

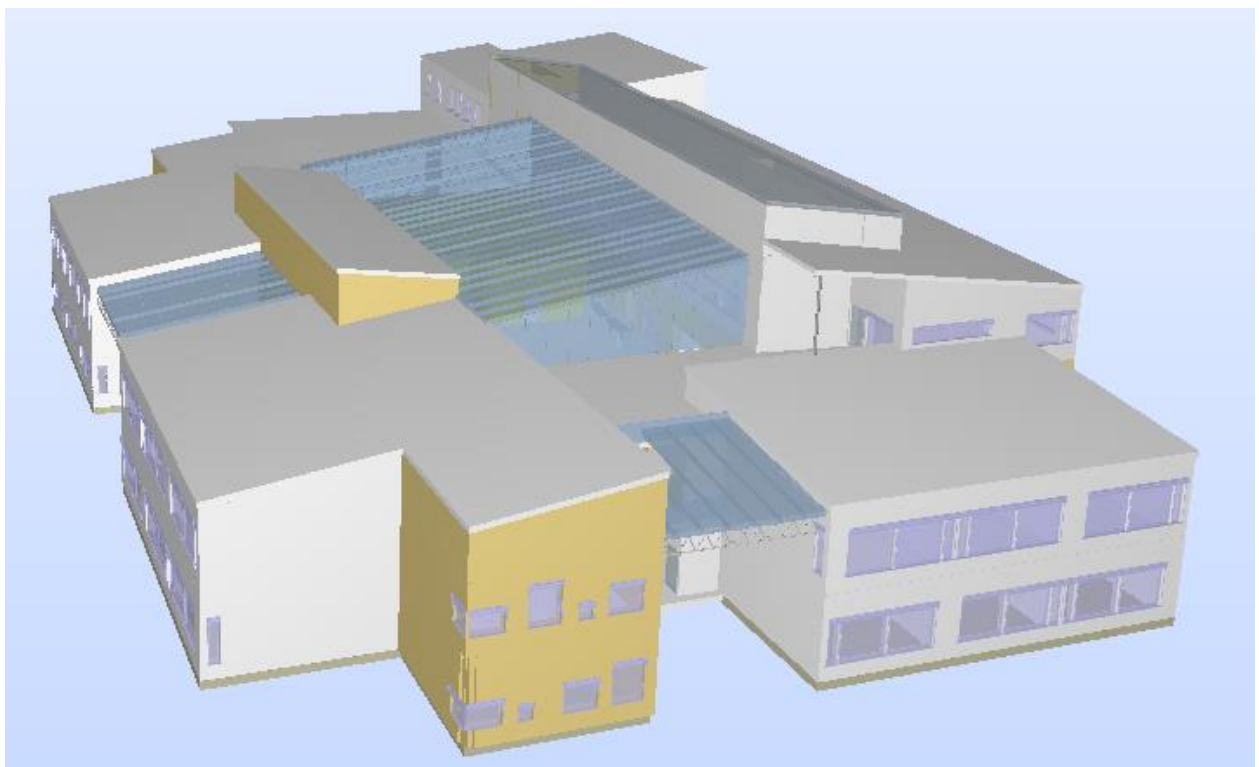
Oppdragsgiver  
**Halden kommune**

Dokument type  
**Funksjonsbeskrivelse bygg**

Dato  
**2017-01-20**

# IDD SKOLE

## FUNKSJONSBEKRIVELSE BYGG



SG

## **IDD SKOLE**

### **FUNKSJONSBSKRIVELSE BYGG**

Revisjon -  
Dato **2017-01-20**  
Utført av **SG Arkitekter + Rambøll**  
Kontrollert av **SG Arkitekter + Rambøll**  
Godkjent av **SG Arkitekter + Rambøll**  
Beskrivelse **Funksjonsbeskrivelse bygg**

