

ENTREPRISEBESKRIVELSE

TAG- OG FACADERENOVERING VED A/B VALKYRIEN

HOVED- / UDBUDSPROJEKT



Udgivet: 18.01.2018

Bygherre:

A/B Foreningen Valkyrien
Sigynsgade 2-6
Slangstrupgade 18-32
Valkyriegade 17-29
2200 København N

Totalrådgiver:

Arkitekturlab ApS
Arkitekt- og byggeteknisk rådgivning
Viborggade 47A, Baghuset
2100 København Ø

Indholdsfortegnelse

1. GENEREL ORIENTERING	2
2. GENERELT FOR ENTREPRISEN	4
3. ARBEJDETS OMFANG OG UDFØRELSE	9
3.1 TAG	13
3.1.1 Tømrerarbejde	13
3.1.2 Murerarbejder	20
3.1.3 Blikkenslagerarbejder	25
3.2 Facader	29
3.2.1 Murerarbejder	29
3.2.2 Afrensning af gårdfacader	33
3.2.3 Malearbejder	35
3.3 El-arbejder på Loftsrumsrum	41
3.3.1 Belysning og stikkontakter på loftsrumsrum	41
3.4 Byggeplads	43
3.4.1 Etablering og drift af byggeplads	48
3.4.2 Stillads	48
3.4.3 Totaloverdækning til stillads	48
3.4.4 Containere til byggeaffald inkl. deponering mv.	48
3.4.5 Pudsning og rengøring udvendigt af alle vinduer i facader samt rengøring af bagtrapper	48
3.4.6 <i>OPTIONSPRIS – Opsætning, nedtagning samt leje af tyverisikring af stillads på gadesiden</i>	49

1. GENEREL ORIENTERING

Organisation:

Bygherre:	A/B Foreningen Valkyrien (CVR 15 57 70 16) Sigynsgade 2-6 Slangerupgade 18-32 Valkyriegade 17-29 2200 København N
Ejendom & byggeplads:	Matr. nr. 4673 – Udenbys Klædebo Kvarter, København Ejendomsnr.: 15718, der omfatter adresserne; Valkyriegade 17-29, 2200 København Sigynsgade 2-6, 2200 København Slangerupgade 18-32, 2200 København
Teknisk rådgiver (totalrådgiver):	Arkitekturlab ApS (CVR 34 21 49 99) Arkitekt- og byggeteknisk rådgivning Viborggade 47A, Baghuset 2100 København Ø Telefon 38 33 38 37 E-mail: info@arkitekturlab.dk
Kontaktpersoner (projektledere):	Brian Lund Povlsen Bygningskonstruktør / Partner Telefon direkte: 50 22 02 10 E-mail: brian@arkitekturlab.dk Diego Cubillo Nielsen Arkitekt / Partner Telefon direkte: 22 27 65 55 E-mail: diego@arkitekturlab.dk

Ejendommens oplysninger:

Beliggenhed: Valkyriegade 17-29, Sigynsgade 2-6, Slangstrupgade 18-32,
2200 København N

Matrikelnr.: 4673

Ejendomsnummer: 15718

Ejerlav: Udenbys Klædebo Kvarter, København

Samlet bebygget areal: 2253 m²

Samlet boligareal: 9012 m²

Samlet kælderareal: 2253 m²

Samlet tagetageareal: 1946 m²

Opførelsesår: 1925

Materialer: Ydervægsmateriale: Mursten
Tagdækningsmateriale: Tegl

Varmeinstallation: Fjernvarme / blokvarme

Vandforsyning: Alment vandforsyningsanlæg (tidligere offentligt)

Afløbsforhold: Afløb til spildevandsforsyningens renseanlæg

(Kilde: Teknisk forvaltning / BBR-meddelelse)

Entrepriseoversigt

Arbejdet udbydes i hovedentreprise og omfatter bl.a. nedenstående arbejder:

- Tagrenovering, herunder udskiftning af tagbelægning, opretning af spær, nyt fast undertag, isolering af nederste del af tagkonstruktion (manzard), nye ovenlysvinduer, zinkinddækninger, tagrender og nedløb
- Rensning af eksisterende naturlige ventilationskanaler
- Murerarbejder på brandkarme, skorstene, gesims og tilbagetrukne kviste i manzard
- Partiel- omfugning og pudsreparation på facader
- Udbedring af sætningsrevner
- Afrensning og malebehandling af gårdfacade
- Malebehandling af vinduer og opgangsdøre mod gade og gård samt manzardbrædder

Hovedentreprenøren er ansvarlig for koordinering og fornødne aftaler.

Udover nærværende entreprisebeskrivelse henvises til fællesbetingelserne og øvrigt udbudsmateriale, som fremgår af udbudsbrevet.

2. GENERELT FOR ENTREPRISEN

Grundlag for arbejdets udførelse

Grundlaget for arbejdet er:

- Fællesbetingelser
- Entreprisebeskrivelsen
- Udbudskontrolplan
- Plan for sikkerhed og sundhed
- Tegninger iht. tegningsliste
- Udbudsbrev

Udover de efterfølgende oplistede aktiviteter omfatter arbejdet tillige alle øvrige arbejder og leverancer, som er nødvendige for arbejdets fulde færdiggørelse i relation til nærværende tilbudsgrundlag, uagtet disse ikke udtrykkeligt fremgår af tegninger og beskrivelser.

Evt. ledningsoplysninger (herunder kabler for el, tv, telefon, osv.) rekvireres af entreprenøren. Udgifter i forbindelse med gene for ledninger skal være indeholdt i tilbud.

Der skal være leveret produktblade på de anvendte materialer og byggeledelsens godkendelse skal foreligge inden de anvendes.

Såfremt der ønskes anvendt andre materialer end de foreskrevne skal dette godkendes af byggeledelsen forinden. Det påhviler entreprenøren at dokumenterer at materialernes kvalitet, farve, funktion og holdbarhed er mindst lige så gode som de i projektmaterialet foreskrevne materialer. Dette gøres bl. a. ved fremlæggelse af materialeprøver, datablade og produktgarantier til byggeledelsens godkendelse.

Alle arbejder omfatter levering som montering, med mindre andet er anført.

Alle udskiftningsarbejder omfatter også nedrivning og demontering samt bortkørsel af det udskiftede med mindre andet er anført.

Tilsyn med konstruktioner eller dele heraf, som iht. gældende lov eller vedtægter skal ske ved offentlig myndighed, skal rekvireres af entreprenøren.

Såfremt der under arbejdets udførelse konstateres tegn på råd eller svamp på eksisterende konstruktioner, udover hvad der er registreret, skal dette straks meddeles byggeledelsen. Det er entreprenørens ansvar, at skader, som han har eller burde have opdaget, ikke skjules bag nye konstruktioner eller overfladebehandlinger.

Entreprenøren skal udføre almindeligt forekommende reparationer af eget arbejde. Reparationer skal udføres så pænt, at de ikke ses som reparationer.

Arbejdet udføres etapevis efter overordnet etapeplan.

Leverandørforskrifter og materialer

Gældende forskrifter og vejledninger fra leverandører vedrørende transport, lagring, beskyttelse, forarbejdning, montering, anvendelse mv. skal overholdes. Det påhviler entreprenøren at søge sådanne oplysninger indhentet.

Materialer:

Alle materialer skal være nye førsteklases og af anerkendt fabrikat, med mindre andet er angivet. Alle materialer skal leveres og opbevares på pladsen i original emballage og beskyttes mod vejrliget, mod mekanisk overlast eller anden overlast.

Hvor der i udbudsmaterialet er specifikke krav til materialekvalitet, certificeringer eller genanvendelse skal dokumentation herfor fremgå af kvalitetssikringsmaterialet.

Materialegaranti:

Da bygherre / andelsboligforeningen betragtes som forbruger er entreprenørens mangelansvar generelt 10 år jf. forældelsesloven.

Såfremt ikke andet er angivet skal alle materialer leveres med min. 5 års leverandøransvar. Såfremt der på et produkt ikke kan gives en sådan erklæring, skal dette skriftligt meddeles bygherren senest ifm. tilbudsgivning.

Hvor der i udbudsmaterialet er specifikke og øgede krav til garanti og ydelser skal dette dokumenteres i kvalitetssikringsmaterialet.

CE – mærkning:

Materialer skal være nye, godkendt og egnede til deres formål og skal være CE-mærkede jf. EU's byggevarerdirektiv samt Bekendtgørelse nr. 118 af 13.03.2002 om CE-mærkning og markedskontrol af byggevarer, hvor dette måtte være gældende (såfremt anførte produkter ikke er CE-mærkede, skal entreprenøren oplyse herom ifm. tilbudsgivning, idet entreprenøren ellers mister retten til ekstra betaling som følge af et evt. dyrere produkt).

Alt arbejde skal udføres med materialer i fulde størrelser / længder dvs. at der kun må være samlinger, hvor det er vist i projektet eller hvor arbejdsprocesser eller materialestørrelse sætter grænsen.

Fornøden og omhyggelig rensning og forberedelse af de forskellige underlag (eksempelvis før fugning / limning / klæbning) til sikring af korrekt vedhæftning skal foretages i alle arbejdets faser.

Bygningsdelene skal efter udførelsen have de forudsatte egenskaber vedrørende udseende, brugsfunktioner, styrke, brand, luft- og nedbørstæthed samt holdbarhed. Der må ikke være fejl, såsom huller, revner, ridser, fugeslip, pletter, misfarvning, uacceptable nuanceforskelle, snavs eller lignende.

Referencer og anvisninger

Entreprenøren forudsættes at være bekendt med de generelle love, normer, standarder, anvisninger, forskrifter m.v., der har relevans for den pågældende entreprises udførelse, idet det udtrykkeligt bemærkes at love, normer og forskrifter skal være de til enhver tid gældende på udførelsestidspunktet.

De i afsnittet generelt angivne normer, standarder og vejledninger:

Herunder:

- "Dansk Standard" i det omfang disse relaterer til det omhandlede arbejde.
- DIF's gældende normer i det omfang disse relaterer til det omhandlede arbejde., vejledninger og anvisninger,
- MK-godkendelser

- BPS-publikationer
- Byg Erfa blade
- TOP's, Træbranchens Oplysningsråd, TRÆ-pjecer
- FSO's Fugemappe.
- DS 1050 - Tolerancer i byggeriet.
- Øvrige danske standarder, DIN-normer, hvor disse har relevans.
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.
- "SBI-anvisninger" for de enkelte bygningsdele og konstruktioner idet der udtrykkeligt gøres opmærksom på, at entreprenøren har pligt til at være bekendt med disse for de omhandlende arbejder.
- Murerhåndbogen
- Murerfagets byggeblade.
- Produktrelaterede godkendelsesordninger" for de enkelte produkter/komponenter.
- Fabrikantanvisninger. Det påhviler entreprenøren at disse til stadighed er at finde på pladsen, til brug for egne håndværkere samt byggeledelsen. Endvidere påhviler det entreprenøren at informere byggeledelsen om evt. revisioner / nye fabrikant-anvisninger.
- CE-mærkning (EU's byggevarer direktiv), hvor dette måtte være gældende.
- Lokale myndighedskrav.
- Kommunens affaldsregulativ samt regler vedr. miljømæssige forhold ved bygge- og anlægsarbejder.

Byggegrund / Eksisterende bygningsanlæg

For Hovedentreprenøren gælder at grunden overtages som den henligger.

Da nedrivningsarbejderne skal udføres i eksisterende bygningsanlæg, der fortsat anvendes, er det entreprenørens pligt ved selvsyn at danne sig et indtryk af de berørte bygningskonstruktioner og installationer.

Adgang for materialer og mandskab til tag og udvendige bygningsdele generelt skal ske udefra således at trapperummene ikke berøres.

Afskærmninger aftales nærmere med byggeledelsen.

Relationer til øvrige arbejder

Det påhviler hovedentreprenøren inden arbejdets påbegyndelse at sikre sig, at godkendelse af forudgående arbejder foreligger fra bygherrens tilsyn, således at forudsætningerne for eget arbejdes konditionsmæssige udførelse er til stede.

Entreprenøren skal straks rette henvendelse til bygherrens tilsyn, hvis forudsætningerne for et konditionsmæssigt arbejde konstateres ikke at være til stede.

Hovedentreprenøren skal planlægge forløbet af byggearbejderne sammen med byggeledelsen / totalrådgiveren.

Entreprenøren skal tilkalde tilsynet til fælles besigtigelse før og under arbejdet, således at de fornødne aftaler kan træffes i tide.

Intet arbejde må igangsættes, før der foreligger endelige aftaler med byggeledelsen (eksempelvis vedrørende detailmål og detaljløsninger).

Lovgivning samt anmeldelse til myndigheder, m.v.

Ansaret for overholdelse af myndighedernes regler og krav for det aktuelle arbejde påhviler hovedentreprenøren.

Bygherre overdrager det fulde ansvar for overholdelse af Arbejdstilsynets regler til hovedentreprenøren. Alle arbejder skal overholde gældende lovgivning. Ved etablering af byggeplads skal Arbejdstilsynets regler følges.

Byggearbejder skal overholde bygningsreglement BR-15. Desuden skal anvisninger og vejledninger for de forskellige bygningsarbejder overholdes.

Alle bøder og ulemper, som forseelse mod love og forordninger måtte medføre, bæres af entreprenøren, og er bygherren uvedkommende, medmindre der kan henvises til skriftlig ordre fra byggeledelsen.

Forundersøgelser.

Forinden arbejdet påbegyndes, er entreprenøren pligtig til at kontrollere grundlaget, dvs. eksisterende forhold for såvel målsætning, vinkelrethed, vandrethed, overflader m.v. Konstateres der større unøjagtigheder, som stiller sig i vejen for overholdelse af AB 92, §10, skal dette inden arbejdets start skriftligt påtales for byggeledelsen, der herefter vil afgøre, hvad der videre skal ske.

Arbejdstid

Byggeriet skal udføres på hverdage, indenfor normal arbejdstid mellem kl. 07.00 - 16.00.

Entreprenøren skal tilrettelægge samtlige arbejder således at disse kan udføres inden for normal arbejdstid. Såfremt særlige omstændigheder måtte give anledning til at der gennemføres arbejde uden for normal arbejdstid, skal en skriftlig aftale herom forudgående indhentes fra byggeledelsen/bygherre.

Hovedentreprenøren skal sørge for at adgang til stillads samt døre og vinduer er aflåsning/lukket efter arbejdets afslutning.

Tegninger og mål

Der afholdes projektgennemgangsmøde på bygherrens foranledning før opstart af entreprisen. Eventuelle uklarheder vedrørende mål m.v. skal forelægges af entreprenøren senest på dette møde.

De på tegninger angivne mål skal kontrolleres inden arbejdet påbegyndes.

De er i udbudsmaterialet angivet mål og m2 er ca. tal. Alle eksisterende mål, m2 og forhold skal efterkontrolleres på stedet.

Entreprenøren skal selv foretage endelige opmåling og optælling, og har det fulde ansvar herfor.

Entreprenøren har ansvaret for at alle mål vedrørende hans entreprise nøje overholdes. Han må derefter kontrollere alle mål, som kan påvirke hans arbejde og hvis de foreskrevne tolerancer eller andre målangivelser ikke er overholdt, skal dette straks meddeles til tilsynet.

