

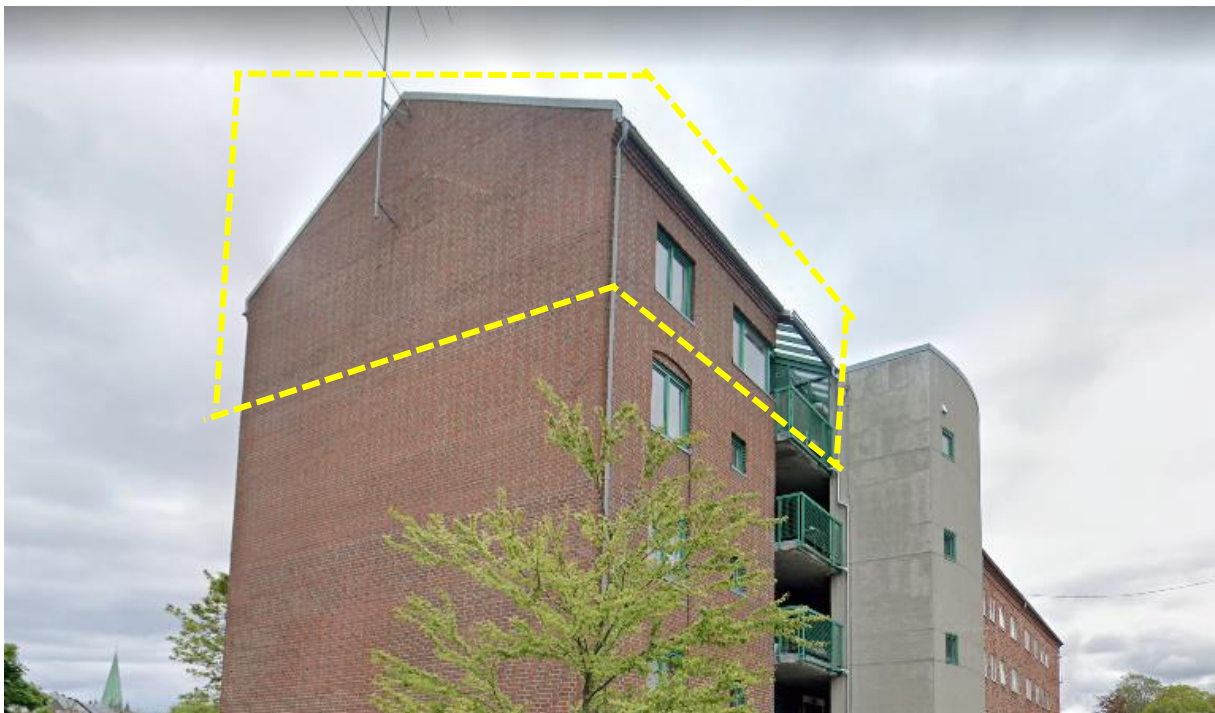


TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim eiendom

**Klostergata 70B, ombygging 5. og 6. etasje.  
+Nytt brannalarmanlegg for hele bygget  
+Brannløser- og vinduer for hele bygget  
-Totalentreprise**

## **BILAG A      OVERORDNET BESKRIVELSE**



# 1 GENERELLE FORUTSETNING

## 1.1 Bakgrunn for prosjektet

Trondheim kommune har behov for flere familieboliger, og det er vedtatt at det skal slås sammen mindre enheter for å avhjelpe dette behovet. Klostergata 70B består av flere boenheter over 6 etasjer, og dette prosjektet gjelder ombygging av 2stk hybelkollektiv i 5. og 6. etasje. I tillegg skal hele bygget oppgraderes med nytt brannalarmanlegg, og vinduer og dører ut mot svalgang, trappehus og noen i kjeller (rømningsveier) skal oppgraderes med brannkrav.

Prosjektet gjelder en komplett leveranse for alle bygningsmessige arbeider og tekniske fag, og eventuelle komponenter som ikke spesifikt er skrevet, skal også inngå i leveransen.

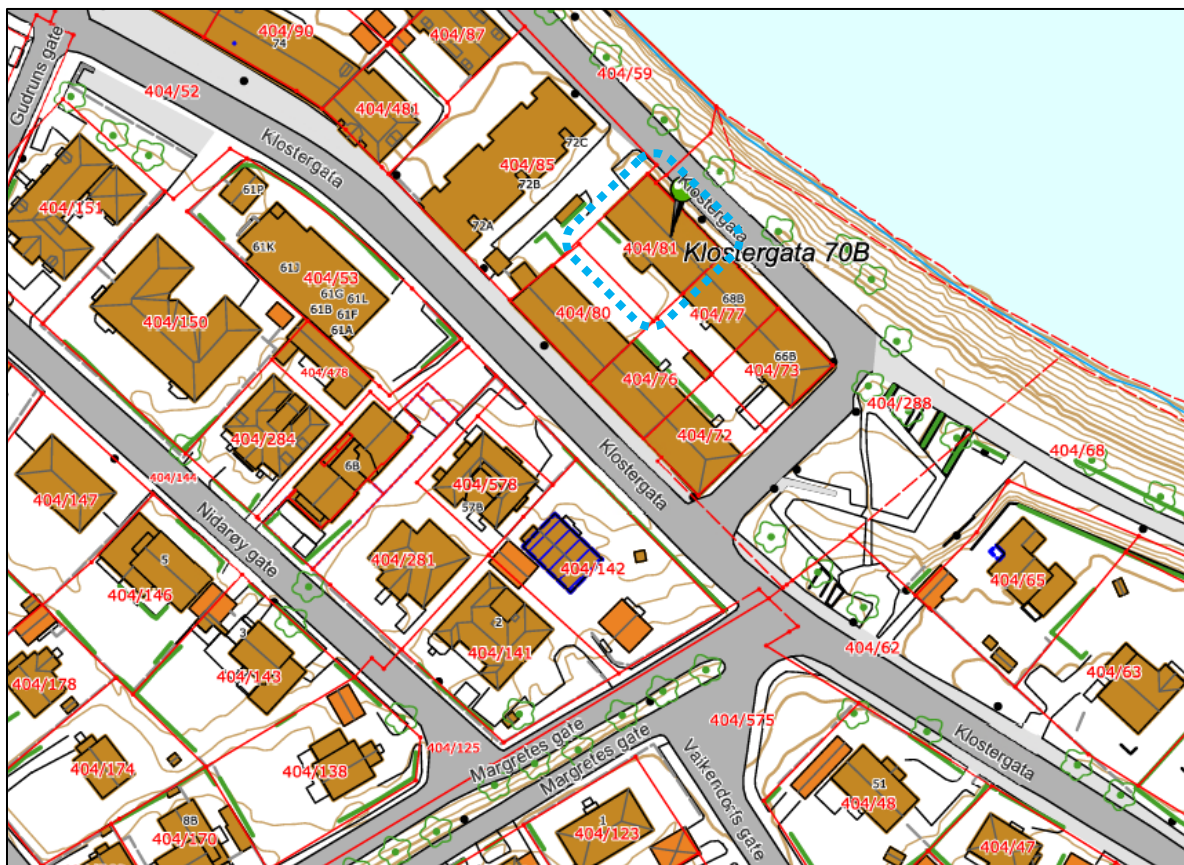


Fig 1 situasjonskart med markert byggeplass. Det er veldig trangt i området, så riggområdet blir veldig begrenset.

Offentlige lover og forskrifter og relevante retningslinjer gjelder. Hvis oppdragsgivers dokumenter inneholder krav som er strengere enn PBL og TEK17 gjelder oppdragsgivers dokumenter. I de tilfeller der disse ikke tilfredsstiller kravene i PBL og TEK 17, gjelder sistnevnte.

## 1.2 Resultatmål

### 1.2.1 Miljømål for prosjektet

Dokumentet «miljøkrav i byggeprosjekt» gjelder.

### **Gjenbruk i prosjektet**

Dette prosjektet deltar i et forskningsprosjekt med tanke på bærekraft i offentlige anskaffelser. Spesielt med tanke på gjenbruk.

*Gjenbruksmaterialer:* I dette prosjektet skal det tilføres brukte materialer som er lagret og reservert på gjenbrukstorget hos Trondheim kommune. Materialene er listet opp i fagbeskrivelsen.

I tillegg er det også et eget tildelingskriterium som går på gjenbruk.

### **Økonomi i gjenbruk**

Byggherre vil ikke kreve noe fradrag for evt. ombruksmaterialer som blir tilført, gitt at materialene tilfredsstiller tekniske krav. Evt. besparelser som entreprenøren oppnår som følge av unngått nyinnkjøp tilfaller entreprenøren.

Materialer som skal gjenbrukes er beskrevet i bilag B1.1.0 funksjonsbeskrivelse.

### 1.2.2 HMS-mål

Prosjektet skal gjennomføres med null skader.

### 1.2.3 Framdriftsmål

Viser til Bilag C – Fremdrift og frister

### 1.2.4 Kvalitetsmål

Prosjektet skal gjennomføres med sikte på ferdigstilling med null feil.

Prosjektet skal være tilstrekkelig prosjektert i god tid før bygging slik at oppdragsgiver har rimelig tid til kontroll av prosjektdokumentene. Partene skal samarbeide om en beslutningsplan som sikrer dette.

Offentlige lover og forskrifter og andre retningslinjer, samt Trondheim kommunes prosjekteringsanvisninger, beskrivelse og kravspesifikasjon/anvisninger og normer gjelder. Oppdragsgivers dokumenter gjelder foran PBL og TEK17, bortsett fra i de tilfeller der disse ikke tilfredsstiller kravene i PBL og TEK17, da gjelder sistnevnte.

Trondheim Kommunes bygninger skal oppføres etter prinsippene om rent, tørt bygg (RTB).

## 1.3 Overordnet tidsplan

Se Kontraktsdokument

#### 1.4 Rammebetingelser

Prosjektet er søknadspliktig, tiltaksklasse 1 for våtrom og tiltaksklasse 1 for brannsikkerhet.

#### 1.5 Gjennomføringsmodell

Prosjektet gjennomføres som en totalentreprise med kontrakt etter NS 8407.

Følgende rådgivere er benyttet frem til ferdig konkurransegrunnlag, og entreprenøren står fritt til å videreføre rådgiverne:

- Arkitekt: Bergersen arkitekter AS
- RIE, RIV og RIBR: Asplan Viak AS

#### 1.6 Totalentreprenørens (TE) plikter

TE inngår i prosjektet med ansvar for prosjektutvikling og prosjektering av alle fag. Samhandlingsprosessen skal ledes av totalentreprenøren, gjennom hans prosjektleder, prosjekteringsleder eller egen prosessleder. TE skal løpende følge opp de mål som er fastsatt for prosjektet og gjennom fast styring gi BH løpende forutsigbarhet med hensyn på kostnader, kvalitet og tid.

#### 1.7 Byggherrens (BH) plikter

Byggherrens prosjektledelse vil bistå totalentreprenøren i planlegging og gjennomføring av samhandlingsprosessen, og være et aktivt kontaktledd mellom prosjektansvarlige i rådmannens fagstab, brukere og entreprenør.

## 2 ORGANISERING

#### 2.1 Prosjektansvarlig og prosjektledelse

Kristin Bjerger ved Trondheim eiendom - utbygging, er prosjektleder, innehar byggherrefunksjonen og er tiltakshaver i henhold til plan og bygningsloven.

#### 2.2 Spesielle grensesnitt

##### 2.2.1 Byggherreleveranser

Entreprenøren skal medta nødvendig koordinering og prosjektering for alle byggherreleveranser. Ansvar for teknisk koordinering, og framdrift av leveransene ligger hos totalentreprenør.

#### 2.3 Roller i forhold til plan- og bygningsloven og andre forskrifter

Prosjektet er søknadspliktig til byggesakskontore, men ikke til arbeidstilsynet (ingen arbeidsplasser).

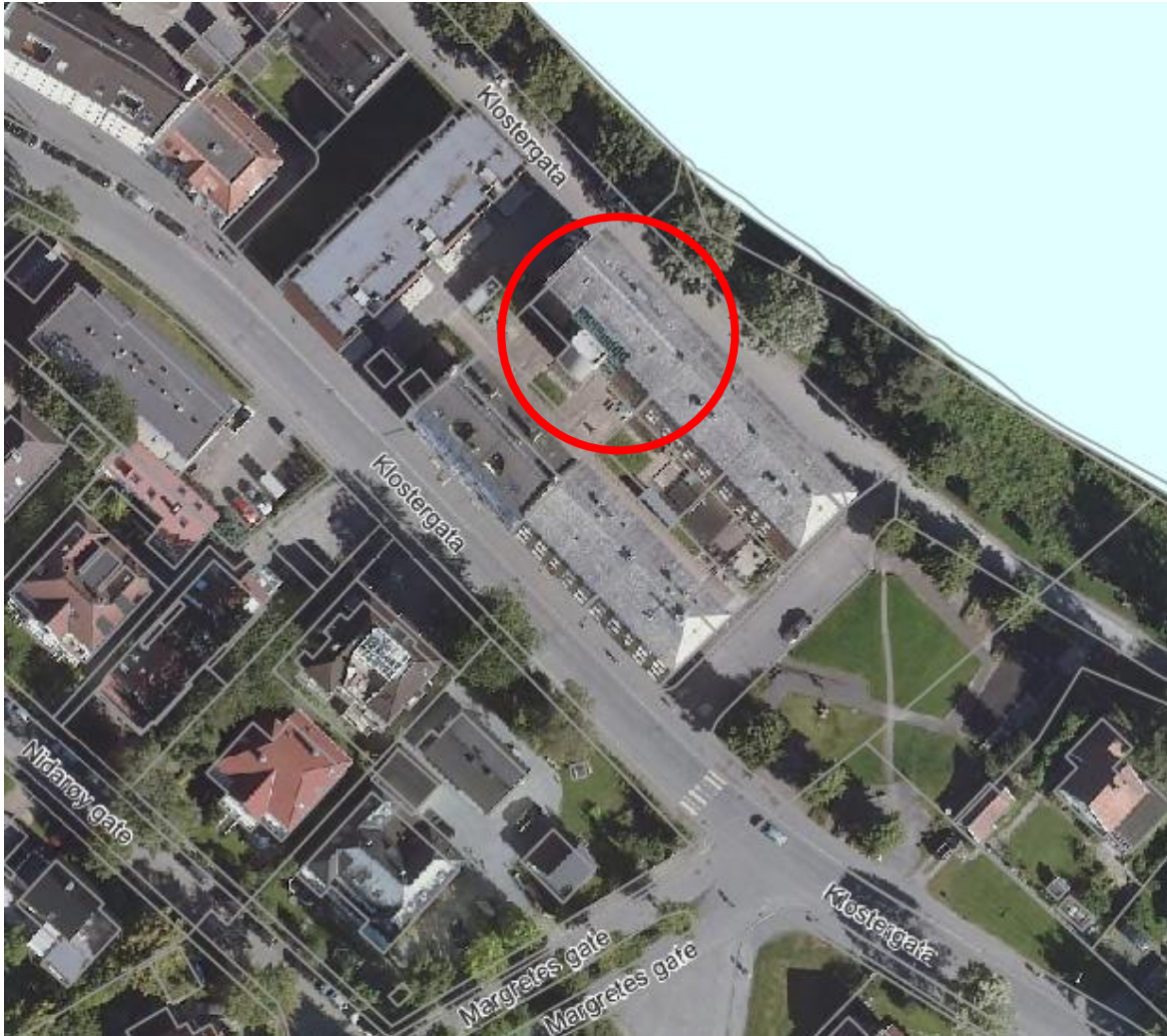
Totalentreprenør sender inn varsel til Arbeidstilsynet før oppstart på byggeplass.

#### 2.4 Roller i forhold til byggherreforskriften

Roller i forhold til byggherreforskriften fremgår av prosjektets SHA-plan.

### 3 YTRE FORUTSETNINGER

#### 3.1 Byggeplass



*Figur 2 viser plassering av prosjektet.*

#### 3.2 Adkomst, trafikk og parkering

Tomta ligger i klostergata 70B, adkomst via Olav Kyrres gate – Mauritz Hansens gate – Klostergata via Gudruns Gate.

Noen få p-plasser på gavl-siden bygget, mot nord-vest. Ellers så er det regulert parkering i Klostergata mot Nidelven

#### 3.3 Eiendomsforhold

Bygget eies av Trondheim kommune.

## 4 OVERORDNEDE FUNKSJONELLE OG TEKNISKE KRAV

## 4.1 Generelt

Ytelser for prosjektet, tegninger og andre supplerende opplysninger er beskrevet i konkurransegrunnlaget.

## 4.2 Funksjonelle krav og tekniske kravdokument

Her henvises det til dokumenter og tegninger Del 2 i konkurransegrunnlaget.

#### 4.3 Klima og miljø

Det stilles konkrete minimumskrav til klima og energi, og gjenbruk er lagt inn som en del av tildelingskriteriene. Viser til bilag B1.1.2 – miljøkrav i byggeprosjekt.

#### 4.4 Tilgjengelig bolig

Begge leilighetene skal oppfylle kravet til tilgjengelig boenhet iht. TEK 17.

## 5 OMFANG

Totalentreprenøren skal levere et komplett anlegg. Om elementer ikke er beskrevet i grunnlaget, skal det allikevel medtas for en komplett leveranse.

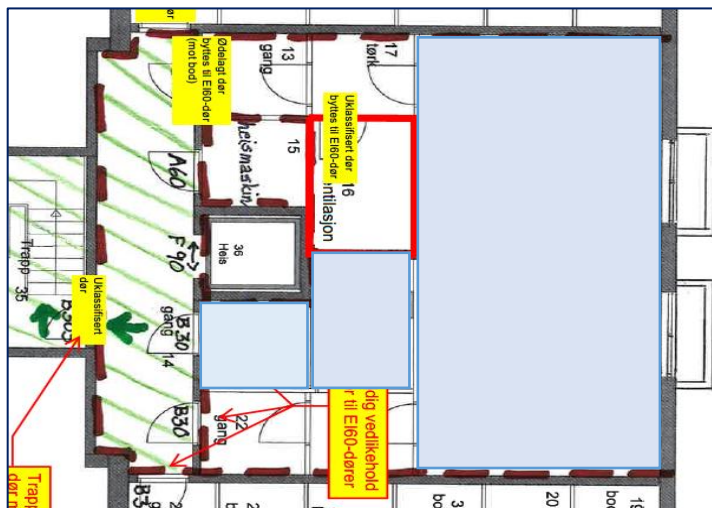
## 6 RIGG OG DRIFT AV BYGGEPLASS

## 6.1 Generelt

Tilbyder skal i sitt anbud ta med alle de rigg-, drifts- og byggeplass-arrangementer som er nødvendig for å gjennomføre arbeidene forskriftsmessig, komplett og i henhold til fremdriftsplan.

Alle arbeider på stedet må hensynta krav til eksisterende trafikkssituasjon.

I kjelleretasjen disponerer ombyggingsprosjektet arealer som kan brukes av TE om ønskelig. Her er det toalett og et relativt stort areal til disp:



## 6.2 Hovedbedrift

Byggherren vil ivareta rollen som SHA-koordinator for prosjektering og utførelse.

- TE skal være hovedbedrift, og må selv organisere arbeidet iht. byggherreforskriftens krav. Byggherrens SHA plan er vedlagt anbudsdokumentene.
- Indre og ytre miljø: TE må organisere og utføre sine arbeider på en slik måte at det ikke forekommer skader / avvik.
- TE har ansvar for å organisere og utføre sine arbeider slik at ingen blir utsatt for tidspress. I dette ligger det en varslingsplikt dersom byggherrens rammer for arbeidet medfører konflikt på dette området.

## 6.3 Avfallshåndtering

Avfallshåndtering er entreprenørens ansvar. Prosjektet har som mål å redusere avfallet som genereres på byggeplassen.

Rutiner for sortering og håndtering av avfall skal være oppslått på byggeplass. Egne ansatte og underentreprenører må informeres om rutinene og skal følges opp i forbindelse med vernerunder.

Det skal tas med nødvendig antall beholdere for sortering av fraksjoner for; plastfolie, hardplast, isopor, impregnert tre, rent trevirke, tegl/betong, stål, restavfall etc. Gips og pvc skal sorteres som egen fraksjon og skal ikke leveres sammen med restavfalls-fraksjoner. Farlig avfall og/eller EE-avfall skal sorteres separat.

## 6.4 Rent tørt bygg – byggrengjøring

### 6.4.1 Rent tørt bygg

Rent, tørt bygg skal ivaretas i hele byggeprosjektet. Byggematerialer skal sikres slik at de ikke utsettes for fukt etter inntransport og innbygging for å hindre fuktskader.

### 6.4.2 Renhold i byggetiden

Etter hvert som installasjoner og komponenter ferdigstilles, må de beskyttes mot forurensning, støv og fukt. Det skal videre foretas systematisk renhold der det minimum skal benyttes mobilt støvsugeranlegg med mikrofilter.

Avsluttende byggrengjøring som utføres før overtagelse har følgende omfang:

- generell nedrigging og fjerning av rigg
- fjerne alt avfall fra bygget og byggeplassen
- rengjøre alle innvendige flater, bygningselementer og tekniske installasjoner, herunder skal alle vaskbare flater vaskes.
- rengjøre og overflatebehandle harde gulvbelegg i h t produsentens anbefalinger

- rengjøre og pusse glassflater både utvendig og innvendig
- rengjøre fast innredning og inventar innvendig – skuffer og skap – samt fjerne flekker
- spyle og rengjøre alle sluk og avløpsledninger (ute og inne)

Den underentreprenør som benyttes for renhold må ha nødvendig renholdskompetanse for oppgaven. Frivillige organisasjoner eller tilfeldige arbeidere skal ikke benyttes.

#### 6.5 Hensyn til omgivelsene

Det skal tas spesielt hensyn til naboer i området, herunder myke trafikanter og trafikk til og fra omkringliggende bebyggelse.

Alt arbeid skal gjennomføres på en slik måte at tilstøtende og omkringliggende eiendommers rettigheter og beskyttelse etter "Lov om rettshøve mellom grannar", "Lov om helligdagsfred" og andre rettsregler respekteres. Entreprenørene skal legge opp sine arbeider slik at det ikke fører til hinder eller vesentlige ulemper for annen virksomhet eller for trafikale forhold i nærområdet.

Totalentreprenøren skal minimum hver måned lage en status- og framdriftsrapport som distribueres til naboer og andre berørte på en hensiktsmessig måte, og forøvrig holde god og åpen kommunikasjon med naboene i bygget.

## 7 EVALUERING

Entreprenør vil bli evaluert etter endt oppdrag. Det vises til Vedlegg 6 Evalueringsskjema for evaluering av kontraktsoppdrag og evalueringsopplegg på Difi sine hjemmesider.

**Bilag B1.1.0**

# **KLOSTERGATA 70B**

**FUNKSJONBESKRIVELSE**



**JUNI 2023**

# KLOSTERGATA 70B

## Funksjonsbeskrivelse



## OPPGRADERING / OMBYGGING AV LEILIGHETER

## ENKEL BESKRIVELSE, BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

Denne spesifikasjonen beskriver grunnleggende funksjonskrav og krav til utførelse av bygningstekniske arbeider, og som retningslinjer for detaljprosjektering og utførelse. Entreprieseformen er totalentreprise og entreprenør er ansvarlig for komplett prosjektering av ombygging iht gjeldende regelverk og funksjonskrav som følge av husets beskaffenhet og bruk.

### Ombruk

Som en del av kommunens strategisatsning på ombruk, skal det gjenbrukes noe arkitektonisk materiell fra andre kommunale eiendommer. Dette utstyret er reservert eller kan reserveres på Trondheim Kommunes gjenbrukslager og kan bli levert byggeplass ved anmelding. Entreprenør skal bestille dette materialet slik at det blir levert byggeplass iht egen fremdrift. Det henvises til kommunens bestemmelser rundt ombruk og garantiansvar for det som ombrukes.

### Tegningsunderlag fra ARK:

- Eksisterende fasader
  - Eksisterende snitt
  - Plan 5.etasje - Eksisterende planløsning
  - Plan 6.etasje (hems) - Eksisterende planløsning
  - Plan 5. etg - rivningsplan
  - Plan 6. etg - rivningsplan
  - Plan 5.etasje - Ny planløsning
  - Plan 6.etasje (hems) - Ny planløsning
  - Plan 5.etasje – Arbeidsplaner-målsatt planløsning
  - Plan 6.etasje – Arbeidsplaner-målsatt planløsning
  - Plan 5.etasje - Ny møbelplanløsning
  - Plan 6.etasje (hems) - Ny møbelplanløsning
  - Plan 5. etg - skisse til himlingsplan
  - Plan 6. etg - skisse til himlingsplan
- 
- Dørskjema-innerdører
  - Dørskjema-Ytterdører
  - Vindusskjema
  - Skjema kjøkken

### Omfang:

5.etg:

To større leiligheter med tilhørende hems skal bygges om. Fra å ha fungert som to store kollektiv med felles kjøkken og flere hybler, skal de to leilighetene gjøres om til to familieboliger med utforming som tilrettelegger for tilgjengelighet.

For å få til ønsket planløsning, må de fleste av de eksisterende vegger rives, se rivningsplan. En bærevegg fjernes og erstattes av søyle og drager. Leilighetene har i dag elektrisk oppvarming form av panelovner.

Eksisterende ventilasjonsløsning endres. Ventilasjonsaggregatet ligger i 6. etasje og i dag ligger rørene innkasset på gulvet i 6. etasje (hems). Denne løsningen tar mye av gulvarealet. Det er derfor laget en ny ventilasjonsløsning hvor rørene på hems flyttes og legges skjult inne i en utforet vegg.

6. etasje (hems) har tidligere vært brukt som sovealkove og vrangleareal, tilgangen har vært via en meget bratt trapp. Med ny bruk av etasjen er det nødvendig at det etableres en helt ny trapp og trappeplassering.

