshuller.
- 3.5.10 Trækbånd, bjælkesko og vederlagskonsoller
Anvendelse: Ved ophængt murværk
Type: Murværkskonsoller
Dimensioneres under denne entreprise
- 3.5.11 Sålbenke
Materiale: Aluminium
Type: Sort, blank
Fremspring fra murværk til drypnæse: 30 mm
Fald: 15°
- 3.5.12 Dilatationsfuger
Type A:
- Anvendelsesformål:
 - Fugetype: elastisk jf. *FSO Fugeguide Fugeløsninger og materialevalg*

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- Fugematerialer: Højelastisk
 - Dimension: 15 mm

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- 3.5.13 Afsyring
Syre skal leveres til byggepladsen i den rigtige fortynding. Der må ikke blandes syre på byggepladsen, og der må ikke forefindes anden syre på byggepladsen end den foreskrevne.

Såvel producent af syre som murstens- og mørtelleverandørens anvisninger skal følges.
- 3.5.14 Produkter til overfladebehandling
- 3.5.14.1 Generelt
- 3.5.14.2 Vandskuring
- 3.5.14.3 Filtsning
- 3.5.14.4 Sækkeskuring
- 3.5.14.5 Berapning
Mørteltype: Type: KC 60/40/850
Kornstørrelse: 0-2 mm
- 3.5.14.6 Tyndpuds
Kornstørrelse: 1 mm.
- 3.5.14.7 Puds
- Udkast
Mørteltype: KC 35/65/650
- Grovpuds
Mørteltype: KC 50/50/700
- Kornstørrelse: 4 mm
- Finpuds
Mørteltype: KC 50/50/700
Kornstørrelse: 1-2 mm.
- 3.6 Udførelse
- 3.6.1 Generelt
Kontrolklassen: normal.
- 3.6.2 Mål og tolerancer
Målmarkeringer skal udføres således, at disse, når de fjernes, ikke giver anledning til nogen form for beskadigelse af bygningsdele eller forringelse af synlige overflader. Målmarkeringerne skal være fjernet ved arbejdets afslutning.
- 3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer
- 3.6.4 Demontering
Ved bortskaffelse af materialer skal alle udgifter være indeholdt.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- 3.6.5 Genopretning
- 3.6.6 Fugtspærre Generelt
Fugtspærre af banevarer må ikke indmures i de skifter, der indgår i teglbjælker.
Mørtelspild på fugtspærre må ikke forekomme.
Ved fundament udkradses hver 4. studsfuger over murpap, og der indsættes studsfugeventiler. (Murvent Flex)
TB-render indlægges over muråbninger i h.t. byg-erfa.
- 3.6.6.1 Opmuring med mursten, generelt
Der skal opmures med fyldte fuger.
- I blankt murværk må der ikke forekomme sten med afslåede kanter/skår, ligesom mursten med gennemgående revner ikke må indmures. Eventuelle krumme sten skal vendes konveks, dvs. med den hule side nedad.
- Blankt murværk skal holdes rent under opmuring.
Forbandt: Løberforbandt 2
Skiftegangen skal være 15 skifter pr. m.
- 3.6.6.2 Hulmur
Hvis der foretages indmuring af elrør, skal dette ske på den varme side af hulmursisoleringen.
- Forbandt: Løberforbandt 2
- 3.6.6.3 Skalmur
Ved let bagvæg af organiske materialer skal hulrummet til udluftning mellem skalmur og vindtæt afdækning i den lette bagvæg være minimum 60 mm.
- Forbandt: Løberforbandt 2
For opmuring og fugning i én arbejdsgang gælder, at under fugningen bearbejdes og komprimeres mørtlen, mens denne endnu er plastisk.
- For udkradsning og efterfugning gælder, at udkradsninger skal være fuldkantet. Før fugning skal murfladen være fri for støv og mørtelrester, og murstenenes flader renses grundigt for tilbagesiddende mørtelrester. Løst støv mv. fejles ud eller fjernes med trykluft. Eventuelle huller i fugen skal fyldes.
- Murværket forvandes om nødvendigt, så det ikke er stærkt sugende, således at bedst mulig vedhæftning sikres. Fugning foretages med samme type mørtel som ved opmuringen.
- Fugetype: Trykket fuge.
- 3.6.7 Opmuring Sokkel
-

