

## JOHK2600 Johanneskirken kobberentreprise 5b

Sidetårn øst



**INNHOLDSFORTEGNELSE - JOHK2600 Johanneskirken kobberentreprise 5b**

|  |          |
|--|----------|
| <b>00 Generelt .....</b>                       | <b>3</b> |
| <b>01 Etablering, drift og avvikling .....</b> | <b>6</b> |
| <b>18 Blikkenslagerarbeider .....</b>          | <b>8</b> |

00 Generelt

**00 Generelt****00.1****Krav til tekkearbeider, riving/demontering , membraner osv**Generelle bestemmelser:

Alle arbeider skal utføres iht. anerkjente metoder og retningslinjer for arbeider med verneverdig og fredet bebyggelse.

Alle arbeider skal utføres iht. leverandørenes anvisninger og være av god håndverksmessig utførelse.

Valg av materialer og løsninger skal tilfredsstillende relevante gjeldende norske forskrifter, standarder og kontrollordninger dersom de ikke strider mot andre bestemmelser spesielt angitt i denne beskrivelse.

Nye materialer skal være av samme kvalitet som opprinnelig eller bedre.

Alle bygningsdeler som kan ta skade under arbeidene må omsorgsfullt tildekkes og beskyttes.

Arbeidene skal tilpasses eksisterende konstruksjoner, installasjoner mv.

Entreprenøren må selv påse at underlaget for egne arbeider er tilfredsstillende for å oppnå den beskrevne kvalitet, og plikter å varsle om så ikke er tilfelle.

Tegninger skal følges nøyaktig. Der det ikke er beskrevet eller tegnet endringer skal eksisterende grunnlag kopieres like for like. Alle avvik fra tegning eller original skal godkjennes av byggherre.

Alle mål må kontrolleres på stedet.

Dokumentasjon:

Som en del av det å arbeide med fredede bygninger skal alle arbeider dokumenteres fortløpende. I denne forbindelse skal entreprenøren dokumentere situasjonen før arbeidene starter, under de ulike stadiene i demontering, arbeider med tildanning av nye komponenter og montering.

Dokumentasjonen gjøres i form av fotografier med fotoliste (hvor/hva/når), og hvis nødvendig ledsaget av korte notater, skisser mm. Dokumentasjonen skal

struktureres og arkiveres slik at man i ettertid enkelt skal kunne danne seg et bilde av situasjonen før, skadebilde/teknisk tilstand og de nye arbeidene.

I prosjektet er det maler og rutiner for hvordan dokumentasjonen skal gjennomføres. Dokumentasjonen skal gjøres fortløpende. Hvert fag vil være ansvarlig for sine arbeider. Arbeidene med dokumentasjon prises særskilt for hver post.

Krav til riving/demontering:

All riving og demontering skal utføres skånsomt for å unngå skader på underliggende eller tilstøtende bygningsdeler. I denne post medtas også kontroll og klargjøring av underlag (hovedsakelig tre), inkludert fjerning av eldre papp, spiker, lekter, fester mm.

NB! Dersom det er behov for bygningsmessige utbedringer av underlaget skal dette IKKE medregnes i enhetsprisen. Slike utbedringer vil bli utført av AKASIA.

Bevaring av originale bygningsdeler

Det skal bevares originale eksemplarer av alle bygningsdeler. F.eks 1 løpemeter komplett takrenne med innfesting, 1 løpemeter komplett mønebeslag med innfesting.

Retur av kobber

Netto verdi av salg av returmaterialer skal tilfalle byggherre. Dette gjelder både kobber som rives og legges rett i returcontainer på byggeplassen, og kobber som demonteres og bringes til verkstedet for å benyttes som mal.

Entreprenøren skal føre eget regnskap for salg av returkobber, som skal komme til fratrekk på faktura for utført arbeid til byggherre.

Materiale:

## 00 Generelt

I utgangspunktet skal det ikke være påkrevet med noe underlagsbelegg eller annet mellom taktroa og ny kobbertekking, med unntak av i kilrenner (sløyser) og andre utsatte områder. Her skal det benyttes **Isola Isosteel 1800** eller tilsvarende. Levering og utlegging av slikt underlagsbelegg i nevnte områder, skal være inkludert i tilbudets enhetspriser.

Når eksisterende kobber demonteres må det gjøres en inspeksjon av underlaget for å se om kondens på underside av kobbertekking kan ha skapt problem eller ikke. Slike vurderinger skal gjøres individuelt for hvert enkelt delområde. Dersom den eksisterende taktroa og underlaget generelt ser bra ut, skal det ikke legges underlagsbelegg. Hvis det er skader i taktroa eller i underlaget generelt under kobber, og at dette tilskriveskondens, kan det vurderes å legge strukturmatte eller underlagsbelegg under kobberet. Dette skal vurderes på stedet sammen med byggherre, byggeleder eller byggherrens representant. I sløys mellom tårn og tak skal det legges strukturmatte.