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>20.</b>	<b>GENERELT</b>	<b>1</b>
20.1	UTFORMING	1
20.2	DIMENSJONERING	1
20.3	BRANNKRAV	2
20.4	LYDKRAV	2
20.5	ENERGIKRAV	2
20.6	PERSON- OG INNBRUDDSSIKRING	2
20.7	UTFØRELSE	3
20.8	MATERIALBRUK	3
20.9	MERKING	3
20.10	BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER	3
20.11	RIGG OG DRIFT	4
20.12	TOMTEFORHOLD/ RIVNING	4
<b>21.</b>	<b>GRUNN OG FUNDAMENTER</b>	<b>5</b>
21.1	GENERELT – TOMT OG GRUNNFORHOLD	5
21.2	GRUNNARBEIDER	5
21.3	TILBAKEFYLLING OG ISOLERING	5
21.4	FUNDAMENTERING	5
<b>22.</b>	<b>BÆRENDE KONSTRUKSJONER</b>	<b>6</b>
22.1	GENERELT	6
22.2	TRE	7
22.3	PLASSTØPTE KONSTRUKSJONER	7
22.4	ARMERING	7
22.5	PREFABRIKKERTE KONSTRUKSJONER	7
22.6	STÅL	8
<b>23.</b>	<b>YTTERVEGGER</b>	<b>9</b>
<b>24.</b>	<b>INNERVEGGER/ INNSIDE YTTERVEGGER</b>	<b>13</b>
<b>25.</b>	<b>DEKKER</b>	<b>18</b>
25.1	GULV	18
25.2	HIMLINGER	19
25.3	BELISTNING.	21
<b>26.</b>	<b>YTTERTAK</b>	<b>22</b>
<b>27.</b>	<b>FAST INVENTAR</b>	<b>24</b>
<b>28.</b>	<b>TRAPPER, REKKVERK, RAMPER</b>	<b>32</b>
<b>29.</b>	<b>DIVERSE</b>	<b>36</b>
<b>30.</b>	<b>OPSJONER / PRISKOSEKVENS</b>	<b>37</b>

## 20. GENERELT

### 20.1 UTFORMING

#### Utforming - arkitektur.

Skolen er lagt sydøst for den lokale kunstgressbanen ca. 250 m fra kommunal vei. Terrenget synker mot syd, noe som muliggjør en god utnyttelse av utomhusarealene til sport og lek.

Eksteriøret er delt opp i to hovedformer uttrykt i tegl og i treverk. Materialbruken er sympatisk i forhold til ungdomsskolens sist bygde volum som også har et stort innslag av tegl. Ved siden av tegl er det valgt vedlikeholdsfri trekledning (Kebony el. tilsv.) som etter noen år vil få en lys grå farge. Takene er stangfalset Alusink – materialet gir taket en struktur med stangfalsler og er vedlikeholdsfritt. Utvendig stål er holdt i varmgalvanisert utførelse, et materiale som gir et passe "røft", men presist preg.

Massivtrekonstruksjon er valgt ut fra et kommunalt ønske om å bygge økologisk og fremtidsrettet samt et ønske om et godt innemiljø for byggets brukere. Treverket vil være eksponert først og fremst mot de større fellesrommene.

Organisasjonsmodellen danner basis for den arkitektoniske utformingen av skolen. Det sentrale vrimlearealet er vesentlig i skolens daglige liv og derfor arkitekturen. Her er det lyst og trivelig med glasstak og en åpen, luftig atmosfære. Elever og lærere ser hverandre mellom timene, og interaksjon er enkelt. Veggene mot vrimlearealet har samme materiale ovenfor glasstaket og inne, noe som vil gi en opplevelse av å gå mellom bygninger i fellesarealet.

#### Utforming - organisering.

Organisasjonsmodellen for Idd barneskole er bygget opp med baser for de forskjellige trinnene. Hver base er utformet for å romme 3 klasser (3-parallell) samt SFO. Basene er bygget opp med storgrupperom, mindre grupperom, garderober og toaletter. Trinn1-2/SFO er plassert ved siden av hverandre. Også trinn 3-4-5 er plassert ved siden av hverandre og trinn 6-7 henger videre sammen via en trapp. Alle baser har universell tilgjengelighet til utearealer, enten i samme etasje eller én etasje ned. Fellesarealer i basene har videre forbindelse med skolens nav, vrimlearealet i midten.

Felles vrimleareal gjenfinnes i de aller fleste barneskoler bygget de siste årene kan brukes til både undervisning og opphold. Der er også hovedinngangen plassert er organisert rundt et amfi med ca. 250 sitteplasser. Amfiet er tenkt å fungere både som oppholdsareal og en samlingsplass der hele trinn eller flere trinn kan samles samtidig. Amfiet fungerer også som kommunikasjon mellom 1 etasje og underetasjen og det bidrar samtidig til å gi god oversikt inne i skolen. Også de spesialutstyrte læringsarealene ligger tett knyttet til hovedinngangen og allmenningen.