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

- 3.6.7.1 Generelt
- 3.6.7.2 Hulmur
Forbandt: Løberforbandt 2
- 3.6.7.3 Skalmur
Forbandt: Løberforbandt 2
For opmuring og fugning i én arbejdsgang gælder, at under fugningen bearbejdes og komprimeres mørtlen, mens denne endnu er plastisk.
- For udkradsning og efterfugning gælder, at udkradsninger skal være fuldkantet. Før fugning skal murfladen være fri for støv og mørtelrester, og murstenenes flader renses grundigt for tilbagesiddende mørtelrester. Løst støv mv. fejles ud eller fjernes med trykluft. Eventuelle huller i fugen skal fyldes.
- Murværket forvandes om nødvendigt, så det ikke er stærkt sugende, således at bedst mulig vedhæftning sikres. Fugning foretages med samme type mørtel som ved opmuringen.
- Fugetype: Trykket fuge.
- 3.6.9 Isolering, generelt
Der må ikke findes spildmørtel i isoleringslaget, og mørtelpølser på bagmuren skal fjernes inden isoleringen monteres.
- Samlingerne skal være tætte.
- 3.6.9.2 Isolering, Hulmur
- 3.6.9.3 Isolering, Skalmur mod tung bagvæg
Varmeisoleringen skal opsættes på bagvæggen og fastholdes til trådbinderne. Isoleringen skal opsættes inden opmuring.
Varmeisoleringen i hulmuren og ved kuldebroer i muråbninger skal lægges i, mens der mures op. Isoleringen skal placeres op mod bagvæg inden opmuringen. Isoleringsformatet skal følge skiftegangen.
- 3.6.10 Bindere
Der skal være minimum 4 bindere pr. m².
- Binderne skal monteres, så de ikke leder vand fra formur til bagmur.
- Tunge bagvægge leveres med bindere monteret. Ved udv. hjørner skal der ikke anvendes bindere. Facadetegninger angiver hvor der udføres murhjørner uden bindere.
Ved etageadskillelser skal der iboeres bindere i kantudstøbning.
- Ved formurens understøtninger i siderne og dens afslutning ved dilatationsfuger samt omkring huller i muren udføres effektiv forbindelse mellem formur og bagvæg. Forbindelsen udføres i form af en ekstra binderrække/-kolonne med en indbyrdes afstand mellem binderne på højst 300 mm.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Den øverste række bindere anbringes i næstøverste eller tredieøverste fuge dog max 200 mm fra øverste kant. Afstanden mellem binderne skal ligge i intervallet 150-300 mm.

- 3.6.11 Tegloverligger/-bjælker
Tegloverligger med ét skifte skal under opmuringen understøttes mindst pr. 600 mm.
Tegloverligger med to eller flere skifter skal under opmuringen understøttes minimum pr. 1200 mm. Understøtninger må først fjernes, når mørtlen i tegl bjælken har opnået tilstrækkelig styrke til at modstå de belastninger, bjælken udsættes for.

I de skifter, der indgår i tegl bjælken, skal alle fuger være 100 % fyldte.

Håndtering af tegloverligger skal ske i overensstemmelse med retningslinjerne i: Vejledning, Håndtering og montage af teglelementer
MURO, Forlaget Tegl

- 3.6.12 Trækbånd, bjælkesko og vederlagskonsoller
- 3.6.13 Fastgørelse og pudsning af hjørnebeskyttere
- 3.6.14 Sålbenke
Præfab. Betonsålbenke monteres i h.t. leverandørens anvisninger
- 3.6.14.1 Generelt
- 3.6.14.3 Sålbenke, præfabrikerede
Betonsålbenke (ORANJE beton A/S)
Fremspring fra murværk til drypnæse: 30 mm
Fald: 15°
Glidelag: <x>
- 3.6.15 Løskanter
Løskanter skal udføres med 30 mm fremspring.
- 3.6.16 Indmuring af komponenter
- 3.6.17 Dilatationsfugning
Type A som angivet i pkt. 3.5.19.
- 3.6.18 Afsyring
Murværk afsyres i h.t. tegl fabrikantens anvisninger.
- 3.6.19 Overfladebehandling
- 3.6.19.1 Generelt
Producent- og/eller leverandøranvisninger for valgte eller foreskrevne materialer og produkters korrekte anvendelse og indbygning skal følges.

Overfladebehandling af murværk udføres som beskrevet i *Tegl 18*, MURO Murerfagets Oplysningsråd.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- 3.6.19.2 Vandskuring
Vandskuring udføres med indfarvet puds, til færdig overflade.
 - 3.6.19.5 Berapning
Udføres på murkroner inden der vandtættes med tagpap.
 - 3.6.19.6 Tyndpusning
 - 3.6.19.7 Pudsning
Udkast
Grovpusning
Finpusning
 - 3.6.19.8 Kalkning
 - 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:
 - El og vvs-entreprenør
 - 3.7.4 Overdragelse
 - 3.8 Arbejdsmiljø
Følgende arbejder og/eller materialer/produkter anses for at indebære sikkerheds- og/eller sundhedsmæssige risici:
 - Arbejde i udgravninger
 - Arbejde der medfører tunge løft.
 - Arbejde der foregår i højden
 - Arbejde med giftige/ætsende produkter. (afsyring)
 - 3.9 Kontrol
 - 3.9.1 Generelt
Arbejdet er opdelt i følgende kontrolafsnit:
 - 3.9.2 Projekteringskontrol
 - 3.9.3 Kontrol af undersøgelser
 - 3.9.4 Materiale- og produktkontrol
 - 3.9.5 Modtagekontrol
 - 3.9.6 Udførelseskontrol
 - 3.9.7 Slutkontrol

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Opgaven:

3.9.8

Bygningsdele

- Skalmuring
- Porebeton
- Letklinkerblokke og sokkelpuds
- Facadepuds
- Slidlag I bad/toilet
- Fliser, klinker og membran i bad/toilet
- Diverse slidlag og afretning
- Byggeplads

I den efterfølgende bygningsdelsbeskrivelse er der ikke lavet beskrivelser på:

-Slidlag i bad/toilet

-Fliser, klinker og membran i bad/toilet

-Diverse slidlag og afretning

Jeres opgave i bygningsdelsbeskrivelsen bliver at lave beskrivelse for den bygningsdel som i har i projekteret.

