



# KONKURRANSEGRUNNLAG

Januar 2019

**A0570 BERGEN RÅDHUS - FASADEREHABILITERING**  
Entreprise: K101 - Betongrehabilitering



**BERGEN KOMMUNE**

**Etat for utbygging**



**BETEC AS**

## 1. ORIENTERING OM ARBEIDET

### Generelt om Bergen Rådhus

Rådhuset i Bergen består av en høyblokk og et lavere tilbygg, kantinebygget. Byggene er konstruert med dekker, vegger og bærende søyler. Høyblokken hviler på store betongsøyler nederst og dette gjør at selve blokken «svever».

Gavlveggene ble støpt med langsgående kledning i formen. De særegne rasterfasadene er av naturbetong med tilslag av rundslipt elvesingel. Naturbetongen er sandblåst for å få frem tilslaget.

Betongfasadene er bygget opp som på vedlagte tegninger og skisser.

Dragerne i etasjeskillene spenner på tvers av bygget mellom fasadesøylene på nord og sør.

Fasadesøylene overfører derfor alle vertikale laster helt ned til fasadedrageren i 1. etasje, som så fører lastene ut til nærliggende søyler i 1. etasje og videre til kjellerkonstruksjoner.

### Konkurransen omfatter rehabilitering av samtlige fasader på hovedblokk og kantinebygning.

### Hovedbygning

Det er påvist en rekke skader og mangler knyttet til betongsøyler i høybyggets fasader, og alle søylene er bærende. Manglene omfatter for lav betongfasthet, manglende innlagt armering og betydelig skadenivå som følge av armeringskorrosjon. Søylene har derfor lavere bæreevne enn forutsatt hvilket krever at skader repareres og en del søyler i nedre etasjer må forsterkes.

Søylene forutsatte kapasitet er redusert av ulike årsaker:

- Søylene er bygget med cirka halvparten av armering vist i tegninger.
- Søylene har redusert betongverrsnitt som følge av skader
- Armeringsbøyler, som omslutter søylenes vertikalarmering, mangler over deler av søylelengden i alle observerte kryssninger mellom søyler og bjelker (ca 936 punkter)
- Korrosjon av armering gir reduksjon av armeringens tverrsnitts areal.
- Utilstrekkelig betongfasthet er påvist i en rekke prøver. Disse viser sylindrefasthet varierende fra 21-43 MPa. Forutsatt ved oppføring av bygning var cirka 30 MPa.
- Feilaktig skjøting av hovedarmering gir mangelfull kraftoverføring i skjøter.

Benyttet betong med avrundet og ensgradert steintilslag er et svært spesielt og uvanlig materiale å benytte i konstruksjonsbetong. I tillegg fraviker byggemetoden betydelig fra standardiserte krav. Det er påvist usikkerhet i materialegenskaper, bestandighet og kvalitet.

Korrosjonsskader på armeringen er i hovedsak utviklet i søylene ved etasjeskillene. Søylene i fasadene bærer tverrdragere og dekker, samt fasadeelementene. I tillegg vil søylene også ta deler av vindbelastningen på bygget.

I 2012 engasjerte byggherren et entreprenørfirma for å fjerne løs betong fra fasadene på Bergen Rådhus for å unngå ukontrollert nedfall av betongstykker. Dette ble så gjentatt i 2015 ettersom det var oppstått nye sprekker og riss med tilhørende fare for nedfall av betong.

### Utført hastetiltak på søyler

Det er både statiske utfordringer og betongtekniske utfordringer i designet løsning med naturbetong metoden. Skadeomfanget og manglene er omfattende. Oppdragsgiver måtte høsten 2018 utføre hastetiltak på 35 søyler for å møte krav til sikkerhet i bæring. Utførte hastetiltak er anmerket på tegning B 231 40 006 og B 231 40 007.

### Armeringsføring i søylene

De største skadene på fasadesøylene er lokalisert rundt etasjeskillene. Årsaken til at det oppstår skader i

dette området i søylene, er systematiske problemer med å plassere armering i formene før støping, samt problemer med utstøping i disse områdene.

På grunn av skjøting og omfaring av 2 stk. vertikalarmering ved etasjeskillene skulle 4 stk.  $\varnothing 20/25$ mm jern få plass inne i  $\varnothing 10$ mm bøyer i ytre del av søylene der søylene er smalnet inn og har en bredde på 150mm ytterst. Søylearmeringen går over 2 etasjer. Vertikalarmeringen føres vertikalt opp 1 etasje. Jernet skulle så bøyes inn mot bygget i formen. Når  $\varnothing 20$ mm jern blir bøyet inn, vil det naturligvis gi en krumning og jernet vil ta litt av den plassen som var tiltenkt de jernene som skulle starte i denne etasjen.

Ved etasjeskillene skulle en også føre inn topparmering fra dragere. Topparmeringen fra dragerne skulle så føres inn i søylen og bøyes ned i ytterkant for å sikre innspenning. Dette gjorde at det var vanskelig å plassere all armering i området og samtidig gi plass for plassering av elvestein og sementvelling.

I byggeprosessen var det da vanskelig å plassere alle bøyene ved etasjeskillene. Det er trolig derfor at det mangler 3-5 bøyer i søylene ved de fleste etasjeskillene. Teoretisk sett har dette svekket konstruksjonen og de manglende bøyene må suppleres.

### **Armeringskorrosjon**

Det er synlige skader etter korrosjon på armering og skadene er igjen konsentrert på vertikalarmering i områdene ved etasjeskillene.

### **Antikvariske hensyn**

Bergen rådhus har antikvarisk status som et verneverdig bygg med nasjonal verdi.

I hele prosessen med å finne en alternativ metode for å utføre de mekaniske reparasjoner av søylene på Bergen Rådhus har det vært et tett samarbeid med Byantikvaren.

Det arkitektoniske uttrykket på bygget vil endres med økt søylevolum på grunn av etablering av manglende armering og katodisk beskyttelse.

Den opprinnelige naturbetongmetoden med elvesingel i størrelse 17-32 mm kan ikke benyttes på søylene, men skal benyttes på brystninger og gavlfasader. Det skal benyttes en slutt puss på søyler med bruk av en mineralittpussemørtel tilsatt tilsvarende elvesingel som den opprinnelige steinen, men med mindre fraksjoner av steintilslaget.

Prøvefelt med økt søylevolum og bruk av mineralitt puss er etablert på rådhusets sørøst fasade. Sammen med Byantikvaren arbeides det med å finne en mørtelfarge og andel elvesingel som vil gi et riktig fargeinntrykk sammenlignet med de store steintilslagene i bygningens naturbetong.

Beslutning om endelig reseptur på mineralitt puss vil derfor først være ferdigbehandlet til kontraktsinngåelse med valgt entreprenør, under forutsetning av at det foreligger godkjent rammesøknad og igangsettingstillatelse fra Bergen Kommune.

### **Kantinebygning**

Det er avdekket vesentlige skader også på kantinebygget. Problemstillingene er sammenlignbare med høyblokkens skader, men kantinebygget har også særegne skader og antikvariske utfordringer. Kantinebygget skal ikke endre arkitektonisk uttrykk og søylene skal rives og tilsvarende reetableres etter at bæring er flyttet inn i bygningen.

### **Arbeidsomfang**

Rehabiliteringsoppgavene vil i hovedsak bestå av følgende arbeidsoperasjoner:

- Mekaniske reparasjoner langs korroderende armering i søyler, spesielt ved etasjeskillene.
- Montere 3-5 nye bøyer i alle søyler ved etasjeskiller, der hvor dette mangler.

- Reetablere hovedsøyler med nytt uttrykk og slutt puss i Mineralittmørtel.
- Mekaniske reparasjoner i brystning og gavlepartier.
- Etablere midlertidige og permanente stålsøyler.
- Reetablere brystning, gavler og frittstående søyler i plan 1 med naturbetong uttrykk.
- Levere og montere katodisk beskyttelse i henhold til beskrivelse.
- Kontrollere og eventuelt sveise til elektrisk kontinuitet i armeringen.
- Lage armeringsforbindelser for kabler som skal føres inn i bygget.
- Montere referanseseller i søylene med kabler som føres inn i bygget.
- Føre kabler langs fasaden.
- Legge trekkerør under beslag under vinduer for fremføring av kabler.
- Igangsetting og innkjøring av det katodiske anlegget.
- Rive og reetablere alle søyler på kantinebygget fasade NØ.
- Utbedre skader på øvrig kantinebygg.
- Rengjøring og impregnering (opsjon) av betongfasade. Prøve prosjekt evalueres før oppstart
- FDV dokumentasjon. Dokumentasjon iht. spesifiserte krav

### Fremdrift, rigg og drift

For fremdrift henvises det til meislingsplaner og oversikt i vedlegg II.7, tegning 1012-35-20, 1012-35-21 og 1012-35-25.

- For søyler i hovedfasader forutsettes vertikal fremdrift, fra plan 13 og ned til plan 2.
- Det legges opp til 6 soner per hovedfasade iht. meislingsplaner (1012-35-20 og 1012-35-21).
- Meislingsplaner (1012-35-20 og 1012-35-21) viser plassering av permanente forsterkninger på innsiden av fasaden i plan 2-5. For detaljer henvises det her til tegninger for plassering i de ulike plan 2-5, samt snitt-tegninger for søyle som viser montasjeprinsipp.
- Meislingsplaner (1012-35-20 og 1012-35-21) viser *ikke* plassering av midlertidige forsterkninger på innsiden av fasaden i plan 2-8. Dog skal de midlertidige søyler plasseres etter fasebestemmelsene i de plan der entreprenør velger å utføre mekanisk reparasjon samtidig (Montering i plan 8 og 7 når man kommer ned dit, deretter flytting av de i plan 8 til plan 6 etter at reparasjoner i plan 8 er herdet osv.).
- Permanente søyler (plan 2-5) må etableres før mekanisk reparasjon starter på plan 2-8.

For rigg og drift: Entreprenøren skal prise rigg og drift (etablering, drift og avvikling av byggeplass) slik det fremgår av egen Rigg og drift beskrivelse.

## 2. INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 2018-01.

Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Alle arbeider skal tilfredsstille krav til utførelse etter NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, versjon 2018-01 med veiledning og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt toleranse for det enkelte fag iht. NS 3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Der denne beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder spesielle mengdeberegninger, toleransekrav og den spesielle beskrivelsen foran disse krav.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

Alle prosedyrer under byggeprosessen skal fastlegges i nært samarbeid med byggeledelsen.

## Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01</b>	<b>RIGG OG DRIFT</b>  Entreprenøren skal prise rigg og drift (etablering, drift og avvikling av byggeplass) slik det fremgår av egen Rigg og drift beskrivelse.  Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende fasader, rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.				
<b>01.1</b>	<b>FJ1.76</b> <b>ØVRIGE TILTAK VED VANNHÅNDTERING - RUND SUM</b> Rund sum - OPSJONSPOST <i>Lokalisering:</i> Iht. Riggplan for Hovedombygging og Stillasbeskrivelse K103 <i>Tiltak:</i> Håndtering av vann i beholdere. Dette etter syrevask, avspyling og evt. kalkvask. Posten kommer kun til utførelse dersom det underveis fremkommer ytterligere krav fra Bergen Kommune ifbm. evt. inspeksjon mv. <i>Krav:</i> Håndtering av vann etter syrevask og avspyling skal foregå etter vedtak av 24.01.19 fra Bergen Kommune. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:

## Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.2	<p><b>AU4.1A</b>  <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKUMENTASJON</b>  Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav:</i> FDV-dokumentasjon skal leveres både i papir- og elektronisk format.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Som angitt i Konkurransesgrunnlagets deler B.3.10 FDV-Dokumentasjon + B.3.11 Opplæring.</p> <p>Entreprenør skal overlevere alle FDV-dokumenter for alle fag i god tid til byggherre.</p> <p><b>Det skal leveres FDV-dokumentasjon for følgende kapitler:</b></p> <p><u>Kapittel 03 Permanente og midlertidige forterkninger (stålsøyler):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialsertifikater</li> <li>• Dokumentasjon for sveiser</li> <li>• Dokumentasjon på overflatebehandling</li> <li>• Dokumentasjon på eventuell avrettingsmasse</li> </ul> <p><u>Kapittel 05 Mekanisk reparasjon og rehabilitering av betong:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktdatablader for produkter benyttet</li> <li>• Fotos etter utbedring av <i>alle</i> punkter på søyler. Dette gjelder <i>før</i> igjenmørtling, men etter montering av nye søyler. (Dette skal også være en del av entreprnørens egenkontroll-dokumentasjon).</li> </ul> <p><u>Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Her henvises det til prisbærende post 06.1.1.29.</li> </ul> <p><u>Kapittel 07 Murerarbeider:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktdatablader for produkter benyttet.</li> </ul> <p><u>Kapittel 08 Rengjøring og overflatebehandling:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktdatablader for produkter benyttet.</li> </ul> <p><u>Kapittel 09 Reparasjon av riss:</u></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:

## Kapittel: 01 RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produktdatablader for produkter benyttet.</li></ul> <p><u>Kapittel 10 Betongarbeider:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produktdatablader for produkter benyttet.</li></ul>				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					



## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02</b>	<p><b>Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider</b></p> <p>TEKNISK BESKRIVESLE</p> <p>Dette kapittelet gjelder for:</p> <p>2.1 Beslag og vindusomramming hovedbygning</p> <p>2.3 Søyler ved vinduer fasade nordøst kantinebygning</p> <p>2.4 Eksisterende utvendige stålsøyler i plan 2.</p>				
<b>02.1</b>	<p><b>L</b></p> <p><b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b></p> <p><b>Medarbeider forberedende riving.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.1</b>	<b>Beslag og vindusomramming hovedbygning</b>				
<b>02.1.1</b>	<p><b>CD2.2249999A</b>  <b>FJERNING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>            Antall</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Sålbenkbeslag  <b>Stoff:</b> Tilknyttet fugemasse inneholder klorparafiner. Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Lokalisering:</i> Sålbenkbeslag under vinduer i hovedbygning  <i>Tilgjengelighet:</i> Stillas.  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Sålbenkbeslag i eloksert aluminium.  <i>Stoff, spesifisert:</i> Fugemasse benyttet i forbindelse med festing og tetting.  <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Konsentrasjon:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>EAL-kode:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Avfallstoffnummer:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Utførelsesmetode:</i> Fjerning av sålbenkbeslag fra sålbenk.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten omfatter også adskillelse av fugemasse.</p> <p>c) Utførelse            Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10.</p> <p>x) Mengderegler            Posten reguleres/avregnes etter dokumenterte mengder.</p>	stk	852		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.1.2	<p><b>CD2.2249999A</b>  <b>FJERNING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>            Antall  <b>Bygningsdel:</b> Toppbeslag  <b>Stoff:</b> Tilknyttet fugemasse inneholder klorparafiner. Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10.  <i>Lokalisering:</i> Toppbeslag over vinduer i hovedbygning  <i>Tilgjengelighet:</i> Stillas.  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Toppbeslag i eloksert aluminium.  <i>Stoff, spesifisert:</i> Fugemasse benyttet i forbindelse med festing og tetting.  <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Konsentrasjon:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>EAL-kode:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Avfallsstoffnummer:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Utførelsesmetode:</i> Fjerning.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten omfatter også adskillelse av fugemasse.</p> <p>c) Utførelse            Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10.</p> <p>x) Mengderegler            Posten reguleres/avregnes etter dokumenterte mengder.</p>	stk	852		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.1.3	<p><b>CD2.2249999A</b>  <b>FJERNING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>            Antall  <b>Bygningsdel:</b> Sidebeslag  <b>Stoff:</b> Tilknyttet fugemasse inneholder klorparafiner. Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Lokalisering:</i> Sidebeslag for vinduer i hovedbygning  <i>Tilgjengelighet:</i> Stillas.  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Sidebeslag i eloksert aluminium.  <i>Stoff, spesifisert:</i> Fugemasse benyttet i forbindelse med festing og tetting.  <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Konsentrasjon:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>EAL-kode:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Avfallstoffnummer:</i> Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10  <i>Utførelsesmetode:</i> Fjerning.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten omfatter også adskillelse av fugemasse.</p> <p>c) Utførelse            Se miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.10.</p> <p>x) Mengdereglar            Posten reguleres/avregnes etter dokumenterte mengder.</p>	stk	1704		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.1.4	<p><b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b></p> <p><b>ETABLERING AV MIDLERTIDIG TETTING OG BESKYTTELSE</b></p> <p>I tillegg til bekyttelse av fasaden i form av presenning/duk (ytre værhud) på stillas, skal det også etableres midlertidig vanntetting og beskyttelse rundt vinduer etter at beslag er fjernet. Dette for at arbeidsoperasjoner som innenbærer spyling, vanning, mørtelarbeider mv. ikke skal kunne føre til fuktinntregning.</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hovedbygning etg. 6-13, samt etg. 2-5 der det <i>ikke</i> skal etableres nye permanente stålsøyler innvendig  <i>Bygningsdel:</i> Rundt vinduer i hovedbygning.  <i>Materiale:</i> Vanntett materiale etter valg.  <i>Mål på fuger:</i> Varierende.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder midlertidig tetting og beskyttelse rundt vinduer. Posten inkluderer, fuge mellom sålbenk og vindu, sidefuger og toppfuge. Tetting skal opprettholdes så lenge utvendige fasadearbeider pågår.</p> <p>c) Utførelse            Det skal på ingen måte komme fukt inn i konstruksjonen under utførelse av fasadearbeidene. Dette på grunn av at innvendig klimavegg og installasjoner skal ivaretas.</p> <p>Det henvises dessuten til utførelse av to-trinnstetting iht. Byggforskblad 523.621 "Fuger i fasader av betongelementer". Det forutsettes at den midlertidige tettingen gir minst like god bekyttelse mot fuktinntregning som dette etablerte prinsippet.</p> <p>Midlertidig tetting og beskyttelse må foregå suksessivt ettersom fjerning av beslag skrider frem på fasaden. Det er viktig at tetting og beskyttelse rundt vindu utføres umiddelbart etter fjerning av beslag.</p> <p>x) Mengderegler            Posten avregnes etter dokumenterte mengder.</p> <p>Antall</p>	stk	718		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.1.5	<p><b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b></p> <p><b>ETABLERING AV MIDLERTIDIG TETTING OG BESKYTTELSE</b></p> <p>Utførelse av midlertidig tetting og beskyttelse må koordineres med fjerning av beslag i denne entreprisen, samt koordinering med entrepriise K201 som har ansvar for demontering av vindu og tetting med plate. K201 skal demontere vinduer på hver side av kommende permanente innvendige søyler.</p> <p>I tillegg til bekyttelse av fasaden i form av presenning/duk (ytre værhud) på stillas, skal det også etableres midlertidig vanntetting og beskyttelse rundt plater i utsparinger etter at beslag er fjernet, og vinduer er demontert. Dette for at arbeidsoperasjoner som innenbærer spyling, vanning, mørtelarbeider mv. ikke skal kunne føre til fuktinntregning.</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hovedbygning etg. 2-5.  <i>Bygningsdel:</i> Gjelder der permanente søyler skal monteres innvendig og vinduer demonteres som følge av dette. Tetting må ikke komme i konflikt med montering og innfestning av permanente søyler.  <i>Materiale:</i> Vanntett materiale etter valg.  <i>Mål på fuger og åpninger:</i> Varierende.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten gjelder midlertidig tetting og beskyttelse rundt plater i utsparinger vinduer. Posten inkluderer fuge mellom sålbenk og plate for vindu, sidefuger og toppfuge. Tetting skal opprettholdes så lenge utvendige fasadearbeider pågår og det skal sikres at fuktighet ikke trenger gjennom plate.</p> <p>c) Utførelse  Det skal på ingen måte komme fukt inn i konstruksjonen under utførelse av fasadearbeidene. Dette på grunn av at innvendig klimavegg og installasjoner skal ivaretas.</p> <p>Det henvises dessuten til utførelse av to-trinnstetting iht. Byggforskblad 523.621 "Fuger i fasader av betongelementer". Det forutsettes at den midlertidige tettingen gir minst like god bekyttelse mot fuktinntregning som dette etablerte prinsippet.</p> <p>Midlertidig tetting og beskyttelse må foregå suksessivt ettersom fjerning av beslag og demontering av vinduer skrider frem på denne delen av fasaden. Det er viktig at tetting og beskyttelse rundt plate i utsparing utføres</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	umiddelbart etter fjerning av beslag, demontering av vindu og etablering av plate.  x) Mengderegler Posten avregnes etter dokumenterte mengder. Avregnes etter antall vinduer demontert.  Det refereres til tegning 1012-35-05 og 1012-35-06.  Antall	stk	130		
<b>02.3</b>	<b>Søyler ved vinduer kantinebygning</b>				
<b>02.3.1</b>	<b>CD2.1499</b> <b>FYSISK AVSKJERMING AV OMRÅDE FOR MILJØSANERING - ANTALL</b> Antall <b>Stoff:</b> Betongstøv fra saging <i>Lokalisering:</i> Kantinebygningens fasade nordøst. <i>Tilgjengelighet:</i> Stillas <i>Beskyttelse av omgivelser:</i> Skal forhindre at innvendig konstruksjon og omkringliggende areal blir negativt berørt av betongstøv fra saging. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>02.3.2</b>	<b>CD4.14992A</b> <b>RIVING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b> Antall <b>Bygningsdel:</b> Eksisterende søyler mellom vinduer i kantinebygningens nordøst fasade <b>Forurensningsgrad:</b> Under grense for farlig avfall <i>Lokalisering:</i> Kantinebygningens fasade nordøst. <i>Tilgjengelighet:</i> Stillas <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende søyler kantinebygningens NØ fasade <i>Materialer:</i> Naturbetong <i>Byggeår:</i> 1974 <i>Dimensjon:</i> BxDxH : 190x300x1260 mm <i>Konstruksjon/bæring:</i> Bæring, men skal avlastes før saging/riving med nye permanente stålsøyler i entrepriise K202. <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Bæring, men skal avlastes før saging/riving med nye permanente stålsøyler <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Bæring, men skal avlastes før saging/riving med nye permanente stålsøyler <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ingen, ref. miljøsaneringsbegrivelse vedlegg II.9. <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallstoffsnummer:</i> Ref. miljøsaneringsbeskrivelse vedlegg II.9. <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Det må sees til	stk	41		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>at snittflater er klargjort for montasje av nye betongsøyler, som beskrevet i post 10.1.1</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fjerning av eksisterende naturbetongsøyler. Inkl. midlertidig vanntetting langs hele fasaden Fjernes ved betongsaging.</p> <p><b><u>OBS: utføres etter at nye permanente stålsøyler er montert i entrepriise K202.</u></b></p> <p>b) Materialer Ingen spesielle - riving iht. denne poster.</p> <p>c) Utførelse Betongsaging.</p> <p>d) Toleranser Det er et krav at snittflater er klargjort for montasje av nye betongsøyler, som beskrevet i post 10.1.1</p> <p>e) Prøving og kontroll Eksisterende endesøyler i hver etasje blir stående som referensesøyler. Nummererte kontrollskjema og fotodokumentasjon av hvert sagde snitt skal leveres.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes etter dokumentert mengde.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:



## Kapittel: 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.4</b>	<b>Eksisterende utvendige stålsøyler</b>				
<b>02.4.1</b>	<p><b>CD2.2249999A</b>  <b>FJERNING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>            Antall</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Eksisterende utvendige stålsøyler  <b>Stoff:</b> Behandlede stålprofiler, membranfolie, understøp av ekspanderende mørtel, bolter og armering.  <i>Lokalisering:</i> I vindussmyg i plan 2, se vedlegg II.7 AG  <i>Tilgjengelighet:</i> Stillas.  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende utvendige stålsøyler.  <i>Stoff, spesifisert:</i> Behandlede stålprofiler, membranfolie, understøp av ekspanderende mørtel, bolter og armering.  <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Nei  <i>Konsentrasjon:</i> -  <i>EAL-kode:</i> -  <i>Avfallsstoffnummer:</i> -  <i>Utførelsesmetode:</i> Komplet fjerning.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder komplett fjerning av bygningsdel og stoffer nevnt over.</p> <p>Se også vedlegg II.7 AG Billedokumentasjon post 02.4.1.</p> <p>c) Utførelse            Komplet fjerning av fundament, søyle, bolter, armering og beleg til opprinnelig nivå.</p> <p>x) Mengderegler            Posten reguleres/avregnes etter dokumenterte mengder.</p>	stk	10		

Sum denne side:

Sum Kapittel 02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider:

## Kapittel: 03 Permanente og midlertidige forsterkninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>03</b>	<b>Permanente og midlertidige forsterkninger</b>				
<b>03.0</b>	<p>STÅLARBEIDER GENERELT</p> <p>Alle arbeider er beskrevet i hht NS3420, gjeldende utgave pr. desember 2018. (Database NS3420:2018 fulltekst komplett).</p> <p>Etterfølgende krav/spesifikasjoner skal innarbeides i prisbærende poster, og alle tilhørende kostnader skal inkluderes i enhetsprisene.</p> <p>Følgende toleranseklasser for utførelse gjelder: Stål NS-EN 1090 exc 2</p> <p>Følgende toleranseklasser NS3420 kap. L gjelder: Toleranseklasse B Forøvrig gjelder NS3464 og NS3472</p> <p>Hvor annet ikke er angitt, er komplett levering og montering inklusive. Eksempelvis er bolter, hvor mutre, underlagsskiver osv. skal inkluderes. Alle krav til utførelse og kontrolltiltak skal være inkludert i enhetsprisene.</p> <p>Stålkvalitet S 355 J2GR (NS - EN 10025). Alle hulprofiler profiler forutsatt varmformet. Kvaliteten skal være i henhold til anbefalinger i relevante standarder/retningslinjer mht sprøhet, bearbeiding, overflatebehandling osv.</p> <p>Det vil ikke bli utarbeidet egne ståltegninger/ verksteds-tegninger ut over de foreliggende tegninger og detaljer.</p> <p>Sveiser: Hvor ikke annet er angitt, skal alle sveiser utføres til profilets fulle styrke.</p> <p>Sveisekvalitetsnivå: Sveiseklasse B, NS - ISO 5817 Event. må sveis slipes. Ujevnheter i sveisen skal være mindre enn 2 mm.</p> <p>Kontroll av sveiser: 100 % visuell kontroll.</p> <p>Overflatebehandling; Overflatebehandlingen utføres i henhold til NS- EN ISO 12944.</p> <p>Korrosjonskategori Innvendige konstruksjoner: C2. Holdbarhetsklasse: Høy Innvendige midlertidige konstruksjoner: C1. Holdbarhetsklasse: Lav Entreprenør er ansvarlig for at overflatebehandlingen er tilpasset konstruksjonenes betingelser for transport- og mellomlagring. Forholdene her kan medføre økt behov for overflatebehandling.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Permanente og midlertidige forsterkninger:

## Kapittel: 03 Permanente og midlertidige forsterkninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.1	<p><b>L</b> <b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b> <b>Fagarbeider montør.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	50,00		
03.2	<p><b>P</b> <b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b> <b>Timearbeider Smed.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Permanente og midlertidige forsterkninger:

## Kapittel: 03 Permanente og midlertidige forsterkninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>03.1</b>	<b>Stålkonstruksjoner</b>				
<b>03.1.0</b>	<p>STÅLARBEIDER GENERELT</p> <p>Alle arbeider er beskrevet i hht NS3420. Se forøvrig kap. 00.</p> <p>Etterfølgende krav/spesifikasjoner skal innarbeides i prisbærende poster, og alle tilhørende kostnader skal inkluderes i enhetsprisene.</p> <p>Følgende toleranseklasser for utførelse gjelder: Stål NS-EN 1090 exc 2</p> <p>Følgende toleranseklasser NS3420 kap. L gjelder: Toleranseklasse B Forøvrig gjelder NS3464 og NS3472</p> <p>Hvor annet ikke er angitt, er komplett levering og montering inklusive. Eksempelvis er bolter, hvor mutre, underlagsskiver osv. skal inkluderes. Alle krav til utførelser og kontrolltiltak skal være inkludert i enhetsprisene.</p> <p>Stålkvalitet S 355 J2GR (NS - EN 10025). Alle hulprofiler profiler forutsatt varmformet. Kvaliteten skal være i henhold til anbefalinger i relevante standarder/retningslinjer mht sprøhet, bearbeiding, overflatebehandling osv.</p> <p>Det vil ikke bli utarbeidet egne ståltegninger/ verksteds-tegninger ut over de foreliggende tegninger og detaljer.</p> <p>Sveiser: Hvor ikke annet er angitt, skal alle sveiser utføres til profilets fulle styrke.</p> <p>Sveisekvalitetsnivå: Sveiseklasse B, NS - ISO 5817 Event. må sveis slipes. Ujevnheter i sveisen skal være mindre enn 2 mm.</p> <p>Kontroll av sveiser: 100 % visuell kontroll.</p> <p>Overflatebehandling; Overflatebehandlingen utføres i henhold til NS- EN ISO 12944.</p> <p>Korrosjonskategori Innvendige konstruksjoner: C2. Holdbarhetsklasse: Høy Innvendige midlertidige konstruksjoner: C1. Holdbarhetsklasse: Lav Entreprenør er ansvarlig for at overflatebehandlingen er tilpasset konstruksjonenes betingelser for transport- og mellomlagring. Forholdene her kan medføre økt behov for overflatebehandling.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Permanente og midlertidige forsterkninger:

## Kapittel: 03 Permanente og midlertidige forsterkninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.1.1	<p><b>PB1.112A</b> <b>STÅLSØYLER</b> Antall <b>Profil:</b> Valseprofiler <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan 2-5, se tegninger 1012_35-05 og -06. <i>Dimensjoner:</i> HEB120 <i>Materiale:</i> S355 <i>Antall:</i> Se mengde <i>Utførelseskrav:</i> Se innledende post <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjeder permanente søyler med topp- og fotplate som vist på tegning 1012_35-31. Topp- og bunnplate t=15 mm. Fullsveist til profil Bolter se post 03.1.5.</p> <p>Omfatter også avretting av underlag som angitt på tegning.</p> <p>x) Mengderegler Mengde måles som antall med enhet stk</p>	stk	160		
03.1.2	<p><b>PB1.132A</b> <b>STÅLSØYLER</b> Antall <b>Profil:</b> Rektangulære/kvadratiske hulprofiler <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan 2-8, se tegninger 1012_35-20 og -21. <i>Dimensjoner:</i> HUP80 <i>Materiale:</i> S355 <i>Antall:</i> Se mengde <i>Utførelseskrav:</i> Se innledende post <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjeder midlertidige søyler med topp- og fotplate samt bolter som vist på tegning 1012_35-32. Topplape, t=15mm. Fullsveist til profil Fotplate, t=20mm. Fullsveist til profil Plate S5 med påsveiste bolter, t=15mm.</p> <p>Omfatter også bolter mellom fotplate og S5.</p> <p>x) Mengderegler Mengde måles som antall med enhet stk</p>	stk	40		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Permanente og midlertidige forsterkninger:

## Kapittel: 03 Permanente og midlertidige forsterkninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.1.3	<p><b>PR5.5222A</b>  <b>KORROSJONSBEKYTTENDE MALING PÅ STÅL</b>  <b>KORROSIVITETSKATEGORI C2</b>  Rund sum  <b>Behandling:</b> Grunningsstrøk 40 µm tft toppstrøk 40 µm tft holdbarhetsintervall L  <b>Lokalisering:</b> Permanente stålsøyler  <b>Underlag:</b> Standard for produkt  <b>Dimensjoner:</b> Ikke relevant  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder permanente stålsøyler.  Se forøvrig innledende post i kapittel</p>	RS			
03.1.4	<p><b>PR5.5219A</b>  <b>KORROSJONSBEKYTTENDE MALING PÅ STÅL</b>  <b>KORROSIVITETSKATEGORI C1</b>  Rund sum  <b>Behandling:</b> Ingen  <b>Lokalisering:</b> Midlertidige stålsøyler  <b>Underlag:</b> Standard for produkt  <b>Dimensjoner:</b> Ikke relevant  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder midlertidige stålsøyler.  Se forøvrig innledende post i kapittel</p>	RS			
03.1.5	<p><b>PB3.1162</b>  <b>PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL</b>  Antall  <b>Komponent:</b> Fundamentbolter, innskrudd  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2  <b>Lokalisering:</b> Gjelder bolter for innfesting permanente stålsøyler  <b>Type/utforming:</b> M16 i betong. Se detalj på tegning 1012_35-31  <b>Materiale:</b> 8.8  <b>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</b> Se generell post  <b>Utførelseskrav:</b> Se detalj på tegning 1012_35-31  <b>Andre krav:</b> Nei</p>	stk	1330		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Permanente og midlertidige forsterkninger:

## Kapittel: 03 Permanente og midlertidige forsterkninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.1.6	<p><b>PB1.132A</b> <b>STÅLSØYLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Profil:</b> Rektangulære/kvadratiske hulprofiler <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Midlertidige søyler <i>Dimensjoner:</i> Se post PB1.132 <i>Materiale:</i> Ikke relevant <i>Antall:</i> Se mengde <i>Utførelseskrav:</i> Se tegning 1012_35-20, -21 og -32 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfattter flytting (demontering og montering i ny posisjon) av midlertidige søyler.</p> <p>Levering og første gangs montering: inngår i post 03.1.2.</p> <p>x) Mengderegler Stk. Antall flyttinger (1 stk inkluderer både demontering og ny montering)</p>	stk	100		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Permanente og midlertidige forsterkninger:					

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>05</b>	<p><b>Mek. rep. og rehabilitering av betong</b></p> <p>MEKANISK REPARASJON</p> <p>Dette kapittel består av beskrivelse og mengder for følgende bygningsdeler:</p> <p>5.1 Søylar hovedbygning</p> <p>5.2 Øvrige fasader (inkl. brystninger, gavler, under vindusbeslag og frittstående bæresøylar i plan 1) hovedbygning</p> <p>5.3 Fasader kantinebygning (unntatt ikke-bærende søylar mellom vinduer nordøst fasade)</p> <p>5.4 Balkongrekkverk kantinebygning</p> <p><b><u>Generelt</u></b></p> <p>Dette kapittel er basert på kapittel LY i NS 3420 (2018-01). I tillegg gjelder relevante tekniske krav angitt i kapittel 2 om mekanisk reparasjon i publikasjonen "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser".</p> <p>På de angitt og relevante utvendig betongoverflater av naturbetong skal det utføres begrenset mekanisk reparasjon slik det er definert i "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser".</p> <p><b><u>Spesielle beskrivesle av bestemmelser og krav</u></b></p> <p><b>5.1 Søylar hovedbygning</b></p> <p>For søylene på hovedbygningen er det viktig å bemerke følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slanke fasadesøylar (alle søylar fra 2 - 13 etg.) bygget opp av naturbetong skal rehabiliteres. Dette skal utføres etter prinsippene omtalt i «Generelt». Søylene skal gjenoppbygges med katodisk anlegg (KB-anlegg) og en ny sluttoverflate i mineralitt.</li> <li>- I søylenes «vindushøyde» antar man at bøylar er på plass da det ikke er observert riss eller avskalling.</li> <li>- Skadene (det henvises her til tegninger, skadetabeller og eksempelbilder for skadenivå i denne beskrivelsens Vedlegg del II.1) er i all hovedsak forårsaket av</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:



## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>korrosjonsprosesser i armeringen som «sprenger» ut betongoverdekningen slik at betong skaller av. Dette forverres i knutepunktområdet nær etasjeskillene (brystningshøyde av søylene), der det er påvist feil på armeringsplassering og at det mangler bøylar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Det skal monteres nye bøylar som skal omslutte eksisterende hovedarmering i alle disse knutepunktene.</li> <li>- <u>Montering av nye bøylar i denne delen av søylene skal altså utføres uavhengig av skadenivå på søylen.</u></li> <li>- Utbedring av skadene i søylene betraktes allikevel som to ulike metoder i denne beskrivelsen, her forklart ved metode A) og metode B):</li> </ul> <p><b>A) Skadet søyle (synlige skader iht. oversiktstegninger og tabeller med skadenivåer 1-5, samt endelig mengdeavklaring) - begrenset mekanisk reparasjon iht. NS 3420, denne beskrivelsen og tegning B 231 40 002.</b></p> <p>Under utførelse av reparasjoner skal det utføres kontroll av restdiameter på hovedarmeringen i søylene. Dersom denne er mindre enn 22 mm, skal teknisk byggeledelse kontaktes.</p> <p><b>B) Søyle uten synlig skade - montering av nye bøylar og nødvendig mekanisk reparasjon iht. denne beskrivelsen og tegning B 231 40 003.</b></p> <p>Etter reparasjoner etter metodene A) og B) for søylene, skal det etableres KB-anlegg (beskrevet i KAP 06) og et inndekningslag ved sprøyting av betongmørtel, før overflatesjikt i mineralitt (KAP 07) skal etableres.</p> <p>Her følger en nærmere beskrivelse av mekanisk reparasjon og rehabilitering av søylene som skal legges til grunn i de prispåbærende poster som følger:</p> <p><b><u>Omfang og prisgrunnlag</u></b></p> <p><b>Viktige begrensninger:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meislingsplaner, tegninger 1012-35-20 og -21, skal følges for mekanisk reparasjon omfattet av metode A. I tillegg må revisjoner</li> </ol>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>av meislingsplaner hensyntas ved funn av ytterligere skader.</p> <p>2. Ved fjerning av betong i søylene langs brystningene, skal en avslutte meisling minimum 200 mm over overkant vindu og minimum 200 mm under underkant vindu. Se tegning 1012-35-32 for detaljer.</p> <p>3. En skal ikke fjerne betong dypere enn 120mm målt fra opprinnelig søyleforkant. Se tegning 1012-35-32 for detaljer.</p> <p>4. For søyler med skader som er omfattet av metode B, er ikke meislingsplaner, tegninger 1012-35-20 og -21 styrende.</p> <p>Disse begrensningene skal ikke fravikes, med mindre annet er instruert fra teknisk byggeledelse. Hvert enkelt tvilstilfelle skal varsles og gjennomgås av teknisk byggeledelse på plassen før det gås videre.</p> <p>For metode A): Gjelder for søyler med synlige skader i området under vindu (i brystningshøyde) iht. oversiktstegninger, detaljtegninger og tabeller med skadenivåer 1-5, samt endelig mengdeavklaring.</p> <p>For metode B): Gjelder for øvrige søyler i området under vinduer (i brystningshøyde).</p> <p><b>Materialer</b></p> <p>Dersom det fremsettes ønske om bruk av <i>tilsvarende produkter</i> må disse dokumenteres med produktdatablad og sikkerhetsdatablad. God heft mellom sjiktene i beskrevet oppbygning må dokumenteres ved valg av <i>tilsvarende produkter</i>.</p> <p>For metode A): Rustbeskyttelse på eksisterende hovedarmering: Mapei Mapepoxy L eller tilsvarende.</p> <p>Montering av nye armeringsbøyler, rustfrie ø10mm bøyler av kvalitet B500NCR. Form og dimensjoner iht. tegning B 231 40 002 og tegning 1012-35-32. Lengde bøyleben =380 mm, bredde bøyle = 90 mm. Bøyler må bøyes og tilpasses på byggeplass ved bruk av bøyebenk.</p> <p>For forankring av nye armeringsbøyler: Sika Anchorfix-2 eller tilsvarende.</p> <p>Lagvis oppbygning av sårflater ved håndmørtling:</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Weber Sprøyterep EKM eller tilsvarende.</p> <p>Sprøyting med mørtel: Weber Sprøyterep EKM eller tilsvarende.</p> <p>For metode B): Rustbeskyttelse på eksisterende hovedarmering: Mapei Mapepoxy L eller tilsvarende.</p> <p>Montering av nye armeringsbøyer, rustfrie ø10mm bøyer av kvalitet B500NCR. Form og dimensjoner iht. tegning B 231 40 002 og tegning 1012-35-32. Lengde bøyelene =380 mm, bredde bøyelene = 90 mm. Bøyer må bøyes og tilpasses på byggeplass ved bruk av bøyebenk.</p> <p>For forankring av nye armeringsbøyer: Sika Anchorfix-2 eller tilsvarende.</p> <p>Lagvis oppbygning av sårflater ved håndmørtling: Weber Sprøyterep EKM eller tilsvarende.</p> <p>Sprøyting med mørtel: Weber Sprøyterep EKM eller tilsvarende.</p> <p><b>Utførelse</b></p> <p>For metode A): Meisling med håndholdt meislemaskin. Betong fjernes langs armering til 50mm forbi «ikke korroderende» jern, og ellers innenfor premissene i teksten «Viktige begrensninger» ovenfor.</p> <p>For kritiske skader i søylene, vises det særlig til teksten «Viktige begrensninger» over. Ellers henvises det til tekst under «Generelt» i dette kapittel og gjeldende tegninger for søyler, B 231 40 002 og 1012-35-32 og meislingsplaner, 1012-35-20 og -21.</p> <p>Blottlagt armering rengjøres med egnet verktøy til all gravrust er fjernet. Blottlagt armering skal våtsandblåses med lett blåseutstyr til renhetsgrad SA 2.0.</p> <p>Boring av hull for bøyer gjøres iht. B 231 40 002 og 1012-35-32, så tett inntil hovedarmeringen som mulig. Boringen kan utføres før sandblåsing dersom hullene proppes innen sandblåsing. Dimensjon på hull tilpasses bøyelene og forankringslim. Skråstilte hull som vist i oppgitte tegninger for å gjøre prosessen med forankringslimet enklere. Boredybde fra meislet overflate må tilpasses, <u>men maksimal lengde på</u></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:					