Hems har i dag delvis rekkverk mot 5. etasje, samt noen tette vegger. Med de nye planløsningene blir veggene tette. Takvinduenes plassering er ikke innmålt. Det er viktig at takvinduene går klar av veggene som settes opp. Det er derfor behov for å utvide gulvarealet i etasjen for at takvinduene skal gi dagslys til rommene i 6. etasje. I dag spenner gulvet i 6. etasje mellom bæreveggene ved hjelp av limtredragere og utvidelsen av etasjeskilleren gjøres på samme måte.



Dagens «amfi» på hems som skjuler ventilasjonsrør



Dagens trappeløsning og hems

I 6. etasje etableres det et nytt toalett, soverom og tvstue.

Eksisterende trapp, sentrert i etasjen, endres til rømningsvei for begge leilighetene.

Fag som berøres i denne beskrivelse:

- Snekkerarbeider – innvendig vegger, dekker og overflater
- Dørarbeider – innvendig og i yttervegg
- Malerarbeider – nye og gamle overflater maling og gulvbelegg
- Himlingsarbeider – faste himlinger.
- Fast bygginnredning – kjøkken.

## 1 FELLESKOSTNADER

Her medtas alt tilhørende Rigg og drift av byggeplass samt HMS i byggeperioden og avsluttende byggvask.

### 10 RIGG AV BYGGEPLASS

Her medtas alle kostnader for komplett rigg av byggeplass.

### 11 DRIFT AV BYGGEPLASS

Her medtas alle kostnader for komplett drift av byggeplass.

### 12 HMS

Her medtas alle kostnader for komplett HMS. Ansvar som hovedbedrift.

### 13 ØVRIGE FELLESKOSTNADER

Her medtas andre kostnader som entreprenøren mener er nødvendig for å levere komplett tilbud.

## EKSISTERENDE

Ved eksisterende leiligheter skal overflater som ikke rives, renoveres og tilpasses, så langt det går, til krav i TEK 17. Om noe kan gjenbrukes i andre prosjekter, skal dette meldes inn

Bygningsdeler og utførelser skal generelt tilfredsstille alle offentlige krav og retningslinjer stilt i:

- |                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| - Byggeforskriftene | Byggherreforskriften                    |
| - NBI byggdetaljer  | Norske Standarder                       |
| - Arbeidsmiljøloven | Kommunale forskrifter og retningslinjer |

## 20 RIVING

### Ombruk av det eksisterende:

Trondheim Kommune, ved gjennbrukskoordinator Petter W. Nerbye, har hatt en gjennomgang av de aktuelle lokalene og har konkludert med at ingenting av det eksisterende bygningsmaterielle kan ombrukes eller gjenbrukes i andre prosjekter.

Rivning av innvendige vegger og alle tekniske installasjoner, med unntak av vegger som ikke rives. Her nevnt spesielt omfang av bygningsmessige arbeider:

### Generelt:

Alle flater med sår eller andre sprang som kommer fram etter rivning skal utbedres og gis overflate som tilstøtende flater før overflatebehandling. Det kommer tydelig frem ved rivning av vegger mot yttervegg. Dette gjelder også alle gamle og nye åpninger som skal utbedres slik at veggene med åpninger får overflater uten tydelige sår o.a.

5. etg:

Mellom trapperom og leilighetsinngangene i 5. etg:

Dagens glassvegger mellom balkongene og rømningsvei til leilighetene rives.

Leilighet 1: Balkongdør på dagens kjøkken, med sidefelt og overlys, erstattes av dør med korrekt brannkrav, glass sidefelt og glass overlys. Eksisterende lite vindu (del av hjørnevindu) mot balkong erstattes av vindu med utseende likt dagen vindu, men med riktig brannklasse.

Leilighet 2: Balkongdør på dagens kjøkken, med sidefelt og overlys, erstattes av fastvindu, glass sidefelt og glass overlys, alle med korrekt brannkrav. Eksisterende lite vindu (del av hjørnevindu) mot balkong erstattes av vindu med utseende likt dagen vindu, men med riktig brannklasse.

Rivning av eksisterende gulvbelegg:

I gjeldende område rives så mange vegger at det blir veldig mye sår i gulvoverflaten, derfor skal eksisterende gulvbelegg fjernes.

Rivning av eksisterende himling / nedforing:

Det er nedforing av taket på begge bad og deler av korridor/gang. Dette er uklart om dette skal rives pga nye ventilasjonsrør. Dette må klarlegges før riving.

Rivning av eksisterende vegger:

All rivning skal skje i henhold til riveplan med tegningsnummer A22-05 og A22-06

## 23 YTTERVEGGER

Alle ytterdører i bygget skal byttes ut, samt noen vinduer mot balkongene. Dette sjekkes mot brannplanene.

Ut over dette skal det ikke utføres byggearbeider på ytterveggene. Derfor er mengden av innvendig overflate på yttervegger slått sammen med innervegger – se beskrivelse under.

## 24 INNERVEGGER

Generelt:

Alle vegger skal tilfredsstille krav i TEK 17 og brannrapport, særlig mht brann og lyd.

Posisjon av vegger kan av ulike grunner bli nødvendig å justere/tilpasse på plassen. Kontakt ark. for endelig avgjørelse. Prisen skal være inklusive åpninger for dører og åpninger uten dør. Når det gjelder åpninger uten dør skal åpningen være i samme høyde som for dør, slik at øverste del av veggen står igjen som et skjørt.

Eksisterende vegger må noen steder oppgraderes med ekstra gips for å tilfredsstille brannkrav. Dette må avtales på stedet når vi vet beskaffenheten på veggene.

Der ny vegg flukter med eksisterende vegg skal eksisterende vegglivet følges dersom denne er bredere enn ny vegg trenger å være, slik at sluttresultatet blir komplett slett vegg på begge sider. Omvendt dersom eksisterende vegg er tynnere enn ny vegg, skal denne påføres slik at sluttresultatet blir komplett slett vegg på begge sider. For eksisterende vegger må det påsees at det er nødvendige skrufester som muliggjør feste av utstyr, dersom det ikke finnes, må nødvendige tiltak avklares. Veggpostene er å forstå komplett leveranse ferdig vegg inkl. overflatebehandling. Det skal brukes en sterk vannbasert maling som f. eks Jotun Lady e.l.

## **241 BÆRENDE og 242 IKKE BÆRENDE INNERVEGGER**

### **Nye vegger:**

Nye generelle vegger skal bygges opp av isolert bindingsverk, med OSB-plate innerst og gipsplate for maling ytterst på begge sider, med hjørneforsterking i stål. Alle nye vegger skal føres opp til overliggende dekke, og utføres med stålstendere, isolasjon, 1 stk OBS-plate på 12mm og 1 gipsplate 13 mm på hver side. Det må vurderes om det i tillegg til OBS-platen må kubbles for opphenging av utstyr.

Nye vegger utenom bad / toalett skal ha en malt utførelse. Det kan brukes en duk under malingen, men den skal være uten mønster. Dersom det ikke brukes fiberduk skal veggene helsparkles. Malingen skal kunne tåle vask og hard bruk. Alle utvendige hjørner forsterkes med stålhjørner. Veggene skal avsluttes mot gulv med en lakkert eik rettkant fotlist - 9mm. Mot taket skal det fortrinnsvis være uten taklist.

Ny vegg i rømningsvei fra loftet skal bygges som en EI60 vegg. Materialet i veggene må vurderes og godkjennes av byggherre /arkitekt.

Bad / vaskerom bygges som våtrom, og det skal medregnes membran og keramisk flis på vegg. På Bad erstattes gipsplaten med våtromsplate som det kan limes flis på.

### **Veggtyper:**

- VT-01 NY VEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav - nei  
Gips begge sider; sparkles og males
- VT-02 NY VEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav - nei  
Side 1; Gips som sparkles og males. Side 2; får underlag vannbestandig plate , keramisk flis
- VT-02B NY VEGG; Utført vegg for vannsisterne osv  
Brannkrav - nei / Lydkrav - nei  
Side 1; Gips som sparkles og males. Side 2; får underlag vannbestandig plate, keramisk flis
- VT-02C NY VEGG; Vegg for å skjule rør osv  
Brannkrav - nei / Lydkrav - nei  
Ensidig vegg, underlag; vannbestandig plate, keramisk flis

- VT-03 NY VEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav - nei  
Side 1; Gips som males, spikerslag for kjøkkeninnredning,  
Side 2; underlag vannbestandig plate, keramisk flis
- VT-04 NY VEGG; Brannkrav - EI60 / Lydkrav- 50 dB  
Side 1; Gips som males, spikerslag for kjøkkeninnredning.  
Side 2; underlag vannbestandig plate, keramisk flis,
- VT-05 - EKSISTERENDE VEGG: Begge sider av vegg;  
Omsp.av vegg, 3 strøk maling, maling av listverk.
- VT-06 EKSISTERENDE PIPE; Brannkrav - EI60 / Lydkrav-nei Pusses og  
males (ikke gipskledninger her)
- VT-07 EKSISTERENDE VEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav-nei En side;  
Omsp.av vegg, 3 strøk maling, maling av listverk, side 2; underlag vannbestandig  
plate en side, keramisk flis
- VT-08 EKSISTERENDE BÆREVEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav-nei  
Begge sider; Omsp.av vegg, 3 strøk maling, maling av listverk
- VT-09 EKSISTERENDE YTTERVEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav-nei Side 1;  
Gips innvendig side, sparkles og males  
Side 2; IKKE INKL. MALT UTSIDE
- VT-10 EKSISTERENDE YTTERVEGG; Brannkrav - nei / Lydkrav-nei Side 1:  
Underlag vannbestandig plate en side, keramisk flis  
Side 2; IKKE INKL. MALT UTSIDE
- VT-11 NY VEGG; Brannkrav - EI60 / Lydkrav- 50 dB  
Begge sider: Gips iht brannkrav, sparkles og males
- VT-12 EKSISTERENDE YTTERVEGG; Brannkrav - EI60 / Lydkrav- 50 dB  
Side 1: Gips iht brannkrav, sparkles og males  
Side 2: IKKE INKL: MALT UTSIDE
- VT-13 EKSISTERENDE BÆREVEGG; Brannkrav - EI60 / Lydkrav- 50 dB  
Begge sider; Omsp.av vegg, 3 strøk maling, maling av listverk
- VT-14 EKSISTERENDE SJAKT; Brannkrav - EI60 / Lydkrav- 50 dB Omsp.av  
synlig innervegg, 3 strøk maling, maling av listverk

### **Spilevegg:**

Lav vegg på hems mellom tv stue og etasjen under, blir en spilevegg tilsvarende som på bildet under. De skal gå fra dekket opp til tak, som vist på bildet.

Spilene skal ha samme dimensjon som spiler i trapp: Spilene skal grunnes og hvitmales.



### **Eksisterende vegger:**

Yttervegger hvor det blir sår etter vegger som rives, skal kompletteres slik at veggen fremstår helhetlig. Eksisterende vegger, dragere og søyler skal males slik at de fremstår med samme kvalitet som nye vegger.

Innside av eksisterende vinduer og altandører i yttervegg skal ha nødvendig underbehandling og males med dertil egnet maling.

### **Påføring av vegger:**

Hemsveggen ut mot Nidelven, fores ut for å gi plass til ventilasjonsrør. Utføring legges på utsiden av dagens rom på hems, dvs tar ikke areal fra dagens hemsareal.

## 244 DØRER OG VINDUER

### Innerdører:

5. etasje og 6. etasje:

Alle innerdører erstattes av nye dører tilrettelagt for tilgjengelighet. Karm skal ha farge som dørblad. Det medregnes ny utforing og omramning ved alle dører, disse skal underbehandles og males i samme farge som dør og karm. Dersom gjenbruk av alle dører ikke er mulig, må man etter en gjennomgang, vurdere behovet for nye dører.

Se også innerdørskjema A61-001

### Branndører i kjelleretasje:

#### Kjelleretasje

Brannrapporten avdekket at flere innerdører i kjelleren må oppgraderes iht brannkravene.

Se brannrapport og tegninger. Uklart hvor mange av dørene som ikke holder korrekt brannkrav.

Kan være 8 stk dører som skal ha EI60 krav. Hvilke krav de holder i dag og størrelse på dørene må sjekkes på stedet.

Se også branntegningene for bygget.

### Ytterdører:

#### Plan 5:

Se ytterdørskjema A61-002. Dørene skal dørblad med kompaktlaminat i farge tilsvarende fargen ytterdørene har i dag. Dørene skal også ha et smalt vindu tilsvarende som på dørskjema.

Karm skal ha farge som dørblad.

Utforing og omramning ved alle dører, disse skal underbehandles og males i samme farge som dør. Karm skal ha farge som dørblad.

I leilighet 1 skal dagens balkongdør erstattes av en tett ytterdør med side- og overlys. Ytterdøra skal være lik de andre ytterdørene.

I leilighet 2 skal tilsvarende dør, sidefelt og overlys erstattes med 1 stk fastvindu med brannklasse EI60



### **Brannører:**

#### Plan 1- 4, alle dører mot rømningskorridor/svalgang: (opsjon)

Brannrapporten sier at alle ytterdører i bygningen må oppgraderes iht brannkravene.

4 stk EI30 dører, 1 stk EI60 dør (trapperom). Hvilket brannkrav de har i dag og størrelse på dørene må kontrolleres på stedet.

Utseende skal være som ytterdør YD-01 i 5. etasje. Se ytterdørskjema A61-002

Lås & beslag skal være iht Trondheim Kommunens ønske og standard.

Se også branntegningene for bygget.

### **Yttervindu:**

#### 5. etasje:

Se ytterdørskjema A61-002. De smale vinduene ut mot balkongen som vender mot bakgården skal erstattes av et tilsvarende vindu som i dag, men med riktig brannkrav. Vinduene skal ha farge lik den det har i dag.

### **Vinduer med brannkrav:**

Brannrapporten avdekket at flere av uklassifiserte vinduer i plan 1-4 ut mot rømningskorridoren mellom trapperom og bygningen.

Kommer i tillegg til 5. etasje.:

Det vil være behov for 2 stk YV-01 i hvert plan 1-4, samt 2 stk YV-04 i hvert plan 1-4.

Totalt, i plan 1-4 etasje vil det være behov for 8 stk YV-01 og 8 YV-04.

Se også branntegningene og skisser for bygget.



## 246 KLEDNING OG OVERFLATE

(Yttervegg og innervegg slått sammen)

Gulvlist ca 70x12mm. Heltre eik, lakkert klar mattlakk. Hjørner gjæres.

### MALERARBEIDER:

Generelt: Malerbehandling som beskrevet i posten for vegger – nye vegger skal ha finish uten synlige sjatteringer ol. Utstikkende hjørner forsterkes med stålhjørne. Listverk mm fuges i overganger m elastiske fuger. Listfrie overganger mot tak og mot konstruksjoner fuges med elastisk fuger. Fin finish, ikke grove overganger. Stifting etc av malte lister sparkles. I våtrom skal det brukes takmaling som er tiltenkt våtrom og kan vaskes.

Maling og farger skal avklares med Byggherre og Arkitekt. Det skal medregnes en malingstype som er sterk og tåler vask og hard bruk. Det skal også medregnes at det kan benyttes totalt 4 forskjellige farger på veggene.

- Skjøtsparkling med strimling
- Flekkspakling
- 3 ganger skjørtsparkling
- Grunning

- Mellomflekking etter grunning
- 2 strøk maling.

### **Malingsfarger:**

Veggfarger stue og kjøkken, og generelle rom (gang osv):

Males i Jotun 1140 Sand, NCS S 2005-Y30R

Foreldresoverom: Males i Jotun 7663 Minty Breeze, NCS S 3005- G20Y

Barnerom: Males i Jotun 5452 Nordic Breeze NCS 2107 – B01G

### **Fliser:**

Flisvegger på bad: Rako, Serie: One Color

Størrelse: 15 x 15 cm.

Farge; WAA19107 Light beige,

Overflate; matt

## **248 UTSTYR OG KOMPLETTERINGER**

### **Kjøkken:**

Kjøkken leveres iht vedlagte skjema. Frittstående komfyr og kjøleskap skal ikke være inkludert.

### **Bad:**

Badet skal ha tilgjengelighet. Det betyr at badet får en ny planløsning hvor toalettet og dusjen får ny plassering. Toalettet skal være et vegghengt HC toalett (dvs 700 mm dybde), men servanten kan være en vanlig servant, men med inntrukket vannlås.

I dusjonene skal det monteres 2 stk dusjskillevegger som kan vinkles inn mot bakvegg slik at de ikke tar mye plass, høyde på glassveggen ca 1800mm i 5 etasje, i 6 etasje må det tas mål.

Dusjveggene skal være i glass som lett kan rengjøres.

Fast innredning i bad: Vegghengt benkeskap med 1 servant. Ferdig montert. Leveres helst av samme firma som leverer kjøkkeninnredning.

## **25 DEKKER**

Gulvet/dekket på hems utvides både mot Nidelva og mot bakgård. Dagens bærekonstruksjon i limtre utvides mellom bæreveggene.

Påstøp av gulv i badene i 5. etasje og hems - innstøping varmekabler og fall mot sluk. Membran. gulv skal ligge samme nivå som tilstøtende rom ved dør. Komplette underlag for belegg.

## **255 GULVOVERFLATE**

OPPDRAAGSGIVER: Trondheim Eiendom  
OPPDRAAG: Klostergata 70B, Ombygging 5.etasje og hems  
FASE: Tilbudsspesifikasjon  
FAG: Felleskostnader, Bygningsmessige arbeider ARK  
Dato: 2023-06-28



Eksisterende gulvbelegg skal rives og dekket må få nødvendig underbehandling før nytt belegg legges.

Det må vurderes om det skal påføres en trinnlydsduk før nytt belegg legges.

Nytt belegg i stue og kjøkken.:

Høytrykkslaminatgulv,

Merke: BerryAlloc

Serie: Grand Avenue ,

Overflate: Via Monte, med nobb nr 57956273

Nytt belegg i soverom, gang og entre (der gang ikke glir over til å bli stue):

Høytrykkslaminatgulv,

Merke: BerryAlloc

Serie: Original,

Overflate: Blonde Oak med nobb nr. 57932734

Gulvbelegg i bad:

Homogen vinyl type 1A - med hulkil og 100mm oppbrett i bad og toalett:

2,00 mm med  $\geq 1,00$  mm homogent slitesjikt i 100 % PVC og ftalatfri. Med PUR overflate.

Det forutsettes at skjøtene sveises og at sveisetråd har matchende farge.

FDV dokumentasjon vedlegges anbudet.

Belegget: Sklisikker vinyl ( R10)

Type: Forbo Sphera Surestep Star,

Farge: 176922 Concrete

Byggrengjøring: Gulvprodusentens anvisninger skal følges.

Oppbrett langs vegg og ned i sluk iht våtromsnormen.

## 256 FASTE HIMLINGER OG OVERFLATEBEHANDLING

Generelt: Eksisterende tak, også skråtak, skal om mulig beholdes som de er. Der hvor vegger er revet og taket har fått sår og ujevnheter, skal dette utbedres før taket gis en malerbehandling. I rom med nedforing, se himlingsplan, skal ned foringen «presses» så høyt som mulig, den skal være av gips for maling og hvis nødvendig ha med ekstra skrufester for takarmatur.

Eksisterende tak som beholdes, hvor det blir sår etter at vegger er revet, må kompletteres slik at taket fremstår helhetlig. Når man har bestemt ventilasjonen, må man vurdere hvor det må bli små nedforinger eller innkassinger i tak. Der det blir nedforinger, kan man også vurdere bruk av downlights.

H1 Fast himling: Skrå himling, opp til yttertak; Gipses, sparkles og males

H2 Fast himling: Flat, eksisterende og ny: Gipses, sparkles og males

Ny himling legges høyest mulig; Gipses, sparkles og males

Gjennomføringer avdekkes med beslag. Himlinger skal ha tette overflater og må kunne rengjøres. Himlinger bør ha høy mekanisk styrke.

H3 Eksisterende utvendig glasstak: Om glasstaket får skader når glassveggen blir revet, skal dette utbedres før taket gis en malerbehandling.

## 27 FAST INVENTAR

### 273 KJØKKENINNREDNING

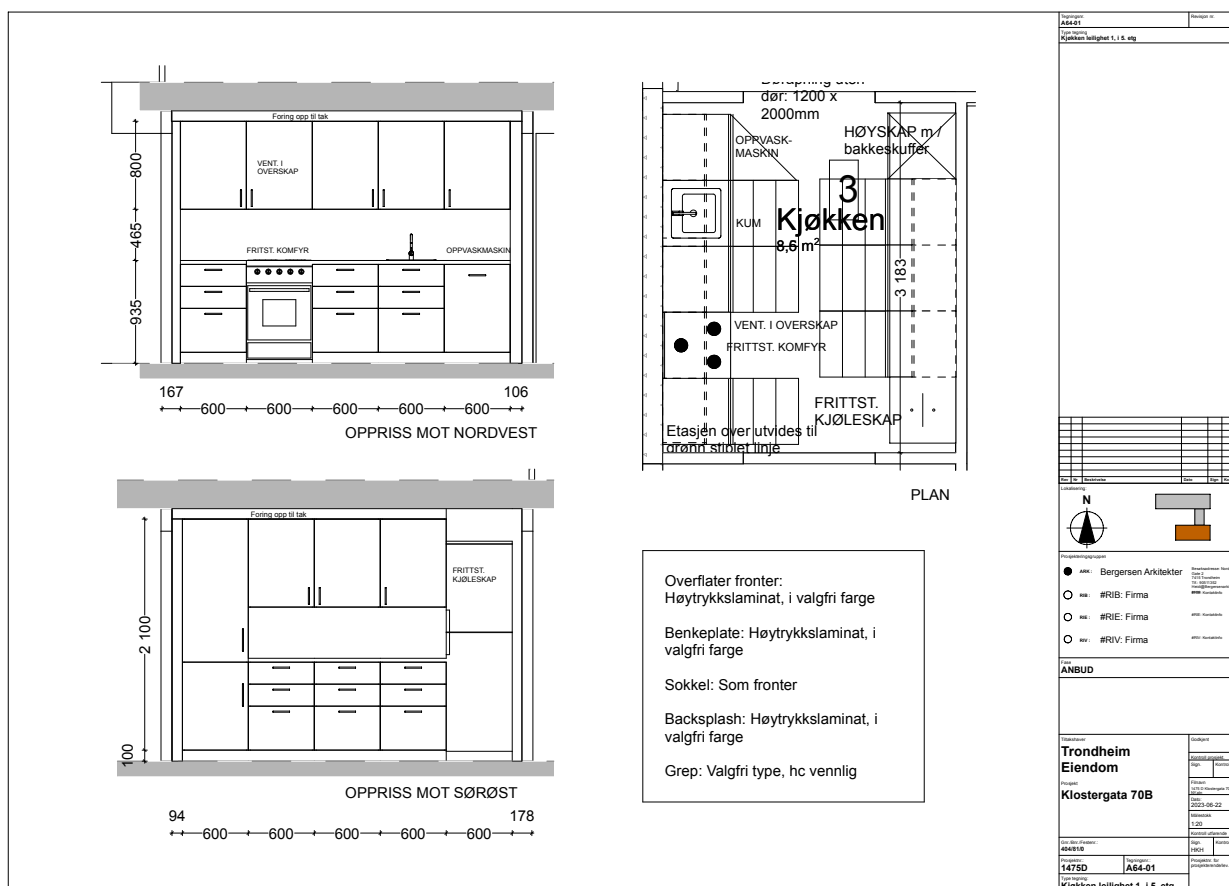
#### Generelt om overflater og materialer:

Alle kjøkkenløsninger må ha solid utførelse med renholdsvennlig høytrykkslaminat i dører og skuffe-fronter og evt. hardved kantlister. Valgfri standard farge. Alle håndtak skal være lange, solide bøyler av rustfritt stål, festet med gjennomgående skruer. Benkeplater skal være i høytrykkslaminat med avrundet forkant. Valgfri farge/uttrykk i standard sortiment (ikke ensfarget). Generelt for alle rom med benkeplater / overskap: Under alle overskap skal det være lyslister. El-stikk monteres på vegg under overskap ca 1,2 meter over golv.

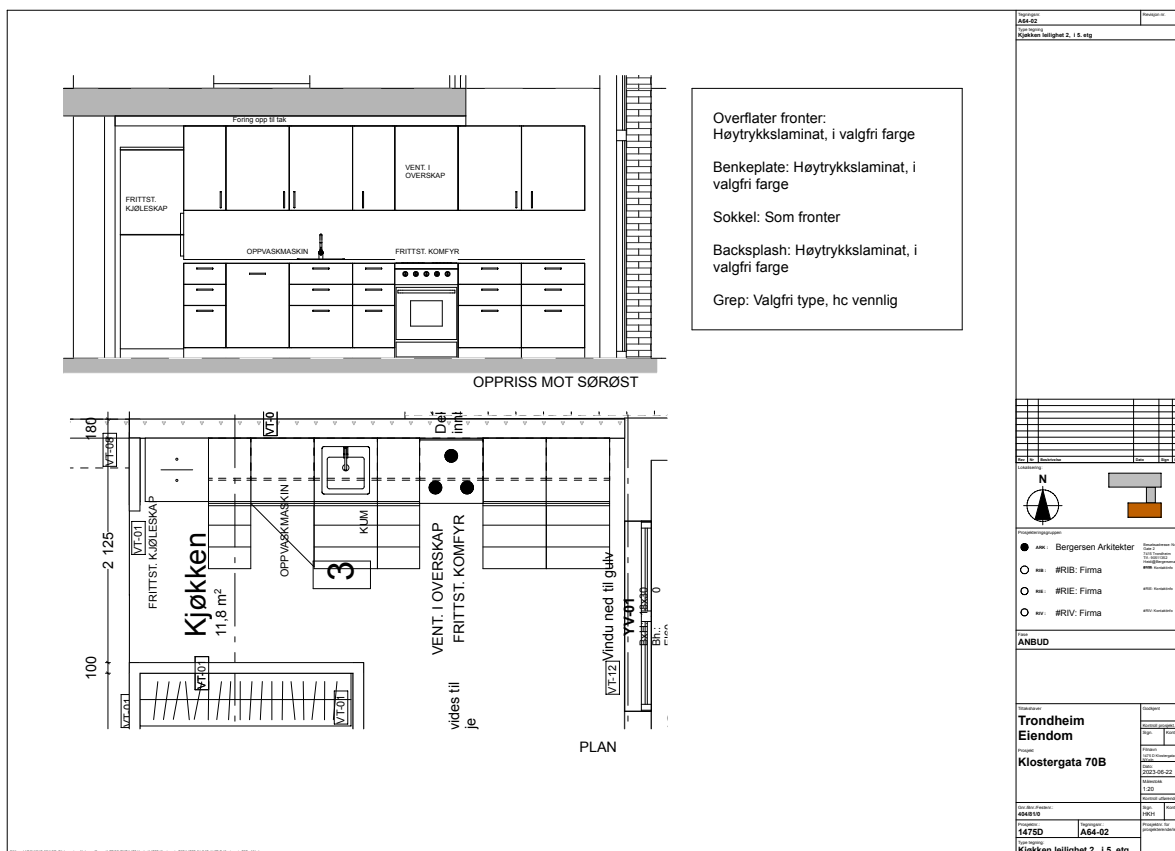
Hvitevarer skal ikke følge leveransen.