Det er det i skal lave på dette 4. semester.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4. Bygningsdelsbeskrivelser**4.6.1 Sokkel / Sokkelpuds**

4.1 Orientering

4.2 Omfang

Opmuring af sokkel incl. sokkelpuds, blok 1,2,3,4 samt sokler ved skure i terræn.

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres, men monteres under andet arbejde

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

140/170 mm polystyren mellem lecablokke og fundament/kælderydervæg.

4.3 Lokalisering

4.4 Tegningshenvvisning

Hovedtegninger: (planer) (snit) (facader)

Oversigtstegninger:

Bygningsdelstegninger:

Detailtegninger:

4.5

Koordinering

Arbejdet skal evt. koordineres med EI og VVS-entreprenører, ved gennemføring af rør og kabler.

4.6

Tilstødende bygningsdele

Betonfundamenter og kældervægselementer, og der kan forventes overtaget med tolerancer angivet i beton/betonelementsbeskrivelse. 2mm målt på et 2 m retholt.

Forudgående bygningsdele/arbejder

Støbte fundamenter og kældervægselementer med påstøbte konsoller.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Opmuring

4.7

Projektering

4.8

Undersøgelser

4.9

Materialer og produkter

Fugtspærre

PF 2000 SBS med tilhørende asfaltklæber.

Blokke

Angivet i pkt. 3.5.3.2

Mørtel

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Angivet i pkt. 3.5.4

Isolering
Angivet i pkt. 3.5.6

4.10**Udførelse**

Blokke opmures i henhold til tegninger, og der kan forekomme spring i færdig overkant i h.t. facadetegninger A-X-2-100/A-X-2-101.

Blokke opmures i ¼ stensforbandt m. fyldte fuger. Der monteres iborede slagbindere min. 4 stk. pr. m² i betonbagvæg over jord. Blokke tilbagetrække ca. 20 mm i forhold til blank murværk. Vandskurede felter er tilbagetrukket 10 mm i forhold til blank mur, og her skal lecablokke tilbagetrækkes 30 mm i forhold til blank mur. Murværksmål er afsat til blank mur.

Puds

10-15 mm sokkelpuds udføres i 2 arbejdsgange (udkastning og pudsning=

Pudsen afsluttes min 150 mm under færdig terræn. Der skæres fri med fugeske op under nederste skifte i en vinkel på 45. Der må ikke forekomme slæb i det færdige puds.

4.11**Mål og tolerancer**

I h.t. angivelser i h.t. Murerfagets oplysningsråd

4.12**Prøver****4.13****Arbejds miljø**

Ved opmuring i udgravninger skal der foretages de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

4.14**Kontrol**

Afsætning af mål skal kontrolleres i og sammenholdes med murværksmål.

4.15**D&V-dokumentation**

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.6.2 Opmuring af skalmur**4.1 Orientering****4.2 Omfang**

Opmuring af skalmur hvor der udføres

beton/letbetonbagvæg.

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

følgende leveres, men monteres under andet arbejde

følgende leveres og monteres under andet arbejde.

Opmuring af hulmur over ydermur.

Opmuring af fritstående mur på tagdæk.

4.3 Lokalisering**4.4 Tegningshenvvisning**

Hovedtegninger:

Oversigtstegninger:

Bygningsdelstegninger:

Detailtegninger:

4.5 Koordinering

Beslag for fastgørelse af flugtvejstrapper leveres og monteres under stålentreprisen på bagmurselement. (plads og tid skal gives)

Der leveres og monteres el til alle indgangsdøre under EL-entreprisen

4.6 Tilstødende bygningsdele

Fundament m. lecasokkel/ Kældervægselementer med konsol påmuret lecasokkel.

Forudgående bygningsdele/arbejder

Bagmurselementer af beton eller letbeton, og kan forventes overtaget med en tolerance på 2 mm målt på et 2 m retholt.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Montering af vinduer, døre og facadepartier.

4.7 Projektering

Tegloverligger og konsoller ved ophængt murværk.

Tegloverligger skal udføres i facadeteglsten, styrke afh. Af længde og overliggende murfelt.

Konsoller udføres som CE-mærkede, m højdejustering i rustfrit syrefast stål A4 W.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

nr. 14401.

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter
Fugtspærre

PF 2000 SBS med tilhørende asfaltklæber.
TB-render og pap over muråbninger i h.t. detaljer. Samt byg-erfa.

Teglsten
Angivet i pkt. 3.5.3

Mørtel
Angivet i pkt. 3.5.4

Isolering
Angivet i pkt. 3.5.6

Bolte og beslag
Rustfast stål efter SS 142 332 og type B, varmforsinket stål efter DS/ISO 1459 og 1461.

Delitationsfuge
Type A som angivet i pkt. 3.5.15

4.10 Udførelse
Opmures i normal kontrolklasse.
Udvendige facader mures som blank mur i Løberforbandt 2 (blok 1,2 og 4)
Udvendig facade på blok 3 mures i Løberforbandt 2 og vandskures.