Bygge- og sikkerhedsmøder

Der afholdes byggemøder på pladsen hver uge, såfremt andet ikke vedtages.

Entreprenøren står for afholdelse sikkerhedsmøder i henhold til gældende regler og Plan for Sikkerhed og Sundhed.

Mestertilsyn / Ledelse

Det påhviler entreprenøren at føre et indgående og sagkyndigt mestertilsyn, endvidere påhviler det entreprenøren at sørge for at det daglige arbejde på pladsen ledes og varetages af en faguddannet håndværker, der er rutineret og kendt med de arbejder der forekommer under entreprisen.

Udført mestertilsyn skal som minimum fremgå af entreprenørens KS-mappe.

Afsætning af mål

Al afsætning foretages af hovedentreprenøren på dennes regning og risiko.
Hovedentreprenøren skal stille mandskab til rådighed for byggeledelsen ved kontrolmålinger m.v.

Sikkerhedsforanstaltninger

Arbejdet skal udføres således, at lovmæssige sikkerhedsforanstaltninger overholdes.
Arbejdstilsynets krav til miljø- og sikkerhedsforanstaltninger skal nøje overholdes og alle udgifter herfor skal være indeholdt i tilbuddet.

I tilfælde, hvor sikkerhedsbestemmelserne berører andre ved byggeriet beskæftigede, skal dette varsles i så god tid, at arbejdet kan tilrettelægges i forhold hertil.

3. ARBEJDETS OMFANG OG UDFØRELSE

Generelt

Arbejdet omfatter alle i nærværende entreprisebeskrivelse samt i tilbudsliste, og/eller på tegninger, fællesbetingelser, udbudskontrolplan og udbudsbrev angivne ydelser. De enkelte ydelser skal indeholde alle arbejder inkl. alle nødvendige bi-ydelser for opnåelse af arbejdets fuldstændige færdiggørelse, herunder også afdækninger og støvvægge ved samtlige trapper, mv.

Det påhviler entreprenøren inden tilbudsgivning at orientere sig grundigt i forbindelse med arbejdernes omfang ved gennemgang og besigtigelse på stedet. Manglende omhu i denne forbindelse berettiger ikke til regulering af tilbudssummen.

Generelle ydelser:

Fastgørelser

Under de enkelte bygningsdele hører de for montage / udførelse af arbejder nødvendige beslag, forankringsbeslag, ankre, fugemasser, lim m.v., inkl. alle tilhørende bolte, møtrikker, spændeskiver, skruer, søm m.v.

Afskærmning mod tilstødende bygningsafsnit

Afdækninger og renholdelse af arbejdssteder for udførelse af arbejder skal være indeholdt under de enkelte bygningsdele.

Stilladsudgifter:

Stilladsudgifter herunder udgifter til opstilling/nedtagning/leje af facadestillads, totaloverdækning, el-hejs m.v. for udførelse af alle entrepriser skal være indeholdt, se endvidere fællesbetingelser

Kvalitetssikring:

Planlægning, gennemførelse og dokumentation af kvalitetssikringsaktiviteter i henhold til fællesbetingelser, udbudskontrolplanen, proceskontrolskema og nærværende entreprisebeskrivelse.

Byggepladsudgifter:

Opstilling, drift og afrigning i.h.t. afsnittet om byggeplads i nærværende entreprisebeskrivelse og fællesbetingelser. Hovedentreprenør opstiller og afrigger skurby for alle entrepriser.

Miljøforanstaltninger:

I.h.t. fællesbetingelser

Byggeaffald:

Inkl. container og deponeringsafgifter i.h.t. nærværende entreprisebeskrivelse og fællesbetingelser.

Vejrligsforanstaltninger:

I.h.t. nærværende entreprisebeskrivelse

Sikkerhedsforanstaltninger:

I.h.t. fællesbetingelser og plan for sikkerhed og sundhed

Drift og- og vedligeholdelsesvejledninger:

I.h.t. nærværende entreprisebeskrivelse.

Relationer til andre aktiviteter:

Det påhviler den udførende inden arbejdets igangsætning at sikre sig, at godkendelse af forudgående arbejder foreligger fra bygherrens tilsyn således, at forudsætningerne for hans eget arbejdes konditionsmæssige udførelse er til stede.

Den udførende skal rette henvendelse til byggeledelsens tilsyn såfremt forudsætningerne for et konditionsmæssigt arbejde ikke anses at være til stede.

Bortskaffelse af byggeaffald

For bortskaffelse af byggeaffald gælder følgende:

Regulativer for bortskaffelse af bygge- og anlægsaffald i Københavns kommune.

Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 660 af 24.09.86.

“Vejledning om erhvervsaffald”, udgivet af Miljøkontrollen.

Hovedentreprenøren overtager bygherrens ansvar for overholdelse af gældende regler.

Samtlige omkostninger vedrørende bortkørsel, bortskaffelse eller deponering af affald skal være indeholdt i tilbuddet.

Fotoregistrering

En fotoregistrering af eksisterende tagetage, tagkonstruktion, facader og terræn udføres af entreprenøren før byggeriets start og udleveres til rådgiver. Bevisbyrden for evt. skader ligger hos entreprenøren.

Materialer generelt:

Såfremt andet ikke er angivet leveres og monteres alle materialer af entreprenøren.

Der skal anvendes angivne materialer af bestemt type og kvalitet. Tilsvarende materialer kan muligvis tillades anvendt efter skriftlig godkendelse af byggeledelsen. Ønsker entreprenøren anvendt andre materialer af tilsvarende kvalitet, skal han vedlægge tilbuddet en liste med angivelse af handelsnavn og leverandør. Det påhviler i givet fald entreprenøren at påvise, at kvaliteten svarer til det i beskrivelsen anførte.

Alle materialer skal hvor ikke andet er angivet være 1. klasses handelsmæssige produkter og kvalitet.

Alle materialer skal overholde alle krav i forhold til Danske Standarder - DS, herunder Brancheforeningers normer og krav, produktansvar og myndighedskrav.

Alle træmaterialer skal være tørret og akklimatiseret, så det har det korrekte vandindhold for anvendelsen. Opbevaring af byggematerialer på byggepladsen skal ske så de ikke opfuges inden anvendelse.

Træ:

Ru-materialer er altid betegnet ru, for høvlede materialer gælder mm betegnelsen for det færdige arbejde. Det gælder for alle materialer, at leverandørens anvisninger med hensyn til materialernes anvendelse, transport, akklimatisering, opbevaring m.v., nøje skal følges.

Stål:

Stålkvalitet til beslag m.v. skal, hvor intet andet er angivet, være stålkvalitet Fe 360 B. Varmforzinket i henhold til DS 2022, Klasse ZN 65, og ISO 1461.

Varmforzinkning:

Alle beslag m.v., hvor intet andet er angivet udføres i henhold til DS 2022, Klasse ZN 65, og ISO 1461

Søm, skruer, bolte, beslag og samlinger

Alle beslag, bolte, forankringer mv., der indgår i selve tømrerarbejdet skal leveres og monteres af entreprenøren for hans regning og ansvar for korrekte dimension og placering.

Alle beslag der er nødvendige for de beskrevne arbejders udførelse henhører under dette arbejde, selvom de ikke udtrykkeligt er beskrevet.

Alle beslag, bolte, profiljern mv. skal, hvor intet andet er angivet, være varmgalvaniserede.

Bolte, underlagsskiver m.v. leveres og monteres under nærværende arbejde. Ligesom entreprenøren er ansvarlig for, at disse er i passende dimensioner og type.

Alle søm, skruer, dykkere, beslag m.v. til konstruktioner i miljøklasse IU eller U i henhold til DS 413 skal, hvor intet andet er specificeret leveres varmforzinkede i henhold til DS/ISO 1461.

Klæbeankre, bolte og møtrikker skal, hvor intet andet er specificeret, være i varmforzinket stål, kvalitetsklasse 8.8 i henhold til DS/ISO 898.1 og 898.2.

Forankringsbeslag: De for opstilling og fastgørelse nødvendige forankringsbeslag, sømbeslag m.v. leveres under nærværende arbejde i galvaniseret udførelse.

Skruer til beslag skal såvel i dimension som materiale og overfladebehandling svare til beslaget.

Skruer skal have en til formålet og emne passende længde. Skruer skal skrues i.

Udførelse generelt:

Til arbejdets udførelse for denne aktivitet henhører alle ydelser for arbejdernes fuldstændige færdiggørelse, inkl. samtlige ydelser og biydelser skal udføres selvom de ikke direkte er nævnt i nærværende beskrivelse eller angivet på tegningsmaterialet.

Opstilling, fastgørelse m.m. skal ske ved faguddannede folk, og opstilling skal ske under faglig ledelse, nøjagtigt og solidt. De angivne mål, flugter m.m. skal overholdes. Opbygning af konstruktioner udføres i henhold til tegninger.

Arbejdet skal udføres som 1. klasses håndværksmæssigt arbejde. De pågældende leverandørfirmaers anvisninger med hensyn til arbejdernes udførelse skal nøje følges - ligesom de regler der er angivet i de respektive brancheforeningers anvisninger.

Nedrivningsarbejder:

I forbindelse med nedrivningsarbejder skal entreprenøren drage omsorg for, at nedrivningsarbejderne foretages med tilbørlig forsigtighed, og han bærer det fulde ansvar for alle skader eller ulykkestilfælde, som måtte blive en følge af forsømmelighed i så henseende. Det er vigtigt, at påpege bevisbyrden ligger hos entreprenør og ikke bygherren, herunder evt. skader på lofts og vægflader i lejligheder. Trapper må ikke bruges i forbindelse med nedrivningsarbejder.

Fugearbejder:

For alle udvendige fuger som skal fuges tæt gælder følgende:

Inden fugearbejder igangsættes på bygningsdele skal det under denne aktivitet kontrolleres, at de forskrevne målangivelser er overholdt, samt at kontaktholder er rensset for støv, mørtelrester og lign.. Det skal kontrolleres at isolering, klodser, strittere m.v. er placeret så de ikke er til gene for fugearbejdet. Evt. udtørring af kontaktholder skal foretages i det omfang, som er nødvendigt for at sikre tilstrækkelig vedhæftning. Alle kontaktholder skal afrenses for løst støv og rengøres således, at vedhæftning sikres. Nødvendig affedtnings skal udføres, jvf. evt. krav fra fugemasseleverandøren for overholdelse af deklarerede data.

Udbedring af mangler:

Alle mangler som konstateres under arbejdets udførelse udbedres løbende.

Der udføres en referenceprøve til tilsynets / bygherrens godkendelse, som danner reference for det efterfølgende arbejde.

Afleveringsforretning:

Byggeledelse indkalder til afleveringsforretning, efter entreprenørens skriftlige færdigmelding. Se desuden Fællesbetingelser.

Drift og vedligeholdelse:

I forbindelse med afleveringsforretning afleveres drift- og vedligeholdelsesvejledning til alle produkter/elementer i digitalt format opdelt efter bygningsdele.

Efterreparationer:

Efterreparationer udføres efter egne håndværkere og underentreprenører og skal om fornødent udføres i flere omgange.

Oprydning, m.v.:

Fornøden oprydning og renholdelse efter egne arbejder skal foretages dagligt.

Alt affald fjernes fra byggepladsen i takt med aktivitetens gennemførelse.

Fortovsarealer og gårdarealer mv. skal ryddes og rengøres løbende så de altid fremstår pæne og brugbare for ejendommens beboere.

Ansvar for materialer:

Alle dele af entreprisarbejderne henstår, inkl. opbevaring af materialer m.v., for den entreprenørs regning og risiko, der leverer og opsætter/monterer materialerne, indtil det tidspunkt, hvor afleveringen er sket.

3.1 TAG

3.1.1 Tømrerarbejde

Generelt:

Udførelse af alt tagdækning til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, leverandørens anvisning, fællesbetingelser, udbudskontrolplan samt nærværende fagbeskrivelse herunder:

- Nedtagning af den eksisterende tagbelægning, inkl., lægter, inddækninger, tagrender og nedløb mv.
- Opretning af spærkonstruktion med nyt spærtræ
- Levering og montering ny tagdækning, inkl. fast undertag af brædder og tagpap
- Levering og montering af nye ovenlysvinduer
- Isolering af manzardtag og opsætning af dampspærre ved manzardtag
- Montering af sternbrædder, underlag omkring manzardvinduer
- Kvalitetssikring
- Drift og vedligeholdelsesvejledninger
- Efterreparationer
- Oprydning m.v.
- Andre ydelser som angivet under 3.0 og ydelser i øvrigt som angivet i Fællesbetingelserne.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige biydelser, der efter almindelig praksis hører til operationernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger:

- Nye zinkbeklædninger, -inddækninger, -løskanter, taghætter, tagrender og nedløb m.m. under aktivitet – Blikkenslager. Underlag herfor udføres under nærværende entreprise.
- Lægning af tagsten udføres af murer

Referencer:

For udførelse af nærværende entreprise er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse, samt de i afsnittet generelt angivne normer, standarder og vejledninger:

- Tegl 36 – Oplægning af tegltage, 2005 (tjek nyeste udgaver)
- DBI vejledning 36 – Undertage, 2007
- TRÆ 54 – Undertage, 2007
- TRÆ 65 – Taglægter, 2011
- TOP's, Træbranchens Oplysningsråd, TRÆ-pjecer
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger

Materialer:

Udover nærværende materialebeskrivelse henvises til "materialer generelt" under afsnit 3.0 samt relevante tegninger.

Træ:

Undertagsbrædder:	Rupløjede brædder 21x110 med fer og not. Udskud eller bedre. <u>NB: Undertagsbrædder i tagflader på manzard skal ikke være brandimprænerede. Ved alle øvrige tagflader skal undertagsbrædderne være brandimprænerede.</u>
Opretningspær:	Manzard: 45x145 mm, spærtræ, C18, leveres i eksisterende spærs fulde længde Øvre tagspær: 45x195 mm, spærtræ, C18, leveres i eksisterende spærs fulde længde
Taglægter:	38x73 mm, taglægter, C18
Taglægte, imprægneret:	38x73 mm, taglægter, C18, trykimprægneret træ (mærket NTR/AB)
Afstandslist:	25x50 mm, trykimprægneret træ (mærket NTR/AB) NB: Såfremt der anvendes "indirekte" fastgørelse af taglægter skal afstandslist være 32x50 mm.
Bræt (tagovergang):	25x150 mm, trykimprægneret træ (mærket NTR/AB)
Gesimsbræt (tagovergang):	19x150 mm, trykimprægneret træ (mærket NTR/AB)
Tagrem:	Dimension som eksisterende, C18, trykimprægneret
Kelspær og gratspær:	Limtræ, dimension som eksisterende

Befæstigelsesmaterialet, beslag mv. må afpasses efter hvilken type træ der anvendes.

Træ skal overalt være sundt, ret, uden vridninger og må ikke være angrebet af råd, svamp eller insekter. Alt synligt træ skal være fuldkantet.

Fugtindhold på $18 \pm 5\%$.