Mellom kjøkkenbenk og overskap, skal veggfelt være dekket plate i høytrykkslaminat fra kjøkkenleverandør, fra henholdsvis kjøkkenbenk og opp til 50 cm over nevnte utstyr. Tett, fuget overgang mot vegg/benk for å forhindre vannsøl.

Se skjemategning i 5 etasje. etg. i henhold til skjema kjøkken A64-01 og A64-01



OPPDRAAGSGIVER: Trondheim Eiendom  
 OPPDRAG: Klostergata 70B, Ombygging 5. etasje og hems  
 FASE: Tilbudsspesifikasjon  
 FAG: Felleskostnader, Bygningsmessige arbeider ARK  
 Dato: 2023-06-28



## BADEROMSINNREDNING

For baderomsinnredning: Noe tilsvarende formspråk og kvalitet som på bildet under:  
 Linn Bad, Emma servantskap 80 x 46 x 57 cm i eik  
 Blandebatteri skal være i krom.





## 28. TRAPP

Den sentrale trappen mellom leilighetene består og blir felles rømningsvei fra 6. etasje (hems). Trappen skal oppgraderes og males.

Dagens trappeløsning opp til hems i de to leilighetene erstattes av en ny moderne og brukervennlig trapp og får ny plassering.

Den nye trappen får spilerekkverk mellom de to trappeløpene tilsvarende som på bildet under. Spilene skal ha dimensjon som spilene i spileveggen på hems. Spilene males hvite. Trappens endelige utseende skal avklares med arkitekt Byggherre og Arkitekt.



## 29. ANDRE BYGNINGSMESSIGE DELER

### BRANNTETTING:

Alle gjennomføringer (kabler, kanaler og rør) som krysser brannskillende konstruksjoner skal branntettes. Det skal anvendes tettemasser som er testet (verifisert og dokumentert) for det bruksområdet de valgte produktene skal brukes. Det må kunne fremlegges dokumentasjon som viser at tetteproduktene kan anvendes mot tre, gips, mur, etc. avhengig av hvilke materialer som er benyttet i vegglivet. mengden kabler, type kabler, må stå i forhold til det som tetteproduktene er sertifisert for. Det må kunne henvises til en montasjeanvisning for de valgte produktene.

OPPDRAGSGIVER: Trondheim Eiendom  
OPPDRAG: Klostergata 70B, Ombygging 5.etasje og hems  
FASE: Tilbudsspesifikasjon  
FAG: Felleskostnader, Bygningsmessige arbeider ARK  
Dato: 2023-06-28

Branntetting kjelleretasje:

Brannprosjekteringen avdekket at det må gjøres noe branntetting i kjelleren. Se brannplaner av kjeller.

## **HJELPEARBEIDER TEKNISKE FAG:**

**ELEKTRO:**

Hulltaking i veggplater for veggbokser.

Hulltaking i takplate på bad for innfelte lysarmaturer ca ø455mm.

## Regneark enhetspriser bygningsbeskrivelse

| Element                                             |     | Mengde | Enhetspris |
|-----------------------------------------------------|-----|--------|------------|
| 20 Åpninger for dører (med og uten dør)             | stk | 1,0    |            |
| 20 Åpninger i vegg for inspeksjon                   | stk | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 01                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 02                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 03                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 04                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 05                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 06                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 07                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 08                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 09                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 10                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 11                                     | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype12                                      | m2  | 1,0    |            |
| 242 Veggtype 13                                     | m2  | 1,0    |            |
| 244 Innerdør ID-01                                  | stk | 1,0    |            |
| 244 Innerdør ID-02                                  | stk | 1,0    |            |
| 244 Innerdør ID-03                                  | stk | 1,0    |            |
| 244 Innerdør ID-05                                  | stk | 1,0    |            |
| 244 Innerdør ID-06                                  | stk | 1,0    |            |
| 244 Ytterdørdør YD-01                               | stk | 1,0    |            |
| 244 Ytterdørdør YD-02                               | stk | 1,0    |            |
| 244 Montering alle dører inkl foringer og listverk  | stk | 1,0    |            |
| 244 Inspeksjonsluke i vegg                          | stk | 1,0    |            |
| 244 Vindu YV - 01 Levering                          | stk | 1,0    |            |
| 244 Vindu YV - 02 Levering                          | stk | 1,0    |            |
| 244 Vindu YV - 04 Levering                          | stk | 1,0    |            |
| 244 Montering av alle vinduer                       | stk | 1,0    |            |
| 246 Gulvlist 1                                      | lm  | 1,0    |            |
| 246 Maler eksisterende vegger                       | m2  | 1,0    |            |
| 246 Maler nye vegger                                | m2  | 1,0    |            |
| 248 Utstyr bad Dusjskillevegger ( hc vennlig)       | stk | 1,0    |            |
| 248 Utstyr bad Vegghengt servantbenk med 1 servant  | RS  | 1,0    |            |
| 253 Utvidelse av etasjedekke, hems leilighet 1      | m2  | 1,0    |            |
| 253 Utvidelse av etasjedekke, hems leilighet 2      | m2  | 1,0    |            |
| 255 Vinyl type 1A med hulkil og oppbrett            | m2  | 1,0    |            |
| 255 Gulvfliser på bad                               | m2  | 1,0    |            |
| 255 Høytrykkslaminat/parkett - gulv stue og kjøkken | m2  | 1,0    |            |
| 255 Høytrykkslaminat/parkett - soverom og gang      | m2  | 1,0    |            |
| 256 Himling H1                                      | m2  | 1,0    |            |
| 256 Himling H2                                      | m2  | 1,0    |            |
| 256 Himling H3                                      | m2  | 1,0    |            |

Følgende produkter skal gjenbrukes fra Trondheim kommunes gjenbrukslager:

| Ordre Id | Fra Lokasjon               | To Lokasjon     | Material Id                          | Mengde | Materialtittel      | Vekt | Høyde | Bredde |
|----------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------|---------------------|------|-------|--------|
| da640f   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 1fae4355-8b65-4398-bb90-0f39bfb66946 | 30     | Håndtak til kjøkken | 0,2  |       |        |

## PRISSAMMENSTILLING BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

SKAL FYLLES UT OG LEVERS SOM VEDLEGG TIL TILBUDET

TILBUDSSUM EKS. MVA OVERFØRES TIL BILAG D – VEDERLAG

|     |                             |     |
|-----|-----------------------------|-----|
| 1   | FELLESKOSTNADER             | Kr. |
| 20  | RIVING                      | Kr. |
| 23  | YTTERVEGGER                 | Kr. |
| 24  | INNERVEGGER                 | Kr. |
| 244 | DØRER OG VINDUER            | Kr. |
| 246 | KLEDNING OG OVERFLATER      | Kr. |
| 248 | UTSTYR OG KOMPLETTERING     | Kr. |
| 25  | DEKKER                      | Kr. |
| 27  | FAST INVENTAR               | Kr. |
| 28  | TRAPP                       | Kr. |
| 29  | ANDRE BYGNINGSMESSIGE DELER | Kr. |

Tilbudssum eks mva (overføres til bilag D1 - vederlag

Kr.

Oppdragsgiver: Trondheim kommune  
Oppdragsnavn: Klostergata 70B  
Oppdragsnummer: 624774-43-01  
Utarbeidet av: Arkan Latif Hamaali  
Oppdragsleder: Arkan Latif Hamaali  
Dato: 28.05.2023  
Tilgjengelighet: Åpent

## Notat RIB Klostergata 70B

### Versjonslogg:

|             |             |                                         |           |           |
|-------------|-------------|-----------------------------------------|-----------|-----------|
|             |             |                                         |           |           |
| 01          | 28.05.23    | Ytelses beskrivelse for Tilbudsgrunnlag | ALH       | TK        |
| <b>VER.</b> | <b>DATO</b> | <b>BESKRIVELSE</b>                      | <b>AV</b> | <b>KS</b> |

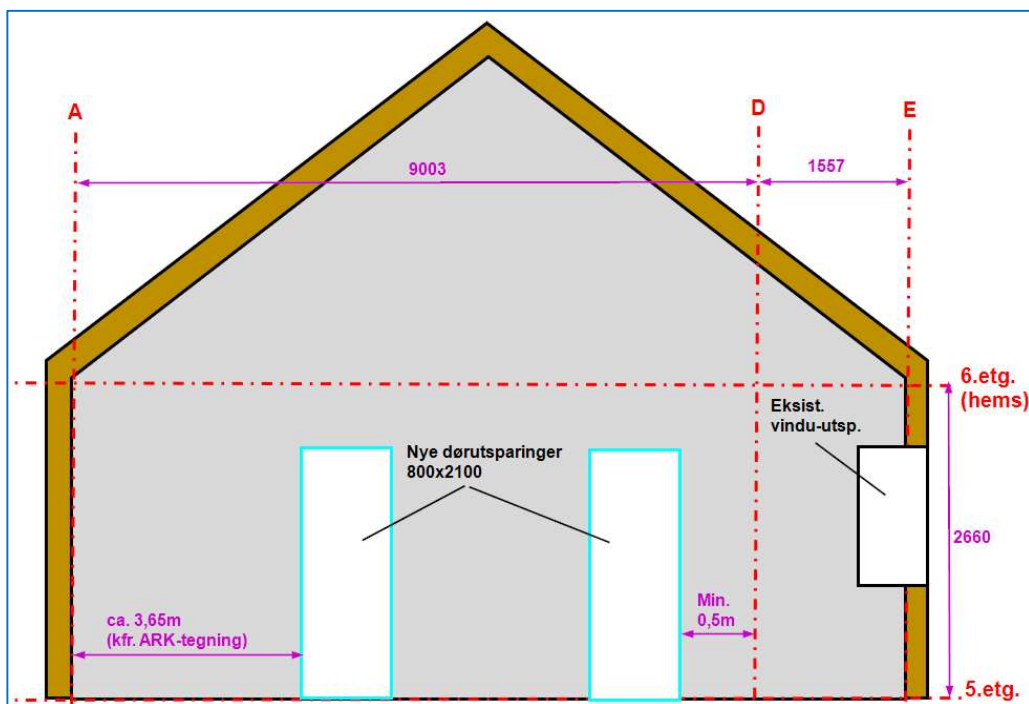
## Kontroll behov for alternativ støtte ved rivning deler av bærende betongvegger i plan 05 og 06.

Basert på rivningsplaner fra ARK (datert 08.05.2023) og opprinnelige RIB-tegninger for bygget (Prosjekt Utvikling AS - 1988) er nye utsparinger i bærende betongvegger utføres i bærende betongvegger langs aksene 2 og 4. Rivning av mindre deler av betongvegg i akse 3 påvirker ikke bæringen til takkonstruksjonen over; dermed utføres rivningen uten behov for alternativ ny støtte. Alle angitte mål i dette notat er etter grovt anslag og de må kontrolleres på stedet. Aksenumre som er referert til i dette notatet er etter opprinnelige ARK- og RIB-tegninger for bygget.

## 1. Nye utsparinger i bærende betongvegg i akse 2

To nye dørutsparinger med størrelse 800x2100mm skal tas i bærende betongveggen langs akse 2 i 5.etg. Det anbefales at den dørutsparingen som er nærmest til akse D utføres i en avstand på minimum 0,5m fra akse D som er vist i Figur 1. Dette for å unngå reduksjon i veggstivheten ved akse D og økning av belastning på en eksisterende betongbjelke over en dørutsparing i 4.etg mellom akse D og E (ikke vist i Figur 1).

Den andre nye dørutsparingen som er nærmest til akse (A) kan utføres uten begrensning fra RIB for lokalisering av denne utsparingen. Det er tilstrekkelig veggstivhet rundt denne utsparingen samt basert på rivningsplan fra ARK (A22-05 og A22-06 med dato 08.05.2023).



Figur 1: Skisse viser oppriss bærende betongvegg i akse 2 for 5. og 6. etg. med plassering av nye dørutsparinger i 5. etg.

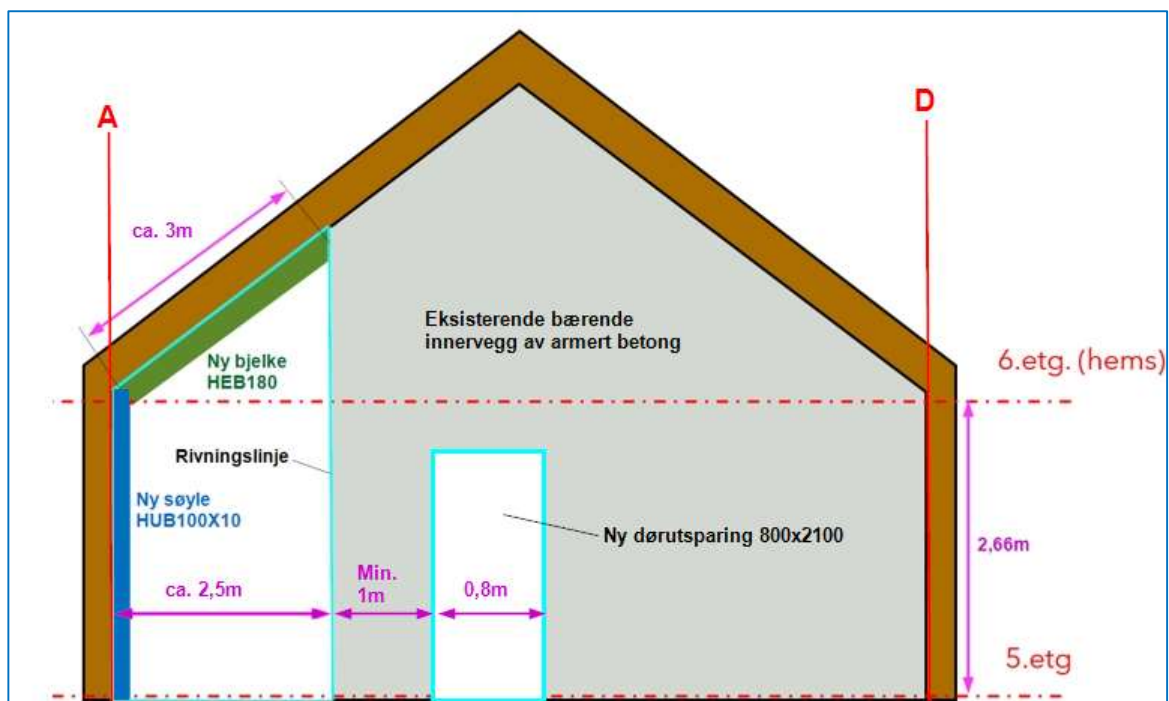
## 2. Nye utsparinger i bærende betongvegg i akse 4

Rivning av deler av bærende innervegg av armert betong vil kreve etablering av ny støtte for takkonstruksjon i den strekningen som betongveggen skal fjernes. Løsningen for dette er å etablere nye stålramme for å erstatte støtte til takkonstruksjonen. Kvadratisk HUP-søyle av profil HUP100x10 monteres ved innerkant av yttervegg langs akse A og sentrisk i akse 4. Stålsøylen festes til betonggulv i 5.etg med fotplate og bolter. Samt legges en stålbjelke av profil HEB180 i underkant av takdekke med bolt-knutepunkter mot topp stålsøyle og eksisterende betongvegg som vist i skisse Figur 2. Stålkvalitet som skal benyttes må være S355. Stålrammen er prosjektert etter dagens krav for snølast [4]. Alle knutepunktene må detaljprosjekteres av RIB før utførelse av arbeidet.

Det vil kreve midlertidig støtte av takdekke før start av arbeid med rivning av betongveggen. Den midlertidige støtten kan fjernes når nye stålrammen er ferdig montert.

Ny dørutsparing (800x2100mm) kan utføres i en avstand på minimum 1m fra den nye veggenden etter rivning uten behov for noe støttetiltak (se Figur 2).

Den nye stålrammen skal brannmales iht. kravet for brannmotstand R60.



Figur 2: Skisse viser oppriss akse 4 for 5. og 6.etg. med løsning for ny støtte for takkonstruksjonen etter rivning del av bærende betongvegg.

### 3. Pålitelighetsklasse og kontrollkrav for PRO og UTF

Tiltaket består av mindre utsparinger i bærende vegger i øverste etasje som ikke påvirker globalstabiliteten til bygget; Dermed kan det klassifiseres under pålitelighetsklasse 1 og krav for kontroll er som følgende (Figur 3):

Pålitelighetsklasse: 1

Prosjektering: PKK1

Utførelse: UKK1

| <i>Krav til Kontrollform ved prosjektering:</i><br><b>Egenkontroll (DSL 1).</b><br><i>Minste prosjekteringskontrollklasse:</i> <b>PKK1</b> |                 |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| kontroll-<br>klasse                                                                                                                        | Betegnelse      | Anbefalte minstekrav for kontroll av beregninger, tegninger og<br>spesifikasjoner |
| DSL1 (knyttet<br>til RC1)                                                                                                                  | Normal kontroll | Egenkontroll: kontroll utført av personen som har utført<br>prosjekteringen.      |
| <i>Krav til Kontrollform ved utførelse:</i><br><b>Egenkontroll (IL 1).</b><br><i>Minste utførelseskontrollklasse:</i> <b>UKK1</b>          |                 |                                                                                   |
| kontroll-<br>klasse                                                                                                                        | Betegnelse      | Krav                                                                              |
| IL1 (knyttet til<br>RC1)                                                                                                                   | Normal kontroll | Egenkontroll                                                                      |

Figur 3: Krav til kontrollform for PRO og UTF etter NS-EN 1990+A1:2005+NA:2016 [5].

## Referanser:

- [1] Eksisterende RIB-tegninger for Klostergata 70B fra 1989.
- [2] Rivningsplaner fra ARK ( A22-05 og A22-06 med rev.dato 08.05.2023).
- [3] NS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014+NA:2015 (Eurokode 3 - Prosjektering av stålkonstruksjoner).
- [4] NS-EN 1991-1-3: Snølaster.
- [5] NS-EN 1990+A1:2005+NA:2016 (Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner).

Oppdragsgiver: Trondheim kommune  
Oppdragsnavn: Elgesetergate 44 - Leiligheter  
Oppdragsnummer: 624774-43  
Utarbeidet av: Kai Robert Vandsvik  
Oppdragsleder: Arkan Latif Hamaali  
Dato: 14.01.2023  
Tilgjengelighet: Åpent

## Notat VVS - Klostergata 70B - prisgrunnlag

1. Generelt
2. Sanitær
3. Ventilasjon
4. Enhetsprisliste
5. Liste over gjenbruksprodukter
6. Prissammenstilling

|             |             |                                |           |           |
|-------------|-------------|--------------------------------|-----------|-----------|
| 03          | 24.06.23    | Prissammenstilling medtatt     | KRV       |           |
| 02          | 29.05.23    | Oversendelse til oppdragsgiver | KRV       |           |
| 01          | 26.05.23    | For KS                         | KRV       | HP        |
| <b>VER.</b> | <b>DATO</b> | <b>BESKRIVELSE</b>             | <b>AV</b> | <b>KS</b> |

# 1. Generelt

VVS-entreprenør skal utføre arbeider og leveranse i henhold til denne tekst og bestemmelsene i de norske standarder, forskrifter og normer som er gjeldende for denne bygningskategori. Legg også merke til krav gitt i kommunens PA-anvisninger for VVS og automatikk samt klargjøring av boliger for utleie.

For tidsfrister, kontraktsbestemmelser og overordnet anvisninger henvises det til foranstående generelle tekst.

VVS-entreprenør skal demontere alle eksisterende installasjoner og kursopplegg som ikke benyttes videre.

Bygget skal utføres som «Rent tørt bygg».

Alle nødvendige bygningsmessige arbeider skal inngå i tilbudet som f.eks. riving, saging/meisling, branntetting, tetting av hull etter rivning som ikke gjenbrukes, og eventuelt øvrige bygningsmessige arbeider tilhørende VVS-faget. Kostnader skal også inkludere deponering av avfall mm.

Entreprenørene er forpliktet til å gjøre seg kjent med bygget før tilbudet leveres. Entreprenøren er ansvarlig for at funksjonskrav skal oppfylles ved en samordnet prosjektering og utførelse.

All prosjektering skal ivaretas av entreprenør

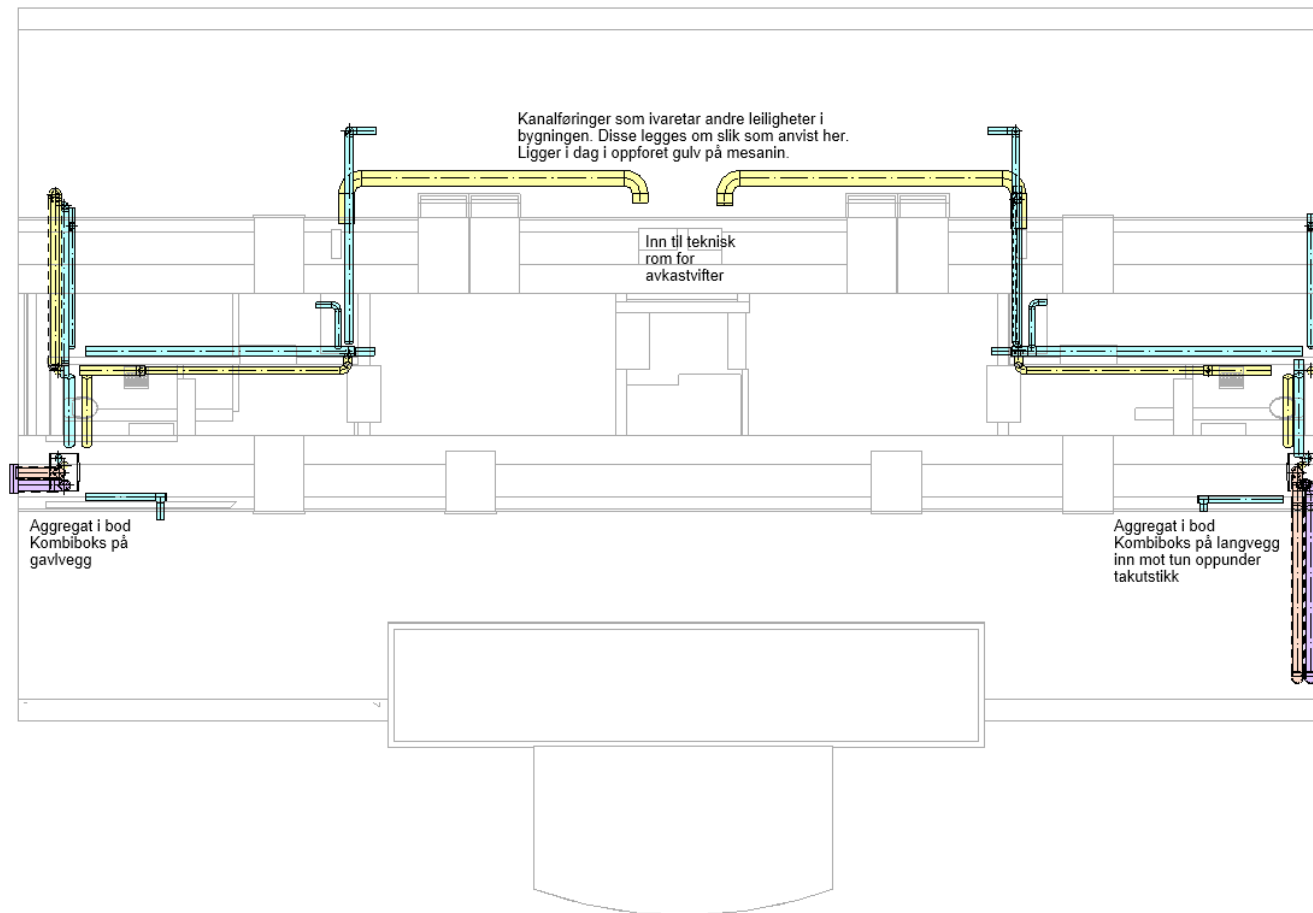
Prosjektering skal utføres digitalt med bruk av DAK-program. Det skal utarbeides «som bygget» tegninger for alle VVS-tekniske installasjoner. Entreprenøren er ansvarlig for all prosjektering og kontroll for de VVS-tekniske anlegg, samt stå ansvarlig og kontrollerende av utførelsen. Tegningene skal vise alle installasjoner.