Tilbagetrukket murværk ved vandskurede felter i blank murværk i h.t. facadetegninger. Murværk tilbagetrækkes 10 mm, og der udføres lodret fuge mod blank mur, hvori der placeres murbindere i lejefuge ved hver 3. skifte.

Murværk over tagdæk opmures på lecablokke hvor tagdæk er vinkelret på mur retning.
Murværk over tagdæk opmures på konsoller hvor tagdæk er parallelt med mur-retning.

Delitationsfuger udføres som angivet på facadetegninger

Udvendige murhjørner udføres uden bindere som angivet på facadetegninger.

Fugning
Fuger udføres som trykket fuge

Afsyring
Murværk afsyres i h.t. teglleverandørens anvisninger.

4.11 Mål og tolerancer

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Iht. angivelser iht. Murerfagets Oplysningsråd.

- 4.12 Prøver
Der skal udføres en prøvemur på 2 m², placering efter byggeledelsens anvisning. Prøvemuren kan efter byggeledelsens godkendelse ikke indgå i det færdige arbejde.
- 4.13 Arbejdsmiljø
Der skal etableres foranstaltninger der sikre et godt arbejdsmiljø, i forbindelse med:
Tunge løft, arbejde i højden, arbejde med kemikalier (afsyring) og arbejde i udgravninger.
- 4.14 Kontrol
Der udføres kontrol i h.t. kontrolplan
- 4.15 D&V-dokumentation

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.1.6.3 Opmuring af murkrone

4.1 Orientering

4.2

Omfang

Opmuring af hulmur over ydermur

Opmuring af fritstående mur på tagdæk

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres, men monteres under andet arbejde

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

Afstivende stålsøjler monteret på bagmur udføres under stålentreprisen.

4.3

Lokalisering

4.4

Tegningshenvvisning

Hovedtegninger: (planer) (snit) (facader)

Oversigtstegninger:

Bygningsdelstegninger:

Detailtegninger:

4.5

Koordinering

4.6

Tilstødende bygningsdele

Skalmur ved betonelementer

Forudgående bygningsdele/arbejder

Opmuring af skalmur,

Tagdæk, og der må påregnes store variationer på overside af tagdæk

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Vandtætning af murkrone, afdækning af murkrone.

4.7

Projektering

4.8

Undersøgelser

4.9

Materialer og produkter

Blokke

Blokketype: Letklinkebeton

Blokkenes trykstyrke: 3 MPa

Blokkformat: 190 x 590 mm x Bredde i henhold til tegn.

Lecasten: 55x110x230 cm

Anvendelsesområde: sokkel, murkrone

Mørtel

Anvendelse: Berapning af murkrone

Type: KC 60/40/850

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse Dato : 13.12.2016
Rev. : 02.01.2017

- 4.10 Anvendelse: Opmuring udvendigt
Type: KC 50/50/700 (bakke)
Udførelse
Murkroner opmures som 420 mm hulmur med 110 mm formur, 190 mm isolering /hulrum og 120 mm bagmur. Detalje B7 og B8. (Isolering afsluttes ved overkant tagisolering)
- Hulmursisolering udføres til overkant tagisolering (min. 450 mm).
Overkant på mur udføres skrå i h.t. facadetegninger med en hældning på 2,5°/2,0°. Formur udføres med nedtrapning med spring på en sten, således at zink-afdækning med en højde på 150 mm kan dække nedtrapningen.
- Bagmur udføres med tilskåret skrå overkant med en hældning på 2,5°og 2°(blok 3), og med fald ca 20 mm mod tagflade.
- For og bagmur sammenholdes med murbindere, og bagmur fastgøres til stålopstik Med Søjleclamps. I hver 3. lejfuge.
- 4.11 Mål og tolerancer
- 4.12 Prøver
- 4.13 Arbejdsmiljø
Der skal udføres foranstaltninger der sikre et godt arbejdsmiljø ved følgende arbejder:
Arbejde i højden (sikring mod fald skal etableres)
Tunge løft (etablering af tekniske hjælpemidler der sikre at der ikke forekommer tunge løft.)
Arbejde med
- 4.14 Kontrol
- 4.15 D&V-dokumentation
- 4.1.6.4 Vandskuring**
- 4.1 Orientering
- 4.2 Omfang
Alt murværk på blok 3 vandskures.
Felter i stueetage på blok 1,2 og 4 vandskures
Vinduesfalsse ved tilbagetrukkede vinduer og partier.
- 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 Tegningshenvisning
Hovedtegninger: Facader:
Oversigtstegninger: Planer:

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Detailtegninger:

- 4.5 Koordinering
- 4.6 Tilstødende bygningsdele
Blank murværk, Vinduespartier
Forudgående bygningsdele/arbejder
Opmuring
Efterfølgende bygningsdele/arbejder
- 4.7 Projektering
- 4.8 Undersøgelser
- 4.9 Materialer og produkter
Mørteltype: Indfarvet vandskuringsmørtel m. maksimal kornstørrelse på 1 mm
Type: Som Skalcem S 2000 / CF 2000
Farve: Hvid
- 4.10 Udførelse
Leverandørens anvisninger skal nøje følges ved håndtering og opblanding af produktet. Opblandingen skal ske med den samme korrekte vandmængde for at opnå samme struktur og farve.
Murværk skal forvandes med forstøvet vand.
Vandskuringsmørtlen trækkes på muren i et lag på ca. 2 mm.
Filtning udføres med tør eller hårdt opvredet svamp.
Ved overgang til blank mur skal der afgrænses med malertape, og evt spild skal straks afrenses.
- 4.11 Mål og tolerancer
- 4.12 Prøver
- 4.13 Arbejdsmiljø
Arbejde med produktet må kun udføres af personer, der nøje er instrueret i produktets farlige egenskaber og de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Personlige Værnemidler:
Indånding: Ved støvende arbejder anvendes filtrerende åndedrætsværn m. filter type P2
Hud: Beskyttelseshandsker af butylgummi eller PVC anbefales.
Øjne: Sikkerhedsbriller/ansigtsskærm anbefales ved risiko for stænk.
Nødbruser eller øjenskyllende flaske skal være til stede i nærheden af arbejdsstedet
Hygiejne: Skift straks gennemvædet tøj
- 4.14 Kontrol
- 4.15 D&V-dokumentation

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.1.6.5 Vægfliser og membran i toilet/bad

4.1 Orientering

4.2 Omfang

%NCB Vægfliser inkl. Leverance og montag
%UPB Elastisk fuge inkl. Leverance og montage

Vandtætning af vægge i alle vådzone.
Opsætning samt fugning af fliser på:
Alle vægge i badeværelser,(incl. cisterneafdækning) og baderum.
Alle vægge over og under køkkenborde i fælleskøkkener.
Alle vægge omkring vaske og maskiner i toiletrum og vaskerier.
Alle vægge omkring udslagsvaske i rengøringsrum og værksteder.

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres, men monteres under andet arbejdet

Følgende leveres og monteres under andet arbejdet

4.3 Lokalisering

4.4 Tegningshenvvisning

Hovedtegninger: K01_H1_N02

Planer: K01_H4_N01

Oversigtstegninger:

Rumtegninger: K01_H4_N02, K01_H4_N03

Detailtegninger: K01_BC_H5_E2_N01,
K01_BC_H5_E3_N02

4.5 Koordinering

Iht. punkt 3.7.3

4.6 Tilstødende bygningsdele:

Vægge er udført som betonelementer eller gasbeton blokke.

Forudgående arbejder:

Udlægning af 65-45mm slidlag med fald til afløb

Efterfølgende bygningsdele/arbejder:

4.7 Projektering

4.8 Undersøgelser

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.9

Materialer og produkter

Fliseklæber

Fliseklæber skal som min. have følgende CE-klassifikationer: S1

Til opsætning af vægfliser bør fliseklæber også have CE-klassifikationen: T

Vægfliser 30x60cm:

Type: Keramisk flise

Farve: Hvid

Modulmål: 300x600mm

Tykkelse: min. 5mm

Overflade: Blank

Fugemørtel:

Type: CG2

Farve: Lys grå

Egenskaber: Fleksibel mørtel

Elastisk fuge:

Type: Højelastisk

Materiale: Silikone

Farve: Lys grå

Egenskaber: Egnede indendørs

4.10

Udførelse

Alle vægflader afrenses for limrester og betonslam forud for behandling med vand-tætningslag.

Overflader der ikke overholder tolerancekrav skal afslibes /opfyldes til jævn overflade.

Letbetonelementer og gasbetonvægge primes i h.t. leverandørens anvisninger.

Vådzonen dækker hele vægfladen fra gulv til loft, 500 mm fra brusenichens afgrænsning.

Udførelsen af vandtæt membran, opsætning af fliser og fugning skal være i henhold til SBI 252, samt relevante BygErfa-udgivelser.

Fliseopsætningen bør følge tegningsmaterialet.

4.11

Mål og tolerancer

Overflader

For %NCB Vægfliser gælder følgende tolerancer:

Planhed: $\pm 3\text{mm}/2\text{m}$ Fugebredde: $\pm 20\%$ ($\pm 1,2\text{mm}$)

Forskydninger i

plan mellem fliser: Max 1,0mm

Spring i plan

mellem fliser: Max 1,0mm

For %NCC Gulvfliser gælder følgende tolerancer:

Planhed: $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Vandrethed: $\pm 8\text{mm}$
Fugebredde: $\pm 20\%$ ($\pm 1,2\text{mm}$)
Forskydninger i
plan mellem fliser: Max $1,0\text{mm}$
Spring i plan
mellem fliser: Max $1,0\text{mm}$
Kote ved overgang
mellem gulv/væg: $\pm 2\text{mm}$

- 4.12 Prøver
Der udføres prøvebeklædning i et helt badeværelse. Beklædningen kan efter godkendelse af byggeledelsen indgå i det færdige bygningsværk.
- 4.13 Arbejdsmiljø
- 4.14 Kontrol
- Fugebredde:
Iht. punkt 3.9.6
Der udføres en løbende visuel kontrol af alle fuger.
- Planhed:
Iht. punkt 3.9.6
Der udføres en løbende visuel kontrol af alle flader.
- 4.15 D&V-dokumentation
Rengøringsvejledning

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.6.6 Cementbaseret afretningslag

4.1 Orientering

4.2 Omfang

%NCA Slidlag:

- Undergulve af cementbaseret afretning på betondæk (terrændæk) kælderplan, (terrændæk) stueplan, hvor der udføres fald mod gulv afløb
- Undergulve af cementbaseret afretningslag på betondæk stueplan over kælder, 1.sal, 2.sal og 3.sal. Der udlægges 50/75 mm trykfast polystyren som trinlydsdæmpning
- Udstøbning af skakter efter installationsarbejdet

Ved alle gulvtyper sættes der kantisolering langs vægge og ved vindues/dørpartier til gulv.