Tagvinduer og tilbehør:

Ovenlysvinduer:	Som VLT fra VELUX inkl. udv. inddækninger
Lysninger:	Udføres af undertagsbrædder eller tilsvarende

Isoleringsmateriale:

Isolering:	Pladebatts med isoleringsværdi på $\lambda 0,034 \text{ W/mK}$ Inderste lag mod lejligheder, er hårde batts, kl. 35. Dimensioner i henhold til tegninger. Alle anvendte varmesoleringsmaterialer skal være VIF-kontrollerede og skal være i kvalitet som fabrikat Rockwool eller Isover.
------------	---

Dampspærre mv.

Dampspærre:	0,2 mm PE-folie, som DAFA Profoil
Dampspærretilbehør:	Grøn og blå tape, klæber, som DAFA AirStop System

Undertag og tagpap:

Undertagsmateriale:	Som Icopal Fast Safe
Ventilationsstudse:	Som Icopal, IcoAir

Beslag og gevindstænger:

Vinkelbeslag:	2,5x90x90 mm, varmforzinket, som BMF/Strongtie
Sømplade:	1,5x240x100 mm, varmforzinket, som BMF/Strongtie
Sammenboltning af spær:	M12 gevindstænger, dobbeltsidede bulldog skiver, 5x 50x50 mm spændeskiver og M12 møtriker, alle dele varmforzinket

Tilbehør til tagdækning:

Fuglegitter:	Plast, ventileret, som Monier
Snefangsrør:	Ø42 med sømkant, som <i>Expo-Net</i>

Materiale til pudsunderlag omkring manzardvinduer og på flunker:

Plader til pudsunderlag:	15 mm Fermacell Powerpanel HD
Armeringsnet:	Armeringsbånd HD fra Fermacell
Armeringsklæber:	Armeringsklæber fra Fermacell
Drypkantsprofil:	Zink, 0,8 mm, som Rheinzink

Øvrigt:

Svampebekæmpelsesmiddel:	Vandigt svampemiddel, som Protox Svamp
--------------------------	--

Udførelse

3.1.1.1 Nedtagning af eksisterende tagbelægning m.v.

Eksisterende tagsten, understrykningsmørtel, ovenlysvinduer, ventilationshætter, inddækninger, skotrender, rendejern, tagrender, nedløbsrør, taglægte mv. demonteres og bortkøres.

Tagsten på brandkarme fjernes.

Alle eksisterende spær bevares.

Rydning af samtlige pulterrum koordineres og udføres af bygherre/foreningen. Rydningen udføres etapevis/sektionsvis iht. tagrenoveringen.

Det er entreprenørens ansvar at udarbejde en plan for hvornår de enkelte etaper/sektioner af pulterrum skal ryddes. Planen skal opdateres såfremt der sker forsinkelser i tidsplanen.

Eksisterende el-kabler der er i brug demonteres og reetableres i nødvendigt omfang. El-kabler samt antenne kabler, der ikke er i brug demonteres og bortskaffes. Der er bl.a. ubrugte antennekabler ført i de eksisterende naturlige ventilationskanaler fra lejlighederne. Disse skal fjernes.

3.1.1.2 Forebyggende behandling af eksisterende tagkonstruktion

Spærrem samt spær og andet træværk i kontakt med murværk samt ca. 0,5 m herfra imprægneres forebyggende med et vandigt svampebekæmpelsesmiddel.

Arbejdet udføres i henhold til leverandørens anvisninger. Personalet skal være uddannet til at udføre arbejdet.

3.1.1.3 Opretning, undertag og lægning af tagkonstruktion

Eksisterende spærhoveder oprettes over eksisterende spærflugt ved montering af nyt spærtræ på siden af eksisterende spær. De nye opretningsspær skal hæves mindst muligt over eksisterende spær, så hvis muligt at det undgås at skulle påmure ekstra skifter på brandkamme mv.

Fastgørelse udføres ved sømning med ringede maskinsøm pr. 300 mm. Sømdimension skal min. være 3,1x90 mm og udføres forskudt.

På de øvre tagflader (ikke manzard og bagtrappetårne) monteres ved tagfodsrem og hanebånd for hvert spær 1 stk. M12 gevindstang gennem opretningsspær og eksisterende spær. Der monteres en dobbeltsidet bulldogskive mellem de to spærflader. Bulldog skivens tænder skal slås ind i begge spærflader. Spær sammenspændes efterfølgende. Der anvendes M12 møtriker og 5x50x50 mm spændeskiver.

Der skal monteres 1 sømplate i kipsamlinger på hver side af spær – 1 på opretningsspær og 1 på eksisterende spær. Der anvendes 4x40 mm kamsøm, 6+6 stk. søm pr. sømplate.

Der monteres vinkelbeslag på hver side mellem tagfodsrem og spær – 1 på opretningsspær og 1 på eksisterende spær. De anvendes 4x40 mm kamsøm, 6+6stk. Vinkelbeslag monteres ved tagfodrem på både manzardtag og øvre tag.

Der udføres fast undertag af tagpap med underlag af rupløjede brædder. Brædder fastgøres med galvaniserede ringede maskinsøm 2,8/65 mm pr. understøtning. Alle brædder må ikke samles over samme spær, mindst hvert 3. bræt skal forskydes mindst ét fag. Der kan anvendes flyverstød, men dette må kun forekomme i hvert 3. bræt indenfor samme fag. Ved oplægning må brædder højst have et fugtindhold på 20 %.

NB: Undertagsbrædder i tagflader på manzard skal ikke være brandimprænerede. Ved alle øvrige tagflader skal undertags-brædderne være brandimprænerede.

Undertaget skal forsynes med udluftningsventiler der placeres i hvert spærfag ca. 30 cm ned fra rygning. Der monteres ligeledes udluftningsventiler i undertaget i lukkede spærfag som ved skotrender, grater, skorstene samt over og under ovenlys. Antal i henhold til leverandørens og gældende anvisninger.

Der udføres undertagsinddækninger langs brandkamme, skorstene, ventilations- og faldstammeudluftninger, tagvinduer, skotrender mv. Mod murværk klæbes undertagspap fast til dette. Inddækninger fastgøres til fast underlag i henhold til anvisninger.

Der udlægges tagpapundertag på rupløjede brædder iht. leverandørens anvisninger, herunder sømning og overlæg.

Der skal gives 20 års totalgaranti på undertaget. Garantien skal være indeholdt i entreprisen.

Ovenpå undertag langs spær monteres afstandslisters.

Lægter oplægges efter tagbelægningens byggemål, iht. leverandørens anvisninger. Lægteafstand tilpasses så oplægning så vidt muligt gå op med hele sten. Lægter fastsømmes med antal søm iht. "anvisning TRÆ 65". Overkant lægter rettes ind, med en max. tolerance på +/- 3 mm på en 2 m retskede. Lægtelængden skal nå over mindst 4 spær. Lægter skal altid samles over spær, og stød skal forløbes min. 1 spærfag, max. 1/3 af stødene må falde på samme spær. Nederste lægte skal være imprænerede. Lægter sømmes gennem afstandslisters og ned i spær.

Mindre opklodsning kan foretages med oliehardede træfiberbrikker eller tagpap, der sømmes til spærene.

Taglægter monteres som "direkte fastgørelse" med 4,2 x 130 mm eller 4,5 x 130 mm ringede maskinsøm. Såfremt det ønskes anvende "indirekte fastgørelse" af lægter skal der anvendes 32 mm afstandslisters. Lægteafstand iht. tagsten / leverandøranvisninger.

Der monteres fuglegitter ved tagfod, tagovergang, skotrender, øvrige skjulte inddækninger.

Der udføres prøveoplægning med lægter og tagsten ved tagfod, tagovergang samt omkring et manzard vindue til byggeledelsens godkendelse.

Eksisterende pulterrumsskillevægge er mod tagfladen fastgjort til lægter og eksisterende spær. Efter etablering af det faste undertag skal pulterrumsvægge igen fastgøres i lod mod den skråtagflade, enten direkte til spær eller ved nye lægter der er fast gjort mellem spærene.

3.1.1.4 Etablering af dampspærre og isolering af skunk i manzard

Lodret skunk i manzard skal isoleres som vist på tegninger. Der udlægges først 50 mm trykfast mineraluld mellem spær, som underlag for dampspærre. Evt. søm og andre spidse genstande fjernes. Isolering udføres tæt til stolper, remme, udvekslinger og andre tilstødende bygningsdele.

Der monteres dampspærre udenpå den hårde isolering mellem stolper, remme, udvekslinger, spær, vinduer, flunker mv. Dampspærren føres ca. 4-5 cm op ad spær, stolper, remme, udvekslinger, vinduer, flunker, murværk og andre tilstødende bygningsdele og fuges med egnet dampspærrefugemasse iht. leverandør anvisninger. Dampspærren tapes med egnet dampspærretape i overlæg. Overlæg skal være min. 100 mm. Samlingerne på dampspærre må ikke udsættes for et konstant pres fra udbulende isolering eller lignede, idet der herved er en risiko for at tapen kan glide fra i samlingen.

Montering af dampspærre skal nøje udføres iht. producentens- og gældende anvisninger fra Byg Erfa.

Uden på dampspærren isoleres med ca. 75 mm mineraluld (til plant med yderside af lodrette stolper i

manzardkonstruktion. Efterfølgende monteres flere lag af mm mineraluld som angivet på tegninger, så der samlet i bunden er i alt 450 mm isolering og i toppen 150 mm, svarende til et gennemsnit på 300 mm. Samlinger og udsikringer omkring bygningsdele skal være tætte og isoleringen skal ligge helt jævnt. Samlingerne udføres forskudte. Isolering skæres skråt og parallelt med det faste undertag. Så der opretholdes en ventilationsspalte på min. 50 mm mellem isolering og undertagsbrædder

Der henvises til snit- og plantegninger samt detaljetegninger. Isolering fastholdes med 2 mm ståltråd pr. maks. 300 mm.

Det skal sikres at der under zinkplatte på manzardvinduer er 20 mm ventilationsspalte.

Mellem isolering og fast undertag skal der være minimum 50 mm ventilationsspalte.

Det henvises til tegningsmaterialet.

3.1.1.5 Montering af plader som pudsunderlag omkring manzardvinduer og på flunker

Omkring alle vinduer på både gård- og gadefacade er der pudset på et underlag af brædder. Der er puds på flunker, under vindue samt over vindue - både lodret og vandret ud til tagsten. Kun i bunden er der en zinkplatte med en lille opkant opad flunker og ved vindue. Eksisterende bræddeunderlag bevares. Eksisterende puds fjernes på alle flader. Ved nogle vinduer til køkkener mod gård er der i flunkerne monteret ventilationsriste. Disse riste demonteres.

Efter lægning af tagsten omkring vinduer i manzardtaget udføres der supplerende underlag af ru brædder i forbindelse med at taget er rettet op og flyttet længere ud.

Efterfølgende monteres cementbaserede plader (Fermacell Powerpanel HD) for underlag til nyt pudslag. Plader monteres på flunker, på siden af vinduer samt over vinduer - både lodret og vandret tagsten og andre bygningsdele er tætte. Overgang mellem undertagspap og plader fuges med tagklæber. Mod zinkplatte i bunden holdes en afstand på ca. 50 mm. Plader monteres efter producentens anvisninger. Der monteres armeringsbånd og armeringsklæder over pladesamlinger og i hjørner. I bunden af plader monteres der et drypkantsprofil i zink til afslutning for den efterfølgende tyndpuds.

Tagsten skal ved flunker placeres så der bliver et "udhæng" på ca. 2 cm mellem tagstenens yderside og det færdige pudslag. "Udhæng" skal være lige stort i begge sider og må ikke være større end vinduer på et tidspunkt kan udskiftes.

Der laves en referenceprøve omkring et vindue til byggeledelsens godkendelse.

Der henvises til murerbeskrivelse og blikkenslagerbeskrivelse.

3.1.1.6 Levering og montering af nye tagvinduer til loftsrum

Der leveres og monteres nye tagvinduer til loftsrum jf. tagplan for fremtidige forhold. Vinduerne monteres udvendigt med standardinddækninger. Der monteres afvandingsrender i undertag over vinduer. I undertag etableres der en lægteramme omkring vinduer. Der monteres som ekstra sikring

Indvendigt afsluttes der med en ramme/lysning i rufløjede brædder eller tilsvarende mellem vinduesramme og det faste undertag. Fer og not bortskæres og brædder skæres til i bredden, så de flugter med inderside af brædder på det faste undertag.

Inden montage fastlægges præcis placering af vinduer med byggeledelsen og bygherrerepræsentant. Der udføres referencevindue.

3.1.1.7 OPTIONSPRIS - Udskiftning af rådskadet tagfodsrem

Der gives pris på udskiftning af 3 meter tagfodsrem, dimension som eksisterende, inkl. nødvendig ommuring af mursten ved tagrem. Ny rem skal være trykimprægneret, der lægges murpap mellem rem og mur. Ny rem fastgøres med 3 stk. limankre Ø12x400 mm gevindstænger fastgjort til murværk med Hilti HIT eller tilsvarende. De 2 tilstødende eksisterende rem-ender fastgøres ligeledes med 1 stk. limanker.

Der er ikke konstateret rådskader inden opstart af byggesagen. Ved konstatering af rådskader i forbindelse med tagrenoveringen skal byggeledelsen kontaktes. Udbedring af rådskader må ikke igangsættes før byggeledelsens godkendelse.

3.1.1.8 OPTIONSPRIS - Udskiftning af rådskadet kehlspær

Der gives pris på udskiftning af et helt kehlspær til et nyt i tilsvarende dimension, blot i limtræ. Prisen skal være inkl. demontering og bortskaffelse af eksisterende kehlspær, levering, ophejsning og montering af nyt kehlspær inkl. nødvendige beslag og fastgørelser til stikspær og rem, mv.

Der er ikke konstateret rådskader inden opstart af byggesagen. Ved konstatering af rådskader i forbindelse med tagrenoveringen skal byggeledelsen kontaktes. Udbedring af rådskader må ikke igangsættes før byggeledelsens godkendelse.

3.1.1.9 OPTIONSPRIS - Udskiftning af rådskadet gratspær

Der gives pris på udskiftning af et helt gratspær til et nyt i tilsvarende dimension, blot i limtræ. Prisen skal være inkl. demontering og bortskaffelse af eksisterende gratspær, levering, ophejsning og montering af nyt gratspær inkl. nødvendig beslag og fastgørelser til stikspær og rem, mv.

Der er ikke konstateret rådskader inden opstart af byggesagen. Ved konstatering af rådskader i forbindelse med tagrenoveringen skal byggeledelsen kontaktes. Udbedring af rådskader må ikke igangsættes før byggeledelsens godkendelse.

3.1.1.10 OPTIONSPRIS – Rensning af eksisterende naturlige ventilationskanaler

Der gives som option en pris på rensning og støvsugning af alle naturlige ventilationskanaler til lejlighederne. Der er 2 separate kanaler pr. lejlighed – en for badeværelse og en for køkken. Kanalerne skal renses i deres fulde længde. I badeværelserne er der monteret baderumsventilatorer på kanal åbningen. Disse skal de- og genmonteres af entreprenøren. I køkkenerne skal der regnes med at der adgang til kanalåbninger eller rør fra tilsluttede emhætter. Såfremt der er tilsluttet emhætter, står beboerne for demontering, så der er adgang til ventilationsrør eller kanalåbning.