## Ombruk

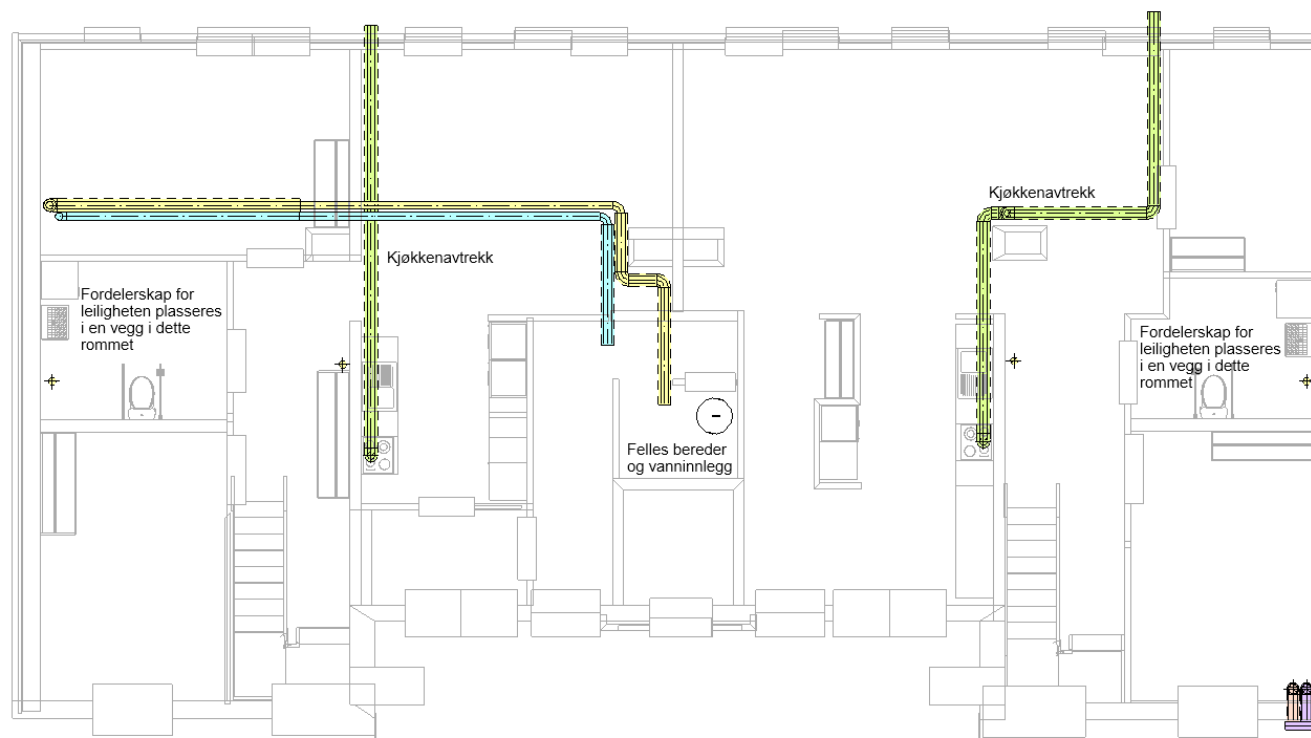
Som en del av kommunens strategisatsning på ombruk skal det gjenbrukes noe rørteknisk materiell fra andre kommunale eiendommer. I dette prosjektet vil det si varmtvannsbereder 300 l, 3 kW, samt noe sanitærutstyr. Dette er reservert på kommunens gjenbrukslager og vil bli levert byggeplass ved anmelding. Rørlegger skal bestille dette utstyret slik at dette blir levert byggeplass iht. egen fremdrift.

Utsnittene viser forslag til plassering av ventilasjonsaggregat, føringer og varmtvannsbereder. Løsningen er omforent med arkitekt mht. omfang av innkassinger.

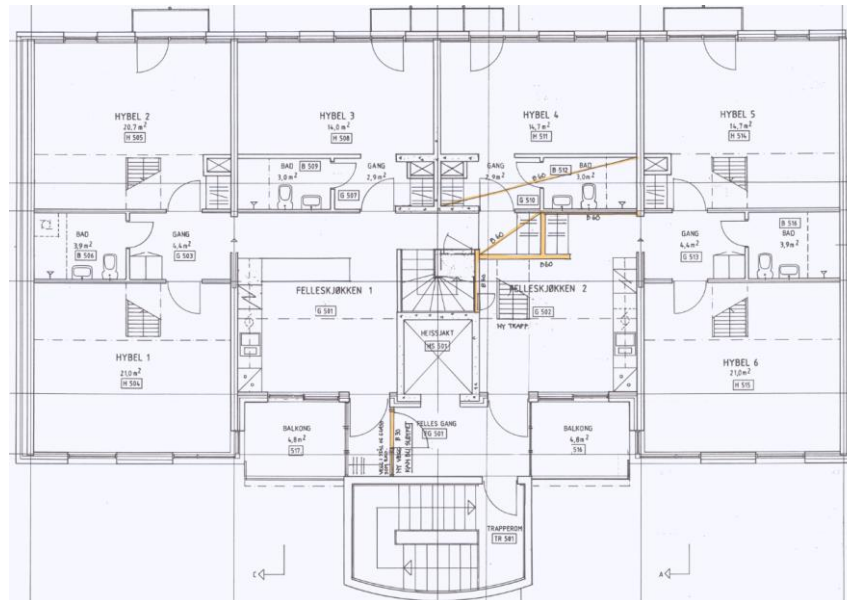
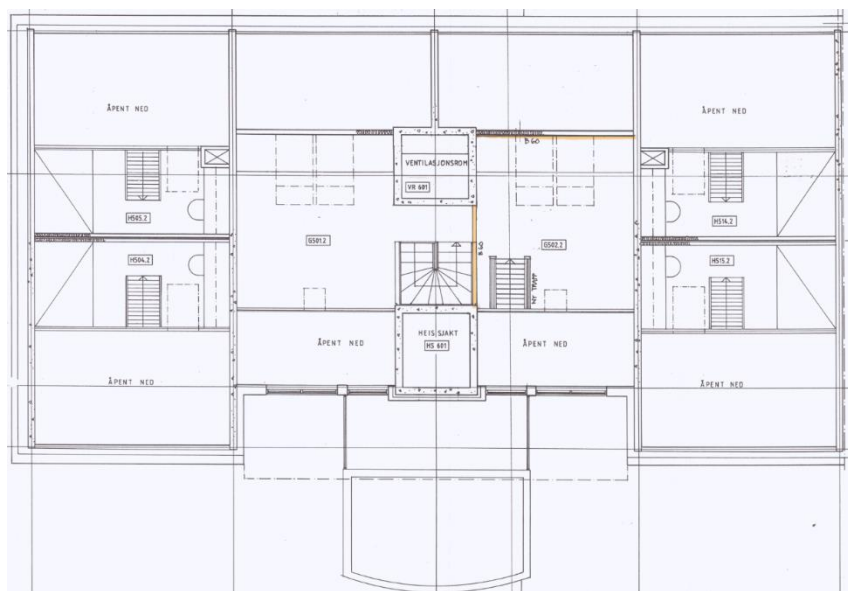
### Plan 6



Plan 5



Utsnittene viser eksisterende planløsning som orientering. Spesielt mht. endring av planløsning på baderom og kjøkken:



## 2. Sanitær

Eksisterende sanitæranlegg skal rives, utsjaues og deponeres.

Eksisterende løsning med varmtvannsbereder under trapp videreføres. Det etableres ny varmtvannsbereder 300 l – 3kW og hovedføring for kaldt, varmt og sirkulasjonsvann frem til nye fordelerskap i den enkelte leilighets hovedbad i plan 5. Rommet under trappa har ikke sluk, så her monteres hovedstengeventil på kaldtvannstilførsel samt magnetventil som stenger på signal fra følertråd som legges ut på gulvet. Det må medtas sirkulasjonspumpe for å opprettholde sirkulasjon og overholde kravet til ventetid på varmtvann.

Fordelerskap med låsbart lukefront og siklemikk ut i vegg baderom. Varmefordeler isoleres og det etableres avstengning på alle utgående kurser. Rørføringer mellom fordelerskap og nytt sanitærutstyr utføres som skjult system med rør-i-rør og veggbokser.

Nytt sanitærutstyr i henhold til arkitekttegninger og kommunens kravspesifikasjon KS30001.

For å ivareta spillvann fra ny plassering av kjøkkenvask og nytt sanitærutstyr på bad og toalett må det medregnes nye avløpsledninger over gulvnivå. Det må også medregnes flytting av sluk og avløp gjennom gulv fra toalett og kjøkken i forbindelse med ny plassering av det nevnte utstyr. Dette medfører også justering av spillvannsnett i etasjen under (tilkomst over en nedforet himling).

### 3. Ventilasjon

Eksisterende ventilasjon for leilighetene i dette bygget er basert på mekanisk avtrekksventilasjon. Teknisk rom for avtrekksviftene er sentrert i toppen av blokken og dette har innvirkning på de leilighetene dette rehabiliteringsprosjektet omfatter.

Eksisterende kanaler som ligger i oppforet gulv på mesaninetasjen som betjener hele bygget rives. Disse erstattes med nye tilsvarende kanaler, utstyr og deler og legges i ny kasse anvist på tegninger, for å få ny planløsning til å gå opp.

Eksisterende ventilasjon i de to leilighetene rives i sin helhet og det etableres ny balansert ventilasjon for den enkelte leilighet. Aggregatene plasseres i bod på plan 6 med inntak og avkast som anvist på tegning. Interne kanalføringer for tilluft og avtrekk legges på en sånn måte at de kan innkasses uten at dette tar mer enn nødvendig av høyden og arealet i det enkelte rom. Det ene av de to aggregatene skal i tillegg til å ivareta leiligheten det står i, også serve felles gang, bod for bereder og trapp. Skisseforslag for hovedføringer og aggregatplassering er vist på utsnitt.

Tilluft på oppholdsrom og avtrekk på bod, bad og kjøkken med overstrømning i mellom via åpen terskel under dør.

Tilluftsventiler skal være av metall og ikke plast.

Avtrekk fra kjøkkenventilator legges ut til fasade – se tegninger.

Nye kanaler for den enkelte leilighet krysser ingen brannskiller, så det vil ikke være behov for brannmessige tiltak annet enn på kjøkkenavtrekket som skal ut i fasade samt kanaler som går ut til felles gang, trapp og bod under trapp. Kanaler brannisoleres.

For avtrekkskanaler fra resterende bygningsmasse, som legges om, vil det ikke være behov for brannisolering. Disse legges i en innkassing som bygges med brannklasse.

Inntak og avkast må kondensisoleres – se KS30001.

## 4. Enhetsprisliste

### Enhetspriser ferdig montert:

|    |                                                                                  |  |        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|--|--------|
| 1. | Rør-i-rør Ø16 mm                                                                 |  | Kr/m   |
| 2. | Vannstoppearrangement med ventil, følertråd og kommunikasjon. DN 25              |  | Kr/stk |
| 3. | Bereder 300 l - 3 kW el. Element. (I tilfelle ombrukslageret er tomt for dette). |  | Kr/stk |
| 4. | Ventilasjonsaggregat som type VTR250 eller tilsvarende                           |  | Kr/stk |
| 5. | Spirokanal ø125 mm inkludert deler (bend, påstikk, oppheng, nipler og muffe)     |  | Kr/m   |
| 6. | Spirokanal ø250 mm inkludert deler (bend, påstikk, oppheng, nipler og muffe)     |  | Kr/m   |

## 5. Liste over gjenbruksprodukter

**Følgende produkter skal gjenbrukes fra Trondheim kommunes gjenbrukslager:**

| Ordre Id | Fra Lokasjon               | To Lokasjon     | Material Id                          | Mengde | Materialtittel       | Vekt | Høyde | Bredde |
|----------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------|----------------------|------|-------|--------|
| da640f   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | d0f54552-6326-469a-b77b-51c7d47559ed | 2      | Armlene til toalett  | 3    |       |        |
| da640f   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | f436d2ce-720b-4d35-921e-0ce32c3b0efd | 2      | Servant Vask (liten) | 5    |       | 38     |
| da640f   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 9f915f60-ab09-4152-98db-3405134da682 | 2      | Toalett WC           | 30   |       |        |
| da640f   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 48e8372f-a854-4906-875f-3d191019d3b4 | 2      | Dusjbatteri          | 0,3  |       |        |
| da640f   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 2d011463-cf07-4b78-b32a-67493a69b4cb | 2      | Veggskål Toalett WC  | 10   |       |        |
| db6b23   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 9afed304-e33f-465c-a0df-8cb436ec5243 | 1      | Varmtvannsbereder    | 40   | 170   | 60     |

## 6. Prissammenstilling

Skal fylles ut og leveres som et vedlegg til tilbudet. Tilbudssum eks. mva. overføres til bilag D1 - Vederlag.

|                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Generelt                                                   | Kr. _____        |
| 2. Sanitær                                                    | Kr. _____        |
| 3. Ventilasjon                                                | Kr. _____        |
| <b>Tilbudssum eks. mva. overføres til bilag D1 - vederlag</b> | <b>Kr. _____</b> |

Oppdragsgiver: Trondheim kommune  
Oppdragsnavn: Klostergata 70b  
Oppdragsnummer: 624774-43  
Utarbeidet av: Anders Martin Karlsen  
Oppdragsleder: Arkan Latif Hamaali  
Dato: 26.06.2023  
Tilgjengelighet: Åpent

## Notat Elektro - Klostergaten 70B - Prisgrunnlag

1. Generelt
2. Elkraft
3. Belysning
4. Varme
5. Anlegg for telefoni
6. Anlegg for brannalarm
7. Anlegg for lyd og bilde.
8. Enhetspriser:
9. Følgende materiell skal gjenbrukes fra Trondheim kommunes gjenbrukslager:
10. Prissammenstilling elektro

Versjonslogg:

|             |             |                            |           |           |
|-------------|-------------|----------------------------|-----------|-----------|
| 03          | 21.06.23    | Etablert enhetsprisliste   | AK        |           |
| 02          | 22.05.23    | Tilbudsgrunnlag            | AK        |           |
| 01          | 10.05.23    | Utkast for tilbudsunderlag | AK        | Initialer |
| <b>VER.</b> | <b>DATO</b> | <b>BESKRIVELSE</b>         | <b>AV</b> | <b>KS</b> |

# 1. Generelt

Elektriker skal tilby installasjon i hht denne tekst og bestemmelsene i de norske forskrifter og normer som er gjeldende for denne bygningskategori. Legg også merke til krav gitt i kommunens PA-anvisninger for elektro, tele, boliger samt klargjøring av boliger for utleie.

For tidsfrister, kontraktsbestemmelser og overordnet anvisninger henvises det til foranstående generelle tekst.

Elektriker skal demontere alle eksisterende installasjoner og kursopplegg som ikke benyttes videre. For håndtering av avfall henvises det til generelle bestemmelser gitt i overordnet dokument.

## Bygget skal utføres som «Rent tørt bygg».

Alle nødvendige bygningsmessige arbeider skal inngå i tilbudet som f.eks. riving, saging/meisling, branntetting, tetting av hull etter rivning som ikke gjenbrukes, og eventuelt øvrige bygningsmessige arbeider tilhørende elektrofaget. Kostnader skal også inkludere deponering av avfall, mm.

Entreprenørene er forpliktet til å gjøre seg kjent med bygget før tilbudet leveres. Entreprenøren er ansvarlig for at funksjonskrav skal oppfylles ved en samordnet prosjektering og utførelse. Installasjonene skal gjennomføres i hht siste utgave av NEK 400 (2022)

All prosjektering skal ivaretas av entreprenør.

## Anlegg for brannalarm

Det skal etableres et felles sentralisert anlegg for brannalarm i hele klostergaten 70B. Anlegget leveres komplett for de berørte leilighetene, felles arealer inkl kjeller samt de øvrige leilighetene i klostergaten 70B.

Fremdrift for disse arbeidene avtales og koordineres av elektriker eller dennes leverandør med Trondheim Eiendom. Noe opphold i arbeidene som følge av tilgang til arealer.

I tillegg til leilighetene i 5 etasje monteres det brannalarmanlegg i kjeller, felles trapperom samt tilhørende «svalganger» foran inngangsdørene til leilighetene. NB vi påpeker at det for uoppvarmet arealer må benyttes egnet materiell, gjelder for sonene rundt og i svalgang og trapp.

### Prosjektering

All prosjektering skal ivaretas av entreprenør

Prosjektering skal utføres digitalt med bruk av DAK-program. Det skal utarbeides «som bygget» tegninger for alle elektro- tekniske installasjoner. elektroentreprenøren er ansvarlig for all prosjektering og kontroll for elektrotekniske anlegg. Samt stå ansvarlig og kontrollere av utførelsen. Tegningene skal vise alle installasjoner

All prosjektering skal ivaretas av entreprenør.

Installasjonene skal gjennomføres i hht siste utgave av NEK 400 (2022)

### Ombruk

Som en del av kommunens strategisatsning på ombruk skal det gjenbrukes noe elektrisk materiell fra andre kommunale eiendommer. Dette utstyret er reservert på kommunens ombrukssenter og vil bli levert byggeplass ved anmelding. Elektriker skal bestille dette utstyret slik at dette blir levert byggeplass i hht egen fremdrift.

Det bemerkes at det pr nå ikke foreligger tilstrekkelig informasjon vedr. bruk av materiell i soner der det kan befinne seg småbarn. Elektriker skal gjøre denne vurdering selv når denne mottar materialet. For uttak montert ved gulv eller inntil 1,5m overgulv skal egnet utstyr vurdert mot tilstedeværelse av barn installeres.

## 2. Elkraft

Eksisterende elkraft installasjoner skal skiftes ut. Ved etablering av uttakspunkter på yttervegger eller andre vegger der det ikke skiftes innvendig kledning på vegg skal bruk av eksisterende røranlegg tilstrebes. Det vil kun unntaksvis bli akseptert benyttet kursopplegg forlangt som åpen installasjon i leilighetene.

Eksisterende sikringsskap skal demonteres. Som prisgrunnlag skal elektriker forutsette etablert 2 stk adskilte sikringskap montert på vegg i felles «kott» etablert i fm «intertrapperom» i plan 5. Tavlene leveres med 3 felter for hhv el, elmåler og ekom felt. På vegne av byggeier skal entreprisens elektriker utføre den formelle avklaring om plassering med det stedlige everk.

Det etableres nye uttak i alle av leilighetenes rom inkl veranda samt ny felles gang (mrk 001 gang) og felles trapp til hems i hht NEK 400 og tilbudsunderlagets møbleringsplan.

Samt eventuelle tillegg til NEK beskrevet i denne tekst eller i en av de gjeldende prosjekteringsanvisningene.

- Soverom, uttak i hht NEK 400, rom med seng der det er vist mulig ankomst fra 2 sider av seng skal ha uttak på begge sider av seng.
- HC WC vaskerom, uttak i hht NEK 400, uttak for vaskesøyle.
- Bad, uttak i hht NEK 400
- Stue, uttak i hht NEK 400 NB nye uttak for TV/pos(i hht definisjon i NEK 400).
- TV, aktivitetsrom(hems), uttak i hht NEK 400 NB nye uttak for TV/pos(i hht definisjon i NEK 400).
- Kjøkken, uttak i hht NEK 400. NB uttak på arbeidsbenk skal ha forankoblet timer med mulighet for justering av forbrukstid(0-60min). Det skal etableres uttak for lekkasjesikring i oppvaskbenk. nye uttak for TV/pos(i hht definisjon i NEK 400).
- Varmtvannsberedning, det legges egen kurs fra leilighetsfordeling frem til plassering i felles rom undertrapp til hems.
- Ventilasjonsanlegg, det legges egen kurs fra leilighetsfordeling frem til hvert aggregat.
- Veranda, uttak på vegg med lokk.

### 3. Belysning

Det skal kun tilbys armaturer med LED lyskilder med fargetemperaturer tilpasset det enkelte romsbruk. Tilbudte armaturer skal godkjennes av byggherre og arkitekt før installasjon.

#### Uttak for belysning

Det etableres uttak for belysning ved tak over spiseplasser på kjøkken og ved spisestue i stue. Utover dette uttak for belysning i hht NEK 400.

#### Fastmontert belysning levert av elektriker

Soverom, det leveres dekorativ pendel i soverom med høy takhøyde kombinert med armaturer montert i tak i deler av soverom med normal takhøyde.

HC WC /vaskerom og bad. Det leveres innfelt DL (LED) styrt fra dimmer ved dør samt speilarmatur montert over speil.

Gang innfelt DL (LED) styrt fra dimmer

Kjøkken, innfelt DL i tak (LED) kombinert med nedhengt pendel i tak. Det leveres lavtbyggende lyslist under overskap (NB med tilstrekkelig avskjerming for blanding). Alle tre armaturgrupper leveres med egen styring, armaturer i eller nedhengt fra tak skal kunne dimmes med lokal bryter.

Stue, høyt areal belyses fra «leietaker» levert belysning. Det monteres innfelt DL styrt fra egen dimmer i arealer med lavere himling.

Bod, armatur i tak med lokal bryter

Veranda, armatur på vegg. Styring i hht PA.

## 4. Varme

HC WC, vaskerom og bad. Det installeres varmekabler i gulv styrt fra termostat med rom og gulvføler.

Det etableres elektrisk panelovner i stue, TV/aktivitetsrom, soverom og kjøkken (der kjøkken ligge mot yttervegg).

## 5. Anlegg for telefoni

Eksisterende anlegg for porttelefon beholdes.

For leilighet venstre må posisjon på svarapparat flyttes fra nåværende posisjon til ny plassering av inngangsdør.

## 6. Anlegg for brannalarm

Det skal etableres et felles seriekoblet anlegg for brannalarm tilknyttet strømnettet. Røykvarslerne skal ha en felles overvåkning fra sentral.

I tillegg til de to leilighetene installeres anlegg også i øvrige leiligheter og i eiendommens felles og øvrige arealer. Det påpekes at tilbygd trapperom ikke er klimatisert. Dette inkluderer felles trapperom og kjellerarealene.

Anlegges skal etableres med et tilstrekkelig antall røykvarslere. Det skal være minst én detektor eller røykvarsler i hver etasje, som skal dekke kjøkken, stue, sone utenfor soverom og sone utenfor tekniske rom. Alarmen skal kunne høres tydelig på oppholdsrom og soverom når dørene mellom rommene er lukket.

Det skal minimum monteres en røykvarsler i et av felles oppholdsrommene i hver etasje, samt på kjøkken (tilpasset miljø) samt i hvert av soverommene.

Det etableres mulighet for avstilling av brannalarm pr etasje via betjening av alarm i den respektive etasje. Eventuelt pr leilighet om det ikke er mulig å installere lokal betjening i felles areal(svalgang).

Vi oppfordrer leverandør av brannalarm til å delta på tilbudsbeifaring for å kartlegge omfang av installasjoner i felles arealene.

## 7. Anlegg for lyd og bilde.

Eksisterende uttak for lyd/bilde(bredbånd/kabel-TV) beholdes videre.

Det etableres nytt uttak på hems i hver av leiligheten i fm angitt TV posisjon(se arks plantegninger). Det minnes om krav til uttak for 230V ved TV/posisjon.

Punktprisene for ombruk delpris 1 og 2 skal benyttes til å avregne ombrukspostene dersom det skal vise seg at ombruk ikke er mulig. Nye punkter regnes fra enhetsprislisten under.

## 8. Enhetspriser:

|     |                                                                                                                 |  |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|
| 1.  | Enkel/dobbelstikk skjult forlegning<br>2p/16A                                                                   |  | Kr/stk |
| 2.  | Enkel-/dobbelstikk åpen forlegning<br>2p/16A                                                                    |  | Kr/stk |
| 3.  | Kursopplegg for belysning 230/signal                                                                            |  | Kr/stk |
| 4.  | Kursopplegg inkl uttak 2p/25A komfyr                                                                            |  | Kr/stk |
| 5.  | Punkt for brannalarm                                                                                            |  | Kr/stk |
| 6.  | Punkt for TV/bredbånd.                                                                                          |  | Kr/stk |
| 7.  | Bryter ½-polt brudd skjult forlegning                                                                           |  | Kr/stk |
| 8.  | Bryter serievender med inntil 3<br>brytervipper                                                                 |  | Kr/stk |
| 9.  | Timer for kjøkkenbenk inkl kursopplegg                                                                          |  | Kr/stk |
| 10. | Dovnligh kjøkken inkl montasje og<br>eventuelle forkoblingsutstyr                                               |  | Kr/stk |
| 11. | Dovnligh soverom inkl montasje og<br>eventuelle forkoblingsutstyr                                               |  | Kr/stk |
| 12. | Dovnligh gang inkl montasje og<br>eventuelle forkoblingsutstyr.                                                 |  | Kr/stk |
| 13. | Dovnligh bad inkl montasje og<br>eventuelle forkoblingsutstyr                                                   |  | Kr/stk |
| 14. | Brannalarm detektor ferdig<br>montert/idriftsatt                                                                |  | Kr/stk |
| 15. | Punkt for brannalarm i annen leilighet.<br>Inkl bygningsmessige hjelpearbeid som<br>borring og tetting av hull. |  | kr/stk |
|     |                                                                                                                 |  |        |

## 9. Følgende materiell skal gjenbrukes fra Trondheim kommunes gjenbrukslager:

**Følgende produkter skal gjenbrukes fra Trondheim kommunes gjenbrukslager:**

| Ordre Id | Fra Lokasjon               | To Lokasjon     | Material Id                          | Mengde | Materialtittel                                      | Vekt | Høyde | Bredde |
|----------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|------|-------|--------|
| c5d05a   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 8d5a255c-a5a2-4a55-ac9b-65524c80e727 | 1      | Lysbryter innfelt                                   | 0,1  |       |        |
| c5d05a   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | e9532dfe-e13b-4ba1-bcd4-90512e260e57 | 1      | Elko Stikkontakt Dobbel Innfelt m/Jord              | 0,1  |       |        |
| c5d05a   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 5c5a11a7-7bd5-4aae-a9a6-4c29dd3fd708 | 1      | Lysbryter innfelt                                   | 0,1  |       |        |
| ebb5af   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | da112a81-3246-49c3-ad4d-b61a018df5f8 | 4      | Elko Stikkontakt enkel innfelt Hvit RS1014PT m/jord | 0,1  |       |        |
| ebb5af   | A Gjenbrukslager - Nyhavna | Klostergata 70B | 7a2f979c-1137-44ae-b28a-ccdea80c547c | 8      | Lysbryter innfelt                                   | 0,1  |       |        |

## 10. Prissammenstilling elektro

Tabellen under skal fylles ut som et vedlegg til tilbudet.