Her er skolekjøkken plassert slik at det også kan fungere som et kantinekjøkken eller som et kjøkken med gode bespisningsarealer i tilslutning.

Kontoravdeling med resepsjon er plassert i 2. etg. direkte innenfor hovedinngangen og ved siden av denne finnes også rom for helsesøster og studenter. Arealer for lærere og personell er i hovedsak plassert i 3. etasje med sentral adkomst midt i skolen. Tekniske driftsrom er plassert i 1.etg og ventilasjon i to ventilasjonsrom på taket.

### 20.2 DIMENSJONERING

Det vises til tegninger fra ARK for gjeldende tilbudstegninger. Vedlagte RIB tegninger er kun ment til orientering.

Det presiseres at entreprenøren har det fulle ansvar for all dimensjonering og prosjektering. Entreprenøren er ansvarlig for den endelige løsningen og skal kontrollere at denne tilfredsstillende gjeldende Norske Standarder i henhold til plan og bygningsloven. Dersom han ved sin beregning av konstruksjonene finner å måtte forandre på de oppgitte dimensjoner eller løsninger, skal han snarest gjøre byggherren oppmerksom på dette, da det kan ha betydning for planløsninger, detaljer, fasader mv. Slike eventuelle endringer skal godkjennes av byggherren.

Lastene skal fastsettes ifølge gjeldende NS-EN 1990+NA, NS-EN 1991-alle deler +NA. Alle med gjeldende endringsblad.

Pålitelighetsklasse 2, ifølge NS-EN 1990:2002+ NA:2008 legges til grunn.

Last fra teknisk utstyr skal vurderes spesielt.

Horisontalkrefter er forutsatt ført via dekker (skivevirkning) til massive vegger og videre ned i grunnen.

For krav til brannmotstand mv. henvises det til vedlagte branntekniske skisser. For øvrig er totalentreprenør ansvarlig for å detaljprosjekttere løsninger og konstruksjoner.

Entreprenøren/leverandør(er) skal utarbeide alle nødvendige statiske beregninger og arbeidstegninger. Disse skal i god tid (minst 2 uker før produksjon) sendes til byggherren for gjennomgåelse og uavhengig kontroll etter SAK10, slik at nødvendige justeringer kan utføres av byggherre. Byggherrens kontroll medfører dog ingen reduksjon av entreprenørens ansvar etter gjeldende NS8407.

### **20.3 BRANNKRAV**

Det henvises til vedlagt brannkonsept med branntekniske tegninger.

Vedlagte brannkonsept er kun veiledende. Endelig branndokumentasjon herunder branntegninger, orienterings- og rømningsplaner skal utarbeides av totalentreprenør.

Det presiseres at det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere og utføre bygget etter gjeldende regler, risiko- og brannklasse, rømning, samt å få bygget godkjent mht. brannkrav etc.

### **20.4 LYDKRAV**

Det henvises til akustisk konseptnotat.

Vedlagte konseptnotat er kun veiledende.

### **20.5 ENERGIKRAV**

Det henvises til bygningsfysisk konseptnotat.

Vedlagte konseptnotat er kun veiledende.

### **20.6 PERSON- OG INNBRUDDSSIKRING**

Personsikring:

Evt. glass i dører, vinduer og glassfelt som er ubeskyttet og lavere enn 0,8 m over gulv skal være utført med sikkerhetsglass med motstandsklasse F1 ihht. NS 3217.

For øvrig sikkerhetsglass ihht. gjeldende regler.

Innbruddsikring/hærverkssikring:

Konstruksjonene skal i sin helhet tilfredsstillende krav ihht. Forsikringssselskapenes Godkjenningsnemnd (FG).

Det er totalentreprenørens ansvar at dette blir oppfylt.

Det henvises til adgangskontroll etc. fra Bravida, samt opplysninger om låser og beslag.

## 20.7 UTFØRELSE

Alle arbeider skal utføres ihht. relevante norske standarder og forskrifter, samt holde en god håndverksmessig utførelse.