3.1.1.11 OPTIONSPRIS – Nedtagning af eksisterende tagsten til genanvendelse

Der afgives i tilbudslisten en tillægspris på nænsom nedtagning af alle tagsten på gadesiden af Sigynsgade. Tagsten lægges i kassetter eller stilles på paller. Tagstenene stilles på græsset på gadesiden ved Sigynsgade. Der må maks. ved nedtagning gå 10 % i stykker. Bygherre står for salg og efterfølgende afhentning af tagsten.

3.1.2 Murerarbejder

Generelt

Udførelse af alt murerarbejde i forbindelse med tagrenoveringen til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, leverandøranvisninger, fællesbetingelser samt nærværende entreprisebeskrivelse herunder:

- Oplægning af nyt tegltag, inkl. brandkamme, niveauspring, mv.
- Lægning af rygning og grater
- Reparation af skorstene
- Reparation og forhøjelse af brandkamme
- Ommuring af løse mursten på gesims og brandkamme
- Kvalitetssikring
- Rengøring og vedligeholdelsesvejledninger
- Efterreparationer
- Oprydning, m.v.
- Andre ydelser som angivet i pos. nr. 3.0 og i øvrigt som angivet under Fællesbetingelser.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige biydelser, der efter almindelig praksis hører til operationernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger

Nedløbsrør leveres og monteres under aktivitet blikkenslagerarbejder
Byggeledelsens og tilsynets anvisninger.

Referencer

For udførelse af murerarbejder er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse, samt de i afsnittet "2.0 Generelt for Entreprisen" angivne normer, standarder og vejledninger:

- Tegl 36 – Oplægning af tegltage, 2005
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.

Materialer

Udover nærværende materiale beskrivelse henvises til "materialer generelt" under afsnit 3.0 samt relevante tegninger.

Tagstensmaterialer:

Tagsten:	Hollander, tagsten, naturrød ler, som Monier
Tagsten, dobbeltvinget:	Type som ovenstående, dog dobbeltvinget
Rygnings- og gratsten:	Hollander Naturrød, ler, som Monier rygningssten
Grat-startsten:	Hollander Naturrød, ler, som Monier start-rygningssten
Fastgørelse af tagsten:	Bindere og nakkekramper, som JP

Mursten:

Mursten til reparation/ommuring skal være massive og have samme farve, styrke og dimension som de eksisterende mursten. Alle sten skal leveres fra teglværk tilsluttet dansk murstenskontrol. Der udleveres prøve til byggeledelsens godkendelse.

Mørtel:

Fugemørtel, generelt:	Kkh 35/65/500, som Weber
Brandkarme og niveauspring:	Kkh 35/65/500, som Weber
Mørtel til tagsten på brandkam:	KC 50/50/700
Svømmemørtel:	C 100/400
Skorstensafdækninger:	Vandtæt, fiberarmeret, som SikaLastic-1K

Puds, maling og tilbehør til plader omkring manzardvinduer:

Tyndpuds:	Weber Multi 292
Hjørnelister:	Weber Therm 391/392
Armeringsnet:	Weber Therm 397-EF, glasfiberarmeringsnet
Maling:	Weber silikatmaling, farve efter aftale med bygherre

Øvrigt:

Tagstensklæber:	Som ÅFFA Tagstensklæber fra Dana Lim
Rygningsbånd:	Alu, rød, ventileret, som Metalroll fra Monier

Udførelse**3.1.2.1 Oplægning af tagsten**

Der oplægges tagsten på lægter i h.t. Tegl 36, fabrikantens og øvrige gældende anvisninger. Tagsten skal tilpasses flunker på tilbagetrukne vinduer i manzard, nye ovenlysvinduer, brandkamme, skorstene, ventilationskanaler, faldstammer m.m. Ved vinduer i manzard skal der regnes med at tegl lægges, så der bliver et "udhæng" på 1-2 cm på tagstenene i forhold til de ny pudsede flunker. Så vidt muligt skal tagsten fordeles så der bliver en hel tagsten ved tagovergang og ved kip.

Alle faldstammeudluftninger, ventilationshætter og inddækninger udføres i zink. Der koordineres med blikkenslager og tømrer for præcis placering / tilpasning til nye tagsten.

Tagsten skal ved flunker ved manzardvinduer placeres så der bliver et "udhæng" på ca. 2 cm mellem tagstens yderside og det færdige pudslag. "Udhæng" skal være lige stort i begge sider og må ikke være større end vinduer på et tidspunkt kan udskiftes.

Der er mange elementer, som tagstenene skal tilpasses efter i taget. Tømrer skal inden der monteres lægter til første etape opmåle og optegne, hvordan tagstenen kommer til at gå op med de forskelle elementer i taget. Vigtigst er korrekt fordeling omkring og mellem vinduer i manzardtaget. Inden der bestilles og leveres tagsten til den første etape skal nærværende optegning være udført og gennemgået med byggeledelsen på et byggemøde. Dette for at kontrollere, at det er den bedst egnende tagsten til projektet der er valgt.

Når valg af tagsten er kontrolleret skal der i første etape efter lægning udføres et prøvefelt med oplægning af tagsten omkring, tagfod, tagovergang til skråtagflade samt vinduer i manzard og mur på trappetårn. Prøvefelterne udføres inkluderet blikkenslagerarbejdet og skal efterfølgende gennemgås med byggeledelsen og godkendes inden yderligere lægning af tagsten og blikkenslagerarbejde.

Tagsten skal kontrolleres under montagen. Tagsten med skår skal kasseres. Binding og oplægning af tegl udføres i h.t. fabrikantens og gældende anvisninger/normer, herunder antal og placering.

Der henvises i øvrigt til detaljetegninger.

3.1.2.2 Lægning af rygninger og grater

Rygninger og grater udføres ventilerede. Rygningsbånd udføres under denne post

Der henvises i øvrigt til leverandørens anvisninger og detaljetegning.

3.1.2.3 Omfugning af skorstene og overfladebehandling af betonafdækninger på skorstene

Løst puds bankes af. Der foretages pudsning af alle flader over færdigt tag på fast og bære dygtigt underlag. Der primes inden pudsning. Nyt pudslag skal være svagere end det underliggende eksisterende pudslag.

Eksisterende skorstensafdækninger og overdækninger i beton behandles på alle flader med vandtæt fiberarmeret tyndpuds. Overfladen rengøres. Eventuelle revner i betonafdækning skæres ud. Der udføres tyndpuds på fast og bæredygtig bund i henhold til fabrikantens anvisninger, til dækket, jævn, glat og lukket overflade.

Løse mursten genindmures. Der afregnes efter antal ommurede sten. Ommuring af mursten prissættes i særskilt post.

3.1.2.4 Ommuring af løse og ødelagte mursten på gesims og skorstene

Der foretages ommuring af løse mursten på gesimser i nødvendigt omfang. Fuger udføres på gadeside i farve og udseende som eksisterende. Der afsættes en mængde i tilbudslisten.

Entreprenøren markerer på tegning før hvert byggemøde antallet af sten som anbefales ommuret. På fort kommende byggemøde afklares endeligt omfang med byggeledelsen.

Evt. nødvendige pudsreparationer på gårdgesims udføres og prissættes under facadearbejder.

3.1.2.5 Påmuring af et skifte mere på gesims på begge sider

I forbindelse med opretning af spær, etablering af fast undertag og montering af afstandslister vil det måske være nødvendigt at påmure 1 ekstra skifte på gesimserne på begge sider, som angivet på detaljetegning. Der mures i samme forbandt som eksisterende. Inden påmuring påbegyndes skal gesimsens styrke kontrolleres. På gadeside udføres fuger i samme farve og udseende som eksisterende. Der syes af i nødvendigt omfang. På gårdsiden udføres der pudsning af det ekstra skifte. Pudslag udføres af 2 omgange. Slutoverflade skal være plan og jævn og i samme niveau som eksisterende tilstødende puds på gesims.

Såfremt det viser ikke at være nødvendigt at hæve brandkamme har bygherre ret til at trække denne post ud.

3.1.2.6 Ommuring af løse og ødelagte mursten på brandkamme

Som på gesimser foretages der ommuring af løse mursten på brandkarme i nødvendigt omfang. Der afsættes en mængde i tilbudslisten.

Entreprenøren viser på et byggemøde aftal af sten som anbefales ommuret.

Der afsættes en mængde i tilbudslisten. Der afregnes efter antal ommurede sten.

3.1.2.7 Opretning og pudsning af brandkamme

Eksisterende tagsten på brandkamme nedtages. Brandkamme genoprettes. Løst puds bankes af. Der foretages pudsning af alle flader over færdigt tag på fast og bære dygtigt underlag. Der primes inden pudsning. Nyt pudslag skal være svagere end det underliggende eksisterende pudslag.

3.1.2.8 Forhøjelse af brandkamme

Da tagflader hæves i forbindelse med opretning af spær og etablering af fast undertag er det muligt at det er nødvendigt at forhøje brandkamme ved påmuring af nye mursten, som angivet på detalje tegning. Brandkamme skal min. være 300 mm højere end tagflader, målt vinkelret på tagfladen. Hvis der er mere end 80 mm mellem underside af ny tagsten og mursten skal der påmures et nyt skifte.

Der gives pris på hævnning af alle brandkamme med 8-10 cm.

Såfremt det viser ikke at være nødvendigt at hæve brandkamme har bygherre ret til at trække denne post ud.

3.1.2.9 Lægning af tagsten på brandkamme og ved bagtrappetårne på manzardtag

Brandkammene afsluttes med dobbeltvingede tagsten lagt i mørtel, hvor der skal være et udhæng på ca. 30 mm. Ca. midt på manzardtaget går brandkammuren lodret ned bagom de nederste tagsten på manzardtaget og møder facademuren. Tagsten foran brandkammen i manzardtaget lægges i mørtel. Murværk under tagsten hæves i nødvendigt omfang ifb. med at taget hæves. Der henvises til foto 7, 8, og 15 i dokumentet "Fotodokumentation".

Hvor den nederste halvdel af tagstenene på manzardtaget møder bagtrappetårnene føres disse tagsten som på det eksisterende tag ud foran fronten af bagtrappetårnet. Tagsten her lægges i mørtel. Murværk under tagsten forhøjes i nødvendigt omfang ifb. med at taget hæves. Der pudses op mellem siden på tagsten og bagtrappemur, som på eksisterende tagafslutning, jf. foto 18 i dokumentet "Fotodokumentation". Tagsten i begge sider af et trappetårn skal afsluttes med en vinge (dvs. tagsten skal i den ene side være dobbeltvinget). Der skal være et udhæng på ca. 30 cm mellem tagsten og pudset flade.

Tagsten svummes inden oplægning i mørtel. Tagsten skal afhængigt af vejret tildækkes med våde måtter for at sikre en langsom udtørring og god afbinding.

Tilsmudsning af de underliggende tagsten skal undgås. Underliggende tagsten kan evt. rengøres ved afsyring.

Der henvises i øvrigt til tegningsmateriale samt dokumentet "Fotodokumentation".

3.1.2.10 Pudsning og malebehandling af flunker og omkring alle vinduer i manzardtag

Efter lægning af tagsten omkring vinduer i manzardtaget, montering af zinkplade under vinduer samt montering af cementbaserede plader (Fermacell Powerpanel HD) på flunker, på siden af vinduer samt over vinduer skal de cementbaserede plader pudses. Der henvises til tømrerbeskrivelsen pkt. 3.1.1.5.

NB: Tagsten skal ved flunker placeres så der bliver et "udhæng" på ca. 2 cm mellem tagstenens yderside og pudslaget. "Udhæng" skal være lige stort i begge sider og må ikke være større end vinduer på et tidspunkt kan udskiftes.

Der udføres pudslag på alle de cementbaserede plader. Pudslaget udføres af to omgange med et armeringsnet i mellem de 2 lag. Slutoverflade skal være plan og jævn. Der skal puds helt ud til tagsten, så overgangen er tæt til tagsten.

Der fastklæbes weber.therm 391/392-hjørnelister i indvendige hjørner.

Dagen efter at ovenstående er udført, påføres første lag Weber Multi 292. Lagtykkelsen skal være ca. 6 mm. Der ilægges Weber Therm 397-EF glasfiberarmeringsnet i den våde puds. Overlapning ved armeringsnet skal være 100 mm. Armeringsnettet skal ende med at ligge helt ude i overfladen af pudsen.

Tidligst dagen efter påføres andet lag Weber Multi 292 i 2-3 mm lagtykkelse. Overfladen med en filtsning af pudsen, jævn og glat overflade klar til malebehandling.

Bemærk: Den totale lagtykkelse skal være minimum 8 mm.

Efter pudsens hærkning overfladebehandles de pudsede flader med 2 gange silikatmaling uden grunding. Silikatmalingen fortyndes med fixativ.

Arbejdet udføres i henhold til tegninger og producentens anvisninger.

3.1.2.11 OPTIONSPRIS - Støbning og montering af ny overdækket skorstensafdækning

Der gives pris på demontering af eksisterende skorstensafdækning samt støbning og montering af ny overdækket, revnearmeret skorstensafdækning, i udseende som eksisterende. Nye betonaafdækninger skal være ca. ca. 5 cm tykke. Afdækninger udføres med fald på ca. 10 grader udad, et udhæng på ca. 5 cm og indstøbt afvandingsrille på undersiden. Overside af skorsten afdækninger skal være glatte og uden huller.

3.1.3 Blikkenslagerarbejder

Generelt

Udførelse af alt blikkenslagerarbejde i forbindelse med tagdækning til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, leverandørens anvisning, fællesbetingelser samt nærværende fagbeskrivelse herunder:

- Tagrender og nedløbsrør
- Inddækninger og beklædninger
- Faldstammeudluftninger
- Ventilationshætter
- Kvalitetssikring
- Drift- og vedligeholdelsesvejledninger.
- Efterreparationer
- Oprydning m.v.
- Andre ydelser som angivet under pos. nr.3. og ydelser i øvrigt som angivet i fællesbetingelser.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige biydelser, der efter almindelig praksis hører til operationernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger

Arbejdet koordineres med murer og tømrer for tagarbejder.

Bortkørsel og deponering af affald m.v., er angivet under byggeplads i FB, Fællesbetingelser. Byggeledelsens og tilsynets anvisninger.

Referencer

For udførelse af blikkenslagerarbejdet er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse:

- Håndbog fra Rheinzink GMBH og håndbog fra Tag- og Facadesektionen for VVS-branchen.
- FSO's Fugemappe.
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.

Materialer

Udover nærværende materialebeskrivelse henvises til "materialer generelt" under afsnit 3.0 samt relevante tegninger.