Tilbudssum eks mva overføres til bilag D1 - Vederlag,.

|                                                                                          |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Generelt                                                                              | Kr .....        |
| 2. Elkraft                                                                               | Kr .....        |
| 3. Belysning                                                                             | Kr .....        |
| 4. elektrisk varme                                                                       | Kr .....        |
| 5. Anlegg for porttelefon                                                                | Kr .....        |
| 6. Anlegg for brannalarm                                                                 | Kr .....        |
| 7. Anlegg for lys og bilde                                                               | Kr .....        |
| 8. Anlegg for brannalarm 2 installasjoner<br>utenfor de to leilighetene som<br>renoveres | Kr .....        |
| Tilbudssum eks mva<br>overføres til bilag D1 - vederlag                                  | <b>Kr .....</b> |

# TRONDHEIM EIENDOM KLOSTERGATA 70 B OMBYGGING PLAN 5 OG 6

ADRESSE COWI AS  
Otto Nielsens veg 12  
Postboks 4220 Torgarden  
77436 Trondheim  
Norway  
TLF +47 02694  
WWW cowi.no

## BRANNTEKNISK NOTAT

SIDE 1/11

### KRAVSPESIFIKASJON

Premisser for detaljprosjektering og utførelse

|      |            |                                                                                     |        |        |        |
|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|      |            |                                                                                     |        |        |        |
| A    | 27.04.2023 | Mindre justeringer relatert til føring ventilasjon for plan i underliggende etasjer | MOSK   | HASS   | MOSK   |
| REV. | DATO       | TEKST                                                                               | SAKSB. | KONTR. | GODKJ. |

|                                         |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPPDAGSNAVN:                            | OPPDAGSNR.               | A234935                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| KLOSTERGATA 70 B, OMBYGGING PLAN 5 OG 6 | IT - ARKIV:              | <a href="https://cowi.sharepoint.com/sites/A234935-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/Brannteknisk notat - Klostergata 70B, ombygging plan 5 og 6.docx">https://cowi.sharepoint.com/sites/A234935-project/Shared Documents/60-WorkInProgress/10-Documents/Brannteknisk notat - Klostergata 70B, ombygging plan 5 og 6.docx</a> |
| OPPDAGSGIVER:                           | OPPDAGSGIVERS REFERANSE: | Kristin Hulsund Bjerje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TRONDHEIM EIENDOM                       | DOKUMENTNR.              | RAP001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DOKUMENTTITTEL:                         | VERSJON                  | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BRANNTEKNISK NOTAT                      | UTGIVELSESDATO           | 20.04.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STATUS:                                 | TIL IGANGSETTINGSSØKNAD  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| UTARBEIDET                              | Mona Skog                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| KONTROLLERT                             | Hanne Skagestad          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| GODKJENT                                | Mona Skog                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## INNHold

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Innledning</b>                                      | <b>2</b>  |
| <b>2 Prosjektforutsetninger – Tiltakets begrensning</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2.1 Generell informasjon</b>                          | <b>3</b>  |
| <b>2.2 Tiltaksklasse brannprosjektering</b>              | <b>4</b>  |
| <b>3 Brannstrategi – sammenstilling ytelseskrav</b>      | <b>4</b>  |
| <b>3.1 Brannkrav</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>4 Forhold som må ivaretas i detaljprosjekteringen</b> | <b>10</b> |
| <b>4.1 Generelt</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>4.2 Krav til dokumentasjon</b>                        | <b>10</b> |
| <b>5 Særsilt for driftsfasen</b>                         | <b>10</b> |
| <b>5.1 Krav til dokumentasjon</b>                        | <b>10</b> |
| <b>6 Referanser</b>                                      | <b>11</b> |

## 1 Innledning

COWI AS er engasjert av Trondheim Eiendom for brannteknisk rådgivning i forbindelse med ombygging av leiligheter i plan 5 og 6 i Klostergata 70B. I denne ombyggingen utløses søknadsplikt fordi ombyggingen medfører tiltak /endring av brannskillet mellom leiligheter, samt i bærende konstruksjoner. Ny planløsning vil imidlertid oppgradere brannsikringsnivået vesentlig i boligene ved at det etableres alternativ rømning fra hems (plan 6), at brannskille mellom leiligheter og sluse mellom trapp oppgraderes med brannvindu og brannør samt at det etableres heldekkende brannalarmanlegg i hele bygget. Omfanget av notatet er begrenset til selve tiltaket, med nødvendige vurderinger av tilgrensende/relevant branntekniske forhold.

De planlagte arbeider og tiltak må utføres i tråd med dagens byggeforskrift, TEK17. Denne rapporten lister opp de branntekniske krav som må tilfredsstilles i forbindelse med tiltaket.

Brannkonseptet gir premisser for/er underlag for videre detaljprosjektering øvrige fag og utførelse. Det tilligger ikke ansvarsområdet PRO brannkonsept å velge/beskrive løsninger ut over det som fremgår i etterfølgende beskrivelse. Dette tilhører videre detaljprosjektering/ utførelse (innenfor elektro, vvs, bygg, arkitekt).

Rapporten må distribueres i nødvendig omfang slik at angitte ytelser/krav implementeres.

### **Premissgivende lov/forskrift/veiledning:**

PBL: Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)[1]

TEK: Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) [3]

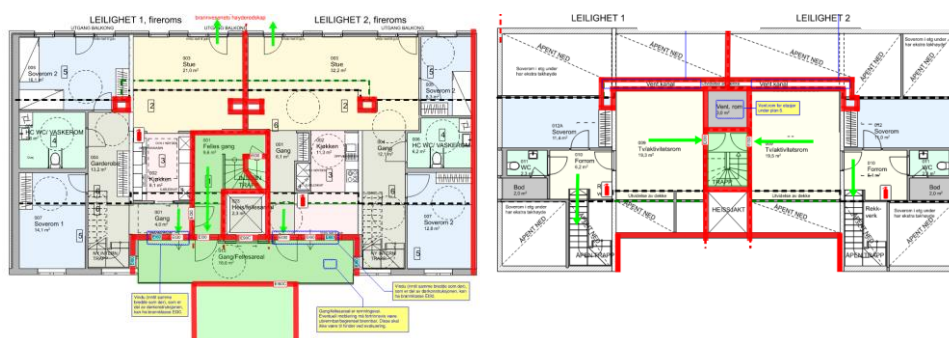
VTEK: Veiledning om tekniske krav til byggverk [5]

## 2 Prosjektforutsetninger – Tiltakets begrensning

Tiltaket omfatter ombygging av leiligheter i plan 5 og 6. Utsnitt under viser opprinnelig planløsning og ny planløsning (omsøkt tiltak).



Utsnitt viser opprinnelig planløsning, plan 5 og 6 (hems)



Utsnitt viser ny planløsning, plan 5 og 6 (hems)

### 2.1 Generell informasjon

G.nr/b.nr: 404 / 81

Adresse: Klostergata 70 B, 7030 Trondheim.

Tiltakshaver: Trondheim Eiendom

Ansvarlig søker: Bergersen Arkitekter

**Bruksområde/risikoklasse:**

Virksomheten er boligarealer i risikoklasse 4.

**Brannklasse:**

Boligbygg i 6 tellende etasjer klassifiseres i brannklasse 3. Dette legges til grunn for videre prosjektering.

**Spesifikk brannenergi:**

Basert på statistikk vil den spesifikke brannbelastning (brannbelastning pr kvm omhylningsflate) i kontorbygg ligge i normalområdet 50-400 MJ/m<sup>2</sup>.

**Innsatstid:**

Brannvesenet har en normal innsatstid på under 10 minutter.

## 2.2 Tiltaksklasse brannprosjektering

Tiltaket omfatter i prinsippet flytting av brannskille mellom leiligheter. For øvrig ingen endring i bruk av arealene. Løsninger vil være innenfor preaksepterte ytelser etter VTEK.

Fastsettelse av tiltaksklasse for brannkonseptet skal iht. forskriften SAK [4] baseres på kompleksitet, vanskelighetsgrad og mulige konsekvenser mangler og feil kan få for helse, miljø og sikkerhet.

Tiltaksklasse prosjektering brannkonsept: 1\* (Ref. SAK § 9-4).

*\* Begrunnelse for valg av tiltaksklasse 1 her er at tiltaket har liten kompleksitet og vanskelighetsgrad, og ev. feil/mangler ved tiltaket vil ha liten konsekvens for helse, miljø og sikkerhet (uendret bruk og areal). Det vurderes derfor av brannprosjektering vil være i samsvar med forutsetninger for tiltaksklasse 1.*

## 3 Brannstrategi – sammenstilling ytelseskrav

Brannkonseptet baserer seg på ARK-tegninger som foreligger pr 26.04.2023, samt eksisterende branntegninger for bygget, datert 27.03.2018.

Etterfølgende oppsummerer krav til de forhold som berøres av tiltaket. Kun ytelser relevant for tiltaket beskrives. Med bakgrunn i tiltakets omfang er flere paragrafer i TEK/VTEK kap. 11 ikke relevant, hvorpå disse utgår i sin helhet. Dette gjelder:

- › § 11-1 Sikkerhet ved brann  
Angir ingen ytelser. Nødvendige krav for å ivareta sikkerhet ivaretas gjennom øvrige paragrafer.
- › § 11-2 og § 11-3 Brann og risikoklasse  
Endres ikke som følge av tiltaket.
- › § 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon  
Ikke relevant for tiltaket.
- › § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk  
Endres ikke som følge av tiltaket.
- › § 11-7 Brannseksjoner  
Endres ikke som følge av tiltaket.
- › § 11-14 Rømningsvei  
Endres ikke som følge av tiltaket.
- › § 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr  
Ikke relevant for tiltaket.
- › § 11-17 Tilrettelegging for rednings og slokkemannskaper  
Endres ikke som følge av tiltaket.

For øvrige paragrafer utelates også alle preaksepterte ytelser som ikke er vurdert relevant for tiltaket.

### 3.1 Brannkrav

Følgende forutsettes ivarettatt ifm. planlagt ombygging i leiligheter i plan 5 og 6.

#### **Stabilitet og bæreevne (TEK §11-4)**

Eventuelle inngrep i bærekonstruksjoner må hensynta følgende krav:

Hovedbæresystem: R90 A2-s1,d0 [A90].

Sekundært bæresystem: R60 A2-s1,d0 [A60].

#### **Branncelleinndeling (TEK §11-8)**

Følgende skal utføres som egne brannceller:

- Hver leilighet
- Felles rømningsvei fra plan 6 til plan 5
- Gang/fellesareal foran trapperom (Tr3)
- Trapperom
- Heis
- Eventuelle sjakter og hulrom
- Ventilasjonsrom

Branncelleinndeling / branncelleskiller fremgår av vedlagte branntegninger.

I tillegg til branncellevegger skal dekker utføres branncellebegrensende.

Branncelleskiller (vegg og dekke) - brannmotstand minimum EI 60 A2-s1,d0 [A60].

Dører skal generelt ha samme brannmotstand som konstruksjonen den står i.

Dør fra oppholdsrom til rømningsvei kan ha brannmotstand EI30-Sa [B30]. Vindu som inngår som del av dørkonstruksjonen kan ha samme brannklasse.

Vinduer skal generelt ha samme brannmotstand som konstruksjonen de står i og vindu skal ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand.

Heisdør skal ha brannmotstand E 90-CSa [F90S].

#### **Materialer og produkters egenskaper ved brann (TEK § 11-9)**

Det stilles følgende brannkrav til kledning / overflate / isolasjon:

Branncelle < 200 m<sup>2</sup>:

|               |                           |       |
|---------------|---------------------------|-------|
| › Overflater: | D-s2,d0                   | [In2] |
| › Kledning:   | K <sub>2</sub> 10 D-s2,d0 | [K2]  |

Rømningsvei:

|               |                            |        |
|---------------|----------------------------|--------|
| › Overflater: | B-s1,d0                    | [In1]  |
| › Kledning:   | K <sub>2</sub> 10 A2-s1,d0 | [K1-A] |

Isolasjon i bygningsdeler/konstruksjoner generelt: A2-s1,d0 [ubrennbar].

### ***Tekniske installasjoner (TEK §11-10)***

Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg. Kanaler, kabler og andre installasjoner som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. Brannmotstand må være dokumentert ved prøving (sertifisering/godkjenning) eller beregning. Branntetting skal merkes med tanke på sporbarhet.

#### Ventilasjonsanlegg

Ventilasjonsanlegg generelt utføres i ubrennbare materialer. Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.

Ventilasjonsanlegg må utføres slik at de ikke bidrar til brann- eller røykspredning i byggverket via kanalnettet, på grunn av utettheter ved gjennomføringer i brannskillende bygningsdeler, eller på grunn av varmeledning i kanalgodset. Det vil være ivarettatt ved at det etableres separat ventilasjonsanlegg for hver leilighet.

For øvrige deler av bygget er det et felles ventilasjonsrom i plan 6. Kanaler som føres fra sjakt til ventilasjonsrom skal bygges inn i horisontal sjakt, se branntegning.

Kanaler og ventilasjonsutstyr må være festet slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røykspredning.

#### Kjøkkenavtrekk

Avtrekkskanal skal iht. VTEK isoleres/utføres som EI 15 A2-s1,d0 (eller legges i sjakt med tilsvarende brannmotstand) helt til avkastrist. Det kan imidlertid benyttes uisolerte avtrekkskanaler E 15 av stål innenfor branncellen der kjøkkenet inngår. Betingelsen er at kanalen monteres med sikkerhetsavstand på minst 30 mm fra brennbart materiale (ref. byggforsk 520.352).

Kjøkkenavtrekk må ha fettfilter og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde.

#### Vann- og avløpsdør

Eventuelle rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand.

#### Unntak

Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 og gjennom isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 når det tettes rundt rørene med tettemasse. Tettemassen må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.

Støpejernrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 når det tettes rundt rørene med tettemasse, eller støpes rundt, og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Tettemassen må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.

Avstanden fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm.

### Elektriske installasjoner

Ved eventuelle endringer i de elektriske installasjonene, må det hensyntas at det er begrensning til omfang kabelføringer i rømningsvei, dvs mindre enn 50 MJ/løpemeter.

### Funksjonssikker strømforsyning

Installasjoner som skal ha en funksjon under brann skal sikres strømtilførsel i 60 minutter. Dette gjelder for:

- Røykluke trapperom
- ledesystem
- brannalarm
- heis

### **Generelle krav om rømning og redning (TEK §11-11)**

Brannceller skal utformes og innredes slik at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte. Fluktvei fra oppholdssted til utgang fra branncelle skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning.

### **Tiltak for å påvirke rømn.- og redningstider (TEK §11-12)**

#### Slokkeanlegg (sprinkler)

Byggeforskriftene stiller krav om at brannceller (leiligheter) i boligbygg hvor det er krav om heis skal sprinkles. Eksisterende bygg har ikke slokkeanlegg da det ikke var krav ved oppføring av bygget. Det tas som utgangspunkt at det søkes om unntak fra TEK § 11-12.1.a. Dette med begrunnelse av at dette er ombygging i eksisterende bygg som ikke er sprinklet. Ombygging av plan 5 og 6 medfører økt personsikkerhet ved at manglende branncelleinndeling utbedres samt at det etableres heldekkende brannalarmanlegg i bygget.

Alternativ til å søke unntak er at det må etableres slokkeanlegg (sprinkler/ boligsprinkler) i arealene som bygges om.

#### Brannalarmanlegg

Det skal etableres brannalarmanlegg i bygget. For retningslinjer, samt krav til utstyr vises til NS 3960 og NS-EN 54-serien.

Brannalarmanlegget skal fungere i minst 60 minutter etter utløst brannalarm.

#### Dekning, omfang

Detektorer skal plasseres slik at dette minst dekker områdene kjøkken, stue og sone utenfor soverom.

I rømningsveier (korridorer, trapperom), heis og brannsluse, boder og tekniske rom i kjeller skal det være heldekkende.

Det må minimum monteres manuell melder i trapperom ved utgangsplan. For øvrig iht kriterier i NS3960.

Brannalarmsentral plasseres ved hovedinngang (utgangsplan). Det skal være orienteringsplaner ved sentralen. Orienteringsplaner skal inneholde:

- oversikt brannvernleder/-ansvarlig og annet viktig personell.
- nødvendig informasjon om brannteknisk oppdeling, rømnings- og angrepsveier, slukkeutstyr, branntekniske installasjoner, o.l. Det vises til veileder fra TBRT.

Det må være alarmoverføring til nødsentral (110), alarmstasjon, vaktelskap eller stedlig personell med ansvar for å iverksette aksjon iht alarmorganisering. Hvis det velges overføring til 110-sentral, må det etableres nøkkelsafe utenfor hovedinngang.

#### Ledesystem

Ledesystemet (ledelys og nødlys) må ha minst 60 minutters funksjonstid etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrudd).

Prosjekteres/monteres etter anerkjent standard/retningslinje.

- Trapperom/rømningsvei skal ha ledesystem. Høytmonterte komponenter for rømningsmerking anses tilstrekkelig da trapperom benyttes av personer som er godt kjent i bygget.
- Rømningsveier skal ha god belysning, eks.vis ledelys, for å oppnå sikker rømning. Annen løsning enn ledelys må dokumenteres av prosjekterende.
- I areal uten dagslysinfall forutsettes etablert nødbelysning (her menes tilstrekkelig belysning slik at personer kan ta seg ut ved strømbrudd).

Referanser:

*NS 3926-1 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk -*

*Del 1: Planlegging, utforming og kontroll*

*NS 1838 Anvendt belysning – Nødbelysning*

*NEK EN 50172 Nødlyssystemer for rømningsveier*

#### Merking av branntekniske installasjoner

Installasjoner av betydning for rømning og redning skal være tydelig merket. Dette gjelder:

- manuelle brannmeldere.
- sentraler for brannalarm, nødlys.
- slukkeutstyr (ikke internt i boenhet).
- inspeksjonsluker til hulrom.

#### Røykventilasjon trapperom

Røykventilasjon av trapperom er tiltak av hensyn til brannvesenets innsats.

Dette ivaretas ved at det fra alle plan er mulighet til å lufte ut gjennom dør til svalgang / direkte til det fri.

***Utgang fra branncelle (TEK §11-13)***

Eksisterende bygg har rømning via trapperom Tr3. I tillegg skal alle leiligheter kunne nås av brannvesenets høyderedskap. Gjeldende regelverk tillater samme rømningsløsning, men presiserer at bestemmelsen må ses i sammenheng med krav om automatisk slokkeanlegg i boligbygg hvor det er krav om heis. Se side 7 for forslag løsninger ift slokkeanlegg.

Leiligheter er brannceller som er åpne over plan 5 og 6, med oppholdsrom også i plan 6. Fra plan 6 kan det rømmes via internt trapp ned til plan 5 eller via lukket trapperom (felles) ned til plan 5. I plan 5 er det utgang til rømningvei som er åpen til det fri og videre rømning via trapperom Tr3. Forutsatt at brannvesenet når alle boliger med høyderedskap, er forskriftskrav ivaretatt.

Fri bredde dør til og i rømningsvei: minimum 0,86 m

Fri høyde dør til og i rømningsvei: minimum 2,0 m

Dør til og i rømningsvei må kunne åpnes lett uten bruk av nøkkel og skal generelt slå ut i rømningsretning. Krav til åpningskraft på (nye) dører i hovedrømningsvei er maksimum 30 N. Øvrige dører til og i rømningsvei kan ha maksimum 67 N.

Automatikk som er nødvendig for å oppnå påkrevd åpningskraft må være tilknyttet UPS eller ha sikker strømforsyning ved brann (60 minutter).

Dør til rømningsvei skal ha låsesystem som gjør det mulig å vende tilbake dersom rømningsveien er blokkert.

***Tilrettelegging for manuell slokking (TEK §11-16)***

Det skal være slokkeutstyr lett tilgjengelig i hver boenhet.  
Det kan benyttes håndslukkere, alternativt brannslanger.

Kriterier håndslukkeapparater:

- ABC pulverapparater minimum 6 kg, eller
- skum- og vannapparater minimum 9 liter, eller
- skum- og vannapparater med effektivitetsklasse minst 21A etter NS-EN 3-7

***Tilrettelegging for redning- og slokkemannskap (TEK §11-17)***

Da dette er et eksisterende bygg i et etablert boligområde, må det kunne forventes at generelle krav til atkomstvei og oppstilling brannvesen er ivaretatt. Ombyggingen medfører ingen endring av brannvesenets innsatsmuligheter.

- Eventuelle nye hulrom (sjakter, nedforede himlinger) skal være tilgjengelig for inspeksjon vha lett åpningsbare luker (60x60). Evt. Mindre hulrom internt i rom i en boenhet (lokalt nedforet himling eller oppforet gulv) kreves ikke av brannhensyn tilrettelagt med inspeksjonsluker.
- Eventuelle sjakter må ha inspeksjonsluke i topp og bunn.

## 4 Forhold som må ivaretas i detaljprosjekteringen

### 4.1 Generelt

I TEK17 kapittel 2 og 3 settes det krav til dokumentasjon. Dette for å sikre at prosjektering, produkter og utførelse samsvarer med forutsetningene, og at ferdig byggverk oppfyller myndighetskravene.

### 4.2 Krav til dokumentasjon

Kravene til de ulike aktørers dokumentasjon og kontroll er angitt i byggesaksforskriften og TEK17 kapittel 2, men også behandlet i Byggforskserien:

- › 321.025 Brannsikkerhet. Prosjektering, utførelse og kontroll.
- › 321.026 Brannsikkerhet. Brannsikkerhetsstrategi og brannkonsept.
- › 321.027 Brannsikkerhet. Detaljprosjektering.
- › 321.028 Brannsikkerhet. Utførelse.
- › 626.102 Brannsikkerhet for bygninger i bruk.

Det er hver enkelt aktørs selvstendige ansvar å ivareta dokumentasjon og kontroll for eget fag og ansvarsområde i samsvar med ovennevnte.

## 5 Særskilt for driftsfasen

Dette brannkonseptet skal, med eventuelle tilpasninger, inngå som dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold av bygningen. SØK er ansvarlig for oversendelse til tiltakshaver før ferdigattest.

Eier har, sammen med bruker, ansvar for at forutsetningene som ligger til grunn for brannkonseptet etterleves og ivaretas i bruksfasen. Brannkonseptet må forelegges eier/brukere som sikkerhet for at alle forutsetninger i konseptet som har betydning for bruk av bygget oppfattes og aksepteres.

### 5.1 Krav til dokumentasjon

Gjeldende krav i forhold til byggesak er det som fremkommer av TEK17/VTEK.

I tillegg stiller forskrift om brannforebygging § 10 krav til dokumentasjon av brannsikkerheten, inklusive eierens systematiske sikkerhetsarbeid. Dette kan sammenstilles i en brannvernperm (også kalt brannbok) hvor instruksjer og rutiner samles i system.