Der det er mulig skal det velges anerkjente og pre- aksepterte løsninger, herunder løsninger anbefalt av NBI, bransjestandarder, Våtromsnorm etc. For øvrig ihht. produktanvisninger.

Totalentreprenøren skal gjøre seg kjent med bygget, og sette seg inn i de forutsetninger som ligger til grunn for anbudskonkurransen.

TEK 10, gjeldende utgave, skal følges inklusive angitte tilleggskrav for hele bygget.

Totalentreprisen skal omfatte alle nødvendige arbeider for å få et komplett og ferdig bygg ihht. angitte krav og forutsetninger.

I tilbudsgrunnlaget er nevnt ulike henvisninger, offentlige publikasjoner, sjekklister standarder etc. Det er totalentreprenørens ansvar å kontrollere at siste reviderte/gjeldende utgave av ovennevnte benyttes i enhver henseende.

Det henvises til vedlagte tegninger, men det er totalentreprenøren som har prosjekteringsansvaret.

Toleranse skal, hvis annet ikke er nevnt, minimum tilfredsstillende normalkravene for bygninger ihht. NS3420, siste utgave.

## 20.8 MATERIALBRUK

Det skal velges produkter uten, eller med lavt innhold av helse- og miljøskadelige stoffer.

Alle materialer/ produktgrupper skal vurderes mtp. erstatning med mindre skadelige materialer – både i prosjektering og byggefase. Det vises her til: Substitusjonsplikten §3a Produktkontrollloven og TEK 10 § 9 – 2.

Bruk av produkter som inneholder stoffer på Prioritetslisten er i utgangspunktet forbudt i prosjektet.

Se <http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Kjemikalielister/Prioritetslisten>.

Dersom slike produkter likevel må benyttes krever det avviksmelding og aksept fra byggherren før det tas i bruk på byggeplassen.

Sjekklisten A20 fra NGBC skal benyttes for å dokumentere at produktene ikke inneholder verstingstoffer.

Det vises her til <http://www.byggalliansen.no/veiledere/dokumenter/Sjekkliste A20.pdf>.

Produkter som oppfyller kravene til tredjeparts miljømerker som Svanen, EU – blomsten eller tilsvarende merkeordninger skal prioriteres, [www.ecolabel.no](http://www.ecolabel.no).

## 20.9 MERKING

Totalentreprenøren har ansvar for at fysisk merking av bygningsdeler, systemer og komponenter ivaretas i henhold til Tverrfaglig merkesystem (TFM ihht. Statsbygg).

Merking skal utføres med skilt og fremgå av FDV-dokumentasjon.

## 20.10 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Komplette bygningsmessige hjelpearbeider til tekniske installasjoner skal medtas, herunder hulltaking, utsparinger, tetting av gjennomføringer, branntetting, spikerslag, innstøping, innkassing, grøfter, kummer, stillaser, inntransport etc.

Synlige rør og kanaler skal så langt overhode mulig unngås og aksepteres ikke i klasserom, korridorer, oppholdsrom og andre rom i daglig bruk. Der rør og kanaler ikke kan bygges inn i vegg skal de innkasses der dette er hensiktsmessig. Øvrige synlige rør og kanaler skal males med egnet maling i farge som vegg.

Ved gjennomføringer skal det medtas tetting med godkjent tettemasse/produkt. Utførelse skal være iht. godkjenning og spesifisering fra leverandøren og utføres av firma med spesialkompetanse på området.

Branntetting ved gjennomføringer skal merkes, også med lydkrav.

I tettinger som omslutter hovedføringsveier og tettinger hvor senere kabeltrekking kan bli aktuelt, skal det medtas reserverør for ca. 30 % utvidelse av anlegget.

Det skal medtas nødvendig antall inspeksjonsluker for tekniske anlegg i vegger og himlinger.

Lukene skal flukte med og males i farge som omkringliggende flater.

Lukene skal ikke svekke konstruksjonens brann- og lydkrav. Plassering skal prosjekteres på forhånd og tegnes inn på hhv. planer og himlingsplaner. Færrest mulige luker skal tilstrebes i planleggingen.

Inkluderer også alle utvendig arbeider og arbeider i grunnen.

Forøvrig henvises det til kapitler for VVS og Elektro for komplette bygningsmessige arbeider.

## **20.11 RIGG OG DRIFT**

Det henvises til kap. 1.11 i Bok 1 for informasjon vedr. rigg og drift.