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Følgende leveres, men monteres under andet arbejde

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

4.3 Lokalisering

Undergulv i alle rum. Fald i rum med gulv afløb.

4.4 Tegningshenvvisning

Hovedtegninger: K01_H1_N02

Planer: K01_H4_N01

Oversigtstegninger:

Rumtegninger: K01_H4_N02, K01_H4_N03

Detailtegninger: K01_BC_H5_E2_N01,
K01_BC_H5_E3_N02

4.5 Koordinering

4.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Skillevægge af gasbeton

4.7 Efterfølgende bygningsdele/arbejder

4.8 Projektering

4.9 Undersøgelser

4.10 Materialer og produkter

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

- 4.11** Udførelse:
Slidlagsgulv:
Tykkelser iht. tegningsmateriale. Udlægning af slidlag skal udføres i henhold til gældende SBI-anvisninger, samt alment teknisk fælleseje.
Vådtrumsgulv m. afløb:
Tykkelser og fald iht. tegningsmateriale. Udlægning af slidlag skal udføres i henhold til gældende SBI-anvisninger, samt alment teknisk fælleseje.
- 4.12 Mål og tolerancer
Afretningslag udført med fald iht. gulvplaner og med en tolerance på 2 mm på et 2 m retholt.
- 4.13 Prøver
- 4.14 Arbejdsmiljø
- 4.15 Kontrol
- 4.16 D&V-dokumentation
- 4.6.7 Gulve i toilet- og baderum**
- 4.1 Orientering
- 4.2 Omfang
%NCC Gulvfliser inkl. Leverance og montage
%UPB Elastisk fuge inkl. Leverance og montage
- 4.3 Lokalisering
- 4.4 Tegningshenviisning
Hovedtegninger: K01_H1_N02
Planer: K01_H4_N01
Oversigtstegninger:
Rumtegninger: K01_H4_N02, K01_H4_N03
Detailtegninger: K01_BC_H5_E2_N01,
K01_BC_H5_E3_N02
- 4.5 Koordinering
• Gulv afløb
- 4.6 Tilstødende bygningsdele

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Forudgående bygningsdele/arbejder
Afretningsslag udført med fald iht. tegninger og med en tolerance på 2 mm på et 2 m retholt.

Efterfølgende bygningsdele/arbejder
Inventar, montage

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Fliseklæber

Fliseklæber skal som min. have følgende CE-klassifikationer: C, S1

Gulvfliser 30x60cm:

Type: Keramisk flise
Farve: Grå
Modulmål: 300x600mm
Tykkelse: 8mm
Overflade: Mat, R9

Gulvfliser 10x30cm:

Type: Keramisk flise
Farve: Lys grå
Modulmål: 100x300mm
Tykkelse: 8mm
Overflade: Mat, R9

Fugemørtel:

Type: CG2
Farve: Lys grå
Egenskaber: Flexibel mørtel

Elastisk fuges:

Type: Højelastisk
Materiale: Silikone
Farve: Lys grå
Egenskaber: Egnede indendørs

4.10 Udførelse
Vådzone dækker hele gulvarealet.

Flisernes opsætning bør følge det i tegningsmaterialet viste princip.

4.11 Mål og tolerancer

For %NCC Gulvfliser gælder følgende tolerancer:

Planhed: $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$ Vandrethed: $\pm 8\text{mm}$ Fugebredde: $\pm 20\%$ ($\pm 1,2\text{mm}$)

Forskydninger i

plan mellem fliser: Max 1,0mm

Spring i plan

mellem fliser: Max 1,0mm

Kote ved overgang

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

mellem gulv/væg: ±2mm

- 4.12 Prøver
Der udføres en prøvebeklædning i et helt badeværelse. Efter godkendelse, kan prøvebeklædningen indgå i det færdige arbejde.
- 4.13 Arbejdsmiljø
- 4.14 Kontrol
- Fugebredde:
Iht. punkt 3.9.6
Der udføres en løbende visuel kontrol af alle fuger.
- Planhed:
Iht. punkt 3.9.6
Der udføres en løbende visuel kontrol af alle flader.
- Fald mod afløb:
Iht. punkt 3.9.6
Faldet kontrolleres ved en vandprøve på alle gulvafløb. Prøven udføres efter lægning af gulvfliser.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.1.6.8 Vinduesbundplader

4.1 Orientering

4.2 Omfang

Alle vinduer i facader som ikke går til gulv

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: Planer: : A-K-1-100, A-0-1-100, A-1-1-100, A-2-1-100, A-3-1-100 og A-T-1-100

Snit: : A-X-3-100, A-X-3-101, A-X-3-102, A-X-3-103, A-X-3-104, A-X-3-105,

Oversigtstegninger: Facader: A-X-2-100, A-X-2-101

Detailtegninger: A-x-0-103

4.5 Koordinering

4.6 Tilstødende bygningsdele

Bagmurselementer i beton el. letbeton

Forudgående bygningsdele/arbejder

Montering af vinduer

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Fugearbejde

4.7 Projektering

Vindueshuller kontrolmåles forud for bestilling.