Priser for avregning er lagt under kap 18.29 Regningsarbeider.

Kobber: For alle tekkingsarbeider og beslagsarbeider skal det benyttes 0,7 mm halvharde kobberplater, som kan glødes på stedet etter behov.

Bly: Bly skal kun benyttes på steder hvor det vil være særlig krevende å kunne etablere teknisk gode løsninger med bruk av kobber. Skal det benyttes bly, skal dette være avklart på stedet sammen med byggherre, byggeleder eller byggherrens representant. Skal det benyttes bly, skal dette være fortinnet bly.

Dersom entreprenøren mener at beskrevet tykkelse og kvalitet ikke er egnet for arbeidene plikter han å oppgi dette i tilbudet, og angi anbefalt alternativt, samt priskonsekvens av dette særskilt.

Toleranser/tilpasninger:

Store deler av de beskrevne arbeidene må tilpasses eksisterende situasjon. Det må tas hensyn til at dette er gamle bygg med sine avvik fra normale toleranser. Dette medfører at tilpasninger mot skjevheter og ujevnheter vil forekomme, i større eller mindre grad, og at det må tas høyde for dette i postenes enhetspriser.

For båndteking skal ranker/skiver tilpasses eksisterende utførelse så langt dette er hensiktsmessig og ikke medfører åpenbare svakheter. Dersom kopiering av den eksisterende situasjonen medfører mulige svakheter over tid (for eksempel knyttet til termisk bevegelse eller andre forhold) skal entreprenøren foreslå alternative løsninger, innenfor det eksisterende uttrykket.

Innfestinger:

All innfestning skal om mulig være skjult og tilpasset lokale vindforhold/vindbelastning. Entreprenøren skal beregne innfesting. Innfestinger kan skje med skruer, ikke spiker selv om dette avviker fra opprinnelig løsning. Skruer skal være av syrefast kvalitet.

Termiske bevegelser:

Beslag, tekkinger, renner, nedløp med videre skal utføres slik at konstruksjonene kan oppta termiske bevegelser, uten at skade oppstår.

I alle falser legges Abratex falseolje 80 eller tilsvarende.

Kapilærsug:

Alle avslutninger og oppkanter skal utføres slik at vannoppdrift ikke kan trekkes kapilært inn i sammenføyninger. Mot alle tilstøtende vertikale bygningsdeler skal oppbrett på beslag være minimum 200mm, hvis praktisk mulig for å begrense faren for inndriv av vann.

Det skal gjøres individuelle vurdering i hver enkelt overgang om der er behov for tilføyelser av dryppkanter, falser eller annet for å hindre kapilærsug/inndriv, og for å føre vann bort fra fasaden. Alle endringer fra eksisterende utførelse skal godkjennes av arkitekt og riksantikvar.

## 00 Generelt

Reifespør/reifebeslag:

Murer skjærer reifespør, skrådd oppover i teglmur med 15-20 mm dybde og 8 mm tykkelse på sporet. Beslag som skal monteres skal ha vannkant som spanner mot oversiden av reisesporet når det presses inn i sporet. Det vises til tegning 80-121 21 Detaljer avslutninger kobbertecking

Det kan være behov for å feste reifebeslaget til underliggende fastebeslag med kobber-poppnagler. Før beslag monteres skal murer rense sporet, prime og legges en streng med elastisk fugemasse som beslaget settes i. Det kan være aktuelt at murer fyller den ytre delen av sporet med kalkmørtel eller annen egnet fug, etter nærmere avklaring med Byggherre. Blikkenslager skal kun inkludere egne arbeider i forbindelse med reisespor. Dette omfatter produksjon og montering av beslag, men ikke etablering av spor, forberedelser eller eventuelle fugearbeider.

Som en generell bestemmelse skal det ikke benyttes noen fugemasser, uten at dette er avklart og godkjent av Byggherren.