## **20.12 TOMTEFORHOLD/ RIVNING**

### GENERELT.

Totalentreprenøren overtar tomta og tilstøtende utvendige arealer slik de framstår i dag.

Det er totalentreprenørens ansvar å foreta nødvendige forundersøkelser før tilbudsinngivelse.

Det inkluderer generelt grunnforhold, inklusive for rigg, evt. eksisterende bygningskonstruksjon, samt fundamenter og tekniske anlegg.

Totalentreprenøren skal selv foreta nødvendig miljøkartlegging mht. miljøforurensende stoffer, og i driftsfasen fjerne disse etter gjeldende regler og forskrifter. Både forundersøkelser samt miljøsanering skal inkluderes i prisen.

Generelt skal all bortkjøring/ deponiavgifter til totalentreprenørens fritt valgte og godkjente deponi inkluderes. Dette gjelder også for evt. miljøsaneringsarbeider.

## 21. GRUNN OG FUNDAMENTER

### 21.1 GENERELT – TOMT OG GRUNNFORHOLD

Byggetomten ligger i tilknytning til eksisterende område for dagens ungdomsskole og kunstgressbane på Risum. Selve byggetomten er i dag ikke bebygget.

Grunnundersøkelser med prøveboringer er utført av Grunnteknikk våren 2016. Geoteknisk rapport basert på feltundersøkelser er utført av Pöyry RIG-01 av 16/11-2016.

Videre vurderinger baserer seg på disse rapportene.

Bygget skal oppføres uten at det oppstår setninger. Her må TE i samråd med geoteknikker finne beste løsning. Det er angitt fundamenteringsprinsipper, pelekapasiteter og dimensjonerende grunntrykk i geotekniskrapport fra Pöyry.

Totalentreprenøren har ansvar for å dimensjonere, planlegge, prosjektere og utføre anleggene i henhold til relevante funksjons- og kvalitetskrav, basert på gjeldende lover og forskrifter. Entreprenøren forutsettes å medta utførelse av supplerende geotekniske undersøkelser, dersom de mener det som er utført ikke er tilstrekkelig for å velge trygge løsninger for fundamenteringen.

Tomteområdet ryddes men ingen trær/busker hugges og fjernes uten skriftlig samtykke fra oppdragsgiver. Dette gjelder også for alle trær langs ny vei som skal bygges.

Trær som beskadiges eller blir totalt ødelagt, må erstattes med kr. 25.000,- eks. mva pr. stk.

### 21.2 GRUNNARBEIDER

Det skal medtas alle nødvendige gravearbeider inkl. avrettinger, og grøfter for bunnledninger VA/VVS-anlegg og EL-tilførsler. Dette omfatter også alle utomhusarealer som er beskrevet særskilt i kapittel 7 Utomhusanlegg. Entreprenøren er selv ansvarlig for å vurdere omfang av masseuttak og massetilførsel. Se forøvrig vedlagte utomhusplaner, VVS og Elektro, samt terrengprofiler. Det må tas hensyn til grunnvannsnivå og bløte områder ved utgraving, og nødvendige tiltak skal inkluderes.

VA-ledninger med mere skal legges på stabilt underlag.

Overskuddsmasser transporteres vekk fra tomten til godkjent deponi.

Avfallshåndtering skal være inkludert.

Takvann og drenering føres til stedlige overvannsledninger.

Radon skal kartlegges og sikring i henhold til TEK10 skal være inkludert.

### 21.3 TILBAKEFYLLING OG ISOLERING

Omfatter tilbakefylling for forsterkningslag og bærelag med drenerende masser under gulv på grunn og mot fundamenter. Fyllmasser legges ut lagvis og komprimeres, samt avrettes klart for isolering og påstøp.

Isolering og randsoneisolasjon for frostsikring av gulv på grunn, fundamenter og kjellervegger under terreng skal være i henhold til forskriftskrav for oppvarmede lokaler og skal medtas. Det skal minimum legges inn isolasjon tilsvarende krav ihht. bygningsfysisk konseptnotat.

Drenering rundt bygg og i utomhusarealer skal medtas i nødvendig omfang.

Opparbeiding av øvrige utomhusarealer er medtatt i kapittel 7 Utomhusanlegg.