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Fliseklæber

Type: Jf. xxx producent og MK-godkendt.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Vinduesbundplade

Type:

Marmor Mocca creme (Prøve skal fremlægges for godken delse)

Farve:

Mocca creme (Prøve skal fremlægges for godken delse)

Tilpasses vindues bredder iht. tegninger. og dimension kontrolmåles inden produktion.

Tykkelse:

20 mm

Overflade:

Glat.

4.10

Udførelse

Vinduespladerne lægges i flisemørtel

Der fuges med elastisk fuger i enderne mod betonelementer samt mod vindueselement.

4.11

Mål og tolerancer

4.12

Prøver

4.13

Arbejds miljø

4.14

Kontrol

4.15

D&V-dokumentation

Rengøringsvejledning Vedligeholdelsesvejledning

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

4.1.6.9 Betonsålbænke sålbænke

4.1 Orientering

4.2 Omfang

Betonsålbænke ved alle vinduer og døre over 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

4.4 Tegningshenviisning

Hovedtegninger: -K-1-100, A-0-1-100, A-1-1-100, A-1-2-100, A-1-3-100, , A-1-T-100, (planer) A-X-3-100, A-X-3-101, A-X-3-102, A-X-3-103, A-X-3-104, A-X-3-105, (snit) A-X-2-100, A-X-2-100 (facader)

Oversigtstegninger: <x>

Bygningsdelstegninger: <x>

Detailtegninger: A-X-0-103

4.5 Koordinering

Skalmuring, vindues- og dørmontage

4.6 Tilstødende bygningsdele

Murværk

Forudgående bygningsdele/arbejder

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

4.7 Projektering

Kontrolmåling

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Sålbænke i h.t. 3.5.12 Sålbænke leveres med 50 mm overlængde i begge ender som indmures .

4.10 Udførelse

Før nedlægning renses underlaget / facademur grundigt

Glidelag af PF 2000 pap udlægges for at modvirke eneventuelt revnedannelse

Betonsålbænken nedlægges i et lag af kalk-cementmørtel KC 35/65/650.

For at optage evt. bevægelsesforskelle mellem sålbænk og mørtel, kan mørtlen til-sættes et plastificeringsmiddel.

Mellem sålbænke og vindue og ved ende-fugerne tættes med elastisk fugemasse (thermoplastisk fugemasse)

4.11 Mål og tolerancer

4.12 Prøver

4.13 Arbejdsmiljø

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Det skal sikres at der ikke forekommer tunge løft.

4.14 Kontrol

4.15 D&V-dokumentation

4.6.10 Lyskasse

4.1 Orientering

4.2 Omfang

Lyskasse på vestfacade udføres Incl. afdækningsrist

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: Planer: : A-K-1-100, A-0-1-100

Detailtegninger: A-X-0-103 nr. A5-A, A5-B og B4-E

4.5 Koordinering

4.6 Tilstødende bygningsdele

Betonelementer kældervæg

Forudgående bygningsdele/arbejder

Opfyldning og komprimering af bund. (underlag for betonbundplade)

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Belægningsarbejdet

4.7 Projektering

Vindueshuller kontrolmåles forud for bestilling.

4.8 Undersøgelser

4.9 Materialer og produkter

Blokke

Beton fundamentsblokke 150 mm

Blokke skal være CE-mærkede

Rist.

Galvaniseret elefantrist m. maskestørrelse 30x30 mm

Leverandør dimensionere for personbelastning.

Betonbundplade:

Præfab./ insitustøbt betonplade med fald til nedløb.

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

-
- 4.10 Udførelse
Bundplade støbes med forankrings stål til fundablokke. Samt fastgøres til betonlementvægge. (kældervægge.) Bundplade monteres m afløbsskål samt galv. Rist., og tilsluttes rengvandsledning.
Sider opmures i fundablokke og længdearmes i alle liggefuger. Sider pudses indiv. m. sokkelpuds.
Ristramme udføres som sammensvejst vinkelprofilsramme, der tilpasses ristdimension. Ramme tilpasses lysningsmål - med påsvejt vinkelstål 60x60 på 3 sider samt bærende fladstål mod muren. rammen placeres så vinkelstålet hviler på kanten af lyskassen. lysningsmål og fastgøres i påsvejste lasker til væg.