Zink og tilbehør:

Tagrender:	zink, halvrund, 12 tommer, 0,7 mm, som <i>Rheinzink</i>
Ekspansionsstykker:	zink, 0,7 mm, som <i>Rheinzink</i>
Endebunde:	zink, som <i>Rheinzink</i>
Tudstykker :	zink, som <i>Rheinzink</i>
Rendejern:	Varmgalvaniseret stål, som <i>Rheinzink</i>
Tagnedløb:	zink, 87 mm, som <i>Rheinzink</i>
Hængselsstifter:	Varmgalvaniseret stål, med hængselsstift, som <i>Rheinzink</i>
Skotrender :	Zink 0,8 mm, som <i>Rheinzink</i>
Fodblik:	zink, 0,7 mm, som <i>Rheinzink</i>
Øvrigt zink:	0,7 mm, som <i>Rheinzink</i>

Diverse:

Skillelag: Som *Rheinzink Air-Z*
Formbar inddækning: Som *Waka-flex*, rød

Alle anvendte zinkmaterialer skal have miljøproduktdeklarationer og miljøcertificeringer iht. ISO 14025, type III og EN 15804.

Udførelse

Generelt i henhold til producentens og gældende anvisninger.

3.1.3.1 Tagrender m.v.

Antal og placering som eksisterende

Tagrender:

For- og bagkant forsynes med maskinvulst. Der påloddet tud for nedløb.

Render samles ved lodning med 3 cm overlæg.

Rendernes bagkant gøres 1 cm højere end forkant.

Tagrender skal kunne ekspandere. Tagrendelængden må på grund af varmeudvidelsen ikke overstige 15m, der skal opdeles i sektioner og udføres ekspansionsstykke ("skjult").

Der monteres gearinger, endebunde samt tudstykker med bladfang.

Tagrender renses inden aflevering.

Montering og lodning i øvrigt i henhold til leverandørens og gældende anvisninger.

Rendejern:

Rendejern med passende skaftlængde og pånippet fjeder til tagrende monteres pr. max. 60 cm afstand. Der nedfældes i undertagsbrædder til plan overkant.

Rendejern bukes til rendefald på ca. 2 mm pr. løbende meter. Fastgøres med 2 stk. 25 mm skruer.

3.1.3.2 Tagnedløb m.v.

Tagnedløb demonteres etapevis. Der monteres umiddelbart efter oplægning af tagrender midlertidige nedløbsposer for afledning af regnvand.

Nye nedløb opsættes med samme placering som eksisterende. Nedløb monteres i lod, og fastgørelse for mindst 2 m med varmgalvaniserede hængselstifter.

Nederste 2 meter af nedløbsrørene skal være i galvaniseret stål som Loro-x. Der afsluttes med brøndkrave og bøjning som på eksisterende nedløbsrør. Brøndkraver skal passe til eksisterende regnvandsbrøndes dimension. Bøjninger og brøndkraver skal også være i galvaniseret stål.

3.1.3.3 Skotrender på alle bagtrappetage samt ved hjørnet Sigynsgade / Valkyriegade

Skotrender udføres i zink og samles med påloddede blindfalse og fastholdes med hafter. Samlinger udføres med 200 mm overlæg. Skotrendezink skal have 2 mm afstand til bunden af blindfalsen således at skotrende kan arbejde. Hafter monteres pr. 300 mm.

Ved kip føres skotrende op ad kiplægten og fastsømmes til denne. Samlinger ved kip loddet sammen.

Ved tagfod monteres formbar inddækning. Der udføres 200 mm overlæg på zink. Inddækning føres ud i tagrende.

3.1.3.4 Stor skotrende / zinktag ved hjørnet Sigynsgade / Slangerupgade

Det store skotrende ved Sigynsgade / Slangerupgade udføres i zink med stående false. Underlag for zink udføres i rupløjede brædder. False afsluttes som rund stående ved tagrende. Første hafte monteres umiddelbart efter fodblik – ca. 200 mm.

Mellem brædder og zink udlægges et struktureret skillelag. Skillelaget klæbes til fodblikket.

Afstandslisters må ikke sømmes ned gennem overlæg mellem zink og undertagspap/tagppap, da zinken skal kunne arbejde.

Der skal ved montering sikres tilstrækkelig ekspansionsmulighed for zinken i samlinger. Ombuk må ikke lukkes for stramt.

Ved kip føres skotrende op ad kiplægten og fastsømmes til denne. Samlinger ved kip loddes sammen.

Ved murværk udføres der zinkopkanter og inddækninger som ved brandkamme.

Der henvises i øvrigt til tegninger samt leverandørens- og gældende anvisninger.

3.1.3.5 Faldstammeudluftninger

Faldstammeudluftninger udføres i zink med påloddet gitter over udluftningsåbning. Der monteres waka-flex i bunden af inddækning til afslutning mod tegl.

Alle fladstammer forlænges i nødvendigt omfang. Rørforlængelser kan udføres i plast. Overgange samles med egnede muffer.

Der monteres en gennemføringskrave i zink på undertagsbrædder. Undertagspap monteres ovenpå og klæbes til denne krave.

Der henvises i øvrigt til tegningsmateriale, herunder detaljetegningen taggennemføring 401 (F).

3.1.3.6 Ventilationshætter

Ventilationshætter udføres i zink med overdækning og udluftningsåbninger i siderne. Der skal min. være 20 cm fra tagsten til underside af udluftningsåbninger. Der skal være påloddet gitter over udluftningsåbning. Der monteres waka-flex i bunden af inddækning til afslutning mod tegl.

Alle ventilationskanaler forlænges i nødvendigt omfang. Forlængelser udføres i zink i samme dimension som eksisterende kanaler. Overgang mellem eksisterende kanaler og forlængelser skal udføres lufttætte.

Der monteres en gennemføringskrave i zink på undertagsbrædder. Undertagspap monteres ovenpå og klæbes til denne krave.

Fra vaskeriet på hjørnet af Sigynsgade og Valkyriegade er ventilationen herfra ført over taget igennem to skorstenene. På skorstenene er der monteret spiorør afsluttet med en jettehætte. Der skal monteres nye spiorør og jethætter samt ny zink oven på skorstenenes betonafdækninger. Overgange loddes sammen og zinken ombukkes, så den dækker kanten på betonafdækningen. Inddækning fastgøres til skorsten.

Der henvises i øvrigt til tegningsmateriale, herunder detaljetegningen taggennemføring 401 (F).

3.1.3.7 Zinkplatte og inddækninger omkring vinduer og flunker i manzard

Under alle vinduer i manzardtaget etableres der nye zinkplatter. Underlag for disse skal være rupløjedebrædder med struktureret skillelag. Der sikres 20 mm ventilation mellem brædder og isolering. Eksisterende lister i træ omkring vinduer fjernes. Fugen i bunden af vinduet fjernes. Nye zinkplatter udføres med fald ud mod tagsten/tagrende og en opkant langs flunker og vindue helt op i en højde til vindues underside. Zink fastgøres til underlag. Der lægges et zinkprofil ind under vinduer og med overlæg til underliggende zinkopkant. Der afsluttes med bagstop og silikonefuge i bunden mellem vindue og zink. På vindues øvrige 3 sider (sider og top) monteres der hvidmalede lister dækker overgang mellem vindue og ny pladebeklædning med puds.

Langs flunkesider udføres zinken med en opkant i samme højde som vinduesunderside. Ved forkanten ombukkes zink mod tagsten for tæt overgang. Den nye pladeinddækning med puds udføres med overlæg på zinken på 100 mm.

Zinkplatte føres udover tagsten i fronten og udføres med en ombukket afvandingskant. På undersiden monteres waka-flex, som danner overlæg på 150 mm mod tagsten. Waka-flex formes så det følger tagstenenes facon. Det renskæres så det et vandret.

Lodninger, falsninger og fastgørelser udføres i henhold til producentens anvisninger. Der udføres en referenceprøve på en færdig zinkplatte med inddækninger til byggeledelsens godkendelse.

Over vinduer monteres hvidmalet alu z-profil, der op bag om ny pladeinddækning og ned over vinduesoverstykke og vandret helt ind til pudset overstykke. Der fuges med silikone i overgang mellem profil og ny pudset pladeinddækning.

Der henvises i øvrigt til detaljetegninger samt tømrer- og murerbeskrivelse.

3.1.3.8 Inddækninger ved brandkamme, bagtrappetårne og skorstene

Der udføres zinkinddækninger og afvandingsrender i zink langs brandkamme og bagtrappetårne som angivet på detalje 400 (F). Inddækninger og afvandingsrender udføres både på øvre tag og manzardtag. Tagsten skal ikke føres ind i murværket, som der er nogle steder på det eksisterende tag. Der henvises til fotodokumentation, herunder foto; 6, 7, 8, 9, 14, 15 og 19.

Ved skorstene udføres der zinkinddækninger som angivet på detalje 404 (F)

Der henvises til øvrigt tegningmateriale samt leverandørens- og gældende anvisninger.

3.1.3.9 Øvrige inddækninger

Øvrige inddækninger ikke beskrevet i ovenstående punkter prissættes under denne post.

3.2 FACADER

OBS: Inden arbejder på gårdfacaderne påbegyndes demonteres skilte, lamper, el-kabler mv.

Efter afsluttede facadearbejder reetableres ovenstående.

TDC skal have adgang fra stillads til at demonterer alle telefonledninger, samle dåser mv.
Telefonledninger genmonteres ikke.

3.2.1 Murerarbejder

Generelt

Udførelse af alt murerarbejde i forbindelse med facaderenoveringen til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, leverandøranvisninger, fællesbetingelser samt nærværende entreprisebeskrivelse herunder:

- Partiel omfugning af facader
- Ommuring af ødelagte mursten i facade
- Reparationer af sætningsrevner
- Ommuring af stik over vinduer
- Kvalitetssikring
- Rengøring og vedligeholdelsesvejledninger
- Efterreparationer
- Oprydning, m.v.
- Andre ydelser som angivet i pos. nr. 3.0 og i øvrigt som angivet under Fællesbetingelser.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige bi-ydelser, der efter almindelig praksis hører til operationernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger

Ommuring af løse sten i gesims ved tagfod hører under tagarbejde.

Endeligt omfang af facaderenovering afklares med byggeledelsens og tilsynet. Endelige mængder reguleres pr. etape. og mængde.

Referencer

For udførelse af murerarbejder er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse, samt de i afsnittet "2.0 Generelt for Entreprisen" angivne normer, standarder og vejledninger:

- Murerhåndbog, sidste udgave
- Murerfagets byggeblade
- Relevante Byg-Erfa blade
- DIF's norm for murværk: DS 414, sidste udgave
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.

Materialer

Udover nærværende materiale beskrivelse henvises til "materialer generelt" under afsnit 3.0 samt relevante tegninger.

Mursten:

Alle sten skal leveres fra teglværk tilsluttet dansk murstenskontrol. Der udleveres prøve til byggeledelsens godkendelse. Mursten skal være frostfaste, massive og have samme farve, styrke og dimension som de eksisterende.

Mørtel:

Fugemørtel:	KKh 35/65/500, 0-4 mm, som Weber
Pudsreparationer:	Kkh 50/50/575, 0-4 mm og Kkh 35/65/500, 0-2 mm, som Weber
Tyndpuds til facader:	Som Weber Multi 292
Tyndpuds til flunker:	Som Weber Multi 292

Øvrigt:

Fugearmering	Rustfrit armeringsjern, Ø6 ribbestål.
Armeringsnet til tyndpuds på flunker:	som Weber netarmering til facadepuds
Plade til blanding af ventilation ved køkkener:	Fibercement, plan, 6 mm, som Cembrit
Sålbænke:	12 mm tyk naturskifer, finkløvet europæisk klasse A med lavt indhold af svovlkis og lerminerale i skifer. Leveres i vinduesåbningernes fulde længde inkl. indføring i murfals og med skrå vandriller i oversiden ved enden mod murfalsen.
	Produktionen skal være miljøcertificeret i henhold til ISO 14001.

Udførelse**Generelt:**

Inden påbegyndelse af omfugning af murværk, udskiftning af mursten, reparation af sætningsrevner samt pudsreparationer på hver etape, skal omfanget afklares med byggeledelsen. Entreprenøren markerer på facade før et byggemøde ved hver etape, hvor de mener der skal udføres partielle murerarbejder. Endeligt omfang afklares med byggeledelsen på det fort kommende byggemøde. En godkendelse af omfang skal foreligge inden arbejdet må igangsættes.

3.2.1.1 Partiel omfugning af facader

Partiel omfugning hvor eksisterende fuger er forvitrede, revnede eller løse. Der skal påregnes en gennemgang af alle facadedele med blankt murværk.

Fuger udkradses til fast mørtel, min. 2,5 cm. Der udføres afrensning af støv m.v. og der udføres forvanding. Efterfølgende fuges der på ny med mørtel. Det er yderst vigtigt at farven af fugematerialet passer til den eksisterende fugefarve. Dette skal sikres med et referencefelt til byggeledelses og bygherres godkendelse. Fuger udføres i udseende som eksisterende fuger – skrabet og trykket.

Mængden regnes fordelt tilfældigt over facade og opgøres efter faktiske arealer. Mindste enkeltstående areal regnes som min. 0,0625 m², svarende til 25x25 cm.

3.2.1.2 Ommuring / udskiftning af sten i facader

Hvor der konstateres ødelagte eller løse mursten udskiftes disse partielt.

Ved ødelagte sten udhugges disse og erstattes af ny mursten, der indmures med samme mørteltype som eksisterende. Ved løse sten udtages disse afrenses og genindmures med samme mørteltype som eksisterende. Mængden reguleres efter antal udført.

3.2.1.3 Reparation af sætningsrevner

Udbedring af revner foretages ved armering med rustfrit ribbestål på følgende måde:

Fuger udfræses vandret og min. 400 mm forbi revnen i hver side. Der udfræses i fugens fulde højde og i en dybde på 60mm (ved pudset murværk tillægges pudsens tykkelse). Fuger blæses/børstes rene og ribbestål lægges i bunden af fuger. Der forvandes og fuger udfuges omhyggeligt og komprimeres fuldstændigt således, at ribbestål er omsluttet af fugemørtelen. Under fugningen komprimeres og færdiggøres fugerne, mens mørtlen er plastisk. Der fuges til plan med øvrig facade og i samme fugeprofil som eksisterende – skrabet og trykket. Udfugning foretages i mørtel svarende til eksisterende. Armering af fuger udføres normalt i hvert 3. skifte.

Der gives pris meter indmuret armeringsstål. Mængden reguleres efter antal meter udført.

3.2.1.4 Pudsreparationer på gårdfacade

Efter afrensningen af facaden samt malerens afskrabning af resterende løs maling gennemgås facader af mureren, hvor løs og skruk puds bankes af. Omfang afklares i fællesskab med byggeledelsen inden igangsætning.

Hvor ujævnheder og fordybninger er så store at de ikke kan rettes op med facadespartel af maleren udføres der partielle pudsreparationer.

Det underliggende pudslag skal være fast, bæredygtigt og tørt inden pudsen påføres. Ligeledes skal underlaget før oppudsningen påbegyndes, afrenses for støv, løse mørtelrester, salte, fedt og andre urenheder. Der gives pris på partielle pudsreparation fordelt på hele overfacaden. Mængden regnes fordelt tilfældigt over facade og opgøres efter faktiske arealer. Mindste enkeltstående areal regnes som min. 0,0625 m², svarende til 25x25 cm.