## 6 Referanser

- [1] Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) LOV-2008-06-27-71
- [2] Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver av 14. juni 2002 nr. 20
- [3] Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) av 26.03.2010 nr. 489 – gjeldende pr. 01.04.2022
- [4] Forskrift om byggesak av 26. mars 2010 nr. 488
- [5] Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk, – gjeldende pr. 01.04.2023
- [6] Branntegninger eksisterende bygg (plan kjeller – plan 6), datert 27.03.2018

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037391-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

|                |                           |                   |               |     |    |                     |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvenr.:      | 439-2023-04190824         | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
| Prøvetype:     | Bygningsmaterialer        | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning: | P1 Gulvbelegg             | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse        |                           | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a)             | Asbest - Materialer (TEM) | ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:      | 439-2023-04190825         | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvetype:     | Bygningsmaterialer        | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning: | P2 Gulvbelegg             | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse        |                           | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a)             | Asbest - Materialer (TEM) | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Moss 27.04.2023



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037386-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

|                |                           |                   |               |     |    |                     |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvenr.:      | 439-2023-04190826         | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
| Prøvetype:     | Bygningsmaterialer        | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning: | P3 Gulvbelegg             | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse        |                           | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a)             | Asbest - Materialer (TEM) | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037388-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:      | 439-2023-04190827         | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvetype:     | Bygningsmaterialer        | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning: | P4 a Gulvbelegg           | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse        |                           | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a)             | Asbest - Materialer (TEM) | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

|                              |                    |                   |               |                     |    |        |
|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------------|----|--------|
| Prøvenr.:                    | 439-2023-04190828  | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |                     |    |        |
| Prøvetype:                   | Bygningsmaterialer | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |                     |    |        |
| Prøvemerkning:               | P4 b Gulvbelegg    | Analysestartdato: | 19.04.2023    |                     |    |        |
| Analyse                      |                    | Resultat          | Enhet         | LOQ                 | MU | Metode |
| a) Asbest - Materialer (TEM) |                    | Ikke påvist       |               | NFX43-050 July 2021 |    |        |

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Moss 27.04.2023



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

|                              |                    |                   |               |     |    |                     |
|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvenr.:                    | 439-2023-04190829  | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
| Prøvetype:                   | Bygningsmaterialer | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning:               | P4 c Gulvbelegg    | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse                      |                    | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a) Asbest - Materialer (TEM) |                    | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Moss 27.04.2023



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037383-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

|                              |                    |                   |               |     |    |                     |
|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvenr.:                    | 439-2023-04190830  | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
| Prøvetype:                   | Bygningsmaterialer | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning:               | P4 d Gulvbelegg    | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse                      |                    | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a) Asbest - Materialer (TEM) |                    | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037389-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

|                              |                    |                   |               |     |    |                     |
|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvenr.:                    | 439-2023-04190831  | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
| Prøvetype:                   | Bygningsmaterialer | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning:               | P5 Gulvbelegg      | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse                      |                    | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a) Asbest - Materialer (TEM) |                    | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037384-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

|                |                           |                   |               |     |    |                     |
|----------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----|----|---------------------|
| Prøvenr.:      | 439-2023-04190832         | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |     |    |                     |
| Prøvetype:     | Bygningsmaterialer        | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |    |                     |
| Prøvemerkning: | P6 Takpapp                | Analysestartdato: | 19.04.2023    |     |    |                     |
| Analyse        |                           | Resultat          | Enhet         | LOQ | MU | Metode              |
| a)             | Asbest - Materialer (TEM) | Ikke påvist       |               |     |    | NFX43-050 July 2021 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.: 439-2023-04190833            | Prøvetakingsdato: 18.04.2023 |       |       |    |                         |
|----------------------------------------|------------------------------|-------|-------|----|-------------------------|
| Prøvetype: Bygningsmaterialer          | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |       |       |    |                         |
| Prøvemerkning: P7 Betong               | Analysestartdato: 19.04.2023 |       |       |    |                         |
| Analyse                                | Resultat                     | Enhet | LOQ   | MU | Metode                  |
| a) PCB7                                |                              |       |       |    |                         |
| a) PCB nr. 28                          | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) PCB nr. 52                          | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) PCB nr. 101                         | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) PCB nr. 118                         | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) PCB nr. 138                         | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) PCB nr. 153                         | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) PCB nr. 180                         | < 0.005                      | mg/kg | 0.005 |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) Sum PCB                             | nd                           |       |       |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |
| a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ | nd                           |       |       |    | DS/EN<br>17322mod.:2020 |

## Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179,

Moss 27.04.2023



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

## Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS  
Postboks 6723  
7490 Trondheim  
Attn: Mats Garmo

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-037381-01**

**EUNOMO-00371959**

Prøvemottak: 19.04.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.04.2023 06:34 -  
27.04.2023 04:02

Referanse: Bygningsmaterialer

## ANALYSERAPPORT

|                              |                      |                   |               |    |                                |
|------------------------------|----------------------|-------------------|---------------|----|--------------------------------|
| Prøvenr.:                    | 439-2023-04190834    | Prøvetakingsdato: | 18.04.2023    |    |                                |
| Prøvetype:                   | Bygningsmaterialer   | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |    |                                |
| Prøvemerkning:               | P8 Takplate          | Analysestartdato: | 19.04.2023    |    |                                |
| Analyse                      | Resultat             | Enhet             | LOQ           | MU | Metode                         |
| a) Asbest - Materialer (PLM) | Krysotil. riebeckitt |                   |               |    | HSG 248 - Appendix<br>2 (2021) |

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Aleja Wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

**Moss 27.04.2023**

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**B.1.1.3 Miljøkrav i byggeprosjekt**

versjon 2.0

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prosjekt:         | <b>Klostergata 70B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dato:             | <b>23.06.2023</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Byggtype:         | <b>bolig</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Formål:           | Dette dokumentet er avgrenset til å gjelde Trondheim kommunes kontraktspart i entreprisarbeid knyttet til prosjektets påvirkning på det ytre miljø. Dokumentet gjelder sammen med andre viktige miljørelaterte hensyn som framkommer eksempelvis gjennom SHA-plan, tekniske kravspesifikasjoner og prosjekteringsanvisninger etc. |
| Ansvar:           | Leverandør plikter å gjøre alle miljømål og krav kjent for sine underleverandører, samt delegere ansvar.                                                                                                                                                                                                                          |
| Vedlegg:          | Vedlegg 3 - A20 sjekklisten (BREEAM-NOR 2016 for nybygg v1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Krav nr. og tema: | 1. Ledelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                   | 2. Helse og innemiljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | 3. Energi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | 4. Materialbruk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                   | 5. Avfall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | 6. Arealbruk og økologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                   | 7. Forurensning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**1. LEDELSE**

| Nr         | Krav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dokumentasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1</b> | <b>Miljøledelsessystem og miljøansvarlig</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Hovedleverandør skal ha et miljøstyringssystem for sin hovedvirksomhet. Systemet sertifiseres av tredjepart i henhold til ISO 14001, EMAS, Miljøfyrtårn eller tilsvarende standard.<br><br>Leverandør skal utpeke en miljøansvarlig i egen prosjektorganisasjon. Det skal gjennomføres miljørunder som supplerer de ordinære vernerundene jevnlig.                                                                                                                        | Leverandøren må kort redegjøre for kvalitetssikringssystem og uttalte miljømål, status for miljøarbeid i egen virksomhet og planlagte tiltak av relevans for denne kontrakt. Dersom dokumentasjon på relevant miljøsertifisering ikke er sendt inn som en del av kvalifiseringen, oversendes dette byggherre.<br><br>Miljøansvarlig dokumenteres gjennom organisasjonsplan. En plan for miljørunder med sjekkliste skal utarbeides før byggestart. |
| <b>1.2</b> | <b>Miljøoppfølgingsplan (MOP)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | En miljøoppfølgingsplan skal utarbeides og kvitteres ut for fasene leverandør er ansvarlig for. MOPen skal beskrive hvordan miljøkravene skal følges opp, svares ut og dokumenteres, samt hvem sitt ansvar dette er.                                                                                                                                                                                                                                                      | Dokumenteres ved at MOP kvitteres ut, leveres og gjennomgås i forbindelse med prosjekteringsgruppemøter og/eller miljørunder. Utkvittert MOP skal leveres som en del av FDV-dokumentasjonen.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1.3</b> | <b>Beredskapsplan for miljøulykker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Leverandør skal organisere sine arbeidere slik at risiko for miljøulykker reduseres. Utslipp skal rapporteres til byggherren. Viser forøvrig til forurensningsloven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Leverandør plikter før byggestart å gjennomføre en miljørisikovurdering med en beredskapsplan med hensyn på utslipp. Denne skal oppbevares på byggeplassen. Uhell og hendelser som kan skade miljøet skal registreres og rapporteres i egne avviksskjema og inkluderes i månedsrapport.                                                                                                                                                            |
| <b>1.5</b> | <b>Fossilfri/utslippsfri byggeplass</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Prosjektet skal gjennomføres med fossilfri byggeplass og gjelder minimum: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alle anleggsmaskiner</li><li>• Oppvarming og byggtørk (fjernvarme eller elektrisitet)</li></ul> Maskiner og utstyr skal være elektrisk drevet så langt det er mulig. Det tillates ikke tomgangskjøring på eller i nærheten av byggeplassen. Bestemmelsen gjelder biler, anleggsmaskiner og utstyr og gjelder også i forbindelse med pauser og hviletid. | Det skal utarbeides en plan for ivaretagelse av fossilfri byggeplass, inkludert plan for hvordan tomgangskjøring kan unngås som overleveres byggherre før byggestart. Avvik på dette registreres som uønsket hendelse (RUH).                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1.6</b> | <b>Energiforbruk på byggeplass</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Energiforbruk på byggeplass, herunder forbruk av elektrisitet og drivstoff, skal registreres.</p> <p>Belysningen på byggeplassen skal være energieffektiv og styrt for å unngå belysning når det ikke foregår arbeid.</p> | <p>Leverandør skal via månedsrapporteringen rapportere energiforbruk samt hvilke type modeller og maskiner som benyttes. Samlet energiforbruk fra byggeplass skal legges ved sammen med FDV dokumentasjonen.</p> <p>Drivstofforbruk dokumenteres med kvittering fra drivstoffleverandør.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 2. HELSE OG INNEMILJØ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr                    | Krav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dokumentasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1                   | <b>Lavemitterende materialer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | <p>Følgende materialer og produkter som eksponeres mot inneluften skal være lavemitterende iht NS-EN 16798-1:2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Treplater</li> <li>• Tregulv</li> <li>• Tekstil- og laminatgulv</li> <li>• Maling og lakk som påføres på stedet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Dokumentasjon på lavemitterende materialer skal leveres byggherre, hvor sertifiseringer som M1, EC 1, EC 1 Plus, miljømerket Svanen og SINTEF Teknisk Godkjenning er eksempler på godkjent dokumentasjon</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.2                   | <b>Ren, tørr og ryddig byggeprosess</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | <p>Luftforurensningskilder skal begrenses. Mineralfiberprodukter og lignende produkter med små fibre som kan løsne skal utformes eller innebygges slik at avgivelse av fibre til luften i rommet hindres.</p> <p>Forurensende aktiviteter og prosesser innkapsles, utstyres med punktavsug eller foregår i lokaler med egnet separat ventilasjon.</p> <p>Leverandør skal planlegge og gjennomføre tiltak for å hindre støvoppvirvling og støvutslipp til omgivelsene fra trafikk og arbeid, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomføre nødvendig støvbinding og vanning</li> <li>• Vask av biler og utstyr</li> <li>• Regelmessig rengjøre gater, veier, fortau og faste dekker i kjørebane på byggeplassen</li> </ul> <p>Primært skal vann benyttes for å binde støv. Alternative miljøvennlige</p> | <p>Det skal utarbeides og gjennomføres en plan for inneluftkvalitet, og fastsettes rutiner for en ren og ryddig byggeplass etter anbefalinger i Byggetaljer 501.107 "Ren, tørr og ryddig byggeprosess". Planen oversendes byggherre før oppstart bygging.</p> <p>Plan skal utarbeides og fremlegges før arbeider påstartes og inkludere tilliggende gater og områder. Det skal føres logg over utførte tiltak (rengjøring, feiing og vanning m.m.)</p> <p><i>Det skal rengjøres, og om nødvendig tildekkes, i trapper, heis og adkomstområder ved behov slik at naboene i samme oppgang ikke blir utsatt for unødvendig støv og forurensning. Plan utarbeides og oversendes byggherren før oppstart bygging.</i></p> |
| 2.3                   | <b>Støy og vibrasjoner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | <p>Krav og grenseverdier for støy i nasjonale forskrifter og lover skal være oppfylt.</p> <p>Det skal særlig fokuseres på tiltak som reduserer støy til naboer. Betongmeisling/-saging er tillatt mandag til fredag mellom kl. 07:00 og 19:00.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Dokumentere hvordan egne arbeidsoperasjoner vil gjennomføres for å kunne oppfylle gjeldende krav.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4                   | <b>Fuktsikring</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | <p>Det skal utføres fuktmåling før konstruksjoner lukkes og før belegget monteres. Tidspunkt for kontrollmåling skal inn i fremdriftsplan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Fukttinnholdet ved innbygging skal være i samsvar med anbefalinger i Byggeforskeren 474.533 "Byggfukt. Uttørking og forebyggende tiltak". Dette skal dokumenteres.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 3. ENERGI

| 4. MATERIALER |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr            | Krav                                                                                                                                            | Dokumentasjon                                                                                                                                    |
| 4.1           | <b>Forsvarlig lagring av materialer</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
|               | <p>Det skal jobbes med å redusere materialsvinn på byggeplass. Materialene skal lagres på en slik måte at det hindrer skade på materialene.</p> | <p>Dokumenteres gjennom plan for lagring av materialer. Materialsavinn som følge av feil oppbevaring registreres som uønsket hendelse (RUH).</p> |
| 4.2           | <b>Fravær av miljøgifter</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Produkter og materialer brukt i bygget skal ikke inneholde miljøgifter. Se sjekkliste A20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fravær av miljøgifter dokumenteres via sikkerhetsblad, EPD, Sintef Teknisk Godkjenning, miljømerket svanen, EU-Ecolabel eller tilsvarende.<br><br>Det skal dokumenteres i materiallisten at krav er ivaretatt. Utfylt A20 sjekkliste (vedlegg 3) leveres som del av FDV-dokumentasjon.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>4.4</b>       | <b>Bærekraftig trevirke</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Trevirke og trebaserte produkter skal stamme fra bærekraftig skogsdrift. Bruk av tropisk trevirke skal ikke forekomme. Dette gjelder også miljøsertifisert tropisk tømmer. Oppdatert liste over de tresortene som kan komme fra regnskog finnes på nettsidene til Regnskogfondet (www.regnskog.no).                                                                                                                                                                                                    | Dokumentasjon eller sertifikat på at trevirke og trebaserte produkter stammer fra bærekraftig skogsdrift må innhentes (sertifisert etter FSC- eller PEFC-standard). Dette gjelder også for materialer fra Norden.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5. AVFALL</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Nr</b>        | <b>Krav</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Dokumentasjon</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>5.1</b>       | <b>Avfallsreduksjon og sortering i byggefase</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Mengden produsert avfall som f.eks. spill, kapp og emballasje skal reduseres. For nybygg skal det genereres maksimalt 25 kg avfall/m².<br><br>Minimum 90 % av avfallet (etter vekt) skal kildesorteres på byggeplass i følgende fraksjoner: Farlig avfall, EE-avfall, betong/tegl, behandlet trevirke, ubehandlet trevirke, metall, gips, glass, plast, papp og restavfall.<br><br>Det skal avfallsrapporteres hver måned, hvor avfallsmengde i de ulike fraksjonene, samt sorteringsgrad, følges opp. | Det skal utarbeides en avfallsplan før arbeidene tar til. Avfallsplan skal revideres underveis i prosjektet dersom forutsetningene endres. Det må fremkomme av riggplan samt plan for avfallslogistikk på byggeplassen hvordan leverandør har tenkt å oppnå kildesorteringsgraden.<br><br>Det skal utarbeides en sluttrapport når arbeidene er ferdig som viser faktisk disponering av avfallet, fordelt på ulike avfallstyper og avfallsmengde. Sluttrapport for avfall vedlegges FDV. |
| <b>5.2</b>       | <b>Avfall gjennom livsløpet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Det skal legges til rette for kildesortering i bygget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Plan for miljøstasjoner skal fremlegges byggherre sammen med innsending av rammesøknad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>5.3</b>       | <b>Overskuddsmateriale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Det skal unngås at overskuddsmateriale kastes. Om det oppstår overskuddsmaterialer som ikke kan returneres, skal dette rapporteres til byggherre og transporteres til Trondheim kommunes gjenbrukslageret på Nyhavna.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>5.4</b>       | <b>Ombruk av materialer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | Det skal undersøkes om det er aktuelt å benytte brukte materialer i prosjektet. Her er det laget egne lister i funksjonsbeskrivelsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Verdien på de gjenbrukte materialene skal dokumenteres, dvs. hvor mye det ville kostet å anskaffe samme type materialer til ny pris. Klimagevinsten skal også dokumenteres, dvs. utslipp knyttet til anskaffelse av nytt tilsvarende materiale.                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                |             |                      |
|--------------------------------|-------------|----------------------|
| <b>6. AREALBRUK OG ØKOLOGI</b> |             |                      |
| <b>Nr</b>                      | <b>Krav</b> | <b>Dokumentasjon</b> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7. FORURENSING</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |
| <b>Nr</b>             | <b>Krav</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Dokumentasjon</b>                                                                                                                     |
| <b>7.1</b>            | <b>Lysforurensning</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                          |
|                       | Det skal unngås lysforurensning fra byggefase og driftsfase. Utvendig lys i kraner, master og/eller montert på bygningene skal være slukket i tidsrom hvor det ikke pågår arbeid. Lys skal monteres og rettes slik at de ikke er til sjenanse for personer/bygninger utenfor byggeplassen. | Plan for belysning i byggefase skal fremgå i riggplan.<br><br>Plan for belysning i driftsfasen skal oversendes byggherre til godkjenning |



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim eiendom - utbygging

Klostergata 70B - ombygging

# PROSJEKT- HÅNDBOK

B3 PROSJEKTADMINISTRATIVE KRAV (PA-BOK)

Både førstegangsutsendelser og senere utsendelser av revisjoner og tillegg skal ledsages av følgebrev. Følgebrevet skal inneholde opplysninger om de suppleringer/endringer utsendelsen omfatter.

| Revisjon | Dato            | Utsendelsens omfang                                            |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| 0        | 20.03.12        | Førsteutgave                                                   |
| 1        | 19.05.14        | Revidert mal Trondheim kommune - utbyggingsenheten             |
| 3        | 01.10.18        | Revidert mal Trondheim kommune - Trondheim eiendom - utbygging |
| <b>4</b> | <b>10.12.20</b> | <b>Revidert kap. 5.5, samt mindre feilretting</b>              |
|          |                 |                                                                |
|          |                 |                                                                |

[illegible]

## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| <b>1 INNLEDNING</b>                         | 5  |
| <b>2 ORGANISERING</b>                       | 6  |
| <b>3 KOMMUNIKASJON</b>                      | 7  |
| 3.1 Generelt                                | 7  |
| 3.2 Webhotell                               | 7  |
| 3.3 Adresseliste                            | 7  |
| 3.4 Dokument                                | 7  |
| 3.4.1 Brev                                  | 7  |
| 3.4.2 Notat                                 | 8  |
| 3.4.3 Referat                               | 8  |
| 3.4.4 Rapporter                             | 8  |
| 3.4.5 Tegninger                             | 9  |
| 3.4.6 E-post                                | 9  |
| 3.5 Møter                                   | 9  |
| 3.6 Rapportering                            | 10 |
| 3.7 Arkivering                              | 10 |
| 3.8 Dokumentsikring                         | 10 |
| <b>4 ØKONOMI</b>                            | 11 |
| 4.1 Fakturering                             | 11 |
| 4.1.1 Generelt                              | 11 |
| 4.1.2 Oversendelse av faktura               | 11 |
| Krav til fakturaoppsett                     | 11 |
| Ved avdragsfaktura                          | 11 |
| 4.1.3 Ved endringsfaktura                   | 12 |
| 4.1.4 Ved prisstigningsfaktura              | 12 |
| 4.2 Sluttoppgjør                            | 12 |
| <b>5 PROSJEKTSTYRING</b>                    | 13 |
| 5.1 Generelt                                | 13 |
| 5.2 Kravsanalyse                            | 13 |
| 5.3 Gjennomføringsplan                      | 13 |
| 5.4 FDV-dokumentasjon og sluttdokumentasjon | 14 |
| 5.5 Overtakelse                             | 14 |
| 5.6 Rapportering                            | 14 |
| Befaringsrapporter                          | 15 |
| <b>6 KVALITETSSIKRING</b>                   | 16 |
| 6.1 Generelt                                | 16 |
| 6.2 Avviks- og fravikshåndtering            | 16 |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 6.3 Endringshåndtering                    | 17        |
| <b>7 SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ</b> | <b>18</b> |
| 7.1 Generelt                              | 18        |
| 7.2 Forhåndsmelding til Arbeidstilsynet   | 18        |
| 7.3 Samordning av verne- og miljøarbeidet | 18        |
| 7.4 Informasjon til naboer                | 18        |
| 7.5 Rapportering                          | 18        |
| 7.6 Møtereferat                           | 18        |

## **1 INNLEDNING**

Prosjekthåndboken/PA-boken er en håndbok som inneholder de administrative regler for prosjektet.

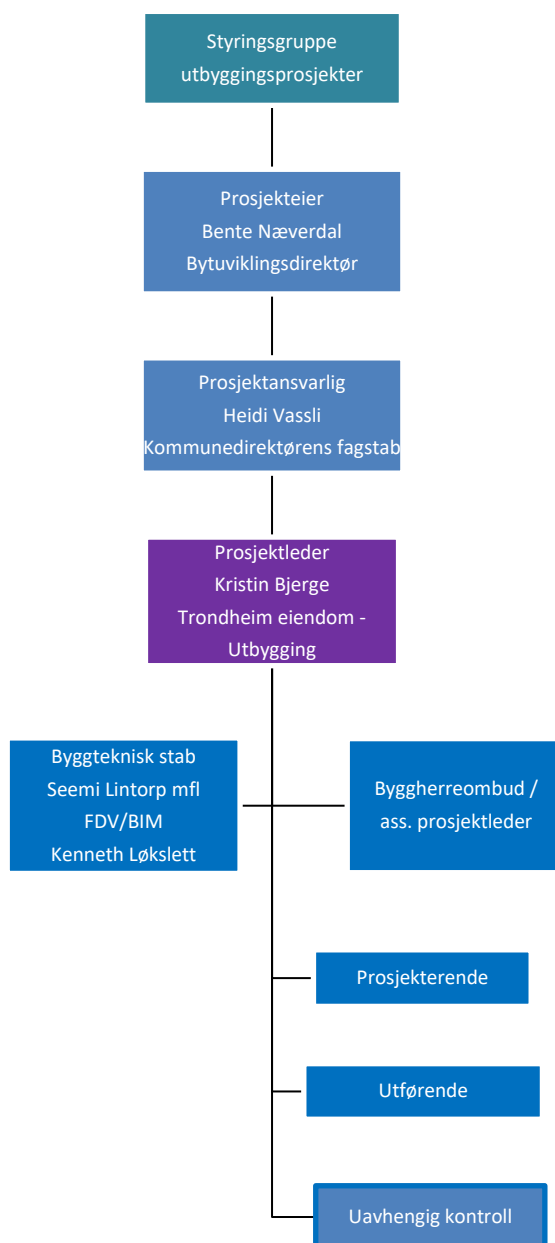
Alle entreprenører og rådgivere, med sine underleverandører, skal implementere disse krav og prosedyrer i sine styringssystem for prosjektet.

PA-boken skal gjennom løpende supplering og revisjoner holdes oppdatert gjennom hele prosjekttiden.

Det er Byggherrens prosjektleder som har ansvaret for PA-boken, men alle aktører i prosjektet skal aktivt bidra til at riktig informasjon er tilgjengelig rett-tidig.

PA-boken distribueres elektronisk og for dette prosjektet gjøres det via et web-basert prosjekthotell.

## 2 ORGANISERING



### **3 KOMMUNIKASJON**

#### **3.1 Generelt**

Med kommunikasjon menes all forsendelse av dokumenter til og fra aktører i prosjektet, uavhengig av på hvilken måte dokumentene blir sendt:

- post via postverket
- elektronisk post
- dokumenter med bud
- prosjekthotell

#### **3.2 Webhotell**

Trondheim kommune har valgt å benytte et webhotell/prosjekthotell som finne på følgende adresse:  
<http://www.tk-prosjekter.com/>

Tilgang til prosjekthotellet tildeles av Byggherre.

Her skal alle dokumenter og tegninger tilknyttet prosjektet samles. Hver enkelt leverandør/bruker har ansvar for å legge inn sine dokumenter.

Alle leverandører plikter å sette seg inn i brukermanualen som ligger på webhotellet, og benytte dette i tråd med prosjektets bestemmelser.

#### **3.3 Adresseliste**

Kontaktliste for alle involverte i prosjektet skal ligge på prosjekthotellet.

Fram til Entreprenør er engasjert er det oppdragsgiver (TK) som er ansvarlig for oppdatering av denne.

Etter kontrahering av Entreprenør er det dennes prosjektleder som er ansvarlig for dette.

#### **3.4 Dokument**

Med dokument menes i denne sammenheng all form for tematisk samlet og avgrenset informasjon som kan distribueres, lagres og gjenfinnes. Dette er uavhengig av hva slags medium informasjonen er fremstilt i.

All utgående dokumentasjon skal utføres på grunnlag av dokumentmaler så langt det lar seg gjøre.

For prosjektet skal følgende hovedkategorier dokumenter benyttes:

- Brev
- Notat
- Referat
- Rapporter herunder utredninger, analyser, beregninger, beskrivelser
- Tegninger
- E-post

##### **3.4.1 Brev**

Alle brev mellom kontraktsparter skal adresseres til kontraktparters representant og være underskrevet av kontraktparters representant.

All korrespondanse skal stiles til Trondheim eiendom – utbygging v/byggherrens representant Kristn Bjerje.

Et brev skal kun omtale en sak.

Alle brev skal inneholde følgende henvisninger og data:

- Adresse til mottaker
- Hvem brevet er stilet til (deres ref.)
- Hvem som har skrevet brevet (vår ref.)
- Dato
- Tittelfelt som består av kontraktsnummer og kontraktsnavn med sakstittel som undertittel
  - Prosjekt: **Klostergata 70B -ombygging.**
  - Entreprise: *Kfr. benevnelse i kontraktsdokumentet*
  - Sak: *Kort hva saken gjelder*
- Undertegnet av kontraktspartens representant
- Hvem som har fått kopi med og uten vedlegg

Elektronisk oversendelse av brev aksepteres dersom brevet er merket i henhold til ovennevnte krav og er adressert til kontraktspartens representant.

Brev oversendt til andre e-postadresser i prosjektorganisasjonen aksepteres ikke som formelt oversendt.

#### 3.4.2 Notat

Alle notater som utarbeides skal nummereres med kode for avsender, mottaker og løpenummer. Notatene merkes slik at det fremgår hvem som er ansvarlig for notatet:

- BH- notat (byggherre)
- BR- notat (brukernotat)
- PL- notat - (prosjektleder)
- PGL- notat - (prosjekteringsleder)
- A- notat - (arkitekt)
- B- notat - (bygg)
- V- notat - (VVS)
- E- notat - (El)
- N- notat - (Andre)

#### 3.4.3 Referat

Alle møtetreferat skal tydelig angi møtetype og møtenummer.

#### 3.4.4 Rapporter

Alle rapporter som utarbeides skal tildeles et unikt rapportnummer.

Ved utarbeidelse av rapporter skal det alltid følge med en dokumentforside som viser behandlingsprosedyre og dokumentstatus.

#### 3.4.5 Tegninger

Ved oppstart av prosjektering skal det lages en oversikt som viser struktur, nummerering og filnavn av alle tegninger for alle fag til prosjektet. Se forøvrig krav i BIM-manual. Oversikten (tegnings- og distribusjonsliste) skal kontinuerlig holdes ajour av de respektive rådgivere (ARK, RIB osv.).

Det skal foreligge tilsvarende oversikt for prosjektdokumenter på prosjekthotellet. Byggherrens prosjektleder avgjør rettigheter for prosjekthotellet.

På byggeplass skal det alltid foreligge lett tilgjengelig og komplett ajour tegningsarkiv i riktig målestokk med tilhørende tegningslister.

Alle filnavn på tegninger skal, i tillegg til tegningsnummer, inneholde en tekst med informasjon om hva tegningen viser.

#### 3.4.6 E-post

Av hensyn til saksbehandling og arkivering skal en E-postsending kun omhandle en sak. Emnefeltet **skal alltid** inneholde prosjektnavn og hva saken gjelder.

All korrespondanse skal stiles til Trondheim eiendom – utbygging, v/prosjektleder  
Kristn Bjerge

### 3.5 Møter

Referat skrives fra alle møter. Som hovedregel er møteleder/innkaller ansvarlig for å skrive referat. Byggherre er ansvarlig for å skrive referat fra byggherremøter. Referat kan distribueres elektronisk. Referat legges også på webhotell.

Alle møtedeltakere, parter som ikke var til stede, men som saken angår og prosjektledelse skal alltid ha kopi av møtereferatene.