Alt stål skal leveres varmtforzinket i.h.t. DS/EN ISO 1461 1999
- 4.11 Mål og tolerancer
- 4.12 Prøver
- 4.13 Arbejds miljø
- 4.14 Kontrol
- 4.15 D&V-dokumentation

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Bilag 1 Udbudskontrolplan

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Dokument.	Acceptkriterium	Note
1	Projekteringskontrol							
1.1	Tegloverligger	4.1.6.2.4.7	Dokumentation	Hele leverancen	Før levering	Lev. opl.	ARB 3.5.9	1,3
1.2	Konsoller ved ophængt murværk	4.1.6.2.4.7	Dokumentation	Hele leverancen	Før levering	Lev. opl.	BDB 4.1.6.2.4.7	1,3
3	Materiale- og modt.kont							
3.1	Teglsten	ARB 2.10	Prøve på taglsten + stencertificat		Før levering		Godkendes af byggeledelse	
3.2	Vægfliser	ARB 2.10	Prøve på vægflise		Før levering		Godkendes af byggeledelse	
3.3	Vinduesplader	ARB 2.10	Prøve på vinduesplade		Før levering		Godkendes af byggeledelse	
4	Modtagekontrol							
4.1	Teglsten	ARB 3.5.3	Følgesedde	100 %	Ved levering	Følgeseddel	I h.t. beskrivelse	1,3
4.2	Opmuringsmørtel	ARB 3.5.4.2	Følgeseddel	100 %	Ved levering	Følgeseddel	I h.t. beskrivelse	1,3
5	Udførelseskontrol							
5.1	Murværk	ARB 4.1.6.2	Prøvemur	1 x 2 m	Før opmuring		Byggeledelsens godkendelse	
5.2	Murværk fugtspærre	ARB 3.6.6	Visuelt	Murhjørner, vinduesåbninger.	Under udførelsen		I.h.t. MURO, Byg-erfa	
5.2.1	TB-render /papindlæg	ARB 3.6.6	Visuelt /foto	1 lejlighed /etage	Under udførelse	Foto	I.h.t. MURO, Byg-erfa	1,3
5.2.2	Udstøbning af skakter	ARB 4.1.6.6	Visuelt /foto	1 lejlighed /etage	Efter udlægning	Foto / notat	Overensstemmelse	1,2,3
5.3	Vandtætning, under Vægfliser	ARB 4.1.6.6 og 4.1.6.7	Mængdeforbrug kontrol. Visuelt kontrol ved gennemføringer	Hele leverancen	Under udførelsen	Foto	Iht. Leverandørens anvisninger.	1,3
5.4	Afretningslag planhed	ARB 4.1.6.6 4.10	2 m retholt	Alle gulve	Løbende		4.1.6.6 4.11	
5.5	Fald mod gulvafløb	ARB 4.1.6.7 4.10	Kontrol ved vandprøve	Alle gulvafløb	Efter udlægning	Foto/notat 20%	Overensstemmelse	1,3
6	Slutkontrol							
6.1	Murerarbejdet		Visuelt	Hele entreprisen	Efter endt arbejde		AB 92	

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

Bilag 2 Udbudskontrolplan for vådrumsarbejde

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterie
1.	Projekteringskontrol					
1.1	Forudgående arbejde	ARB 3.9.1	Visuel kontrol			Overensstemmelse med punkt 4.4.1
2.	Modtagekontrol					
2.1	Fliser	ARB 3.9.5	Visuel kontrol + dokumentation	Hver unit	Ved modtagelse	Ingen synlige skader og korrekt følgeseddel
2.2	Fliseklæber	ARB 3.9.5	Dokumentation	Hver unit	Før brug	Korrekt dokumentation
2.3	Primer	ARB 3.9.5	Dokumentation	Hver unit	Før brug	Korrekt dokumentation
2.4	Vandtætningsystem	ARB 3.9.5	Dokumentation	Hver unit	Før brug	Korrekt dokumentation
2.5	Fugemørtel	ARB 3.9.5	Dokumentation	Hver unit	Før brug	Korrekt dokumentation
2.6	Elastisk fuge	ARB 3.9.5	Dokumentation	Hver unit	Før brug	Korrekt dokumentation
3.	Udførselskontrol					
3.1	Rengøring af overflader	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hvert rum		Overflader er fri for støv
3.2	Kontrol af tætningsbånd	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hvert bånd	Efter montage af tætningsbånd	Tætningsbånd er ikke løsrevet fra underlag
3.3	Kontrol af lagtykkelse på det vandtættende membran	ARB 3.9.6	Mål	1 pr. overflade pr. rum	Under udførsel	Måling: $\geq 10\text{mm}$
3.4	Kontrol af dækning af membran	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	1 pr. overflade pr. rum	Efter udførsel	Ingen synlige fejl i membranen
3.5	Kontrol af flisemønster	ARB 3.9.6	Visuel kontrol + dokumentation	Løbende	Under udførsel	Fliseopsætning stemmer overens med tegningsmateriale

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017

3.6	Kontrol af fliseklæber: dækningsgrad på fliser	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Løbende	Under udførelse	100% dækningsgrad på 30x60cm fliser
3.7	Kontrol af fugemørtel: Udfyldning mellem fliser	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Løbende	Under udførelse	Fuger mellem fliser er 100% fyldt
3.8	Kontrol af elastisk fuge	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Løbende	Efter udførelse	Samlingsfuger er 100% fyldte og har ikke sluppet fliser
4.	Slutkontrol					
4.1	Overflader	ARB 3.9.7	Visuel kontrol + fotoregistrering	1 pr. rum	Efter udførelse	

6. Murerarbejdet

Arbejdsbeskrivelse

Dato : 13.12.2016

Rev. : 02.01.2017