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>borehull målt fra ytterkant/overflate eksisterende naturbetong skal være 410 mm + evt. nødvendig overlengde grunnet gysemassen (forankringslim). Senteravstand mellom hver bøyler skal være c/c =200 mm. Borede hull for bøyler rengjøres med trykkluft.</p> <p>Rustbeskyttelse utføres så på synlig del av hovedarmering, med sandavstrødd epoxy. <u>Denne operasjonen forutsetter rustfritt, støvfritt og tørt underlag før påføring.</u> Utføres ved at man pensler på epoxy med kost/pensel og sandstrør. Dette er også viktig med tanke på funksjonen av det katodiske anlegget som skal etableres.</p> <p>Montering av nye, syrefaste bøyler med forankringslim som beskrevet i dette kapittel og iht. tegninger B 231 40 002 og 1012-35-32. Hullene fylles med Sika Anchorfix-2 og bøylerne stikkes inn i hullene helt til bøylerne ligger mot vertikal armeringen. Bøylerne bindes <u>ikke</u> til hovedarmeringen.</p> <p><u>Det er veldig viktig at det er kontakt mellom montert bøyler og eksisterende hovedarmering. Dette skal dokumenteres i kontrollskjema og ved fotos av hver skadeutbedring.</u> Nye bøyler må kunne skråstilles noe dersom dette er nødvendig for at hovedarmeringen kommer skikkelig inn i radiene på bøylerne. En søker å oppnå minimum 30mm overdekning på nye bøyler.</p> <p>For forbehandling av underlaget gjelder det at betongoverflaten er ren og fri for støv og løse partikler. Underlaget forvannes før påføring av neste lag eller sjikt. <u>Påse at betongoverflatene er lett sugende før påføring.</u> Dette gjelder for alle sjikt der det skal legges på nytt lag med Weber Sprøyterep EKM (gjelder for håndmørtling av innerste sjikt/sårflater og mot eksisterende naturbetong så vel som før hvert lag med tørrsprøyting i de ytterste sjiktene).</p> <p>Reparasjon av sårflater utføres ved håndmørtling av Weber Sprøyterep EKM. Mørtelen legges i sårflatene i 2-3 operasjoner, avhengig av sårdybde. En skal være spesielt oppmerksom på at mørtelen skal omslutte armeringsjern og trykkes godt inn mot sårflatene slik at det ikke oppstår hulrom. <u>Hvert sjikt skal avsluttes med en ujevn overflate slik at heft for neste lag blir optimal.</u> Mørtel avsluttes ellers iht. kommentarer på tegning B 231 40 002.</p> <p>Tid mellom lagene er avhengig av temperatur, men mørtelen må være godt avbundet.</p> <p>For metode B):</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Begrenset meisling iht. tegning B 231 40 003, inntil man har sliss for bøylerigg. Hovedarmeringen her antas å være fri for rust, da det ikke er oppdaget skader i disse søyler.</p> <p>Boring av hull for bøyler gjøres iht. B 231 40 003, så tett inntil hovedarmeringen som mulig. Dimensjon på hull tilpasses bøyler og forankringslim. Skråstilte hull som vist i oppgitte tegninger for å gjøre prosessen med forankringslimet enklere. Boredybde fra meislet overflate må tilpasses, <u>men maksimal lengde på borehull målt fra ytterkant/overflate eksisterende naturbetong skal være 410 mm + evt. nødvendig overlengde grunnet gysemassen (forankringslim).</u> Senteravstand mellom hver bøyler skal være c/c =200 mm. Borede hull for bøyler rengjøres med trykkluft.</p> <p>Rustbeskyttelse utføres så på synlig del av hovedarmering, med sandavstrødd epoxy. <u>Denne operasjonen forutsetter rustfritt, støvfritt og tørt underlag før påføring.</u> Utføres ved at man pensler på epoxy med kost/pensel og sandstrør. Dette er også viktig med tanke på funksjonen av det katodiske anlegget som skal etableres.</p> <p>Montering av nye, syrefaste bøyler med forankringslim som beskrevet i dette kapittel og iht. tegninger B 231 40 003. Hullene fylles med Sika Anchorfix-2 og bøylerne stikkes inn i hullene helt til bøylerne ligger mot vertikalarmeringen. Bøylerne bindes <u>ikke</u> til hovedarmeringen. <u>Det er veldig viktig at det er kontakt mellom montert bøyler og eksisterende hovedarmering. Dette skal dokumenteres i kontrollskjema og ved fotos av hver skadeutbedring.</u> Nye bøyler må kunne skråstilles noe dersom dette er nødvendig for at hovedarmeringen kommer skikkelig inn i radiene på bøylerne. En søker å oppnå minimum 30mm overdekning på nye bøyler.</p> <p>For forbehandling av underlaget i slissene, gjelder det at betongoverflaten er ren og fri for støv og løse partikler. Underlaget forvannes før påføring av neste lag eller sjikt med mørtel. <u>Påse at betongoverflatene er lett sugende før påføring.</u> Dette gjelder for alle sjikt der det skal legges på nytt lag med Weber Sprøyterep EKM (gjelder for håndmørtling av innerste sjikt/sliss og mot eksisterende naturbetong så vel som før hvert lag med tørrsprøyting i de ytterste sjiktene).</p> <p>Reparasjon av slissene utføres ved håndmørtling av Weber Sprøyterep EKM. Mørtelen legges i slissene. En skal være spesielt oppmerksom på at mørtelen</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>skal trykkes godt inn mot armeringen og slisseflater slik at det ikke oppstår hulrom. Hvert sjikt skal avsluttes med en ujevn overflate slik at heft for neste lag blir optimal. Mørtel avsluttes ellers iht. kommentarer på tegning B 231 40 003.</p> <p>Tid mellom lagene er avhengig av temperatur, men mørtelen må være godt avbundet.</p> <p><b><u>Toleranser</u></b>            For avslutning av sjikt med håndmørtlet EKM: se tegninger B 231 40 002 og -003.            For avslutning av sjikt som sprøytes med EKM: +/- 2 mm iht. tegning B 231 40 001.            For mineralittpuss: +/- 2 mm iht. tegning B 231 40 001.</p> <p><b><u>Prøving og kontroll</u></b>            Entreprenør skal legge frem egenkontrollplan for arbeidene i god tid før oppstart. Denne kontrollplanen skal omfatte prøving og kontroll iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p><b><u>Mengderegler</u></b>            Felles befarng med mengdeavklaring må avholdes i etterkant av fremmeisling/frilegging av armering i gitt felt iht. produksjonsplanen. Avregnes etter oppmålt og dokumenterte mengder</p> <p><b>5.2 Øvrige fasader (inkl. <u>brystning, gavl, inn under vindusbeslag og frittstående bæresøyler i plan 1</u>) hovedbygning</b></p> <p>Utbedring av skader på overflater.            Her henvises det til prispåbærende poster i kapittel 5.2.</p> <p><b>5.3 Fasader kantinebygning</b></p> <p>Utbedring av skader på kantinebygning.            Her henvises det til prispåbærende poster i kapittel 5.3.</p> <p><b>5.4 Balkongrekkverk kantinebygning</b></p> <p>Utbedring av skader på overflater.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1	<p>Her henvises det til prispåbærende poster i kapittel 5.4.</p> <p><b>L</b> <b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b> <b>Fagarbeider betongarbeider.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	50,00		
05.2	<p><b>L</b> <b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b> <b>Hjelpearbeider betongarbeider.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>05.1</b>	<b>Søylar hovedbygning</b>				
<b>05.1.1</b>	<p><b>LY2.33131A</b>  <b>REPARASJON AV KANTSKADER</b>  Lengde skade  <b>Meislingsdybde:</b> &lt; 50 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 1  <i>Lokalisering:</i> Søylar i fasade på hovedbygning iht. tegning B 231 40 002.  <i>Kanttykkelse:</i> 150 mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>b) Materialer  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>c) Utførelse  Som angitt i innledningen til dette kapittel: Metode A) og iht. tegning B 231 40 002 "Søylar-utbedring etter medtode A" og tegning 1012-35-32.</p> <p>d) Toleranser  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:



## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1.2	<p><b>LY2.33233A</b>  <b>REPARASJON AV KANTSKADER</b>  Lengde skade  <b>Meislingsdybde:</b> 51 - 100 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Søylar i fasade på hovedbygning iht. tegning B 231 40 002.  <i>Kanttykkelse:</i> 150 mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>b) Materialer  Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>c) Utførelse  Som angitt i innledningen til dette kapittel:  Metode A) og iht. tegning B 231 40 002 "Søylar - utbedring etter medtode A" og tegning 1012-35-32.</p> <p>d) Toleranser  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p>	m	120,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1.3	<p><b>LY2.33933A</b>  <b>REPARASJON AV KANTSKADER</b>  Lengde skade  <b>Meislingsdybde:</b> 101 - 120 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Søylar i fasade på hovedbygning iht. tegning B 231 40 002.  <i>Kanttykkelse:</i> 150 mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>b) Materialer  Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>c) Utførelse  Som angitt i innledningen til dette kapittel  Metode A) og iht. tegning B 231 40 002 "Søylar - utbedring etter medtode A" og tegning 1012-35-32.</p> <p>d) Toleranser  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p>	m	150,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1.4	<p><b>LY2.32233A</b>  <b>REPARASJON AV HJØRNESKADER</b>  Lengde skade  <b>Midlere sidebredde:</b> 51 - 100 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Søylar i fasade på hovedbygning iht. tegning B 231 40 002.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>b) Materialer  Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>c) Utførelse  Som angitt i innledningen til dette kapittel  Metode A) og iht. tegning B 231 40 002 "Søylar - utbedring etter medtode A" og tegning 1012-35-32.</p> <p>d) Toleranser  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler  Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p>	m	25,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1.5	<p><b>LY2.223292A</b>  <b>INNLEGGING AV NY ARMERING</b>            Antall bøyer  <b>Nominell diameter:</b> 10 mm  <b>Armeringsklasse:</b> B500NCR iht. NS3576-5  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Søyer i fasade på hovedbygning iht. tegning B 231 40 002.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>b) Materialer            Syrefaste bøyer iht. angitt i innledningen til dette kapittel og tegning 1012-35-32.</p> <p>c) Utførelse            Som angitt i innledningen til dette kapittel:            Metode A) og iht. tegning B 231 40 002 "Søyle - utbedring etter metode A" og tegning 1012-35-32.</p> <p>d) Toleranser            Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>e) Prøving og kontroll            Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>x) Mengderegler            Som angitt i innledningen til dette kapittel. Merk at enhet er endret fra m til stk. da dette er bøyer.</p>	stk	1350		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1.6	<p><b>LY2.223292A</b>  <b>INNLEGGING AV NY ARMERING</b>            Antall bøyer  <b>Nominell diameter:</b> 10 mm  <b>Armeringsklasse:</b> B500NCR iht. NS3576-5  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Søyer i fasade på hovedbygning iht. tegning B 231 40 003.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Som angitt i innledningen til dette kapittel</p> <p>b) Materialer            Syrefaste bøyer iht. angitt i innledningen til dette kapittel og tegning 1012-35-32.</p> <p>c) Utførelse            Som angitt i innledningen til dette kapittel: Iht. Metode B), iht. tegning B 231 40 003 "Søyle - utbedring etter metode B" og tegning 1012-35-32.</p> <p>d) Toleranser            Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>e) Prøving og kontroll            Som angitt i innledningen til dette kapittel.</p> <p>x) Mengderegler            Som angitt i innledningen til dette kapittel. Merk at enhet er endret fra m til stk. da dette er bøyer.</p>	stk	2420		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.1.7	<p><b>LY2.233233A</b>  <b>UTFYLLING MED SPRØYTEMØRTEL - AREAL</b>  Areal</p> <p><b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Alle søyler i fasade på hovedbygning.  <i>Midlere tykkelse:</i> 25 mm  <i>Ferdig flate:</i> Avtrukket til jevn overflate, men rubbet opp med egnet verktøy for senere heft til neste sjikt (mineralittpus).  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Operasjon utføres i etterkant av at det katodiske anlegget er på plass i søylene, inkl anodenettene (kapittel 06). Omfang som i <i>lokalisering</i> over.</p> <p>Posten skal også omfatte:</p> <p>Plan for sprøyting som viser metode/fremdrift på søylene, samt egenkontrollplan for arbeidene. Planer leveres byggherren i god tid før oppstart sprøyting.</p> <p>Omkringliggende brystningsfelt i naturbetong, vinduer og andre inntilliggende bygningsdeler må tildekkes tilstrekkelig i forkant av sprøyting i og tilhørende aktiviteter (rengjøring, forvanning mv.) det aktuelle område.</p> <p>Midlertidige trelekter 36x98 mm, tilpasses med skråkant som vist på tegning B 231 40 001. 2 lengder per vindu. Trelekt som skal fungere som forskaling å pusse mot, må danne utsparing for fremtidige nye vindusbeslag, og kan samtidig bidra som kantetting inn mot vindusramme. <u>Må utføres slik at dette korresponderer med midlertidig aluminiumsbeslag i post 11.1.1 og iht. tegning Vedlegg del II. 7 - Prinsipp midlertidig beslag på sålbenk.</u></p> <p><i>(INFO: Disse midlertidige tre- og aluminiumsliker skal fjernes når de ytterste sjiktene er herdet. Disse erstattes da med sålbenkbeslag og sidebeslag i forbindelse med utskifting av vinduer).</i></p> <p>For opprettholdelse av riktig lagtykkelse (25 mm) under sprøyting av søyler, skal det benyttes en løsning med lirer eller lignende.</p> <p>Avtrekking: Se krav <i>ferdig flate</i> over.</p>	m <sup>2</sup>	2700,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Opprubbing: Se krav <i>ferdig flate</i> over.</p> <p>b) Materialer Weber Sprøyterep EKM.</p> <p>Dersom det skal benyttes alternativt produkt må disse dokumenteres med produktdatablad og sikkerhetsdatablad. Mørtelen må være uorganisk, fullt ut mineralisk, også i fargepigmenter. God heft mellom alternativt produkt (mørtel), neste sjikt (mineralitt puss), samt naturbetong må dokumenteres.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Sprøytemørtlingen utføres som tørrsprøyting iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser", samt iht. NS-EN 14487-1 og -2 med tilhørende NA. Se for øvrig <i>posten skal også omfatte</i> over.</p> <p>d) Toleranser +/- 2 mm for overflate sprøyeбетong.</p> <p>e) Prøving og kontroll. Entreprenør skal legge frem egenkontrollplan for arbeidene i god tid før sprøyting starter opp. Denne kontrollplanen skal inneholde prøving og kontroll iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiliedning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser".</p> <p>Stikkprøvekontroller fra byggeleder/teknisk byggeleder.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes etter oppmålt og dokumentert areal.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>05.2</b>	<b>Øvrige fasader hovedbygning</b>				
<b>05.2.1</b>	<p><b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b></p> <p>REFERANSEFELT FØR OPPSTART</p> <p>Referansefelt for ny utbedring med naturbetong. Referansefelt skal være på nordvestfasaden.</p> <p>Plassering avgjøres i samråd med teknisk byggeleder før oppstart.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Areal: 1m<sup>2</sup>. Meislingsdybde: 61-80 mm.</p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:



## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. <b>Det vil derfor være krav til at dette prøvefeltet formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</b></p>				
	Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.2	<p><b>LY2.3412132A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall  <b>Skadestørrelse:</b> 0,01 - 0,09 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 0 - 20 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Gjelder små skader skjult under vindusbeslag  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Valgfri leverandør, men må oppfylle Klasse R3, samt at andel for tilsetningsstoffer ikke overstiger 5 %.</p> <p>c) Utførelse            Meisle ut skadet betong i nødvendig grad (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet.</p> <p>Det henvises til kapittelet vedrørende katodisk anlegg, da det skal trekkes kabler gjennom søylene og dermed dette reparasjonsområdet.</p> <p>d) Toleranser            Overflate reparasjon skal ligge minst 10 mm bak/innenfor eksisterende naturbetongoverflate, dette grunnet fremtidig sålbenkbeslag.</p> <p>e) Prøving og kontroll            Visuell kontroll. Kontrolliste og fotodokumentasjon. Godkjennes av teknisk byggeleder (RIBB).</p> <p>Ellers iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiledning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler            Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>	stk	700		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.3	<p><b>LY2.3412232A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall  <b>Skadestørrelse:</b> 0,01 - 0,09 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 21 - 40 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Gjelder små skader skjult under vindusbeslag  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Valgfri leverandør, men må oppfylle Klasse R3, samt at andel for tilsetningsstoffer ikke overstiger 5 %.</p> <p>c) Utførelse            Meisle ut skadet betong i nødvendig grad (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet.</p> <p>Det henvises til kapittelet vedrørende katodisk anlegg, da det skal trekkes kabler gjennom søylene og dermed dette reparasjonsområdet.</p> <p>d) Toleranser            Overflate reparasjon skal ligge minst 10 mm bak/innenfor eksisterende naturbetongoverflate, dette grunnet fremtidig sålbenkbeslag.</p> <p>e) Prøving og kontroll            Visuell kontroll. Kontrolliste og fotodokumentasjon. Godkjennes av teknisk byggeleder (RIBB).</p> <p>Ellers iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiledning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler            Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>	stk	900		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.4	<p><b>LY2.3412332A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall  <b>Skadestørrelse:</b> 0,01 - 0,09 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 41 - 60 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Gjelder små skader skjult under vindusbeslag  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Valgfri leverandør, men må oppfylle Klasse R3, samt at andel for tilsetningsstoffer ikke overstiger 5 %.</p> <p>c) Utførelse            Meisle ut skadet betong i nødvendig grad (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet.</p> <p>Det henvises til kapittelet vedrørende katodisk anlegg, da det skal trekkes kabler gjennom søylene og dermed dette reparasjonsområdet.</p> <p>d) Toleranser            Overflate reparasjon skal ligge minst 10 mm bak/innenfor eksisterende naturbetongoverflate, dette grunnet fremtidig sålbenkbeslag.</p> <p>e) Prøving og kontroll            Visuell kontroll. Kontrolliste og fotodokumentasjon. Godkjennes av teknisk byggeleder (RIBB).</p> <p>Ellers iht. NS3420 og "Betongrehabilitering. Veiledning til kapittel LY i NS 3420 - tekniske bestemmelser, tabell 2.2".</p> <p>x) Mengderegler            Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>	stk	300		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.5	<p><b>LY2.3412333A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall  <b>Skadestørrelse:</b> 0,01 - 0,09 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 41 - 60 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S            Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm.            Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge.            Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge.            Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse            Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p>	stk	40		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.6	<p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p> <p><b>LY2.3412433A</b> <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b> Antall <b>Skadestørrelse:</b> 0,01 - 0,09 m<sup>2</sup> <b>Meislingsdybde:</b> 61 - 80 mm <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1 <i>Armeringsmengde:</i> -- <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparationsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:					

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvelfelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.7	<p><b>LY2.3413333A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall  <b>Skadestørrelse:</b> 0,09 - 0,50 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 41 - 60 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S            Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm.            Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge.            Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge.            Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse            Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p>	stk	40		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:



## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.8	<p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p> <p><b>LY2.3413433A</b> <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b> Antall <b>Skadestørrelse:</b> 0,09 - 0,50 m<sup>2</sup> <b>Meislingsdybde:</b> 61 - 80 mm <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1 <i>Armeringsmengde:</i> -- <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske</p>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:					

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvelfelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.9	<p><b>LY2.32233A</b>  <b>REPARASJON AV HJØRNESKADER</b>  Lengde skade  <b>Midlere sidebredde:</b> 51 - 100 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer  Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S  Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm.  Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge.  Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge.  Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse  Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser</p>	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.10	<p>Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p> <p><b>LY2.3233A</b> <b>REPARASJON AV HJØRNESKADER</b> Lengde skade <b>Midlere sidebredde:</b> 101 - 150 mm <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1 <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p>	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvelfelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.11	<p><b>LY2.32433A</b>  <b>REPARASJON AV HJØRNESKADER</b>  Lengde skade  <b>Midlere sidebredde:</b> 151 - 200 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer  Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S  Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm.  Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge.  Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge.  Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse  Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser</p>	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2.12	<p>Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p> <p><b>LY2.31433A REPARASJON LANGS ENKELTSTÅENDE ARMERINGSSTANG</b> Lengde skade <b>Meislingsdybde:</b> 61 - 80 mm <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader langs enkeltstående jern på brystninger, gavler og frittstående søyler i plan 1 <i>Meislingsbredde:</i> Maksimalt 100mm <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p>	m	25,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvelfelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:



## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>05.3</b>	<b>Fasader kantinebygning</b>				
<b>05.3.1</b>	<p><b>LY2.3411333A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall</p> <p><b>Skadestørrelse:</b> &lt; 0,01 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 41 - 60 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Gjelder punktskader og utstikkende armering på fasade på kanten  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S            Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm.            Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge.            Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge.            Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse            Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som</p>	stk	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.3.2	<p>eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengdereglar Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p> <p><b>LY2.3412433A</b> <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b> Antall <b>Skadestørrelse:</b> 0,01 - 0,09 m<sup>2</sup> <b>Meislingsdybde:</b> 61 - 80 mm <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på fasade på kantinen <i>Armeringsmengde:</i> -- <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig</p>	stk	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvelfelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.3.3	<p><b>LY2.3413433A</b>  <b>REPARASJON AV FLATESKADER &lt; 0,50 m<sup>2</sup></b>            Antall  <b>Skadestørrelse:</b> 0,09 - 0,50 m<sup>2</sup>  <b>Meislingsdybde:</b> 61 - 80 mm  <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3  <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på fasade på kantinen  <i>Armeringsmengde:</i> --  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer            Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S            Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm.            Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.</p> <p>Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge.            Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.</p> <p>Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge.            Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.</p> <p>Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse            Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).</p> <p>Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p>	stk	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.3.4	<p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvelfelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p> <p><b>LY2.32333A REPARASJON AV HJØRNESKADER</b> Lengde skade <b>Midlere sidebredde:</b> 101 - 150 mm <b>Mørtelklasse:</b> Klasse R3 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder skader på fasade på kanten <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilslag: stein fra Modalen Sandtak A/S Spesialprodusert i størrelsen 17-32 mm. Det kan av antikvariske grunner ikke benyttes annet tilslag.  Reparasjonsbeton FT, spesialprodusert i hvit farge. Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.  Annet mørtelprodukt kan benyttes dersom det dokumenteres tilsvarende kvalitet og farge. Mørtel skal ikke inneholde mer enn 5 % tilsetningsstoffer.  Det skal oppnås identisk uttrykk som opprinnelig design fra 1974.</p> <p>c) Utførelse Det skal meisles ut skadet betong i nødvendig grad, minst til 37 (32+5) mm bak jern (iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske bestemmelser).  Rengjøring og korrosjonsbeskyttelse iht. NS3420 og veiledning til kap. LY-tekniske</p>	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:					

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>bestemmelser.</p> <p>Mørtel og tilslag blandes på stedet og bearbeides omhyggelig inn i reparasjonsområdet. Det må oppnås samme prosentvis forhold mellom tilslag og mørtel som i eksisterende naturbetong.</p> <p>Området påføres retarder Sika Rugasol - AS + 200% (eller tilsvarende). Avbundet naturbetongoverflate spyles og rengjøres med vann.</p> <p>Det skal oppnås identisk visuelt uttrykk som eksisterende omkringliggende naturbetong.</p> <p>d) Toleranser Overgangen mellom gammel naturbetong og reparasjonsfelt skal gli jevnt og godt i hverandre, og uten synlige skjøter eller sprang. Se punkt e).</p> <p>e) Prøving og kontroll Det gjøres oppmerksom på at nye naturbetongfelt skal tilpasses rengjort fasade. Hovedrengjøring er planlagt etter at fasaderehabiliteringen er ferdig. Det vil derfor være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>05.4</b>	<b>Balkongrekkverk kantinebygning</b>				
<b>05.4.1</b>	<b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b>				
	<b><u>OPSJONSPOST</u></b>				
	<b>REHABILITERING AV INNSIDE REKKVERK</b>				
	<i>Lokalisering:</i> Innside rekkverk kantine. <i>Bygningsdel:</i> Rekkverk. <i>Materiale:</i> Konstruksjonsbetong B35 og klart laminert glass.				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter prinsipp for rehabilitering av rekkverk vist på tegning B 284 50 005.				
	b) Materialer Se <i>materiale</i> over. Det må i tillegg legges inn minimumsarmering og forankring i eksisterende rekkverk av naturbetong.				
	c) Utførelse Etter prinsipper på tegning B 284 50 005 og avgjørelser fra Byantikvaren.				
	x) Mengderegler De prisbærende underposter avregnes iht. dokumenterte mengder.				
	Se prisbærende poster under.				
<b>05.4.1.1</b>	<b>BETONG</b>				
	Konstruksjonsbetong med minimumsarmering støpes i ensidig forskaling. Konstruksjonsbetong B35. Lengde	lm	16,00		
<b>05.4.1.2</b>	<b>GLASSREKKVERK</b>				
	Klart laminert glass for å lukke eksisterende åpning som ikke er godkjent iht. TEK 17. Lengde	lm	16,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 05 Mek. rep. og rehabilitering av betong:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06</b>	<b>Katodisk beskyttelse</b>  TEKNISK BESKRIVELSE  Dette kapittel omfatter katodisk beskyttelse for bygningsdel søyler hovedbygning.				
<b>06.1</b>	<b>L</b> <b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b> <b>Fagarbeider KB anlegg.</b>  Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.  Timeverk avsatt.	time	50,00		
<b>06.1</b>	<b>Søyler hovedbygning</b>				
<b>06.1.1</b>	<b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b>  <b>ETABLERING AV KATODISK ANLEGG PÅ HOVEDBYGNINGENS SØYLER</b>  <b>Generelt</b>  På høyblokken skal armeringen i alle søylene fra 2. til 13. etasje korrosjonsbeskyttes ved hjelp av katodisk beskyttelse.  Alle krav gitt i NS3420 kapitell LY og i NS-EN 12696 skal følges og tilfredsstilles. Uklarheter vedrørende oppfyllelse av disse krav skal avklares før kontrakt signeres.  Der denne beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder spesielle mengdeberegninger, toleransekrav og den spesielle beskrivelsen foran disse krav. Dette grunnet de særegenheter og tilpasninger som denne bygningens utforming og bygningsmateriale krever.  <b>Spesielle krav til beskrivelsen</b>  Alle mekaniske reparasjoner skal oppmåles og avregnes etter poster i kapitel LY2.  Boring, meisling og mørtling i forbindelse med montering av armerings- og anodeforbindelser og				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:



## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>referanseceller skal være inkludert i postene i dette kapitlet.</p> <p>Det katodiske anlegget skal deles inn i 12 anodesoner pr. fasade, som vist på tegning 101 og 102, samt på skissene 1 - 99.</p> <p>Alle anodesonene skal bygges opp etter samme mønster, som vist på skissene.</p> <p>Anodesonene spenner over 4 etasjer i høyden og 6-10 søyler i bredden.</p> <p>Det skal benyttes anodenett Elgard 210 Anode Mesh eller tilsvarende, med maks strømgivelse på 24 mA pr. kv.m nett. Nettet skal brettes rundt søylene som vist på skissene.</p> <p>Anodenettene skal klippes slik at de passer de ulike bredder langs søylene.</p> <p>Strømtilførsel til anodenettene i hver sone skjer i 3 høyder pr. vertikal sone ved hjelp av titanbånd som punktvises til anodenettet som vist på detalj 54 på tegning 101. På hver side av søylen avsluttes båndet slik at skjøten blir lagt inne i sprøytemørtelen som skal dekke anodenettet. Det må ikke være fare for elektrisk overledning til beslag eller festemateriell.</p> <p>Vertikalt i søylefront påsveises titanbånd, bredde 10-12 mm, i hele sonehøyden (4 etasjer), for å sikre strømfordeling til anodenettet.</p> <p>Anodenettet brettes rundt hjørner, festes til betongen og strammes opp ved hjelp av plastpluggen som er tiltenkt formålet.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar at tetthet av plastpluggen er slik at nettet holdes inn mot eksisterende betongflater også under sprøyting av mørtel.</p> <p>Armeringsforbindelser for det katodiske anlegget skal utføres som vist på tegning 101, detalj 51. Kabelen skal legges og festes i utmeislet spor, før kabelen dekkes med mørtel. Se prisbærende post for dette.</p> <p>Armeringskontinuitet skal opprettes dersom det blir behov for dette. Se prisbærende post for dette.</p> <p>Boring av hull gjennom søyler for kabeltrekking. Horisontalt skal kabler trekkes gjennom søyler i nivå slik at kablene kan legges i kabelkanal lagt under vindusbeslagene som vist på skisser og detalj 50 på tegning 101. Hullene gjennom søylene blir derfor å bore 35mm over den skrå betongflaten i overkant</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>brystningsdrager.</p> <p>Entreprenøren må derfor være spesielt oppmerksom på at huller, kabler, beslag og trekkerør kommer i samme området og må håndteres i riktig rekkefølge.</p> <p>Når det gjelder det katodiske anlegget, foreslår en at arbeidsoperasjonene utføres i følgende rekkefølge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Eksisterende beslag rundt vinduene fjernes.</li> <li>· Det utføres forsiktig fjerning av betong som allerede er sprukket.</li> <li>· Det utføres kontroll av elektrisk kontinuitet mellom bøyler internt og mellom bøyler og hovedarmering.</li> <li>· Dersom det avdekkes at mindre enn ca. 5% av målepunktene har manglende kontinuitet, skal det etableres elektrisk kontinuitet mellom bøyler og mot hovedarmeringen. Omfang bestemmes i samråd med byggherrens representant.</li> <li>· Det bores horisontale huller gjennom søylene i anviste etasjer.</li> <li>· Det monteres ekstra bøyler i søylene ved etasjeskillene.</li> <li>· Det utføres komplette mekaniske reparasjoner som beskrevet i kapittel 5.</li> <li>· Det etableres armeringsforbindelser med kabler inn i innvendig koblingsboks som beskrevet.</li> <li>· Det monteres referanseceller med kabler inn til innvendig koblingsboks som beskrevet.</li> <li>· Kabler fra armeringsforbindelser og referanseceller dekkes med mørtel.</li> <li>· Anodenett med tilhørende tillederkabler prefabrikkeres og monteres langs søylene</li> <li>· Tillederkabler til anodenettene punktsveises til anodenettet og kabler føres som vist på detalj 54 og 55 til koblingsboks på innsiden av vegg, Se tegninger 101 og 102.</li> <li>· Det legges på midlertidig avgrensninger for vindusbeslagene før nettene dekkes med tørrsprøytet mørtel.</li> <li>· Anlegget kan så testes og startprosedyrer utføres.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.1.1.1	<p>Som nevnt oppmåles og avregnes alle mekaniske betongreparasjoner etter kapittel 5, bortsett fra der annet er nevnt i dette kapitlet.</p> <p>Se underposter for prisbærende poster.</p> <p><b>Kontroll av armeringskontinuitet.</b></p> <p>Kontroll av armeringskontinuitet mellom minimum 15 punkter pr. søyle over 4 etasjer. Kontrollen skal utføres ved at det brukes en likeretter, der det settes en liten strøm med maks 5 volt mellom 2 punkter i ca. 5 sekunder. Mellom de samme punktene måles spenningsforskjell ved hjelp av kabler og et voltmeter. Når strømmen brytes etter 5 sekunder, skal spenningsforskjellen mellom de 2 punktene falle direkte til null når strømmen har løpt som en elektrisk strøm. Dersom spenningsforskjellen faller langsomt til null har det bygget seg opp en ladning som lades ut. Dette viser at strømmen har løpt gjennom en elektrolytt (porevann) og det er ikke tilfredsstillende elektrisk forbindelse.</p> <p>Alle målingene skal dokumenteres i eget skjema med lokalisering av målepunktene.</p> <p>Dersom det avdekkes at mindre enn ca. 5% av målepunktene har manglende kontinuitet, skal det etableres elektrisk kontinuitet mellom bøyler og mot hovedarmeringen. Omfang bestemmes i samråd med byggherrens representant.</p> <p>En ber om komplett pris pr søyle over 4 etasjer.</p> <p>Antall</p>	stk	50		
06.1.1.2	<p><b>Etablering av armeringskontinuitet.</b></p> <p>Dersom enkelte bøyler ikke har elektrisk sammenheng med resten av armeringen, skal bøylen meisles fri og det skal skjæres et spor med bredde 6mm og dybde 15mm fra denne bøylen til neste bøyler som også skal blottlegges. Det legges inn en ø3mm ståltråd som punktsveises til begge bøyler.</p> <p>Ved enkeltbøyler uten kontakt ber en om pris på å etablere kontakt til nabobøyler som beskrevet over. Pris pr. bøyler uten kontakt.</p> <p>Antall</p>	stk	200		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.3</b>	<p><b>Etablering av armeringskontinuitet.</b></p> <p>Når det skal etableres elektrisk kontakt mellom påløpende bøylar, der bøyene blottlegges i samme snitt og det skjæres spor mellom bøyene for ø3mm ståltråd inkludert påsveising, ber en om pris på 1m søyle. Bøylar c/c250mm.</p> <p>Antall</p>	1m	300,00		
<b>06.1.1.4</b>	<p><b>Armeringskontakter for de katodiske anleggene</b></p> <p>På vedlagte skisser, 1-99, av hver anodesone er det vist i hvilke nivåer en skal lage armeringsforbindelser til hver søyle. Armeringsforbindelser skal lages ved at en bøyel blottlegges i hver søyle. Det påsveises et ø6mm gjengestag som bøyes på skrå bort fra bøylen. En 1,5mm<sup>2</sup> godt isolert kobberkabel festes til gjengestaget med kabelsko. Søyelene seriekobles med kobberkabelen og føres så til innvendig koblingsboks.</p> <p>Alle kabelskoene skal dekkas med krympestrømpe med lim. Forbindelsene skal være vanntett. Mellom gjengestaget og mot trekkerøret under vindusbeslaget meisles et spor for kabelen, slik at denne kan dekkas med et lag med mørtel. Dette for å beskytte kabelen under tørrsprøyting av mørtel.</p> <p>En ber om pris på komplett installasjon av armeringsforbindelse, inkludert blottlegging, gjengestag, meisling av spor, kabelsko, kabel og legging av kabel til innvendig koblingsboks samt tildekking med mørtel.</p> <p><b>En ber om pris pr. søylepunkt.</b></p> <p>Antall</p>	stk	650		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.5</b>	<p><b>Referanseceller</b></p> <p>Som referanseceller for det katodiske anlegget skal det brukes ERE20 referanseseller og/eller MMO belagte titan ref. celler.</p> <p>En ber derfor om enhetspris for begge typer referanseceller.</p> <p>For best mulig å måle effekten av det katodiske anlegget på armering som ligger i originalbetongen, skal en søke å montere referansecellene i gammel betong, uten at det ligger ny mørtel mellom referansecelle og armeringen det skal måles mot.</p> <p>Referansecellene skal monteres i utborede huller ø18mm og kablen skal legges i utmeislede spor til kabelkanal under beslag. Kablene dekkes med mørtel.</p> <p>Celler og kabler skal ha minimum 15mm overdekning til eksisterende overflate.</p> <p>Alle leverandørens anvisninger skal følges og funksjon av referansesellene skal være iht. NS-EN12696.</p> <p>Alle referansecellene skal leveres med tilstrekkelig kabellengde, slik at en unngår skjøting av kablen. Kablene føres gjennom huller og kabelkanaler til innvendige koblingsbokser.</p> <p>Referansecellene skal leveres med tynn kabel. Kablene skal tilfredsstille krav gitt i NS-EN 12696 og NS3420 kap. LY.</p> <p>En ber om pris for ferdig leverte og monterte referanseceller, inkludert kabeltrekking fram til innvendig koblingsboks, samt kontroll av ferdig montert referansecelle.</p> <p>Byggherren avgjør senere hvor mange referanseceller av hver type som skal benyttes.</p> <p>Se påfølgende prisbærende poster.</p>				
<b>06.1.1.6</b>	<p><b>Referanseceller</b></p> <p>Som referanseceller for det katodiske anlegget skal det brukes MMO belagte titan ref. celler.</p> <p>Antall</p>	stk	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.7</b>	<p><b>Referanseceller</b></p> <p>Som referanseceller for det katodiske anlegget skal det brukes ERE20 ref. celler.</p> <p>Antall</p>	stk	100		
<b>06.1.1.8</b>	<p><b>Boring av horisontale hull for kabeltrekking</b></p> <p>I søylene skal det bores ø12mm huller for fremlegging av kabler. Hull skal bores som vist på tegninger 101 og 102, detalj 54 og 55.</p> <p>Hullet må plasseres slik at en unngår å treffe armering.</p> <p>Det skal brukes en boremaskin som er så «slank» at når den legges ned mot betongen på sålbenk, kan en bore hullet horisontalt gjennom søylen.</p> <p>Det skal ikke brukes kjernebor ettersom en ikke må kutte armering.</p> <p>Hullet skal utvides noe i begge ender slik at kablene kan bøyes slakt ned mot kabelkanalen som ligger på den skrå betongflaten.</p> <p>En ber om pris pr. hull inkludert utvidelse i begge ender og rengjøring av hull med trykkluft.</p> <p><u>Entreprenøren skal ha covermeter tilgjengelig for å lokalisere bøyer og hovedarmering slik at en kan unngå disse.</u></p> <p>Antall</p>	stk	612		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.9</b>	<p><b>Montering av anodenett med tillederband</b></p> <p>Anodesonene spenner over 4 etasjer i høyden og 6-10 søyler i bredden. Se skissene 1 og 51.</p> <p>Denne posten omfatter levering og montering av anodenett med tillederband påsveiset på en søyle som spenner over 4 etasjer.</p> <p>Det skal benyttes Elgard 210 anode mesh med strømgivelse 24 mA/m<sup>2</sup> eller tilsvarende. Tillederband skal punktsveises til nettet som vist på skissene, samt på tegning 101, detalj 54.</p> <p>Nettene skal avsluttes 40mm fra fasadedragerne og 40mm fra spor for vindusbeslag.</p> <p>Anodenettet skal festes og strammes opp ved hjelp av plastplugg som er laget for formålet. Nettet må trolig skjøtes i vertikal retning. Skjøtene skal utføres ved at tillederband i titan punktsveises til nettet med god overlapp, minimum 500mm til hver side av skjøt.</p> <p>Antall punktsveiser skal tilsvare samme areal som nettet er kuttet.</p> <p>Tillederband skal punktsveises til nettet i 3 horisontale høyder og i hele den vertikale høyden.</p> <p>En ber om pris på levering og montering av anodenett med tillederband på en søyle over 4 etasjer.</p> <p>Prisen omfatter også alle kontroller og godkjenninger av nettet.</p> <p>Antall</p>	stk	204		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.10</b>	<p><b>Legging av kabelkanal under vindusbeslag</b></p> <p>For fremlegging av kabler under vindusbeslag, skal det monteres kabelkanaler 15x40mm på den skrå flaten under vindusbeslagene. Beslagene skal festes med plastplugg. Avslutning og start av kanalen avpasses hvordan kabler kan bøyes for å kunne føres inn i kanalen uten at isolasjonen skades, se detalj 54 på tegning 101.</p> <p>En ber om pris på levert og ferdig montert kanal pr. vindu.</p> <p>Se påfølgende prispåbærende poster.</p>				
<b>06.1.1.11</b>	<p><b>Legging av kabelkanal under vindusbeslag</b></p> <p>Pris per smalt vindu</p> <p>Antall</p>	stk	305		
<b>06.1.1.12</b>	<p><b>Legging av kabelkanal under vindusbeslag</b></p> <p>Pris per stort vindu</p> <p>Antall</p>	stk	233		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:



## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.13</b>	<p><b>Gjennomgående trekkerør inn i huset</b></p> <p>Se tegninger 101 og 102, detalj 50 og 55.</p> <p>Det legges 2 stk trekkerør gjennom betongkant slik at en kan trekke kabler fra referanseceller, armeringsforbindelser og anodenett inn i huset og til koblingsbokser som skal monteres på innside fasadedrager. Se detalj 50.</p> <p>En skal meisle bort kanten i bredde 80mm og høyde 50mm, legge inn 2 stk ø25mm trekkør, før betongkanten pusses tilbake til sin opprinnelige profil.</p> <p>Entreprenøren velger materialer og sørger for god heft mellom gammel og ny betong. Det må også sørges for at midlertidig tetting rundt vinduer ikke forringes.</p> <p>En ber om enhetspris for materialer og arbeid ved montering av trekkerør under et vindu.</p> <p>Antall</p>	stk	72		
<b>06.1.1.14</b>	<p><b>Tillederkabler til anodenettene</b></p> <p>Anodenettene med tillederbånd montert som vist i skisser. Denne posten omfatter kabler av isolert titan 2,5mm<sup>2</sup>, med påmontert titanbånd som skal kunne punktsveises til tillederen på anodenettet.</p> <p>Anodene skal forbindes som vist på tegning 101, detalj 54.</p> <p>Det skal legges fram doble sett med anodekabler langs fasaden i 3 nivåer pr. anodesone, med tilhørende 2 kabelsko, titanbånd og krympestrømpe pr. søyle.</p> <p>Her må entreprenøren ta mål på stedet slik at skjøtene blir liggende i tørrmørtelen som sprøytes på anodenettet.</p> <p>Posten avregnes som 1m kabel. Kabelsko og titanbånd med krypestrømpe skal være inkludert i løpemeterprisen. Komplette ferdig montert og lagt fram til koblingsboks inne i huset.</p> <p>Antall</p>	lm	1600,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.15</b>	<p><b>Koblingsbokser på innside drager</b></p> <p>På nordvest fasaden skal det brukes koblingsbokser med 6 og 12 rekkeklemmer. På sørvest fasaden skal det brukes koblingsbokser med 4 og 10 rekkeklemmer.</p> <p>Det skal brukes bokser av hardplast med lokk som lett kan skrues av og på.</p> <p>Det skal være god plass i boksene, slik at det er lett å følge hver kabel fra klemme og ut av boksen. Fra fasaden kommer det inn enkeltledere og ut av boksen til understasjon går det 2- og flerlederkabler</p> <p>En ber om pris pr. boks ferdig montert.</p> <p>Entreprenørens forslag til koblingsboks:</p> <p>Type/fabrikat: .....</p> <p>Prisene er inklusiv levering, montering og terminering. Terminering gjelder både inngående og utgående kabler. Terminering skal utføres proffesjonelt og ryddig.</p> <p>Se påfølgende prisbærende poster.</p>				
<b>06.1.1.16</b>	<p><b>Koblingsbokser på innside drager</b></p> <p>Boks med 4 klemmer</p> <p>Antall</p>	stk	24		
<b>06.1.1.17</b>	<p><b>Koblingsbokser på innside drager</b></p> <p>Boks med 6 klemmer</p> <p>Antall</p>	stk	6		
<b>06.1.1.18</b>	<p><b>Koblingsbokser på innside drager</b></p> <p>Boks med 10 klemmer</p> <p>Antall</p>	stk	12		
<b>06.1.1.19</b>	<p><b>Koblingsbokser på innside drager</b></p> <p>Boks med 12 klemmer</p> <p>Antall</p>	stk	30		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.20</b>	<p><b>Flerlederkabler mellom koblingsbokser og understasjoner</b></p> <p>Kablene skal tilfredsstillere krav gitt i NS3420 og NS-EN12696.</p> <p>Posten omfatter levering og fremlegging av flerlederkabler mellom koblingsbokser og understasjon.</p> <p>En forutsetter at entrepriise K202 har kabelgater for fremlegging.</p> <p>En forutsetter at innvendige hulltaking og gjennomføringer i dekke er priset i entrepriise K202.</p> <p>Se påfølgende prisbærende poster.</p>				
<b>06.1.1.21</b>	<p><b>Flerlederkabler mellom koblingsbokser og understasjoner</b></p> <p>2-lederkabler for anodestrøm</p> <p>2*2,5mm<sup>2</sup></p> <p>Antall</p>	lm	500,00		
<b>06.1.1.22</b>	<p><b>Flerlederkabler mellom koblingsbokser og understasjoner</b></p> <p>7-leder for referanseceller og jord</p> <p>7*0,75mm<sup>2</sup></p> <p>Antall</p>	lm	500,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.23</b>	<p><b>Understasjoner</b></p> <p>Systemet skal være modulbasert slik at byggherren kan erstatte modulene uten at eksperthjelp tilkalles.</p> <p>Hver anodesone skal styres av en understasjon. I denne enheten skal det være en strømforsyning og målemoduler som kan utføre målinger på minimum 12 målekanaler. En styringsmodul skal kunne styre måleenheten og justere strøm og spenning på strømforsyningen, samt slukke og tenne for strømmen ved automatiske depolariseringsmålinger hver måned.</p> <p>Ut over det som kreves av slike automatiske styringssystemer, skal strømforsyningene kunne justeres manuelt dersom den sentrale PC stasjon går ut av drift.</p> <p>Understasjonene skal monteres over himling i etasjen der disse er vist.</p> <p>Antall</p>	stk	24		
<b>06.1.1.24</b>	<p><b>Terminering av understasjoner</b></p> <p>Terminering skal utføres profesjonelt og ryddig. Terminering gjelder både inngående og utgående kabler</p> <p>Antall</p>	stk	24		
<b>06.1.1.25</b>	<p><b>Sentral PC for styring av KB anlegg</b></p> <p>Det skal leveres en sentral PC med skjerm som styrer og overvåker det katodiske anlegget.</p> <p>Styringssystemet skal kunne styres fra ekstern PC hvor som helst i verden ved tilkobling til nettet.</p> <p>En ønsker å knytte KB-anlegget til IKT systemet i Rådhuset.</p> <p>En ber om pris på levering og montering av sentral PC for styring av KB anlegget i kjeller.</p> <p>Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.26</b>	<p><b>Kommunikasjonskabel mellom understasjoner og sentral PC stasjon</b></p> <p>Type kabel må bestemmes av leverandør av utstyr. Det skal legges kommunikasjonskabel som vist på skisse 200 eller slik leverandøren anviser.</p> <p>Antall</p>	lm	500,00		
<b>06.1.1.27</b>	<p><b>Løpende kontroll i byggefasen</b></p> <p>Entreprenøren skal utføre alle kontroller av armeringskontinuitet, overledning og funksjon av armeringsforbindelser, referanseceller, anodeforbindelser og kontroll av anodenett mot armering og mellom anodesoner. Det skal også kontrolleres at andre bygningsdeler ikke mottar lekkasjestrømmer fra anlegget.</p> <p>Det skal utarbeides kontrollskjema for alle kontroller og for hver anodesone.</p> <p>Skjema og kontroller skal være tilgjengelig for byggherrens representant.</p> <p>En ber om pris per stk for alle kontroller og dokumentasjon pr. anodesone.</p> <p>Antall</p>	stk	24		
<b>06.1.1.28</b>	<p><b>Oppstart og innkjøring av anlegget</b></p> <p>Entreprenør og leverandører lager en plan for igangkjøring av anlegget.</p> <p>Innkjøringsperioden skal være minimum 10 måneder.</p> <p>Igangkjøringsplanen skal forelegges byggherrens representant for gjennomgang og godkjenning, uten at byggherren påtar seg noe ansvar for driften.</p> <p>Antall</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.29</b>	<p><b>FDV-dokumentasjon</b></p> <p>Det skal foreligge komplett FDV-dokumentasjon når anlegget er ferdig montert og en revidert utgave når innkjøringsperioden er gjennomført.</p> <p>En forutsettes at FDV-dokumentasjonen inneholder komplett brukermanual for det katodiske anlegget og at byggherren får 2 dagers opplæring i kontroll og bruk av det katodiske anlegget.</p> <p>Komplett brukermanual skal minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driftsinstruksjon</li> <li>• Måleprogram og måleskjemaer</li> <li>• Datablad</li> <li>• As-built tegninger over KB-anlegget</li> <li>• Funksjonstest og målinger fra oppstart av anlegget</li> <li>• Komplett dokumentasjon av anlegget</li> <li>• Oppstartsdata</li> </ul> <p>Dokumentasjon skal forligge som papirutgave og som et samlet dokument på minnepenn.</p> <p>Antall</p>	RS			
<b>06.1.1.30</b>	<p><b>Oppfølging og kontroll av anlegget i 5 år</b></p> <p>En ønsker at leverandøren av KB-anlegget følger opp med halvårlig kontroll av anlegget i 5 år. Det skal da leveres en rapport for status, samt en liste av uregelmessigheter i driften.</p> <p>Anlegget skal være modulbasert, slik at leverandøren kan skifte ut de ulike modulene for å sikre drift i anlegget i 5 år.</p> <p>Utskifting av moduler og reparasjoner er kostnadsfritt for byggherren i en periode på 5 år.</p> <p>Ved overtakelse av anlegget etter 5 år skal anlegget være komplett og ikke ha noen tekniske avvik fra vanlig drift.</p> <p>Antall</p>	år	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 06 Katodisk beskyttelse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>06.1.1.31</b>	<p><b>Pilotanlegg for katodisk beskyttelse</b></p> <p>Før en starter arbeidene med de øvrige søylene, skal det utføres et pilotanlegg på en søyle over 4 etasjer som beskrevet.</p> <p>Alle nødvendige arbeider på søylene skal utføres, bortsett fra legging av det ytterste lag med mineralitt puss.</p> <p>En må likevel påse at videre kabletrekking fra tilstøtende søyler er mulig.</p> <p>Alle kabler skal termineres i koblingsboksen slik at anlegget kan prøves ut med bruk av midlertidig, manuell, strømforsyning.</p> <p>Hensikten med pilotanlegget er å kunne optimalisere løsninger og rekkefølger av arbeidsoperasjoner slik at en oppnår best mulig resultat.</p> <p>På bakgrunn av pilotanlegget skal entreprenør, leverandør og byggherrens representant utarbeide en enkel rapport som viser hvordan den videre montering av KB anlegg skal utføres.</p> <p>Pilotanlegget skal ikke gi entreprenøren rett til tillegg.</p> <p>Antall</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 06 Katodisk beskyttelse:

## Kapittel: 07 Murerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>07</b>	<p><b>Murerarbeider</b></p> <p>TEKNISK BESKRIVELSE:</p> <p>Arbeidene i dette kapitlet gjelder bygningsdel:</p> <p>Søylar i fasade på hovedbygning.</p> <p>Arbeidet omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvefelt for mineralittpuss</li> <li>• Pussarbeider av søylar med mineralittpuss</li> </ul> <p><b>Generelt</b></p> <p>NS-EN 998-1:2010 Krav til mørtel for murverk - del 1 - Utvendig og innvendig pussmørtel.</p> <p><b>Spesielle krav</b></p> <p>Underlag (tørresprøytet EKM) skal være rubbet opp for å sikre god heft til mineralittpuss-sjiktet. Dette skal ivaretas av utførende for tørresprøytingen.</p> <p><u>Mineralittpuss</u> Denne pusstypen skiller seg ut i forhold til en vanlig KC-mørtel, i forhold til utførelse og utseende.</p> <p><u>Utførelse:</u></p> <p><u>Mineralittpuss, arbeidsoperasjonene:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den nye mineralittpussen leveres ferdig som tørrmørtel og skal bearbeides på vanlig måte på riggplass/stillas iht. leverandørens beskrivelse.</li> <li>• Den korrekt utblandede mineralittpusmørtel trekkes på med stålbrett i et 8 mm tykt lag. Det er særlig viktig at underpussen ikke er tørr eller sterkt sugende. Flaten må ikke være for våt eller ha synlig vannfilm, da dette kan resultere i at mineralittpussen kan bli "bom".</li> <li>• Etter bearbeiding med grovfils skal mørtelen sette seg og komprimeres for å oppnå den størst mulige tetthet av mineralene/steinkornene.</li> <li>• Etter at pussflaten har satt seg, fjerner man overflødig sement og slam fra overflaten i flere omganger med svamp og vann. Deretter komprimeres pusslaget igjen, for å sikre at steintilslag og glimmer sitter tett og fast i overflaten.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Murerarbeider:



## Kapittel: 07 Murerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etter 3-5 dager avvaskes mineralittoverflaten med tilmålt saltsyre, slik at mineraltilslagene fremtrer som en fin behugget overflate uten rester av kalk/semment slam. Behandlingen gjentas til overflaten er ren og fri for slam.</li> <li>• Fasaden avskylles til slutt med vann.</li> <li>• Herdetiden overvåkes nøye.</li> <li>• Etter ytterligere 3 - 5 døgn herding og tørk, avhengig av temperatur, er ferdig overflate klar.</li> <li>• Minimumstemperatur for arbeider før oppvarming blir nødvendig er 5 °C på betongoverflaten.</li> </ul> <p>Pussarbeider skal foregå frostfritt. Se ellers produktdatablad.</p> <p><b>NB:</b> Håndtering av vann etter syrevask og avspyling skal foregå etter vedtak av 24.01.19 fra Bergen Kommune. <b>Dette innebærer tett presenning og filterduk under stillas for oppsamling av vannet, ref. Beskrivesne av entrepriise K103.</b></p> <p><u>Krav iht. vedtak som må ivaretas under utføreslen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Påslippet skal holdes innenfor grenseverdier gitt i sanitærreglementet for Bergen Kommune, samt at evt. andre forurensninger er av ubetydelig karakter.</li> <li>2. For hver av hovedfasadene skal det kartlegges hvor vannet går til påslipp og etableres rensetiltak jf. punkt 3.</li> <li>3. Det skal etableres en barriere av mineral med syrenøytraliserende egenskaper (feks. kalk) som avløpsvannet renner i gjennom før påslipp til offentlig nett.</li> <li>4. Utførende virksomhet må påse at barrieren er på plass før arbeidene starter opp, samt kontrollerer denne regelmessig. Dette må foreligge i utførende sin beredskapsplan.</li> <li>5. Utførende må varsle Bergen Kommunes vaktentral minimum to arbeidsdager før arbeidene startes opp.</li> </ol> <p><u>Utførelsesplan:</u></p> <p>For å sikre mest mulig ensartet overflate i mineralittpussen uten synlige skjøter, skal</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Murerarbeider:

## Kapittel: 07 Murerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.1	<p>pussfelter/dagsarbeidet avsluttes i hjørner og overganger ("nullpunkter").</p> <p>Søylene skal trekkes vertikalt. Planen for fremdrift må koordineres med øvrig rehabilitering på fasaden.</p> <p>Entreprenør skal før oppstart utarbeide en feltinndelingsplan over hvilke arealer som forventes utført per dag, som godkjennes av byggeleder.</p> <p><u>Materialer:</u> Original mineralittpuss forutsatt benyttet på fasadene leveres fra Marlon Tørmørtel AS i Danmark. Denne mørtelen kan ha lang leveringstid.</p> <p>Dersom det skal benyttes alternative produkter må disse dokumenteres med datablad og sikkerhetsdatablad. Mørtelen må være uorganisk, fullt ut mineralisk, også i fargepigmenter. Mørtelen skal forhåndgodkjennes av byggherre og byantikvar.</p> <p>Tilbyder oppgir valgte produkter i følgebrevet til tilbudet.</p> <p><b>L</b> <b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b> <b>Fagarbeider murer.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Murerarbeider:					

## Kapittel: 07 Murerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.1	<b>Søylar hovedbygning</b>				
07.1.1	<p><b>- SPESIELL BESKRIVELSE -</b></p> <p>REFERANSEFELT FØR OPPSTART</p> <p>Referansefelt for ny puss. Referansefelt skal være på nordvestfasaden.</p> <p>Her medtas 2 stk. søylar over 2 etasjer. Det vil si at ny puss skal trekkes over "nullpunkt".</p> <p>Totalt areal for pussoverflaten blir da ca. 5 m2.</p> <p><b>Referansefelt skal være formelt godkjent av byggherre, teknisk byggeledelse og byantikvar før arbeidet med resterende søylar igangsettes.</b></p> <p>Rund sum</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Murerarbeider:

## Kapittel: 07 Murerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.1.2	<p><b>NE2.13399988999A</b>  <b>PUSSKONSTRUKSJON - STORE FLATER</b>  Areal  <b>Bygningsdel:</b> Søyle  <b>Eksponering:</b> Eksponeringsklasse MX3  <b>Underlag:</b> Naturbetong  <b>Grunningssjikt:</b> Tørresprøytet EKM mørtel  <b>Mellomsjikt:</b> Uten  <b>Sluttpuss:</b> Mineralittpuss  <b>Pussoverflate:</b> Ensartet og uten synlige skjøter  <i>Lokalisering:</i> Alle søyler i hovedfasader  <i>Underlaget:</i> Se over.  <i>Pusstykkelse:</i> 8 mm  <i>Pussmørtel:</i> Mineralittpussmørtel.  <i>Armering:</i> Ingen.  <i>Utførelse:</i> Se under.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder søyler for hovedbygning. Fasade nordvest og sørøst.</p> <p>b) Materialer  Spesialprodusert mineralittpuss  Produsert av: Marlon Tørmørtel A/S, Danmark.  Normal leveringstid ca. 4 uker.</p> <p>Dersom det skal benyttes alternative produkter må disse dokumenteres med datablad og sikkerhetsdatablad. Mørtelen må være uorganisk og fullt ut mineralsk, også i fargepigmenter.</p> <p>Mørtelen skal på forhånd godkjennes av byggherre og byantikvaren. Prøve må oversendes.</p> <p>Tilbudet må vedlegges dokumentasjon på eventuelt alternativt, tilsvarende produkt.</p> <p>c) Utførelse  I henhold til produktdatablad og generell del i dette kapittel.</p> <p>d) Toleranser  +/- 2 mm</p> <p>e) Prøving og kontroll  Det vil være krav til at prøvefelt formelt godkjennes av byggherre, byantikvar og teknisk byggeleder før utførelse.</p> <p>x) Mengderegler  Posten avregnes iht. dokumenterte mengder.</p>	m <sup>2</sup>	2700,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 07 Murerarbeider:

## Kapittel: 08 Rengjøring og overflatebehandling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>08</b>	<p><b>Rengjøring og overflatebehandling</b></p> <p>TEKNISK BESKIVELSE</p> <p>Dette kapitlet inneholder hovedrengjøring og overflatebehandling for alle fasader etter betongrehabilitering, før vinduer og besalg er utskiftet.</p> <p>Det foreligger egne prøvefelt på hovedfasadens sørøst side.</p> <p><u>Alle poster vil bli avregnet etter dokumentert areal.</u></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 08 Rengjøring og overflatebehandling:

## Kapittel: 08 Rengjøring og overflatebehandling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.1	<b>Alle fasader</b>				
08.1.2	<p><b>TA2.229991A</b>  <b>RENGJØRING - AREAL</b>  Areal</p> <p><b>Bygningsmateriale:</b> Naturbetong  <b>Overflate:</b> Naturbetong  <b>Metode:</b> Høytrykkspyling  <i>Lokalisering:</i> Hovedbygning og kantinebygning, alle fasader  <i>Flate som skal behandles:</i> Alle fasadeoverflater  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder hovedrengjøring for alle fasader etter betongrehabilitering, før vinduer og besalg er utskiftet.</p> <p>Prises per m2 eks. rengjøringsmiddel.</p> <p>b) Materialer  Alternativ 1: Reno 12  Alternativ 2: Desalin C</p> <p>Avklares av byggherre og teknisk byggeledelse etter evaluert prøvefelt i mai 2019.</p> <p>Teknisk byggeledelse forbeholder seg retten til å utarbeide flere alternativer ved behov.</p> <p>Materialer bestilles av entreprenør etter regning med 10% påslag.</p> <p>c) Utførelse  Høytrykkspyling med maskintrykk maks 30 bar, dette er et absolutt krav for å hindre at ikke stein løsner fra fasaden. Varmt vann anbefales på et generelt grunnlag.</p> <p>Ellers i henhold til produktdatablad for valgt produkt.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Visuell kontroll. Prøvefelt.</p> <p>x) Mengderegler  Avregnes etter dokumentert areal.</p>	m <sup>2</sup>	5000,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 08 Rengjøring og overflatebehandling:

## Kapittel: 08 Rengjøring og overflatebehandling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.1.3	<p><b>TA2.229999A</b>  <b>RENGJØRING - AREAL</b>  Areal  <b>Bygningsmateriale:</b> Naturbetong  <b>Overflate:</b> Naturbetong  <b>Metode:</b> Kalkvask  <i>Lokalisering:</i> Hovedbygning og kantinebygning, alle fasader  <i>Flate som skal behandles:</i> Alle overflater  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b><u>OPSJONSPOST</u></b></p> <p>Gjelder hovedrengjøring for alle fasader etter betongrehabilitering, før vinduer og besalg er utskiftet.</p> <p>Prises per m2 inkl. alt utstyr og material.</p> <p>b) Materialer  Kalk, vann og annet relevant utstyr.</p> <p>c) Utførelse  Må utføres skånsomt slik at det ikke løsner stein fra fasaden.</p> <p>Ellers i henhold til produktdatablad for valgt produkt.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Visuell kontroll.</p> <p>x) Mengderegler  Avregnes etter dokumentert areal.</p>	m <sup>2</sup>	5000,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 08 Rengjøring og overflatebehandling:

## Kapittel: 08 Rengjøring og overflatebehandling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.1.4	<p><b>LY7.2292A</b>  <b>OVERFLATEBEHANDLING</b>  Areal  <b>Type:</b> Impregnering  <b>Flate:</b> Flater på fasader  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Hovedbygning og kantinebygning, alle fasader  <i>Type materiale:</i> Se under.  <i>Materialegenskaper:</i> Avklares i forhold til produktvalg.  <i>Farge:</i> Fargeløs  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder for impregnering av alle fasader etter betongrehabilitering, før vinduer og besalg er utskiftet.  Prises per m2 ekskludert impregneringsmiddel.</p> <p><b><u>OPSJONSPOST</u></b></p> <p>b) Materialer:  Alternativ 1: Sikagard 705L  Alternativ 2: Sikagard 703W  Alternativ 3: Surfa Pore C  Alternativ 4: Surfa Shield C</p> <p>Avklares av byggherre og teknisk byggeledelse etter evaluert prøvefelt i mai 2019.</p> <p>Teknisk byggeledelse forbeholder seg retten til å utarbeide flere alternativer ved behov.</p> <p>Materialer bestilles av entreprenør etter regning med 10% påslag.</p> <p>c) Utførelse  I henhold til produktdatablad for valgt produkt og NS 13670 + NA.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Visuell kontroll. Prøvefelt.</p> <p>x) Mengderegler  Avregnes etter dokumentert areal.</p>	m <sup>2</sup>	5000,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 08 Rengjøring og overflatebehandling:



## Kapittel: 09 Reparasjon av riss

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>09</b>	<b>Reparasjon av riss</b> TEKNISK BESKIVELSE Følgende kapittel omfatter: <ul style="list-style-type: none"><li>• Riss i fasade kantinebygning</li></ul>				
<b>09.1</b>	<b>Riss i fasade kantinebygning</b>				
<b>09.1.1</b>	<b>LY2.3532A FORSEGLING AV RISS</b> Lengde riss <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kantinebygning, iht. tegning B 231 40 010 <i>Metode:</i> Forsegling av riss iht. metode M1.4 i NS-EN 1504-9, ellers iht. kapittel LY i NS 3420 <i>Krav til materialer:</i> Iht. metode M1.4 i NS-EN 1504-9 <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Omfang og prisgrunnlag Som beskrevet over.</li><li>b) Materialer Velges ut i fra metode M1.4 i NS-EN 1504-9.</li><li>c) Utførelse Som beskrevet over.</li><li>d) Toleranser Iht. metode M1.4 i NS-EN 1504-9, ellers iht. kapittel LY i NS 3420</li><li>e) Prøving og kontroll iht. metode M1.4 i NS-EN 1504-9, ellers iht. kapittel LY i NS 3420</li><li>x) Mengderegler Avregnes etter dokumentert mengde.</li></ul>	m	6,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 09 Reparasjon av riss:

## Kapittel: 10 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>10</b>	<p><b>Betongarbeider</b></p> <p>TEKNISK BESKIVELSE</p> <p>Dette kapitlet inneholder bygningsdel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke-bærende søyler mellom vinduer på kantinen nordøstfasade.</li> </ul> <p>Generelt skal betongarbeider utføres iht. NS 13670. For spesielle krav vises det til de kommende prisbærende poster.</p> <p><b>NB:</b> Angående montering - dette må koordineres med entrepriser K201 og K202 for Innvendig ombygging.</p>				
<b>10.1</b>	<p><b>L</b></p> <p><b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b></p> <p><b>Fagarbeider betongarbeider.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Betongarbeider:					

## Kapittel: 10 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>10.1</b>	<b>Søylar fasade kantinebygning</b>				
<b>10.1.1</b>	<p><b>LW2.199A</b>  <b>SØYLER AV BETONGELEMENTER</b>            Antall</p> <p><b>Tverrsnittsfom:</b> Som på tegning B 231 50 004  <b>Utførelse og kontroll:</b> Se post 10.1.2  <i>Lokalisering:</i> Ikke-bærende søylar mellom vinduer NØ fasade kantine  <i>Prosjektering:</i> Løfteanordning må detaljprosjekteres av entreprenør.  <i>Dimensjon:</i> Som vist på tegning B 231 50 004.  <i>Lengde:</i> Som vist på tegning B 231 50 004.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder entreprenørprosjektering av valgt løfteanordning, samt montasje og vanntetting av tiltransporterte prefab-søylar iht. post 10.1.2.</p> <p>Eksisterende endesøylar i hver etasje blir stående som referansesøylar, ref. kapittel om fjerning av eksisterende søylar.</p> <p>Prefabrikerte tiltransporterte søylar festes til innvendige stålsøylar med innstøpte Halfen HTA-CE 28/15 med Halfen M10 bolter (kvalitet 4.6). Kun bolter medtas i denne posten.</p> <p>x) Mengderegler            Posten avregnes etter dokumenterte mengder.</p>	stk	41		
<b>10.1.2</b>	<p><b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b></p> <p><b>Tiltransport av ikke-bærende prefabrikerte betongsøylar</b></p> <p><i>Posten gjelder:</i>            Tiltransport av leveranse av prefabrikerte betongsøylar iht. prosedyre levert av rådgiver for fasadeprosjektet. Metode vil foreligge i god tid før oppstart av arbeider på kantinebygningen.</p> <p>Se også tegning B 231 50 004.</p> <p>Påslag på tiltransportert leveranse ..... %</p>				

Sum denne side:

Sum Kapittel 10 Betongarbeider:

## Kapittel: 11 Blikkenslagerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>11</b>	<p><b>Blikkenslagerarbeider</b></p> <p>TEKNISK BESKIVELSE</p> <p>Dette kapitlet inneholder bygningsdel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Midlertidig aluminiumsbeslag iht. vedlegg del II. 1 - Prinsipp midlertidig beslag på sålbenk</li> </ul>				
<b>11.1</b>	<p><b>L</b></p> <p><b>TIMEARBEIDER MANNSKAP</b></p> <p><b>Blikkenslager.</b></p> <p>Entreprenøren skal oppgi timepris for mulige regningsarbeider. Posten skal avregnes mot medgått tid iht. timelister som er signert av byggeleder. Regningsarbeider skal ikke igangsettes med mindre det først foreligger en skriftlig rekvisisjon fra byggelederen.</p> <p>Timeverk avsatt.</p>	time	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11 Blikkenslagerarbeider:

## Kapittel: 11 Blikkenslagerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.1	<b>Midlertidig aluminiumsbeslag</b>				
11.1.1	<p><b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b></p> <p><b>Midlertidig aluminiumsbeslag på sålbenk</b> iht Vedlegg del II. 7 AE - Prinsipp midlertidig beslag på sålbenk.</p> <p>Disse beslag er midlertidig og skal fungere som midlertidig forskaling for nye sjikt med EKM mørtel og mineralittpuss på søylene. I tillegg muliggjør disse midlertidige beslagene arbeider på sålbenkoverflaten i denne fasen. Etter flytting av midlertidig beslag etter at nye sjikt er herdet tilstrekkelig, danner avslutningen ny dryppnese i vindussmyg.</p> <p><i>Posten inkluderer:</i> Levering og montering av beslag, kiler og festeanordninger - første gang. For flytting til ny lokasjon - se neste post. Dimensjoner på ovennevnte deler må tilpasses stedlige forhold.</p> <p><i>Materiale:</i> Aluminium eller tilsvarende</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> Smøres inn med formolje på byggeplass ved montasje for lett fjerning og flytting.</p> <p><i>Sjikt toppdel (som skal være i kontakt med fersk EKM og mineralittpuss):</i> Sperresjikt av tykkere plastfolie eller tilsvarende.</p> <p><i>Tetting mot vertikal naturbetongflate som beslaget skal legges mot :</i> Fuges med egnet fugemasse for å unngå at EKM mørtel renner ned i hulrom bak beslag.</p> <p><u>Må utføres slik at dette korresponderer med midlertidig trelekt iht. post 05.1.7.</u></p> <p>Antall</p>	stk	200		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11 Blikkenslagerarbeider:

## Kapittel: 11 Blikkenslagerarbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.1.2	<p><b>-SPESIELL BESKRIVELSE-</b></p> <p><b>Demontering, flytting og remontering av midlertidig aluminiumsbeslag på sålbenk</b> iht Vedlegg del II. 7 AE - Prinsipp midlertidig beslag på sålbenk.</p> <p><i>Posten gjelder:</i> For flytting til ny lokasjon. Demontering, flytting og remontering.</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> Evt. avskraping av betongrester. Smøres inn med formolje på byggeplass ved montasje.</p> <p><i>Sjikt toppdel (som skal være i kontakt med fersk EKM og mineralitt puss):</i> Sperresjikt av tykkere plastfolie eller tilsvarende.</p> <p><i>Tetting mot vertikal naturbetongflate som beslaget skal legges mot :</i> Fuges med egnet fugemasse for å unngå at EKM mørtel renner ned i hulrom bak beslag.</p> <p><u>Må utføres slik at dette korresponderer med midlertidig trelekt iht. post 05.1.7.</u></p>				
	Antall	stk	1500		

Sum denne side:

Sum Kapittel 11 Blikkenslagerarbeider:

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

00 GENERELL DEL .....	
00 GENERELL DEL .....	00-1
01 RIGG OG DRIFT .....	01-1
02 Riving av bygningsdeler og forberedende arbeider .....	02-1
1 Beslag og vindusomramming hovedbygning .....	02-2
3 Søylar ved vinduer kantinebygning .....	02-7
4 Eksisterende utvendige stålsøylar .....	02-9
03 Permanente og midlertidige forsterkninger .....	03-1
1 Stålkonstruksjoner .....	03-3
05 Mek. rep. og rehabilitering av betong .....	05-1
1 Søylar hovedbygning .....	05-9
2 Øvrige fasader hovedbygning .....	05-17
3 Fasader kantinebygning .....	05-34
4 Balkongrekkverk kantinebygning .....	05-40
06 Katodisk beskyttelse .....	06-1
1 Søylar hovedbygning .....	06-1
07 Murerarbeider .....	07-1
1 Søylar hovedbygning .....	07-4
08 Rengjøring og overflatebehandling .....	08-1
1 Alle fasader .....	08-2
09 Reparasjon av riss .....	09-1
1 Riss i fasade kantinebygning .....	09-1
10 Betongarbeider .....	10-1
1 Søylar fasade kantinebygning .....	10-2
11 Blikkenslagerarbeider .....	11-1
1 Midlertidig aluminiumsbeslag .....	11-2