## 01 Etablering, drift og avvikling

| Postnr      | NS 3420 kode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------|--|------|--------|------|-----|
| <b>01</b>   | <b>Etablering, drift og avvikling</b>  |      |        |      |     |
| <b>01.1</b> | <b>AV1.1A</b><br><b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b><br>Rund sum<br><i>Lokalisering:</i> Johanneskirken i Bergen, Sydneplassen 5<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Byggherre besørger garderobe, spiserom, wc og dusj, samt stillas. Parkering besørger ikke. Biloppstilling til lasting og lossing besørger. Det er lite tilgjengelig areal til lagring på byggeplass.<br><br>Det vil være tak over tak på stillaset.   | RS   |        |      |     |
| <b>01.2</b> | <b>AV2.1A</b><br><b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b><br>Rund sum<br><i>Lokalisering:</i> Johanneskirken i Bergen, Sydneplassen 5<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Byggherre besørger garderobe, spiserom, wc og dusj, samt stillas. Parkering besørger ikke. Biloppstilling til lasting og lossing besørger. Det er lite tilgjengelig areal til lagring på byggeplass.<br><br><b>Avfallshåndtering:</b><br>Blikkenslager skal veie og føre logg over alt kobber som demonteres og fjernes fra byggeplassen for kopiering på verksted. Loggen skal være tilgjengelig for byggherre på forespørsel.<br><br>All kobber skal deponeres i egen container på byggeplass, administrert av Akasia.<br><br>Dokumentasjon på kobberpris (eksempelvis fra LME eller tilsvarende anerkjent kilde) skal vedlegges kreditnota.<br>Kobber som ikke skal medtas til verksted, skal leveres i egnet lukket container som byggherre besørger på byggeplassen.<br>Alt øvrig avfall skal sorteres i henhold til gjeldende regelverk og kastes i big-bags eller containere som byggherre besørger og som står oppstilt på byggeplassen.<br>Entreprenør er ansvarlig for å varsle byggherre i god tid ved behov for tømning eller utskifting av containere/big-bags. | RS   |        |      |     |

Sum:

0

## 01 Etablering, drift og avvikling

| Postnr | NS 3420 kode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--------|---|------|--------|------|-----|
| 01.3   | <p>Kostnader for sortering, håndtering og intern transport av avfall på byggeplassen skal være inkludert i postene for de respektive arbeider, og prises ikke separat under denne posten.</p> <p><b>AV3.1A</b><br/><b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Johanneskirken i Bergen, Sydneplassen 5</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Byggherre besørger garderobe, spiserom, wc og dusj, samt stillas. Parkering besørger ikke. Biloppstilling til lasting og lossing besørger. Det er lite tilgjengelig areal til lagring på byggeplass.</p> <p>Avvikling vil kun gjelde eget utstyr og materiale.</p> | RS   |        |      |     |

Sum:

0

## 18 Blikkenslagerarbeider

**18 Blikkenslagerarbeider****18.1****Tegningsliste - kobberentreprise 4**

- JOHK2400\_A-20-E-T-001\_Takplan
- JOHK2400\_A-43-E-xx-002\_Fasade Øst
- JOHK2400\_A-43-E-xx-003\_Fasade Sør
- JOHK2400\_A-43-E-xx-004\_Fasade Vest
- 80-116 16 Hjørnetårn vest -Tårnhjelm (NB! Entreprisen gjelder sidetårn øst. Tårnet er likt sidetårn vest som på tegning, men speilvendt)
- 80-121 21 Detaljer avslutninger kobbertekking

**18.2****Beskrivelse av element:**

Iht tegning 80-116 16 Hjørnetårn vest -Tårnhjelm. NB! Entreprisen gjelder sidetårn øst. Tårnet er likt sidetårn vest som på tegning, men speilvendt.

**Tårnhjelm:**

- Øverste del er tekktet i 8-kantet pyramide, med spir og kule i topp, dekorelementer og avslutning nede med profilert krans.
- Midtre/nedre del består av 8 kileformede taksegmenter , kinavipp med profilerte gradebeslag og kobberinntekket luke for tilkomst til taket.
- Tårnhjelm avsluttes nede mot takrenne på ca halve delen og mot teglmurer på andre halvdelen.
- Hvor beslag møter teglvegger føres beslag opp langs vegg, minimum 200 mm. Reifebeslag monteres, slik som beskrevet i innledende avsnitt og vist på skjema 80-121 - Detaljer.

**Dimensjoner:**

Samlet høyde ca 7,2 m

Diameter nede ca 3,4 m

Utbrettet areal kobbertekking tårnhjelm ca 28 m<sup>2</sup>

Omtrentlig areal kobbertekking og undertak i sløyser ca 2 m<sup>2</sup>

Antall 1

Undertaksbelegg og strukturmatte skal monteres i sløys. Vurderes andre steder i dialog med byggherres representant.

På kobberspir: ny kobber skal monteres direkte på underlag av treverk uten uten undertaksbelegg.