Følgende skal framgå av overskriften i referatet:

- Prosjekt
- Møtetype
- Hvilket møtenr (dersom i en rekke av flere)
- Møtested
- Dato og klokkeslett for møtet
- Møtedeltakere
- Hvem referatet er distribuert til
- Evt tidspunkt for nytt oppfølgingsmøte med møtepliktige parter

Hvert punkt i referatet skal angis med en klar tallreferanse som er lett å henvise til senere. Det skal oppgis frist og hvem som har ansvar for å utføre det enkelte punkt.

**HMS/SHA og KS skal være faste punkter i alle møter.**

Referat fra alle møtetyper skal sendes byggherrens prosjektleder innen 3 dager etter avholdt møte.

Møteplan Prosjekterings- / Gjennomføringsfase

| Møtetype                                              | Ansvarlig                      | Deltagere                                                    | Hyppighet    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Byggherremøter                                        | TK                             | PL ENT, PL TK                                                | Hver 14. dag |
| Byggemøter                                            | ENT                            | ENT, TK, øvrige etter behov<br>- se bilag A.1                | Etter behov  |
| Prosjekteringsmøter                                   | ENT                            | ENT m/rådgivere, TK,<br>øvrige etter behov - se<br>bilag A.1 | Etter behov  |
| Særmøter<br>(spesielle saker som krever<br>avklaring) | Den som har<br>behov for møtet | Involverte parter                                            | Etter behov  |
| Bruker møter                                          | TK v/ PA                       | TK, Brukergruppe                                             | Etter avtale |

For alle møter gjelder at hyppighet angitt i denne oversikten er generell, men at møtene kan avholdes oftere ved behov.

Møteplan oppdateres fortløpende i prosjektet og legges ut på prosjekthotellet.

### **3.6 Rapportering**

Rapportering fra totalentreprenøren skal skje månedlig til byggherrens prosjektleder, innen fire arbeidsdager etter kuttdato. Kuttdato for entreprenørens månedsrapport er den siste søndag i hver måned.

Prosjekterende og entreprenører rapporterer etter avtalt mal for rapportering.

Rapportens omfang fremgår av kap. 5 - Prosjektstyring nedenfor.

### **3.7 Arkivering**

All dokumentasjon fra/til kontraktspartnere skal arkiveres i henhold til system for dokumentstyring hos den enkelte kontraktspartner.

Kontraktspartnere skal holde et komplett arkiv over all skriftlig kommunikasjon mellom aktørene, samt mellom kontraktspartner og dennes underkontraktspartnere. Dette arkivet skal prosjektledelsen ha fri innsynsrett til.

### **3.8 Dokumentsikring**

Kontraktspartner skal hver dag ta sikkerhetskopi av sitt elektroniske arkiv. Backup skal oppbevares utenfor kontraktpartners kontor eller i godkjent brannsafe evt ivaretas av egne sikkerhetsrutiner.

## 4 ØKONOMI

### 4.1 Fakturering

#### 4.1.1 Generelt

- Faktura skal alltid gjelde arbeider som er utført i henhold til kontraktsbestemmelsene. Dette gjelder for avdragsfaktura, endringsfaktura og prisstigningsfaktura.
- Faktura skal alltid være dokumentert med vedlegg eller beregninger i tråd med krav i denne rutine eller standard fakturakonsept.
- Faktura skal sendes separat for følgende grupper:
  - Avdragsfaktura (merkes A1 osv)
  - Endringsfaktura (merkes T1 osv)
  - Prisstigningsfaktura (merkes LP1 osv)
  - Slutfaktura
- Forfall faktura er 30 dager etter mottak
- **Fakturaer som utstedes i perioden 15/6 – 15/7 skal ha 45 dagers betalingstid**

#### 4.1.2 Oversendelse av faktura

Faktura skal oversendes elektronisk i standardformat Elektronisk handelsformat (EHF).

Som standard skal TK org.koden **500000** stå i de 6 første posisjonene i feltet "Deres referanse".

Faktura med alle underbilag og ekstra dokumentasjon i pdf-format må være vedlagt fakturafilen.

Faktura skal stiles og sendes til:

TRONDHEIM KOMMUNE Fakturamottak  
Tkorg.kode: 500000  
Postboks 2399, Torgaarden  
7004 Trondheim

Faktura for dette prosjektet skal i tillegg merkes med:

**Tkref: Kristin Bjerger**  
**Prosjektnr: 90456961 – Klostergata 70B**

##### 1.1.1 Krav til fakturaoppsett

- Faktura skal alltid settes opp i henhold til denne rutine.
- Faktura som ikke følger fastsatt oppsett returneres, og ny forfallstid skal gjelde fra mottaksdato av korrekt faktura.

##### 1.1.2 Ved avdragsfaktura

- Det skal alltid sendes med dokumentasjon på produsert beløp post for post for fakturabeløpet.
- Inntønde og øvrige beregninger skal være i tråd med kontrakt
- Faktura skal sendes innen 10 dager etter månedens kuttdato.

#### 4.1.3 Ved endringsfaktura

- Faktura kan ikke sendes, uten at entreprenør på forhånd har fått godkjent endringsarbeidet og endringsbeløpet av prosjektleder.
- Godkjent endringskrav med bilag skal vedlegges faktura.

#### 4.1.4 Ved prisstigningsfaktura

- Faktura kan sendes når indeks for produksjonsperioden er utarbeidet.
- Grunnlag for beregning er produsert beløp (ikke avdragsbeløpet på faktura som danner grunnlaget for beregning).

### **4.2 Sluttoppgjør**

- Settes opp og sendes iht. kontrakt.

## **5 PROSJEKTSTYRING**

### **5.1 Generelt**

Entreprenøren skal ha et prosjektstyringssystem for kontraktsarbeidet. Kontraktsarbeidet skal brytes ned til en egnet struktur (PNS) som skal være utgangspunktet for Entreprenørens prosjektstyring, rapportering og fakturering. Endringer i kontraktsarbeidet skal løpende innarbeides i grunnlaget.

### **5.2 Kravsanalyse**

Tidligst mulig i planleggingsfasen skal Entreprenøren analysere alle kontraktsdokument og identifisere prosjektets krav, og sammen med byggherren sørge for at det er sammenfallende oppfatning av kontraktsarbeidets omfang og utførelse.

### **5.3 Gjennomføringsplan**

Entreprenør skal utarbeide en gjennomføringsplan som inneholder en detaljert beskrivelse av hvordan arbeidet planlegges gjennomført. Gjennomføringsplanen skal som et minimum dekke:

- Tilkomst, rigging, byggeplasslogistikk
- Utgraving, evt fjellarbeider, transport, spunting, tilfylling
- Plassering av faste, tyngre/større utstyr
- Prosess og personell for koordinering og organisering av arbeidet
- Totale kapasiteter og antatt ressursbehov for å gjennomføre arbeidet
- Nabovarsling og nødvendige informasjonsmøter for naboer

Innen 14 dager etter kontraktsinngåelse skal Entreprenør etablere og oversende en overordnet framdriftsplan med milepæler for byggefasen, samt redegjøre for hvordan krav til bruk av lærlinger og krav om faglærte håndverkere vil bli oppfylt, samt jevnlig oversende bemanningsplaner og rapporter som viser oppfylleelsesgraden.

Innen 30 dager etter kontraktsinngåelse skal entreprenør etablere og oversende en detaljert aktivitetsplan for byggefasen (produksjonsplan/styringsplan). Grunnlaget for planen er rammeplanen etablert av prosjektleder og øvrig prosjektgrunnlag etablert på planleggingstidspunktet.

Planen skal omfatte hele kontraktsarbeidet, og vise hvordan byggefasen er brutt ned i veldefinerte aktiviteter. Hver aktivitet skal vise start- og sluttdato, varighet og kritiske avhengigheter.

Detaljeringsgraden skal gjøre det mulig å påvise fremdriftsavvik ned til en uke.

Planen skal omfatte milepæler og aktiviteter for detaljprosjektering, arbeidstegninger, utførelse/installasjoner, funksjonsprøving, opplæring, kontroller og ferdigstilling. Den skal også vise entreprenørens krav til eventuelle leveranser fra byggherren.

Entreprenøren skal legge inn margin/slakk i planene, og synliggjøre kritiske aktiviteter/kritisk linje.

I tillegg til gjennomføringsplaner/fremdriftsplaner for byggefasen skal Entreprenøren utarbeide egen fremdriftsplan for avslutningsfasen, der blant annet innregulering, testing av tekniske anlegg, fullskallatest, test dørmiljø, opplæring av byggets personell og kommunens driftspersonell, trykktesting av bygget samt testing av at akustiske krav, og støykrav er oppfylt og byggvask skal fremgå. Fremdriftsplanen for avslutningsfasen skal oversendes byggherren for godkjenning senest 5 mnd før overlevering av bygg.

Byggherren skal på forespørsel få oversendt planfiler i et filformat som er kompatibelt med Microsoft Project 2010 i tillegg til pdf-fil, eller få innsyn i entreprenørens plan i et format eller medie som avtalt med Byggherren

#### **5.4 FDV-dokumentasjon og sluttdokumentasjon**

Før avtaleavslutning skal kontraktspartner utarbeide en samlet sluttdokumentasjon inneholdende alle dokumenter som kontraktspartner under prosjektets gang er forpliktet til å utarbeide.

Det er i bilag C beskrevet egne frister for ferdigstilling av dokumentasjonen

Det skal utarbeides innholdsliste over sluttdokumentasjon som overleveres oppdragsgiver for godkjenning minimum 2 mnd før overlevering av selve sluttdokumentasjonen.  
Entreprenør skal foreta alle nødvendige innmålinger, og innsamling av data til sluttdokumentasjon.

Kontraktspartnerne skal oppbevare utarbeidet prosjektmateriale 10 år.

#### **5.5 Overtakelse**

Entreprenøren skal lage en plan for overtakelse som viser tidspunkter for overtagelse av de ulike deler av kontraktsarbeid. Dette skal skje i god tid slik at de involverte parter kan få varsel på riktig tidspunkt og være godt forberedt.

Det er særlig viktig at det planlegges tid til funksjonsprøving og opplæring i nødvendig omfang.

#### **5.6 Rapportering**

Den månedlige rapporten, jfr. punkt 3.6, skal minimum omfatte

- økonomi
- fremdrift
- kvalitet inkl avvikslogg
- SHA
- status på lærlinger og fagarbeidere
- oversikt underentreprenør
- sorteringsgrad avfall
- RUH inkl ytre miljø
- Rapporteringspunkt iht. MOP

Rapportering skal foretas med basis i det sist godkjente grunnlag inklusive godkjente endringer. Bestillinger, endringspålegg og endringskrav skal spesifiseres og akkumuleres i rapportbilag.

Fremdriftsstatus i prosjektet skal rapporteres som prosentvis ferdiggrad på aktivitetsnivå på entreprenørens fremdriftsplan. Avvik fra planlagt fremdrift skal rapporteres.

Oppfyllelse av prosjektets kvalitetskrav skal dokumenteres gjennom signerte kontrolldokumenter iht. aktørens kontrollplaner, jfr. kap. 6 Kvalitetssikring

Nivå rapportering på SHA-området vil bli nærmere beskrevet av SHA-KU

**Befaringsrapporter**

Skal føres av den som har innkalt til befaringen for å dokumentere avtaler/status registrert under befaringen. Dette gjelder alle typer befaringer nevnt ovenfor. Kopi av befaringsrapport skal distribueres til alle involverte parter.

## **6 KVALITETSSIKRING**

### **6.1 Generelt**

Trondheim kommune forutsetter at entreprenøren har et oppdatert kvalitetsikringssystem som tilfredsstiller hovedprinsippene i ISO 9001:2000.

Innen 30 dager etter kontrahering, skal Entreprenøren dokumentere at KS-systemet er implementert i prosjektet/prosjektorganisasjonen, og at de føringer og krav som Trondheim kommune stiller gjennom kontraktsdokumentene for prosjektet er ivaretatt.

Entreprenøren skal i eget møte med byggherren redegjøre for prosjektets kvalitetssikring.

Redegjørelsen skal minimum omfatte:

- en plan som gir en oversikt over alle aktivitetene og hvordan kontrollarbeidet skal gjennomføres og dokumenteres
- forholdet til underleverandører mhp styring og kontroll
- organisasjonsplan med beskrivelse av ansvarsforhold
- avviksbehandling og prosedyrer for oppretting av feil og hindring av gjentakelse
- ivaretagelse av kravsanalysen

Kvalitetsarbeidet skal sikre at byggherrens krav til kvalitet så vel som lovpålagte krav blir oppfylt, og at all forutsatt kontrolldokumentasjon blir utstedt rettidig. Utfylt kontrolldokumentasjon skal være tilgjengelig for innsyn for byggherre.

KS-systemet skal til enhver tid være oppdatert, tilgjengelig for innsyn, og underlagt revisjon iht. krav.

### **6.2 Avviks- og fravikshåndtering**

#### Utførelse:

Dersom det i forbindelse med kontroll av utførte arbeider avdekkes avvik skal avviket registreres og det skal utarbeides et avviksskjema. Skjemaet skal minst inneholde følgende informasjon.

- Unikt nummer med mulighet for sporbarhet i ettertid.
- Beskrivelse av avviket med stedsangivelse og type avvik.
- Kontrollgrunnlag.
- Antatt årsak til avviket
- Korrigerende tiltak og ev. behov for revisjon av system
- Konsekvens av avviket, kvalitet, økonomi og tid.
- Hvem avviket distribueres til
- Behandling av avviket med felt for signering når avviket er lukket.

Skjemaet skal utfylles av den som avdekker avvik og øyeblikkelig rapporteres til nærmeste overordnede ledd samt at kopi skal sendes alle involverte parter, inkludert byggherre

Avgjørelse om valg av utbedringsmetode eller om avvik kan aksepteres, gjøres av nærmeste mulige ledd i byggherreorganisasjonen, dvs. byggeleder/byggherreombud/ i samråd med prosjektleder.

Det skal føres en samlet oversikt over alle over alle avvik som er avdekket i forbindelse med utførte kontroller. Skjemaet skal også inneholde status for avvikene. Avvikslogg vedlegges månedsrapport

### **6.3 Endringshåndtering**

Endringshåndtering skal skje i samsvar med de standardene som er relevant for kontrakten.

Alle endringsordrer, krav eller forslag skal ha følgende layout:

1. Forside hvor det klart fremgår om det er et varsel eller krav, med felt for signatur, avkrysning for godkjenning/delvis godkjenning/avvisning, samt kommentar av byggherrens prosjektleder og byggherreombud.
2. Begrunnelse for endring med henvisning til kontrakt.
3. Dokumentasjon med spesifisering av kostnader (+ og -). Der det eksisterer spesifisering fra prisbok, skal disse benyttes.
4. Eventuell tilleggsdokumentasjon av poster etter nærmere avtalt detaljeringsnivå.

Et krav skal inneholde alle kostnader relatert til endringen, herunder prosjektering og alle involverte fag.

Kontraktspartene skal ved kontrahering utforme endringsregime, begrepsavklaring og bruk av skjema.

## **7 SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ**

### **7.1 Generelt**

Kontraktsbilaget "Plan for Sikkerhet, Helse og Arbeidsmiljø- SHA plan" inkludert Byggherrens risikovurdering beskriver krav og retningslinjer for HMS-arbeidet. I vedlegg til SHA-plan foreligger avtaleformularer, prosedyrer og sjekklister for SHA-koordinatorer for henholdsvis prosjekteringsfasen og gjennomføringsfasen.

SHA- koordinator utførelse kontraheres direkte av Trondheim kommune.

### **7.2 Forhåndsmelding til Arbeidstilsynet**

Prosjektet skal forhåndsmeldes til Arbeidstilsynet via Altinn iht. gjeldende prosedyrer. Entreprenør er ansvarlig for innsending

### **7.3 Samordning av verne- og miljøarbeidet**

Plan for Sikkerhet, Helse- og Arbeidsmiljø – SHA-PLAN, fastsetter ansvar og roller for henholdsvis:

- Samordning med eventuell eksisterende brukers vernetjeneste. Ansvar: Byggherrens Prosjektleder
- Fellestiltak på byggeplass. Ansvar: koordinator for utførelse

SHA-PLAN beskriver i disse kapitlene viktige oppgaver som berører alle aktører ut over Hovedbedrift og koordinatorer, som må ivaretas av de respektive ved anbudsregning, planlegging og gjennomføring.

### **7.4 Informasjon til naboer**

Fortløpende informasjon til naboer og berørte parter skal ivaretas av Entreprenør.

Det skal utarbeides månedlige detaljerte produksjonsplaner/informasjonskriv for naboinformasjon som skal legges ut på prosjektets byggeweb, med tilgang for alle naboer

Entreprenør skal oppgi kontaktperson som naboene kan henvende seg til ved eventuelle spørsmål, se også bilag A

### **7.5 Rapportering**

Rapportering skal skje månedlig, ref kap 5.6

### **7.6 Møtereferat**

Referat fra byggemøte eller tilsvarende skal ivareta følgende punkter:

- SHA
  - RUH
    - Siste periode (antall)
    - Akkumulert (antall)
    - Frekvens
    - Innhold av RUH (hva rapporteres)
  - SJA
    - Siste periode (antall og hva)
    - Akkumulert (antall)

- Status på bygge-/anleggsplass
  - Saker fra vernerunde
  - Observasjoner/avvik fra befaringer
- SHA-plan Risiko og tiltak
  - Entreprenøren er pålagt å gjennomføre nødvendig risikovurdering av eget arbeid og foreta fortløpende risikovurdering av identifiserte risikoområder i SHA-Plan.
    - SHA-plan og aktiviteter som er planlagt i neste 2-ukers periode
      - Er det endringer i håndteringen av beskrevet risiko i SHA-plan (spesifikke tiltak)?
      - Er det avdekket risikoforhold som ikke er beskrevet i SHA-plan?
      - Er det planlagt aktivitet i kommende periode som er beskrevet som risikofylt og som krever egen risikovurderinger?
  - Framdriftsplan (Neste 2 uker) og samordning
    - Er det i inneværende periode gjennomført samordningsmøter?
    - Er det i kommende periode arbeidsoperasjoner som foregår parallelt hvor samtidighet utgjør en risiko, som må samordnes?
- Bemanning
  - Kontrahering og Inntakskontroll
    - Skal det kontraheres nye bedrifter i de neste 2 uker, eventuelt hvem (tabell med kolonnene Mannskap/Firma, Inntakskontroll og Arbeidstidsordning)



# SHA-PLAN

(PLAN FOR SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ)

|                 |                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------|
| Prosjektnummer: | 90456961                                          |
| Prosjektnavn:   | Klostergata 70B – ombygging av ungbofellesskap mm |
| Adresse:        | Klostergata 70B                                   |
| Enhet:          | Trondheim eiendom, utbygging                      |
| Utarbeidet av:  | Kristin Bjerger                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Prosjektets SHA-plan skal være utarbeidet før oppstart på bygge- eller anleggsplassen. Den vil oppdateres ved faseoverganger i prosjektet, samt ved behov. Den skal være tilgjengelig for alle på bygge- eller anleggsplassen, og oppbevares i 6 måneder etter at arbeidene er ferdig. |                                                |
| Versjon:                                                                                                                                                                                                                                                                               | Trinn 1 (T1) Enkle små/mellomstore prosjekt TK |
| Godkjent av:                                                                                                                                                                                                                                                                           | ...                                            |
| Dato:                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23.06.2023                                     |
| Dokumentnummer:                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.0                                            |

|        |                   |            |           |
|--------|-------------------|------------|-----------|
| 0.5.   |                   |            |           |
| 0.4.   |                   |            |           |
| 0.3.   |                   |            |           |
| 0.2.   |                   |            |           |
| 0.1.   | Etablert SHA-plan | 23.06.2023 | KHB       |
| Rev.nr | Endring gjelder   | Dato       | Utført av |

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| 1. INNLEDNING                                          | 3 |
| 1.1. Formål                                            | 3 |
| 1.2. Definisjoner                                      | 3 |
| 2. ORIENTERING OM PROSJEKTET                           | 3 |
| 2.1. Informasjon om prosjektet                         | 3 |
| 3. ORGANISERING, ROLLER OG ENTREPRISEFORM              | 4 |
| 3.1. Oversikt organisering, roller og entrepriseform   | 4 |
| 4. FREMDRIFT                                           | 4 |
| 4.1. Tilstrekkelig tid                                 | 4 |
| 4.2. Detaljert fremdriftsplan (produksjonsplan)        | 5 |
| 4.3. Hovedfremdriftsplan                               | 5 |
| 5. SPESIFIKKE TILTAK                                   | 5 |
| 6. FOREBYGGENDE TILTAK                                 | 7 |
| 7. RUTINE FOR BEHANDLING AV ENDRINGER OG OPPDATERINGER | 8 |
| Skjema for endringer og oppdatering av SHA-planen      | 9 |

## 1. INNLEDNING

### 1.1. Formål

Byggherreforskriftens formål er å verne arbeidstakerne mot farer ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser i forbindelse med planlegging, prosjektering og utførelse av bygge- eller anleggsarbeider. SHA-planen er byggherrens verktøy for å sikre at risikoforholdene forbundet med bygge- eller anleggsarbeidene i prosjektet håndteres på en forsvarlig måte i henhold til byggherreforskriften. SHA-planen vil derfor være et viktig hjelpemiddel for koordineringen i utførelsesfasen.

### 1.2. Definisjoner

| Definisjon:                                                                                            | Forkortelser:   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Arbeidsmiljøloven                                                                                      | AML             |
| Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (byggherreforskriften)                                   | BHF             |
| Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) | IK- forskriften |
| Byggherre                                                                                              | BH              |
| Koordinator for prosjekteringsfasen                                                                    | KP              |
| Koordinator for utførelsesfasen                                                                        | KU              |
| Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø                                                                       | SHA             |
| Helse, miljø og sikkerhet                                                                              | HMS             |
| Verneombud/Hovedverneombud/Regionale verneombud                                                        | VO/HVO/RVO      |
| Sikker jobb analyse (risikovurdering)                                                                  | SJA             |
| Hovedbedrift (ift. samordning)                                                                         | HB              |

Tabell 1: Oversikt over lov, forskrifter, roller, begrep

## 2. ORIENTERING OM PROSJEKTET

### 2.1. Informasjon om prosjektet

Beskrivelse av prosjekt:

Klostergata 70 B, ombygging av ungbo-hybler.

Hyblene som skal bygges om, ligger i Klostergata 70B, 5. og 6 etasje. Hele bygget i Klostergata 70B inneholder i alt 6 leiligheter i 1.-4, samt to hybelfellesskap i 5 og 6 etasje. Elle leilighetene er bebodd med unntak av hyblene i 5+6 etasje.

Det er veldig viktig å ta hensyn til de andre beboerne i blokken under ombyggingen både med tanke på støy, støv og avfall.

Adkomst til eiendommen via Olav Kyrres gate – Mauritz Hansens gate – Klostergata via Gudruns Gate.

### 3. ORGANISERING, ROLLER OG ENTREPRISEFORM

Trondheim kommune, ved Trondheim eiendom, utbygging er prosjekteier for Elgeseter gate 44 og innehar byggherreansvar i dette prosjektet.

#### 3.1. Oversikt organisering, roller og entrepriseform

| Rolle           | Firma             | Kontaktperson   | Kontaktinfo: e-post og telefonnummer                                                           |
|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BH (PL)         | Trondheim kommune | Kristin Bjerger | <a href="mailto:Kristin.bjerger@trondheim.kommune.no">Kristin.bjerger@trondheim.kommune.no</a> |
| KP              | Trondheim kommune | Kristin Bjerger | <a href="mailto:Kristin.bjerger@trondheim.kommune.no">Kristin.bjerger@trondheim.kommune.no</a> |
| KU              | Trondheim kommune | Kristin Bjerger | <a href="mailto:Kristin.bjerger@trondheim.kommune.no">Kristin.bjerger@trondheim.kommune.no</a> |
| VO              |                   |                 |                                                                                                |
| HB              |                   |                 |                                                                                                |
| ENT             |                   |                 |                                                                                                |
|                 |                   |                 |                                                                                                |
| UE              |                   |                 |                                                                                                |
| Entrepriseform: |                   | Totalentreprise |                                                                                                |

Tabell 2: Oversikt roller, firma, kontaktperson, kontaktinformasjon og entrepriseform

### 4. FREMDRIFT

#### 4.1. Tilstrekkelig tid

Det er byggherrens ansvar å sørge for at det avsettes tilstrekkelig med tid til de forskjellige arbeidsoperasjoner og nødvendige samordning av disse.

| Trondheim kommune har kontrollert at                                     | Ja | Dokumentasjon avgjørelse med begrunnelse            |
|--------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|
| det er avsatt nok tid til prosjektering                                  | x  | Tilstrekkelig med tid til prosjektering             |
| det er avsatt nok tid til utførelse                                      | x  | Tilstrekkelig med tid til utførelse                 |
| det er tatt hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene | x  | Samordning er hensyntatt i planlegging og utførelse |

Tabell 3: Oversikt tilstrekkelig tid med dokumentasjon

### 4.2. Detaljert fremdriftsplan (produksjonsplan)

Prosjektets fremdriftsplan skal vise at de forskjellige arbeidsoperasjoner ikke sammenfaller i tid, slik at arbeidstakerne utsettes for farer. Entreprenøren skal utarbeide detaljert fremdriftsplan (produksjonsplan) for prosjektet. Denne fremdriftsplanen må være så detaljert at den blir et hensiktsmessig verktøy for koordinering av utførelsesfasen.

I fremdriftsplanen skal det framgå tidspunkt for gjennomføring av risikovurderinger. Det skal framgå hvilke arbeidsoperasjoner som anses å være spesielt risikofylte. Slike arbeidsoperasjoner som fysisk og/eller tidsmessig er plassert oppå hverandre, skal tidsmessig forsøkes å spres slik at kun en risikofylt arbeidsoperasjon foregår om gangen. Detaljert fremdriftsplan og 14 dagers faseplan skal henges opp på tavle i anleggsbrakke, slik at de er lett tilgjengelig for alle.