Der må ikke komme puds på vinduer. Afgrænsninger til disse skal være lige og skarpe. Alle pudsede flader skal være plane og jævne uden synlig overgang til omkringliggende pudsede flader. Vinduesfalse og murhjørner skal stå skarpt, lige og i vinkel.

I tørre og varme perioder skal pudsen beskyttes mod for hurtig udtørring og evt. eftervandes ved forstøvning med vand. Den nypudsede overflade beskyttes mod nedbør.

Entreprenøren skal træffe foranstaltninger til at bortlede eventuelt regnvand, så facaden ikke vandbelastes, før mørtlen er afbundet.

3.2.1.5 Blænding af alle ventilationshuller fra køkkener

I ydermuren ved alle køkkener er der et ventilationshul fra bygningen opførelse. Dette er i dag blændet med en krydsfinerplader.

Krydsfinerplader demonteres og erstattes med en plan fibercementplade, som monteres og fuges langs alle kanter med silikone. Pladerne malebehandles i samme farve som facademuren.

3.2.1.6 OPTIONSPRIS - Ommuring af stik over vinduer

Såfremt der konstateres sætninger i murstik, hvor en armering af fuger ikke er tilstrækkelig skal stikkene mures om. I såfald nedtages vinduesstik. Sten rengøres og stik opmures igen. Efter afhærdning foretages der omfugning mellem vindue og vinduesstik. Mængden reguleres efter faktiske antal ommurede stik.

3.2.1.7 Løsning B - OPTIONSPRIS – Tyndpudsning af gårdfacader

Der gives som del af *løsning B* (se generelt afsnit under facadeafrensning pkt. 3.2.2) pris på tyndpudsning af alle gårdfacader, inkl. bagtrappetårne, kælderskakte, vinduesfalse og gesimser.

Efter facadeafrensning og pudsreparationer udføres der tyndpudsning af hele facaden med Weber 292. Det underliggende pudslag skal være fast, bæredygtigt og tørt inden pudsen påføres. Ligeledes skal underlaget før oppudsningen påbegyndes, afrensnes for støv, løse mørtelrester, salte, fedt og andre urenheder.

Temperaturen under udførelsen skal være minimum 5 °C hele døgnet, også i underlaget.

Der må ikke komme puds på fuger, vinduer, døre, sålbænke og andre tilstødende bygningsdele. Afgrænsninger til disse skal være lige og skarpe. Alle pudsede flader skal være plane og jævne og vinduesfalse, dørfalse, udvendige hjørner og gesimser mv. skal stå skarpt, lige og i vinkel.

I tørre og varme perioder skal pudsen beskyttes mod for hurtig udtørring og evt. eftervandes ved forstøvning med vand. Den nypudsede overflade beskyttes mod nedbør. Såfremt der skal afsluttes med en indfarvet tyndpuds må denne tidligst påføres efter 1 uges hærdetid.

Ved risiko for temperaturer under 5 °C eller regn i de første døgn efter tyndpudsningen skal facaden holdes afdækket, til mørtlen er fuldt afbundet.

Entreprenøren skal træffe foranstaltninger til at bortlede eventuelt regnvand, så facaden ikke vandbelastes, før mørtlen er afbundet.

3.2.1.7 OPTIONSPRIS – Udskiftning af sålbænke

Eksisterende skifersålbænk demonteres og bortskaffes. Løse dele af mørtelpude under skifersålbænk fjernes. Der udføres en ny mørtelpude (KC 35/65/650) med hældning som eksisterende sålbænke. Rille i murfalse i begge sider skæres op, så den nye sålbænk kan føres 30-40 mm ind i falsen i begge sider.

Skiferpladens underside afrensnes for støv og indtørret slam, inden pladen lægges i fliseklæber til udvendigt brug. For at opnå bevægelsesmulighed ved sålbænkens ender indlægges fx mellemlag af egnet papir. Skiferpladen skal placeres så den går op bag drypkant i vinduesbundstykket og at der er plads til en fuge på 12-15 mm. Der fuges med grå silikone mellem vindue og sålbænk. Fuge skal placeres bag vindues drypkant. Hvor sålbænken er ført ind i falsene foretages pudsreparation (KC 50/50/700) til jævn overflade, plant med omkringliggende puds.

3.2.2 Afrensning af gårdfacader

Generelt

Facaderne i gården er malerbehandlet inkl. bagtrappetårne. De eksisterende malingslag på facaderne, især facaden der vender mod Valkyriegade, fremstår med flere områder, hvor malingslag har løsnet sig fra bunden med partielle afskalninger. Der er ingen systematik i afskalningen. Der er 2 lag akrylplastmaling. Mellem malingslagene er der konstateret cementspartel. Samtidig er der mange sætninger i murværket, der er udbedret med mørtel og eller cementbaseret spartel. Afskalninger ses både i områder med og uden sætninger i murværket. Af økonomiske årsager ønsker bygherre ønsker at der prissættes to løsninger til behandling af facaderne – *løsning A og løsning B* - i forbindelse med tilbudsindhentning. Den endelige løsning vælges efter tilbudsindhentning og valg af entreprenør.

Ved *løsning A* hedvandsafrenses facaderne, løstsiddende maling fjernes, der pletspartles og efterfølgende malerbehandles der på det eksisterende malingsunderlag.

Ved *løsning B* afrenses den eksisterende maling samt evt. porøs bagvedliggende puds, der foretages partielle pudsreparationer, hele facaden tyndpudses og der malebehandles efterfølgende.

Udførelse af facadeafrensning på gårdfacader inkl. bagtrappetårne til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, fællesbetingelser samt nærværende entreprisebeskrivelse herunder:

- Afrensning af gårdfacader inkl. bagtrappetårne og kælderskakte
- Kvalitetssikring
- Oprydning, m.v.
- Andre ydelser som angivet i pos. nr. 3.0 og i øvrigt som angivet under Fællesbetingelser.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige bi-ydelser, der efter almindelig praksis hører til arbejdernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger

Facadeafrensning foretages etapevis og inden der er opsat tagrender. Facadeafrensning foretages inden murer og malerarbejder på gårdfacader.

Referencer

For udførelse af murerarbejder er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse, samt de i afsnittet "2.0 Generelt for Entreprisen" angivne, standarder og vejledninger:

- Facadehåndbogen
- Relevante Byg-Erfa blade
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.

Udførelse

3.2.2.1 Løsning A: Hedvandsspuling af gårdfacader

Der udføres hedvandsspuling af alle gårdfacader inkl. bagtrappetårne og kælderskakte. For afrensningemetoden gælder det, at der skal fjernes snavs, alger, smog, trafikfilm samt løstsiddende maling m.v. fra facadernes overflader.

Rensearbejdet udføres ved at bearbejde overfladen grundigt ved spuling med en afstand til underlaget fra 10 – 60 cm afhængig af overfladens robusthed.

Vandtryk og temperatur reguleres efter ønsket resultat iht. godkendt referencefelt og facadens beskaffenhed. Der skal sikres at afrensningen kun fjerner løstsiddende maling.

På første etape foretages der en referenceprøve på ca. 1m², som skal godkendes af byggeledelsen før resten del af facaderne afrenses.

Der skal i tilbuddet være indeholdt påkrævet afdækning af stillads i form af net eller plastik helt op til stilladsoverdækning og ned til terræn. I vinterperioden anvendes plastik for at opretholde et bedre arbejdsklima ved facadearbejder. Der skal i tilbuddet også være indeholdt afdækning af vinduer og døre mv. i nødvendigt omfang, således at de dels beskyttes og forhindrer indtrængning af vand ved fugerne. Fuger må ligeledes ikke beskadiges i forbindelse med afrensningen.

3.2.2.2 Løsning B: OPTIONSARBEJDE - Lavtryksreguleret vådsandblæsning af gårdfacader

Der udføres lavtryksreguleret vådsandblæsning af gårdfacader inkl. bagtrappetårne og kælderskakte. For rensemetoden gælder det, at der skal fjernes al eksisterende malingslag, spartel mellem malingslag samt løstsiddende og porøs puds under maling.

Rensearbejdet bliver udført ved at bearbejde overfladen med en afstand til underlaget på 20-60 cm. **Anvendt tryk og valg af blæsemiddel reguleres, så der ikke fjernes eksisterende fastsiddende puds.** Arbejdet afsluttes med afskylning med vand for fjernelse af støv og slamlag fra afrensningen, evt. støvsugning.

På første etape foretages der en referenceprøve på ca. 1m², som skal godkendes af byggeledelsen før resten del af facaderne afrenses.

Der skal i tilbuddet være indeholdt påkrævet afdækning af stillads i form af net eller plastik helt op til stilladsoverdækning og ned til terræn. I vinterperioden anvendes plastik for at opretholde et bedre arbejdsklima ved facadearbejder. Der skal i tilbuddet også være indeholdt afdækning af vinduer og døre mv. i nødvendigt omfang, således at de dels beskyttes og forhindrer indtrængning af vand ved fugerne. Fuger må ligeledes ikke beskadiges i forbindelse med afrensningen.

3.2.3 Malearbejder

Generelt

Udførelse af alt malearbejde i forbindelse med facaderenoveringen til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, leverandøranvisninger, fællesbetingelser samt nærværende entreprisebeskrivelse herunder:

- Fjernelse af løs maling samt partiel spartling af facader
- Malebehandling af gårdfacader
- Malebehandling af vinduer mod gade og gård
- Malebehandling af opgangsdøre til hoved- og bagtrapper
- Malebehandling af stålværn til kældernedgange
- Kvalitetssikring
- Rengøring og vedligeholdelsesvejledninger
- Efterreparationer
- Oprydning, m.v.
- Andre ydelser som angivet i pos. nr. 3.0 og i øvrigt som angivet under Fællesbetingelser.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige bi-ydelser, der efter almindelig praksis hører til operationernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger

Facadeafrensning samt murerarbejder på facader skal udføres inden malernehåndling af facader, vinduer og døre.

Referencer

For udførelse af malearbejder er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse, samt de i afsnittet "2.0 Generelt for Entreprisen" angivne normer, standarder og vejledninger:

- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.

Materialer

Udover nærværende materiale beskrivelse henvises til "materialer generelt" under afsnit 3.0 samt relevante tegninger.

Facader:

Løsning A: Der behandles på den eksisterende malebehandlede facade:

Spartel:	som Flügger Repafiller, udendørs cementspartel
Primer:	som Flügger Facade Primer
Maling:	som Facade Universal

Løsning B: Der behandles uden på en ny tyndpudset facade eller eksisterende afrenset puds:

Grunder:	som Weber Fixativ
Maling:	som Weber Silikatmaling

Vinduer og døre:

Vaskning:	som Flügger Fluren 37 Grundrengøring
Grunder til bart træ:	som Flügger Wood Tex Grundolie
Kit:	som Flügger Easy Filler
Maling:	som Flügger Wood Tex, glans 40, farve, hvid RAL 9010

Stålværn og dørstopper:

Vask:	som Flügger, Metal Pro Cleaner, fortyndet iflg. anvisning
Primer:	som Flügger, Metal Pro Rusthindrende Primer
Maling:	som Flügger, Metal Pro Metalemalje

Udførelse**Generelt:**

I perioder hvor det er for koldt til at male vinduer og gårdfacader i henhold til producentens anvisninger, skal dette arbejde udføres fra lift/arbejdsplatform. Bygherre betaler for leje af lift/arbejdsplatform. Dog betaler bygherre dog maksimalt en lejeperiode svarende til den tid der er afsat i entreprenørens detailtidsplan for malearbejdet i de pågældende etaper. Entreprenøren har ikke krav på yderligere betaling for at selve arbejdet forskydes i forhold til de øvrige arbejder på disse etaper.

Facadeafrensning og murerarbejdet udføres før malerarbejdet. Det skal tilrettelægges således at støv, partikler mv. fra disse arbejder ikke sætter sig fast i den nye maling.

3.2.3.1 Løsning A: Fjernelse af løs maling samt partiel spartling af gårdfacader

Telefon ledninger på facade fjernes af TDC ved brug af hovedentreprenørens stillads.

Al løs maling der ikke er fjernet i forbindelse med facadeafrensningen fjernes manuelt med spartel eller lignende af maler. Huller og revner udkradses. Underlaget skal være fast og bæredygtigt inden spartling og malebehandling.

Inden påbegyndelse af partielt spartling af facaden for hver etape, skal omfanget afklares med byggeledelsen. Entreprenøren markerer på facade før et byggemøde ved hver etape, hvor de mener der skal udføres partielle spartling for opretning af ujævnheder. Endeligt omfang afklares med byggeledelsen på næstkommende byggemøde. En godkendelse af omfang skal foreligge inden arbejdet må igangsættes.

Der spartles to gange på hvert område. Spartelmasse skal påføres jævnt og glat med minimal overgang til eksisterende omgivende underlag. Der forvandes inden spartling. Der filtses efter spartling.

Der afregnes efter antal spartlede m2 fordelt tilfældigt over facade og opgøres efter faktiske arealer. Mindste enkeltstående areal regnes som min. 0,25 m2, svarende til 50x50 cm.

3.2.3.2 Løsning A: Malebehandling af gårdfacader med olieemulsionsmalingUnderlag før behandling:

Hedvandsafrensede facader med eksisterende malebehandling og partiel ny spartling. Underlaget er bæredygtigt.

Behandling:

- Prime sugende og spartlede flader
- Plette spartlede områder med facademaling.
- Behandle 2 gang med facademaling

Producentens udførelsesanvisninger skal følges, herunder temperatur og fugtighed.

Der må ikke males på vinduesfuger, sålbænke og andre tilstødende bygningsdele. Afgrænsninger til disse skal være lige og skarpe.

Sokkel males sort. Farve på resterende facade afklares med bygherre. Der skal afsættes 3 farveprøver til facade maling. Overgang mellem maling på sokkel og facade skal være skarp og vandret. Niveauspring afklares med byggeledelsen.

Der udføres et referencefelt på første etape til byggeledelsens godkendelse.

Udfaldskrav: Dækket, lukket og udfyldt flade.

3.2.3.3 **Løsning B: Malebehandling af gårdfacader med silikatmaling**

Underlag før behandling:

Ny tyndpudsede facader eller afrensede facader med eksisterende puds, hvor der blot er foretaget pudsreparationer og udbedring af sætningsrevner. Underlaget er bæredygtigt.

Grunding med Fixativ. Omrøres før og under brug. Maling udføres af 2 gange med Silikatmaling. Omrøres før og under brug.

Vigtige forholdsregler:

Materialeforbrug, blandingsforhold og arbejdsteknik fastsættes/bekræftes ved prøveopstrøg. Malingen skal røres grundigt op.

Der males vådt i vådt. Der benyttes pensel, anstryger eller rulle. Anvendes rulle afsluttes med krydsstrygninger med anstryger. Maling påføres over 2 omgange a 0,2 kg/m² i tynde og heldækkende lag.

Grunding:

Der grundes med Fixativ.

Første påføring af maling:

Såfremt der er benyttet fixativ som grunder, skal denne først tørre - normalt 24 timer - inden påføring af silikatmalingen. Silikatmaling skal fortyndes med min. 15 % fixativ. Fortyndingen kan øges op til 40 %, hvis underlaget er grovstruktureret eller suger meget.