## 18 Blikkenslagerarbeider

| Postnr         | NS 3420 kode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------|--|------|--------|------|-----|
| <b>18</b>      | <b>Blikkenslagerarbeider</b>   |      |        |      |     |
| <b>18.26.1</b> | <b>Demontering av eksisterende kobbertekking</b>   |      |        |      |     |
|                | Areal  | m2   | 30     |      |     |
| <b>18.26.2</b> | <b>Legging av undertaksbelegg, komplett med all nødvendig innfesting.</b><br>Krav iht innledende tekster.<br>Gjelder sløyser<br><b>Materiale:</b><br>Isola Iso-D Xtra eller tilsvarende  |      |        |      |     |
|                | Areal  | m2   | 2      |      |     |
| <b>18.26.3</b> | <b>Legging av strukturmatte, komplett med all nødvendig innfesting.</b><br>Gjelder sløyser<br>Krav iht innledende tekster.<br><b>Materiale:</b><br>Rheinzink Vapozinc eller tilsvarende. |      |        |      |     |
|                | Areal  | m2   | 2      |      |     |
| <b>18.26.4</b> | <b>Ny kobbertekking:</b> hele tårnhjelmen, inkludert sløyser og alle overganger mot vegg, tak og renner  |      |        |      |     |
|                | Areal  | m2   | 30     |      |     |
| Sum:           |  |      |        |      | 0   |

## 18 Blikkenslagerarbeider

**18 Blikkenslagerarbeider****18.26.5****REGNINGSARBEIDER**

I postene under skal entreprenøren tilby enhetspriser og påslagsprosenter som skal benyttes for regningsarbeider

og eventuell tiltransport av underentrepriser.

Prisene på regningsarbeider føres ikke til sum, men vurderes i evalueringen.

**a. Generelt om regningsarbeider**

Alle kostnader føres til sum. Tilbudssummen benyttes ved evaluering av tilbudet, men er ikke å anse som en del av kontraktssummen. Det vil bli skrevet endringsordre etter hvert som byggherren bestiller regningsarbeider. Ved bestillinger som gjelder regningsarbeider skal de enhetsprisene og påslagsprosentene som er angitt legges til grunn for beregning av vederlaget for arbeidene.

De angitte mengdene er kun anslåtte mengder. Entreprenøren må forvente at det som reelt bestilles vil kunne ha store avvik i forhold til anslåtte mengder.

Regningsarbeider skal dekke alle entreprenørens kostnader ved anvendelse av de angitte enhetsprisene. Påslaget som kan faktureres til byggherren skal beregnes av netto faktura fra leverandør der også entreprenørens eventuelle rabatter skal komme byggherren til gode. Det er ikke anledning til å beregne påslag i flere ledd, dvs både for entreprenøren og eventuelle underentreprenører.

Entreprenøren kan ikke kreve tillegg for å prise endringsmeldinger, uavhengig av om endringsmeldingene kommer til utførelse eller ei.

**b. Mannskaper**

Timepriser for mannskaper skal inneholde alle entreprenørens kostnader med å stille mannskap til disposisjon på byggeplassen inkludert lønn, sosiale utgifter, reiser, innkvartering, rigg og drift, administrasjon og fortjeneste.

Ved regningsarbeider får entreprenøren betalt pr. anvendt time for timelønnte arbeidere inklusiv baser. Administrasjon, formenn og annen arbeidsledelse forutsettes inkludert i driftskostnader og honoreres ikke særskilt i tillegg til det som er inkludert i de angitte timeprisene.

Med arbeidslønn forstås lønn i forhold til bestemmelser i overenskomsten mellom NHO og LO for bygg- og anleggskontrakter, inklusive tillegg som akkordlønn, verktøygodtgjørelse, bastillegg etc.

**c. Maskiner**

Alle priser for maskiner skal inkludere fører og eventuelle hjelpemanskaper.

## 18 Blikkenslagerarbeider

| Postnr         | NS 3420 kode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------|---|------|--------|------|-----|
| <b>18</b>      | <b>Blikkenslagerarbeider</b>  |      |        |      |     |
| <b>18.26.6</b> | Fagarbeider blikkenslager Timer   |      |        |      |     |
|                | Tid   | time | 40     |      |     |
| <b>18.26.7</b> | <b>Legging av undertaksbelegg, komplett med all nødvendig innfesting.</b><br>Krav iht innledende tekster.<br><b>Materiale:</b><br>Isola Iso-D Xtra eller tilsvarende.<br>Mengden er anslått og vil avregnes etter medgått mengde. Areal |      |        |      |     |
|                | Areal   | m2   | 10     |      |     |
| <b>18.26.8</b> | <b>Legging av strukturmatte, komplett med all nødvendig innfesting.</b><br>Krav iht innledende tekster.<br><b>Materiale:</b><br>Rheinzink Vapozinc eller tilsvarende.<br>Mengden er anslått og vil avregnes etter medgått mengde. Areal |      |        |      |     |
|                | Areal   | m2   | 10     |      |     |
| Sum:           |   |      |        |      | 0   |