### 4.3. Hovedfremdriftsplan

Følgende hovedmilepæler gjelder for dette prosjektet:

| Beskrivelse                 | Dato       |
|-----------------------------|------------|
| Oppstart Prosjektering      | -          |
| Byggestart                  | -          |
| Ferdigstillelse             | 11.04.2024 |
| Overtakelse fra entreprenør | 29.04.2023 |

Tabell 4: Oversikt fremdriftsplan med hovedmilepæler

## 5. SPESIFIKKE TILTAK

I dette kapitlet beskrives spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv eller helse. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet.

Entreprenør skal planlegge arbeidets utførelse under hensyn til nødvendige risikovurderinger, og foreta løpende risikovurdering av identifiserte risikoområder i SHA-planen. De skal informere byggherren om eventuelle risikoforhold som ikke er beskrevet i planen. Byggherren skal sørge for å oppdatere planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Entreprenøren skal gjennom risikovurderingen og sitt HMS arbeid avdekke behov og gjennomføre SJA for de arbeidsoperasjoner han finner nødvendig for at arbeidene skal gjennomføres på en til enhver tid sikker måte. Merk at generelle farer som dekkes av generelle risikoreduserende lov-/forskriftskrav og normale arbeidsinstrukser, ikke omtales i tabellen for spesifikke tiltak under.

| Nr | Aktivitet/forhold                                                                                                                                                                               | Fare / risiko                                           | Spesifikke tiltak                                                                                                      | Ansvarlig |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Inn-/utkjøring til byggeplassen går via flere boligater med mye persontrafikk både til nærliggende bedrifter (Teknobyen, St. Olavs hospital, barnehager mm) og boliger (blokker, eneboliger mm) | Påkørsel av arbeidere eller 3. person. Kollisjoner      | Tydelig veianvisning til arbeidere og vareleveranser.                                                                  | TE        |
| 2. | Riving                                                                                                                                                                                          | Fall av rivemateriell, fallende gjenstander.            | Påbud om hjelm, briller, støvmaske, vernesko, synlighetstøy mm.                                                        | TE        |
| 3. | Manuell riving                                                                                                                                                                                  | Eksponering for miljøskadelige stoffe                   | Riving utføres iht. miljøsaneringsbeskrivelse. Evt. prøvetaking ved funn av ukjente stoffer/mistanke om farlig avfall. | PRO+TE    |
| 4. | Sanering av strømførende kabler og trykksatte rør                                                                                                                                               | Støt, skade på person, brannskade. Oversvømmelse.       | Totalentreprenør skal forsikre seg om at alle kabler og rør som rives er koblet fra.                                   | TE        |
| 5. | Støy                                                                                                                                                                                            | Hørselskade på arbeidere. Støy til plage for 3. person. | Personlig verneutstyr og belastning innenfor toleransegrenser. Arbeidstid iht. støyreglement.                          | TE        |
| 6. | Støv                                                                                                                                                                                            | Eksponering for rivestøv. Luftveisskader/senskader      | Støvdempende tiltak.                                                                                                   | TE        |

Tabell 5: Oversikt risiko med spesifikke tiltak

## 6. FOREBYGGENDE TILTAK

Trondheim kommune som stiller en rekke krav til forhold som er av stor betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen. Dette er forhold som dekkes av både arbeidsmiljøloven og tilhørende forskrifter, men Trondheim kommune stiller likevel disse kravene til alle arbeidsgivere og enmannsbedrifter. Trondheim kommune har som byggherre myndighet til å stille krav om å gjennomføre konkrete oppgaver etter byggherreforskriften, og skal påse at kravene blir etterlevd på våre bygge- eller anleggsplasser. Dersom forholdene ikke er tilfredsstillende kan det bli iverksatt sanksjoner.

| Nr | Tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ansvarlig      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | Hindre uvedkommende atkomst innebærer at det utføres sikring av bygge eller anleggsplass slik at 3. person ikke kommer inn på bygge- eller anleggsområdet. Da skal det fysisk stenges av med byggeplassgjerder, og port skal låses når området forlates etter endt arbeidsdag. På anleggsområder som strekker seg over større strekninger, kan det alternativt sikres på andre måter på områder med risiko. Entreprenør har selvstendige krav om å sikre bygge- eller anleggsplass.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | HB             |
| 2  | Ta hensyn til andre virksomheter i nærheten av bygge- eller anleggsplassen innebærer at det tas hensyn til andre virksomheter i nærheten av bygge- eller anleggsplassen. Alle plikter å følge de krav som Trondheim kommune har i forhold til område rundt bygge- eller anleggsplass. Aktiviteter som berører fellesarealer utenfor bygge- eller anleggsplass, skal alltid avklares med byggherre. Entreprenør har selvstendige krav rettet mot seg når det gjelder arbeid tett innpå eller på områder som det drives annen virksomhet og/eller der det går infrastruktur.                                                                                                                                                                                                                      | TK<br>HB<br>UE |
| 3  | Sikker atkomst til arbeidsplassene og sikre ferdselsveier, her skal HB sørge for at det til enhver tid foreligger en ajourført situasjonsplan (riggplan) for byggeplassen. Alle arbeidsplasser skal sikres med forsvarlig atkomst med sikre ferdselsveier. Det skal alltid være god belysning og forskriftsmessig avsperringer mot farlige soner. Entreprenør skal utarbeide belysningsplan for riggområdet, herunder riggplassen, byggegrop, inn-/utkjøring, skilting mm. Gjerder, atkomstveier og stillaser skal være godt opplyst nattetid. Lagring og adkomster til bygge- /anleggsplass må være adskilt fra hverandre, slik at løfte- og atkomst soner ikke er i konflikt. Bygge-/anleggsplass sikres tilstrekkelig og det etableres trygge rømningsveier fra alle områder arbeid utføres. | HB             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4 | Forsvarlige arbeidstidsordninger: Hvis det ikke jobbes innenfor en arbeidstid som er normalarbeidsdag, skal det alltid foreligge en arbeidstidsordning. Byggherre kan velge enten å stille et generelt krav om forsvarlige arbeidstidsordninger eller stille spesifikke krav til en arbeidstidsordning. Normalt skal arbeid foregå innenfor tidsrommet mellom klokken: <b>07:00 – 16:00</b> . Ved spesielle tilfeller og ved gode grunner for å jobbe utenom tidsvindu ( <b>07:00-16:00</b> ), skal det søkes til Trondheim kommune, der det vedlegges begrunnelse og godkjent arbeidstidsordning, evt. avtale eller protokoll eller samtykke fra Arbeidstilsynet. Alle arbeidsgivere og arbeidstakere må følge godkjente arbeidstidsordninger i henhold til arbeidsmiljøloven og gjeldende tariffavtaler. | HB<br>UE |
| 5 | Vedlikehold, kontroll før igangsettelse og kontroll av anlegg og utstyr, for å kunne rette opp feil som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Alt arbeid som skal gjøres i forbindelse med pkt. 6 skal være i henhold til gjeldende lover og forskrifter, men det vises spesielt til forskrift om utførelse av arbeid, der spesielt kapittel 12 og 13 er relevante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | HB<br>UE |
| 6 | Lagring, håndtering og fjerning av avfall og farlig materiale på bygge- eller anleggsplassen skal være strukturert og sikre ryddighet og orden. På grunn av værmessige forhold, der vind kan være et problem, må alt av avfall sikres. Avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer. Rigg forholdene må tilfredsstille forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser (arbeidsplassforskriften).                                                                                                                                                                                                                                                                                   | HB<br>UE |

Tabell 8: Oversikt forebyggende tiltak

## 7. RUTINE FOR BEHANDLING AV ENDRINGER OG OPPDATERINGER

Rutinen for endring og oppdatering av planen skal fungere begge veier, både fra byggherren til de utførende og fra de utførende til byggherren. Trondheim kommune skal sørge for å oppdatere planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Eksempler på endring kan være:

- Endring i organisasjonskartet
- Endring av beskrivelse av hvor og når de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres (endring av fremdriftsplan i tid eller aktivitets innhold)
- Endring av spesifikke tiltak, enten i tid eller endring av selve tiltaket
- Spesifikke tiltak gjennomføres ikke iht. planen
- Identifisering av nye risikoforhold som krever spesifikke tiltak som ikke har vært beskrevet tidligere
- Omprosjektering som medfører nye/endrede risikoforhold med behov for spesifikke tiltak og/eller endring i fremdriftsplanen
- Skjema som skal brukes for endring og oppdatering av SHA-plan:

| Skjema for endringer og oppdatering av SHA-planen      |           |                  |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------|
| Endring gjelder:                                       |           |                  |           |
| Prosjekt:                                              |           |                  |           |
| Kontrakt:                                              |           |                  |           |
| Entreprenør:                                           |           |                  |           |
| Byggherre:                                             |           |                  |           |
| 1. Beskrivelse av endring                              |           |                  |           |
| 2. Konsekvenser for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø:  |           |                  |           |
| 3. Forslag til korrigerende tiltak:                    |           |                  |           |
| 4. Vedlegg:                                            |           |                  |           |
| Levert av entreprenør:                                 |           | Sted:<br>Dato:   | Signatur: |
| Saksbehandling av endringer og oppdateringer           |           |                  |           |
| 1. Korrigerende tiltak – vedtatt av Trondheim kommune: |           |                  |           |
| 2. Forebyggende tiltak – vedtatt av Trondheim kommune: |           |                  |           |
| 3. Vedlegg:                                            |           |                  |           |
| Vedtatt av Trondheim kommune:                          |           | Sted:<br>Dato:   | Signatur: |
| Kontroll og evaluering av vedtatte tiltak:             |           |                  |           |
| For Trondheim kommune:                                 |           | For entreprenør: |           |
| Sted:<br>Dato:                                         | Signatur: | Sted:<br>Dato:   | Signatur: |



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim eiendom

Klostergata 70B - ombygging

## BILAG D      VEDERLAG

## INNHALDSFORTEGNELSE:

|          |                                                                            |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>PRISSAMMENDRAG .....</b>                                                | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>REGULERING AV KONTRAKTSUMMEN .....</b>                                  | <b>4</b> |
| 2.1      | INDEKSREGULERING .....                                                     | 4        |
| <b>3</b> | <b>OPSJONER.....</b>                                                       | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>TIMEPRISER OG PÅSLAGSPROSENTER FOR REGNINGSARBEIDER (OPSJONER).....</b> | <b>4</b> |
| 4.1      | TIMEPRISER MANNSKAP .....                                                  | 4        |
| 4.2      | TIMEPRISER PROSJEKTADMINISTRASJON .....                                    | 4        |
| 4.3      | MATERIALER .....                                                           | 5        |
| <b>5</b> | <b>ANDRE PÅSLAGSPROSENTER .....</b>                                        | <b>5</b> |
| 5.1      | TILTRANSPORT .....                                                         | 5        |
| 5.2      | BYGGEPLASSADMINISTRASJON OG FREMDRIFTSKONTROLL.....                        | 5        |
| <b>6</b> | <b>PRISBOK ENHETSPRISER .....</b>                                          | <b>5</b> |
| <b>7</b> | <b>BYGGHERRELEVERANSER OG ANNEN MEDVIRKNING.....</b>                       | <b>5</b> |

## 1 PRISSAMMENDRAG

De komplette arbeider, leveranser og ytelser som omfattes av konkurransegrunnlaget tilbys utført for:

### A. NYBYGG:

|                         |                                        |           |       |
|-------------------------|----------------------------------------|-----------|-------|
| Fag 010                 | Rigg og drift                          | kr        | _____ |
| Fag 200                 | Bygningsmessige arbeider inkl riving   | kr        | _____ |
| Fag 244                 | Nye dører og vinduer med brannmotstand | kr        | _____ |
| Fag 310                 | Rørtekniske arbeider                   | kr        | _____ |
| Fag 360                 | Luftbehandlingsanlegg                  | kr        | _____ |
| Fag 400                 | Elektrotekniske installasjoner         | kr        | _____ |
| Fag 460                 | Brannvarslingsanlegg for hele bygget   | kr        | _____ |
| Fag 500                 | Tele og automatisering                 | kr        | _____ |
| Fag 800                 | Prosjektering                          | kr        | _____ |
| <b>A. Delsum nybygg</b> |                                        | <b>kr</b> | _____ |

Underlag for delsummene over skal fremgå gjennom totalentreprenørens prisbok som vedlegges tilbudet.

### C. OPSJONER ANSLÅTT REGNINGSARBEID:

|                                                                           |                                                      |                         |           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-------|
| C3.1                                                                      | Fagarbeider                                          | kr _____/time x 100 t : | kr        | _____ |
|                                                                           | Lærling/hjelparbeider,                               | kr _____/time x 50 t :  | kr        | _____ |
| C3.3                                                                      | Materialer, $K_{mt}$ _____ % x kr 0,25 mill eks mva: |                         | kr        | _____ |
| C3.4                                                                      | Maskinleie, $K_{mk}$ _____ % x kr 0,1 mill eks mva   |                         | kr        | _____ |
| <b>OBS:</b> C3.3/C3.4: Kun %-andel av kr 2.0/1.0 mill. skal føres til sum |                                                      |                         |           |       |
| <b>C. Delsum opsjoner regningsarbeid</b>                                  |                                                      |                         | <b>kr</b> | _____ |

### SAMLET TILBUDSSUM:

|                                     |           |       |
|-------------------------------------|-----------|-------|
| Samlet tilbudssum (sum A+B+C over)  | kr        | _____ |
| + 25% mva.                          | kr        | _____ |
| <b>Samlet tilbudssum inkl. mva.</b> | <b>kr</b> | _____ |

## 2 REGULERING AV KONTRAKTSUMMEN

### 2.1 Indeksregulering

Lønns- og prisstigning er fast og inkludert i kontraktsbeløpet. Risiko som følge av lønns- og prisstigninger følgerlig entreprenørens ansvar.

## 3 OPSJONER

Ingen opsjoner

## 4 TIMEPRISER OG PÅSLAGSPROSENTER FOR REGNINGSARBEIDER (OPSJONER)

### 4.1 Timepriser mannskap

Regningsarbeider skal honoreres etter timesatsene oppgitt nedenfor.

Timepriser er oppgitt inkl. alle påslag, herunder adm. og byggeplassadm., fortjeneste, gangtid, verktøygodtgjørelse, sosiale utgifter m.v., men ekskl. ledelse utført av f.eks. arbeidende formann:

| Kategori                                                                                                   | Timepris eks mva | Lærling/hj.arbeider<br>Timepris eks mva |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| Elektriker                                                                                                 |                  |                                         |
| Rørlegger                                                                                                  |                  |                                         |
| Tømrer                                                                                                     |                  |                                         |
| Maler                                                                                                      |                  |                                         |
| Murer                                                                                                      |                  |                                         |
| Gjennomsnittlig timepris for kategoriene ovenfor:<br>(Overføres til tilbudssammendraget, pkt B1.1 ovenfor) |                  |                                         |

Timeprisene reguleres for lønns- og prisendringer som angitt under pkt. 2.1 ovenfor.

### 4.2 Timepriser prosjektadministrasjon

| Kategori               | Timepris<br>kr/time |
|------------------------|---------------------|
| Prosjektleder (PL)     |                     |
| Anleggsleder           |                     |
| Prosjekteringsleder    |                     |
| Formann / Bas          |                     |
| Arkitekt (ARK)         |                     |
| Rådgiver VVS (RIV)     |                     |
| Rådgiver elektro (RIE) |                     |

Timeprisene skal dekke fortjeneste og kostnader som reisekostnader, administrasjon, kontorhold, intern kopiering og plotting, og databehandling.

Navngitte personer tilbudt for relevante funksjoner over skal være vedlagt tilbudet, jf. tilbudsskjema.

Timeprisene reguleres for lønns- og prisendringer som angitt under pkt. 2.

#### **4.3 Materialer**

Påslagsprosent for materialer er en prosentsats som dekker alle tillegg til netto inntakskost på materialer, herunder assurance, brekkasje, håndtering og lagring på byggeplass, administrasjon, risiko, fortjeneste m.m. Påslagsprosenten kommer også til anvendelse for maskinleie. Påslaget beregnes ved å multiplisere netto, dokumentert inntakskost (faktura fra leverandør eks mva) med prosentsatsen:

$$K_{mt} = \dots\dots\dots\%$$

### **5 ANDRE PÅSLAGSPROSENTER**

#### **5.1 Tiltransport**

Entreprenøren kan tiltransporteres til en sideentreprenør eller få tiltransportert sideentreprenører som blir hans underentreprenører.

Påslagsprosent for tiltransport benyttes for å beregne entreprenørens påslag når han får tiltransportert fullt kontraktsansvar for andre entreprenører.

Påslaget skal beregnes av det endelige og totale vederlag til underentreprenør eks mva.

$$K_{ue} = \dots\dots\dots\%$$

Påslaget brukes også for å beregne totalentreprenørens påslag på endringer som er bestilt hos totalentreprenørens underentreprenører. Entreprenøren plikter for endringer å minimalisere leverandørkjeden, slik at det ikke tilkommer påslag i flere ledd.

#### **5.2 Byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll**

Byggherren kan pålegge entreprenøren å utføre og bli underlagt byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll.

Påslagsprosent for byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll benyttes når han blir pålagt å utføre byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll.

Påslaget skal beregnes av det endelige og totale vederlag til underentreprenør eks mva.

$$K_{bf} = \dots\dots\dots\%$$

### **6 PRISBOK ENHETSPRISER**

I kontrakten vil totalentreprenørens prisbok være vedlegg til bilag D. Prisboken skal angi enhetspriser som legges til grunn for endringer i samhandlingsfasen og byggefasen.

Enhetspriser i prisbok skal ha samme prisnivå som de priser som ligger til grunn for totalentreprenørens totalpris, jf pkt 1. Totalentreprenøren er forpliktet til, på henvendelse fra byggherren, å dokumentere dette ved å legge frem detaljert kalkylegrunnlag.

### **7 BYGGHERRELEVERANSER OG ANNEN MEDVIRKNING**

Det er ikke avtalt spesielle byggherreleveranser for denne kontrakten.

|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|
|                 | <b>KONKURRANSEGRUNNLAG - DOKUMENTPLAN</b>                                    |           |                                                                                     |                          |  |
|                 | <b>Klostergata 70B</b>                                                       |           |                                                                                     |                          |  |
|                 | <b>Kontrakt: Totalentreprise</b>                                             |           |  | <b>TRONDHEIM KOMMUNE</b> |  |
|                 | Versjons-Dato: 26.06.2023                                                    |           |                                                                                     |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>NR.</b>      | <b>DOKUMENT</b>                                                              | <b>FG</b> | <b>Filnavn/link</b>                                                                 |                          |  |
|                 |                                                                              | 100 %     |                                                                                     |                          |  |
|                 | Innholdsfortegnelse - dette dokument                                         | 100 %     |                                                                                     |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>Del 1</b>    | <b>KONKURRANSEREGLER</b>                                                     |           |                                                                                     |                          |  |
|                 | Konkurranseregler for konkurranse under EØS terskelverdi "Elgeseter gate 44" | 100 %     | <a href="#">Mercell</a>                                                             |                          |  |
| Vedlegg 1       | Trondheim kommunes seriøsitetsbestemmelser                                   | 100 %     | <a href="#">Mercell</a>                                                             |                          |  |
| Vedlegg 2       | Trondheim kommunes spesielle kontraktsbestemmelser NS8407                    | 100 %     | <a href="#">Mercell</a>                                                             |                          |  |
| Vedlegg 3       | Avtaledokument for bygge- og anleggsarbeider NS 8407 (foreløpig              | 100 %     | <a href="#">Mercell</a>                                                             |                          |  |
| Vedlegg 4       | Skjema fullmakt utvidet skatteattest                                         | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 5       | Egenrapport av lønns- og arbeidsvilkår                                       | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 6       | Evalueringsskjema for evaluering av kontraktsoppdrag                         | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 7       | Oversikt over kontraktsmedhjelpere                                           | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 8       | Taushetsbelagte opplysninger og egenerklæring om bortfall av                 | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 9       | ESPD Miljøerklæring                                                          | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 10      | Forpliktelseserklæring                                                       | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| Vedlegg 11      | Taushetserklæring                                                            | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>Del 2</b>    | <b>OPPDRAGSBESKRIVELSE</b>                                                   |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>BILAG A</b>  | <b>GENERELT OM PROSJEKTET</b>                                                |           |                                                                                     |                          |  |
| A1              | Overordnet beskrivelse                                                       | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>BILAG B</b>  | <b>YTELSER</b>                                                               |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>Bilag B1</b> | <b>Kravdokumenter</b>                                                        |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>B1.1</b>     | <b>Prosjektspesifikke fagbeskrivelse</b>                                     |           |                                                                                     |                          |  |
| B1.1.0          | Funksjonsbeskrivelse                                                         | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
| B1.1.1          | Brannkonsept                                                                 | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
| B1.1.3          | Miljøprøvetakinger                                                           | 100 %     |                                                                                     |                          |  |
| B1.1.2          | Miljøkrav i byggeprosjekt                                                    | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>B1.2</b>     | <b>Supplerende generelle kravdokument</b>                                    |           |                                                                                     |                          |  |
| B1.2.0          | KS 00002 Kravspesifikasjon for FDV-dokumentasjon med Zip-fil                 | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| B1.2.1          | Boligmalen                                                                   | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| B1.2.3          | KS 30001 Kravspesifikasjon VVS-tekniske anlegg                               | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| B1.2.4          | KS 40001 Kravspesifikasjon Elektro                                           | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| B1.2.5          | KS 50001 Kravspesifikasjon Prosjektering av                                  | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
| B1.2.6          | Kravspesifikasjon tele og data                                               | 100 %     | <a href="#">Tilgjengelig på internett</a>                                           |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>Bilag B2</b> | <b>Tegninger</b>                                                             |           |                                                                                     |                          |  |
| B2.1            | Tegninger Arkitekt                                                           | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
| B2.2            | Brannplaner                                                                  | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>Bilag B3</b> | <b>Krav til prosess og organisering</b>                                      |           |                                                                                     |                          |  |
| B3.1            | Prosjektadministrative rutiner -PA Bok                                       | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
| B3.2            | SHA plan (sikkerhet, helse og arbeidsmiljø)                                  | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| <b>Bilag D</b>  | <b>Vederlag</b>                                                              |           |                                                                                     |                          |  |
| D1              | Vederlag/prisskjema                                                          | 100 %     | Mercell                                                                             |                          |  |
|                 |                                                                              |           |                                                                                     |                          |  |

## TILDELING AV KONTRAKT

| A: Kriterier                                                                            | B: Vekt    | C: Grunnlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | D: Del av tilbud                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Pris</b>                                                                             | <b>50%</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| Totalpris;<br>- Enhetspriser;<br>- Timepriser;<br>- Påslagsfaktorer;<br>- Opsjonspriser |            | <p>Tilbudsbrev med opplysning om eventuelle forbehold eller avvik.</p> <p>Utfylt Bilag D Vederlagsskjema med opplysninger om totalpris, timesatser, påslagsprosent og opsjoner.</p> <p>I tilfeller der en leverandør har unnlatt å prise en prisenhet vil oppdragsgiver anta at prisenheten som inkludert i tilbudssummen.</p> <p>Kostnader til evt. forbehold skal oppgis.</p>                                                                                                                                                                                                          | Tilbudsbrev<br>Vedlegg 2.1 vederlags-skjema. |
| <b>Oppdragsforståelse</b>                                                               | <b>20%</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|                                                                                         |            | <p>Oppdragsforståelse med fremdrifts- og bemanningsplan. Leverandør skal beskrive hvordan prosjektet skal gjennomføres med fremdriftsplan og bemanningsplan hvor følgende må framgå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hovedaktiviteter</li> <li>• Ressursbelastning</li> <li>• Hvordan krav til SHA skal ivareta</li> <li>• Hvordan ivareta naboene</li> </ul> <p>Besvarelsen skal være på maks 3 A4sider med fontstørrelse 11. Dersom sidebegrensningen ikke overholdes av tilbyder kan oppdragsgiver selv vurdere hvilke sider som skal være gjenstand for evaluering.</p> | Vedlegg 2.2                                  |
| <b>Gjenbruk</b>                                                                         | <b>30%</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|                                                                                         |            | <p>Vedlagt fagbeskrivelsen finnes det lister over materialer som er tilgjengelig og skal benyttes i prosjektet fra Trondheim kommunes gjenbrukssentral. Dette er et krav.</p> <p>I tillegg vil entreprenørene få mulighet til å tilby enda flere gjenbruksprodukter (enten fra kommunens gjenbrukslager eller om entreprenør har tilgang til egne gjenbruksprodukter).</p> <p>Vi ønsker at det lages et forslag til hvordan man skal kunne øke gjenbruket for dette prosjektet utover det som allerede er listet opp. Maks 3 A4-sider (må være lesbart).</p>                             | Vedlegg 2.3                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>Loopfront er Trondheim kommunes database over tilgjengelige gjenbruksprodukter.</p> <p>Link til Loopfront: <a href="https://loopfront.app/no">https://loopfront.app/no</a></p> <p>For pålogging:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• E-post: <a href="mailto:gjest@loopfront.com">gjest@loopfront.com</a></li><li>• Passord: Ombruk2023</li></ul> <p>Forslaget vil evalueres på følgende kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realisme i gjenbruket. (Ombrukbarhet og gjennomførbarhet).</li><li>• Type materialer som gjenbrukes med tanke på klimaavtrykk.</li><li>• Mengde</li></ul> |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Oppdragsgiver vil etter beste skjønn vurdere det enkelte tilbud for hvert kriterium.

Evaluering av pris: Det benyttes en skala fra 0-10 hvor laveste pris gis 10 poeng. Laveste pris + 100 % gir 0 poeng.

Evaluering av øvrige kriterier: Vurderingen av kriteriet er basert på en helhetsvurdering hvor de momenter som er spesifisert i konkurransegrunnlaget er lagt til grunn. Det gis poeng på en skala fra 0 – 10, der 10 er høyest mulig score. Det/de tilbud som vurderes som best for dette kriteriet oppnår høyest poengsum, men ikke nødvendigvis 10 poeng. De øvrige tilbud får poeng ut ifra et skjønn som er basert på hvordan det enkelte tilbud fremstår i forhold til det beste tilbudet.