Anden påføring af maling:

Andet lag af silikatmaling påføres, når det første lag er tørret og hærdet - normalt næste dag. Også her fortyndes Weber silikatmaling med normalt 15 % fixativ. Alt afhængigt af underlagets struktur skal denne fortynding ligge i området 5-25 %.

Sørg for at male hele facadeflader før der stoppes. Mal vådt i vådt.

De angivne tørretider skal overholdes. Der må ikke males i regnvær, i direkte solskin eller på solopvarmede underlag. Arbejd kun ved luft- og underlagstemperaturer på mellem + 5° C og + 30° C og op til max. 80% relativ luftfugtighed.

Grundet risikoen for bindemiddelsudvaskninger (strib- eller dråbedannelse) beskyttes den malede facade mod regn eller andre stærke vejrpåvirkninger i afbindingsperioden, som under normale forhold er op til en uge.

Flader, der ikke skal behandles, beskyttes ved passende foranstaltninger. Stænk fjernes straks a.h.t. risikoen for misfarvning eller ætsning.

Undgå direkte sollys og hold ikke pauser midt på fladen, der males, så malingen tørrer.

Producentens udførelsesanvisninger skal følges. Der udføres et referencefelt på første etape til byggeledelsens godkendelse.

Udfaldskrav: Dækket, lukket og udfyldt flade.

Der må ikke males på vinduesfuger, sålbænke og andre tilstødende bygningsdele.

Afgrænsninger til disse skal være lige og skarpe.

Sokkel males sort. Farve på resterende facade afklares med bygherre. Der skal afsættes 3 farveprøver til facade maling. Overgang mellem maling på sokkel og facade skal være skarp og vandret. Niveauspring afklares med byggeledelsen.

3.2.3.4 Malebehandling af vinduer mod gade og gård

Generelt

Der udføres malebehandling af vinduer mod gård og gade. Varsling af beboere er entreprenørens ansvar og skal ske skriftligt minimum 1 uge før adgang/malebehandling af kant og fals på vinduer. Hvis der ikke gives adgang ved første varsling, skal entreprenøren varsle en gang mere. Dette skal være inkluderet i tilbuddet. Entreprenøren skal løbende orientere byggeledelsen om varslingsplaner. Efterfølgende skal entreprenøren registrere de lejligheder/vinduer, som der evt. ikke har været adgang til og dermed ikke har kunnet blive malebehandlet.

Til arbejdets udførelse for denne aktivitet henhører alle ydelser og bi-ydelser for arbejdernes fuldstændige færdiggørelse. Dette gælder også selvom ydelserne ikke direkte er nævnt i nærværende beskrivelse eller angivet på tegningsmaterialet. Arbejdet skal udføres som 1. classes håndværksmæssigt arbejde i enhver henseende.

De pågældende leverandørfirmaers anvisninger med hensyn til arbejdernes udførelse skal nøje følges, ligesom de regler der er angivet i de respektive brancheforeningers anvisninger.

Maksimalt fugtindhold i træ inden Malerbehandling:

- Vinduer: $12 \pm 3 \%$

Forudsætninger:

Overfladen er intakt, fastsiddende og bæredygtig, men let slidt og falmet. Den er uden væsentlig afsmitning og gennemslag fra knaster/farvestoffer.

Behandling:

- Vinduer afvaskes, inkl. glasbånd med Fluren 37 grundrengøring, fortyndet 1:10. Der eftervaskes med rent vand.
- Der afrenses/skrabes løstsiddende maling samt slibes og afstøves således at underlaget er rent, tørt og bæredygtigt. Blanke flader slibes matte.
- Plette bart og sugende træ grundes med grundolie
- Plette 1 gang med vinduesmaling
- Kitte eventuelle huller og fordybninger
- Efterfølgende males vinduet således at det opnås en lagtykkelse på minimum 60 µm, minimum 2 malerbehandling. Påføringen skal ske med pensel. Hængsler males også. Vinduet males udvendig inkl. fals og kant.
- Mellemslibning og afstøvning er indeholdt.
- Glasbånd kontrolleres for korrekt tilslutning mellem glas og glasliste. I tilfælde af defekte glasbånd skal byggeledelsen informeres og evt. udbedring udføres i regning.

Vedhæftning: Tapeprøve, kl. 0-2
Afsmitning: Afsmitning, kl. 10

Udfald

Dækket, lukket og glat flade.

3.2.3.5 Malebehandling af opgangsdøre - hoveddøre og bagtrappedøre inkl. vindue over

Generelt

Til arbejdets udførelse for denne aktivitet henhører alle ydelser og bi-ydelser for arbejdernes fuldstændige færdiggørelse. Dette gælder også selvom ydelserne ikke direkte er nævnt i nærværende beskrivelse eller angivet på tegningsmaterialet. Arbejdet skal udføres som 1. classes håndværksmæssigt arbejde i enhver henseende.

De pågældende leverandørfirmaers anvisninger med hensyn til arbejdernes udførelse skal nøje følges, ligesom de regler der er angivet i de respektive brancheforeningers anvisninger.

Maksimalt fugtindhold i træ inden Malerbehandling:

- Døre: $12 \pm 3 \%$

Forudsætninger:

Overfladen er delvist intakt, fastsiddende og bæredygtig, men med revner og afskalninger. Den er uden væsentlig afsmitning og gennemslag fra knaster/farvestoffer.

Behandling:

- Døre afvaskes, inkl. glasbånd med Fluren 37 grundrengøring, fortyndet 1:10. Der eftervaskes med rent vand.
- Der afrenses/skrabes løstsiddende maling samt slibes og afstøves således at underlaget er rent, tørt og bæredygtigt. Blanke flader slibes matte.
- Plette bart og sugende træ grundes med grundolie
- Plette 1 gang med vinduesmaling
- Kitte eventuelle huller og fordybninger
- Efterfølgende males vinduet således at det opnås en lagtykkelse på minimum 60 µm, minimum 2 malerbehandlinger. Påføringen skal ske med pensel. Hængsler males også. Vinduet males udvendig inkl. fals og kant.
- Mellemslibning og afstøvning er indeholdt.
- Glasbånd kontrolleres for korrekt tilslutning mellem glas og glasliste. I tilfælde af defekte glasbånd skal byggeledelsen informeres og evt. udbedring udføres i regning.

Vedhæftning: Tapeprøve, kl. 0-2
Afsmitning: Afsmitning, kl. 10

Udfald

Dækket, lukket og glat flade.

3.2.3.6 Malebehandling af stålværn til kældernedgange mod gade og gård samt dørstoppere ved bagtrappedøre

Generelt

Til arbejdets udførelse for denne aktivitet henhører alle ydelser og bi-ydelser for arbejdernes fuldstændige færdiggørelse. Dette gælder også selvom ydelserne ikke direkte er nævnt i nærværende beskrivelse eller angivet på tegningsmaterialet. Arbejdet skal udføres som 1. classes håndværksmæssigt arbejde i enhver henseende.

De pågældende leverandørfirmaers anvisninger med hensyn til arbejdernes udførelse skal nøje følges, ligesom de regler der er angivet i de respektive brancheforeningers anvisninger.

Forudsætninger:

Overfladen er halvmat til blank, stort set intakt med ridser, blottet metal, gennemslidninger og rustangreb. Påføres med pensel.

Behandling:

- Værn og dørstoppere afvaskes med Metal Pro Cleaner, fortyndet iflg. anvisning. Der eftervaskes med rent vand til ren og smitte fri overflade.
- Slibe/stålbørste rustangreb samt skrabe løs maling til rent metal, slibe og afstøve alle flader til rent og bæredygtigt underlag.
- Plette 2 gange med Metal Pro Rusthindrende Primer
- Male 2 gang med Metal Pro Metalemalje, mat

Vedhæftning: Tapeprøve, krydssnit, DTI metode

Udfald

Dækket, lukket og glat flade.

3.2.3.7 OPTIONSPRIS - Udskiftning af vinduesfuger

Der gives pris på partielt udskiftning af silikonefuger omkring vinduer i muret facade (stueetage til 2. sal samt bagtrappedårne). Eksisterende fuge skæres ud. Alt fugemateriale samt bagstop fjernes uden at beskadige vindue. Der stoppes efter med mineraluld, monteres bagstop og fuges til sidste med silikone. Fuge i bunden skal lægges bag drypkant i vindues bundstykke.

Der er i forbindelse med tidligere renoveringer blevet udskiftet fuger omkring vinduer. Det er usikkert om der skal skiftes nogle fuger i forbindelse med denne renovering. Der gives en optionspris på udskiftning af fuger pr. vinduer.

3.3 EL-ARBEJDER PÅ LOFTSRUM

3.3.1 Belysning og stikkontakter på loftsrum

Generelt

Udførelse af alt el-arbejde i forbindelse med demontering af al eksisterende belysning og tilhørende el-kabler på alle loftsrum samt efterfølgende etablering af ny belysning og stikkontakter på alle loftsrum, inkl. kabelføring og sikringsgrupper til fuld færdiggørelse i henhold til tegninger, leverandørens anvisninger, fællesbetingelser samt nærværende fagbeskrivelse herunder:

- Belysningsarmaturer
- Sensorer
- Stikkontakter
- Kvalitetssikring
- Drift- og vedligeholdelsesvejledninger.
- Efterreparationer
- Oprydning m.v.
- Andre ydelser som angivet under pos. nr.3. og ydelser i øvrigt som angivet i fællesbetingelser.

Arbejdet i ovennævnte punkter omfatter alle arbejder og leverancer inkl. alle nødvendige biydelser, der efter almindelig praksis hører til operationernes fuldstændige færdiggørelse.

Afgrænsninger

Arbejdet udføres efter fast undertag er etableret på den pågældende etape.

Referencer

For udførelse af el-arbejdet er følgende gældende som norm for materialer og arbejdets udførelse:

- Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 6.
- De respektives materialeleverandørers brugs- og arbejdsanvisninger.

Materialer

Udover nærværende materialebeskrivelse henvises til "materialer generelt" under afsnit 3.0 samt relevante tegninger.

Armatur:	som Solar EP2, 1x36W EL PC, inkl. tænder, lysstofrør og skærm
Sensor, master	som ESYLUX tilstedeværelsessensor PD-C360i/24plus hvid – master
Sensor, slave:	som ESYLUX tilstedeværelsessensor PD-C360i/24plus hvid – slave
Stikkontakter:	som LK, hvid, enkelt kontakt
Kabler:	som NKT, dimensionering foretages af entreprenør
Dåser, underlag mv.:	som LK

Udførelse

3.3.1.1 Belysning, stikkontakter, kabling og sikringsgrupper

Eksisterende lamper, armaturer, afbrydere, kontakter, kabel- og ledningsinstallation inkl. stålrør demonteres. Der opsættes nye stikkontakter, armaturer og bevægelsessensorer som angivet på tegninger. Sensorer skal tænde armaturer i belysningsområder/grupper som angivet på tegning. Stikkontakter skal være tilsluttet de samme belysningsområder/grupper, således at der kun er strøm i dem, når der er nogen på loftet i det pågældende område. Der etableres nødvendige nye føringsveje. Installationer udføres som synlige installationer i rør fastgjort på vægge og hanebånd.

Hvis der er mere end én sensor i et tændingsområde anvendes "slave-sensor". Denne forbindes til "master-sensor".

"Entreprenøren er pligtig til at sikre sensorer dækker hele det ønskede tændingsområde. Hvis dette ikke er tilfældet skal byggeledelsen kontaktes for at finde en anden løsning end den angivne.

Nøjagtig montering og placering af armaturer og sensorer aftales med byggeledelsen på stedet.

Entreprenøren skal inden aflevering indstille alle sensorer til den af bygherre ønskede tænding; dagslysintensitet, varighed og følsomhed. Entreprenør skal i sit tilbud have indeholdt efterindstilling af sensorer en måned efter aflevering, såfremt de af bygherre opgivne tændingstværdier ikke er overholdt.

Der trækkes nye kabler fra nærmeste fællestavle for de respektive grupper/belysningsområder. Der monteres separate sikringsgrupper i fællestavlerne til den nye installation. Der skal fremføres funktionsdygtig beskyttelsesleder til alle nyetablerede installationer. El-installatøren står for dimensionering af el-kabler.

El-entreprenør skal i alle tilfælde bekoste gennemgang og registrering af eksisterende forhold inden tilbud afgives, "ukendskab til eksisterende forhold" honoreres ikke.

3.4 BYGGEPLADS

Generelt

Der er på byggepladsplanen afsat plads til opsætning af containere og materiale depot mv. på matriklen. Entreprenøren skal inden tilbudsafgivelse gøre opmærksom på hvis der ikke er plads nok på det angivne område. Evt. tilladelse til afsætning af materiale mv. på offentlige arealer/vej skal entreprenøren selv ansøge kommunen om samt afholde udgifterne for i hele byggeperioden.

Det påhviler entreprenøren at udarbejde en plantegning for endelig byggepladsindretningen.

Entreprenøren afholder selv eventuelle nødvendige P-afgifter mv. til offentlig myndighed.

Bygherren afholder udgifter til vand- og elforbrug i skurbyen og byggepladsen igennem hele byggeperioden. Entreprenøren afholder udgifter for tilslutning af el, vand og afløb til skurvogne og containere samt reetablering.

Midlertidig tilslutning af el til drift af byggeplads, sker i henhold til aftale med foreningens ejendommen viceværter og udgift vedrørende denne tilslutning og drift afholdes af entreprenør. Ved tilslutning af spildevand fra mandskabsvogne, skal dette ske til kloak afløb.

Samtlige udgifter til etablering og afrigning af skurvogne, containere, byggeplads, stillads og stilldsoverdækning (undtaget strøm og vand) skal være indeholdt i tilbuddet.

I forbindelse med tilbud bedes entreprenøren specificere omfanget af de påregnede mandskabsvogne, containere mv. der forventes opstillet.

Almen orientering

Alle gældende forskrifter og cirkulærer i forbindelse med sikkerhed og velfærd på byggepladsen skal overholdes af samtlige entreprenører og håndværkere. Alle på byggepladsen skal være bekendt hermed.

Entreprenørens byggeledelse foretager samordningen af sikkerheds- og sundhedsarbejdet på byggepladsen.

Alkohol:

Entreprenørens mandskab må ikke indtage alkohol på byggepladsen. Evt. overtrædelse vil medføre bortvisning, uden erstatning til entreprenøren.

Lovgivning mv.:

Entreprenørerne skal udover kendskab til lovgivning som vedrører arbejder i forbindelse med entreprisens udførelse også have kendskab til gældende lovgivning i forbindelse med mandskabets ophold på byggepladsen. Bl.a. skal nedennævnte love, bekendtgørelser og cirkulærer mv. inkl. evt. nye ændringer/tillæg hertil efterleves.

Love:

Arbejdsministeriets lov:

Nr. 784 af 11.10.1999 - Lov om arbejdsmiljø.

Nr. 331 af 16.05.2001 – Lov om ændring af arbejdsmiljø og lov om visse haveanlæg.

Nr. 437 af 10.06.2002 – Lov om ændring af arbejdsmiljø.

Bekendtgørelser:

Arbejdsministeriets bekendtgørelse:

Nr. 589 af 22.06.2001 - Bekendtgørelse om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder.

Nr. 775 af 17.09.1992 - Bekendtgørelse om indretning af skurvogne og lignende.

Nr. 518 af 17.06.1994 - Bekendtgørelse om sikkerhedsskiltning og anden form for signalgivning

Meddelelser:

Arbejdstilsynets meddelelse:

Arbejdstilsynets vejledning om arbejdsstedets indretning A.2.1. Nedstyrtnings- og gennemstyrtningsfare på bygge- og anlægspladser mv.

Anvisninger:

Arbejdstilsynets anvisning:

Nr. 6.1.0.4. af april 1999 – Virksomhedens sikkerheds- og sundhedsarbejde

Pjecer:

Håndbogen – "Arbejds miljø i bygge og anlæg", BAR Bygge & Anlæg 2016

Sikkerhedsleder/ -repræsentant

Sikkerhedslederen skal for hver entreprise sørge for valg af sikkerhedsrepræsentant for deltagelse til sikkerhedsmøderne. Der henvises i øvrigt til Plan for Sikkerhed og Sundhed.

Sikkerhedsmøder

Sikkerhedsmøder afholdes mindst 1 gang hver 14. dag og ekstraordinære sikkerhedsmøder efter behov. Der henvises i øvrigt til Plan for Sikkerhed og Sundhed.

Byggepladsens færdselsarealer

Byggepladsindretning foretages efter nærmere aftale med byggeledelsen. Hovedentreprenøren er ansvarlig for byggepladsens indretning.

Al kørsel skal foregå ad fælles adgangsveje.

Veje i byggetiden:

Såfremt der periodisk er behov for yderligere befæstede arealer udover fællesadgangsveje, skal disse anlægges som jernpladeveje af entreprenør.

Alle nødvendige periodiske transportveje, stier og gangbroer, arbejdspladser og lignende, skal medregnes af entreprenøren og være i forsvarlig stand, minimum som påkrævet af Arbejdstilsynet.

I det omfang der måtte være behov for befæstede arealer, transportveje og interimsveje skal dette aftales med byggeledelse/bygherre. Nødvendig retablering forudsættes.

Parkeringspladser:

Byggepladsindretning skal tage højde for, at der inddrages så få parkeringspladser som muligt. Parkering skal foregå på offentlige parkeringspladser.

Adgangsveje:

Hovedentreprenøren er ansvarlig for at evt. adgangsveje for offentlighed eller håndværkere under stilladser er afdækkede og at øvrige områder er afspærret.

Adgang til stillads:

Adgang til stillads skal være ved de befæstede arealer og ikke græsarealer. Entreprenøren er ansvarlig for reetablering af evt. beskadiget beplantning.

Ved stilladser skal fornøden afskærmning foretages og adgangen hertil skal aflåses ved arbejdstids ophør således at uvedkommende ikke har fri adgang til stilladserne. Dette kan gøres ved isætning af aflåselig dør i trappeopgangsfelt ved terræn.

Adgang til bygningen:

Adgang til facade- og tagarbejder, herunder arbejder på loftsrum, skal foregå via de af hovedentreprenøren opstillede trappeopgangsfelter på stillads.

Gangbroer, interimstrapper og gelænder/værn:

Adgangsforhold, gangbroer, og stilladser skal leveres og monteres af hovedentreprenøren og skal overholde Arbejdstilsynets krav. Det påhviler hovedentreprenøren at vedligeholde adgangsforholdene i hele byggeperioden. Adgangsforhold, gangbroer og stilladser fjernes i takt med byggerytmen.

Oprydning og renholdelse:

Alt affald udvendigt som indvendigt skal dagligt fjernes fra byggepladsen af de respektive håndværkere og lægges i de af hovedentreprenøren opstillede affaldscontainere. Der skal dagligt foretages oprydning og renholdelse efter egne arbejder.

Det påhviler hovedentreprenøren selv at sørge for og afholde udgifter til tømning af affaldscontainere.

Veje, byggeplads og bygninger skal til en hver tid fremtræde pæne og ryddelige.

Renfejsning af tilkørselsveje- og byggeplads foretages minimum 1 gang om ugen.

Såfremt oprydning og rengøring ikke bliver udført i henhold til de stillede krav, kan byggeledelsen foranledige rengøring m.v. udført. Udgifterne til rengøring afholdes af entreprenør.

Afvanding:

Midlertidig afvanding af tagvand hvor der ikke er stilladsoverdækning foretages af hovedentreprenøren, hvilket skal være indeholdt i entreprisen. Afvanding kan foretages med nedløbspose monteret på tagrende.

Belysning af færdselsarealer:

I vinterperioden fra 1. oktober til 1. april opstilles udvendig orienteringsbelysning af hovedentreprenøren. Belysningen skal opfylde Arbejdstilsynets krav.

Kabel til belysning skal være ophængt og må ikke være til gene for færdsel og arbejde på byggepladsen.

På loftsrum må eksisterende orienteringsbelysning ikke frakobles af entreprenøren i forbindelse med arbejderne.

Skurby og oplagsplads

Skurbyen er beregnet til møde-, mandskabs- og sanitetsvogne (omklædnings-, toilet, vaske- og brusevogn). Skure og containere til mandskab, materiel og materialer må ikke opsættes uden tilladelse fra de lokale myndigheder og byggeledelsen. Der er forbud mod overnatning på byggepladsen.

Nødtelefon/førstehjælpskasse:

Nødtelefon.

Der opstilles ikke nødtelefon. Det forudsættes at håndværkerne er udstyret med mobiltelefoner.

Der skal opstilles mindst 1 stk. forbindskasse og øjenskyt i hver mandskabsvogn. Hovedentreprenøren skal sørge for løbende vedligeholdelse heraf.

Der udover skal entreprenøren leverer ekstra øjenskyt og pulverslukkere, hvor der er krav til dette i forbindelse med udførelse af arbejder i entreprisen.

Materialeskure:

Materialeskure, -telte eller lignende kan/skal placeres nærmere de enkelte brugssteder efter nærmere aftale med byggeledelsen. Flytning af disse skal ske efter påkrav fra byggeledelsen, hvilket skal være indeholdt i entreprisen.

Entreprenøren skal levere egne materiale- og værktøjsskure, mørtelbænke m.v., hvis placering skal godkendes af byggeledelsen.

Placering af materialer på byggepladsen og i bygninger foretages i samråd med byggeledelsen.

Oplagsplads til materiel/materialer:

Entreprenøren er ansvarlig for materialernes forsvarlige oplagring i bygning og på byggepladsen såvel som på arbejdsstederne, herunder også beskyttelse mod vejrlig, overlast, tyveri, ødelægges ved påkørsel eller på anden måde beskadiges.

Der må ikke oplagres materiel/materialer langs offentlige veje. Af hensyn til græsplænen kan det ikke accepteres at der oplagres materialer her i mere end 4 dage. Unødigt beskadigelse af græsset vil blive erstattet med rullegræs for entreprenørens regning.

Placering af materialer/materiel på byggepladsen og i bygningerne skal foretages i samråd med byggeledelsen. Intet rum i bygningen må benyttes til lager uden byggeledelsens samtykke.

Arbejdsområder

Det påhviler entreprenøren at sørge for beskyttelse af alle bygningsdele, overflader m.v., såvel eksisterende som nye, der vedrører hans entreprise, både før og efter montagen.

Sikring mod vandskader:

Entreprenøren skal rettidigt forberede og gennemføre foranstaltninger til forhindring af skader forårsaget af nedbør (regn og sne). Ansvar påhviler entreprenøren.

Skader som følge af manglende eller mangelfuld afdækning er bygherren uvedkommende.

Sikring mod frostskaider:

Ansvar for frostskaider opstået under byggeperioden påhviler alene entreprenøren. Også under eventuelle arbejdsstandsninger skal entreprenøren sørge for at gennemføre nødvendige beskyttelsesforanstaltninger.

For murerarbejder gælder at der ved afdækning mod frost i murværk, skal afdækning foretages med vintermåtter der fastgøres. Dette er indeholdt i entreprisen også i vinterperioden.

Udbedring af skader som følge af manglende eller mangelfuld afdækning skal betales af hovedentreprenør.

Hovedentreprenøren skal i vinterperioden sikre vandstik mod frostskaider ved tildækning af vintermåtter og ved evt. el-tracing, hvilket er indeholdt i entreprisen.

Vandslanger tilkoblet byggevandstik m.m. skal i vinterperioden dagligt demonteres ved arbejdstids ophør, af den enkelte entreprenør.

Indhegning af byggeplads/skiltning / vagt:

Byggepladsen vil ikke blive indhegnet.
Der vil ikke være vagt på byggepladsen.

Faldsikring ved tagarbejde:

Hovedentreprenøren opstiller stillads for udførelse af tagarbejde iht. Arbejdstilsynets krav.

Forholdsregler ved arbejder:

Der må ikke ryges på fællesarealer som loftsrum og trappeopgange.

Afspilning af musik og lign. på byggepladsen må ikke være til gene for beboerne. Ved arbejder på større etaper skal der anvendes flere byggepladsradioer for at holde lydniveauet nede på et acceptabelt niveau.

Tekniske hjælpemidlerKran og materiale hejs:

Entreprenørerne skal selv sørge for at bringe materialer frem til steder, hvor de skal indbygges i bygningerne.

Stilladser / lift:

Hovedentreprenørerne skal selv sørge for stilladser/stilladsoverdækning/lifte til alle arbejder

Alle stilladser og stilladsoverdækninger skal som minimum opfylde Arbejdstilsynets krav, ansvaret herfor påhviler hovedentreprenøren.

ØvrigtForsikring:

Entreprenøren skal tegne erhvervs- og ansvarsforsikring, som skal dokumenteres for betalt præmie.

Vinterforanstaltninger:

Alle årstidsbestemte vinterforanstaltninger skal være inkluderet i tilbuddet.

Vejrligsbestemte vinterforanstaltninger som grusning, snerydning og afisning på byggepladsarealer, stilladser og tage (herunder lægter og undertag efter nedtagning af stilladsoverdækning) skal ligeledes være indeholdt i tilbuddet.

Ved de alm. anvendte færdselsarealer, som portgennemgang, fortove og gård ved ejendommen udfører bygherre sædvanlig saltning og snerydning.

Udgifter til andre "vejrligsbestemte vinterforanstaltninger", som ikke er nævnt i fagbeskrivelsen eller i sikkerhedsplanen, afholdes af bygherre og skal aftales med byggeledelsen inden iværksættelse af foranstaltninger foretages. Der skal så dagligt udarbejdes mængde-rapporter der afleveres og godkendes af byggeledelsen for udfærdigelse af ugentlige aftalesedler og månedlig faktura. Disse vejrligsforanstaltninger prissættes i tilbudslisten.

Ansvaret for skader på konstruktioner, installationer og vejanlæg som følge af brug af kemikalier (herunder salt) til optøning eller iblanding i beton, mørtel m.v. påhviler de enkelte entreprenører, og alle udgifter i forbindelse med udbedringer, reparationer, tidsoverskridelser m.m. som følge af ovenstående påhviler entreprenøren.

Optøning med salt (klorider) må ikke finde sted.

Udførelse

Ud fra ovenstående beskrivelse, plan for sikkerhed og sundhed samt øvrig alm. praksis gives der pris på følgende ydelser i forbindelse med byggepladsen:

3.4.1 Etablering og drift af byggeplads

Hovedentreprenøren forestår etablering og drift af byggepladsen for alle arbejder i hele byggeperiodens længde. Såfremt der udføres ekstraarbejder skal udgifter til byggeplads mv. være indeholdt i den oplyste pris for det pågældende ekstraarbejde.

3.4.2 Stillads

Hovedentreprenøren opstiller etapevis stillads for udførelse af tag- og facadearbejder på gård og gadeside. Der skal i tilbuddet være inkluderet udgifter til flytning af stilladسدæk mv. i forbindelse med facadearbejder.

Ud for adgangsveje til bygninger m.v. skal stilladser opbygges, således at uhindret færdsel kan foregå.

Der skal i tilbuddet være inkluderet plastafdækning af stilladssider mod gård i forbindelse med facadeafrensning. Entreprenøren skal i vinterperioden i videst muligt omfang koordinerer temperaturfølsomme arbejder således at ekstra plast afdækning ikke er nødvendig.

I forbindelse med afleveringsforretningen vil der blive tilbageholdt et beløb 50.000 kr. ekskl. moms pr. stilladsside (gård / gade) indtil alt stilladsmateriel er blevet nedtaget og evt. skader på belægninger er blevet udbedret. Såfremt stillads ikke er fjernet helt senest 3 uger efter afholdt afleveringsforretning forbeholder bygherre sig ret til at fratrække et beløb på 1.000 kr. ekskl. moms pr. påbegyndt dag pr. stilladsside fra den samlede entreprisum.

3.4.3 Totaloverdækning til stillads

Der udføres etapevis totaloverdækning af alle tagflader. Overdækningen må ikke fjernes før det faste undertag er færdig monteret. Overdækning udføres med plast afdækning ned til stilladسدæk ved tagfod. Tilbudspris skal indeholde opsætning, leje i hele byggeperioden samt nedtagning. Såfremt plastafdækning går i stykker i byggeperioden skal denne genopsættes af entreprenøren for dennes regning.

3.4.4 Containere til byggeaffald inkl. deponering mv.

Hovedentreprenøren dækker alle udgifter til opstilling, leje, bortkørsel og deponeringsafgifter mv. af containere til al byggeaffald. Alle udgifter hertil skal være indeholdt i tilbuddet

3.4.5 Pudsning og rengøring udvendigt af alle vinduer i facader samt rengøring af bagtrapper

Entreprenøren foretager i forbindelse med hver delaflevering grundig udvendig afvaskning af vinduesrammer samt pudsning af alle vinduesglas i ejendommen inden nedtagning af stillads. Vinduesglas, rammer og karme skal ved aflevering være fri for mørtelslam, smuds, snavs og trafikfilm mv.

Såfremt vinduesglas er blevet ridset i forbindelse med renoveringsarbejder herunder vinduespudsningen skal disse udskiftes på entreprenørens regning. Det er op til entreprenøren at dokumentere, hvis skaden er påført inden opstart af renoveringen.

Der udføres almindelig håndværkerrengøring ved støvsugning af bagtrappeopgange efter afslutning af arbejder på loftsrum.

3.4.6 OPTIONSPRIS – Opsætning, nedtagning samt leje af tyverisikring af stillads på gadesiden

Der oplyses en optionspris på tyverisikring af stillads på gadesider i fuld højde mellem 1. og 2. stilladsdæk fra terræn. Tyverisikring udføres lodret i kraftigt metalgitter, som stilladshegn, opgangsdør udføres i vandret tyverisikring udføres i krydsfiner. Tyverisikringen skal føres helt ind til facademur vandret og lodret. Prisen skal være for opsætning, nedtagning samt leje i hele byggeperioden. Tyverisikringen skal monteres dagen efter stillads er opsat samt nedtages dagen før stilladsnedtages.