### 21.4 FUNDAMENTERING

Det er lagt opp til tre fundamenteringsforslag i rapport fra geoteknikker. Et forslag er direkte fundamentering med stiv bunnplate. Alternativ to er stripefundamenter under vegger og det siste som er peler. Alle disse løsningene er utdypet mer i geoteknisk rapport fra Pöyry.



Supplerende geotekniske vurderinger skal vurderes av totalentreprenør. Byggherren skal godkjenne eventuell endring og forbeholder seg retten til å innhente uttalelse fra 3. part. Geoteknikk skal underlegges uavhengig kontroll i henhold til SAK10. Byggherren skal godkjenne valgt fundamenteringsløsning før gravearbeidene starter.

## 22. BÆRENDE KONSTRUKSJONER

### 22.1 GENERELT

Generelt står TE fritt til å velge et bæresystem som tilfredsstillende alle tekniske og estetiske krav. Byggherre (Halden kommune) har uttrykt et sterkt ønske om at det i størst mulig grad benyttes materialer av tre, som massivtre, fagverksdragere av tre osv. Det må legges opp til en systematisk modul/aksesystem som bidrar til enkle løsninger og optimaliserer materialbruken.

Et forslag til prinsipp for hovedbæresystem foreligger i tegningsunderlaget fra ARK. Dette er basert utelukkende på bruk av bygningsdeler i tre, men det åpner for å kombinere materialbruken, slik at man kan benytte stål og betong der hvor dette er hensiktsmessig. Avstivning av bygget foreslås med vegger/elementer av massivtre mellom limtresøyler (rundt glassgården), eller kun som vegger av massivtre. Løsningen for bæresystemet og avstivning er kun veiledende.

Dersom det skal benyttes andre materialer enn tre antas det at en løsning med stål i kombinasjon med prefabrikerte betongelementer er mest rasjonelt. Bjelker ved endeopplegg av dekke er i så fall forutsatt ensidig HSQ med torsjonslås, alternativt underliggende IPE profiler. I dette området vil det være nødvendig med større dimensjoner av underliggende bjelker. Generelt vil det i hovedsak bli brukt IPE profiler eller stål hatteprofiler. Det må legges vekt på fremføringsmuligheter for tekniske anlegg.

Søyler og avstivende vegger kan utføres i betong - alternativt stål bæresystem og nødvendig kryssavstivning. Det kan etableres stål kryss i kontinuerlige yttervegger og innvendige vegger som måtte ha hensiktsmessig plassering for dette. TE er ansvarlig for justering, plassering og dimensjonering. Det anbefales å legge vekt på optimalisering i forhold til dynamisk oppførsel (seismisk last) som vektas mot utbøyning grunnet vind og skjevstilling.

Alle materialer skal ha en kvalitet og bestandighet som er egnet for formålet.

Det er ikke satt spesielle krav til valg av betongkvaliteter utover det som normalt gjelder i henhold til gjeldende norske standarder, lover og forskrifter. Det vil derfor være opp til TE å velge disse ut fra endelig dimensjonering av konstruksjonene. Det forutsettes imidlertid at TE i sitt tilbud angir hvilke betongkvaliteter hans leveranse vil basere seg på, samt at disse aksepteres av byggherren. Eventuelle senere avvik fra disse kan ikke skje uten nærmere avtale med byggherre. Der betong skal behandles, skal det som et minimum støvbindes i overflaten dersom det ikke er gitt andre krav. TE skal vurdere hvorvidt det er nødvendig å etablere elastiske fuger for å unngå sprekker/riss pga. deformasjoner, temperatur- og materialbevegelser. Farger på fugematerialer skal i så tilfelle være tilpasset de tilstøtende overflatenes farger. Slipt betong på gulv i inngangsparti skal ha en enhetlig overflate uten valør variasjoner. Det skal etableres de nødvendige riss for å unngå sprekke-dannelser. Det skal foretas et prøvefelt for overflatesliping, som skal godkjennes av byggherre.

Alle utførte vurderinger fram til tilbud relaterer seg til endelig tilstand. Det påhviler TE, som en del av hans komplette leveranse, å vurdere å ta hensyn til alle mellom-situasjoner i utførelsesfasen og hva disse måtte kreve av provisoriske understøttelser, avstivninger og justeringer frem til ferdig støpt, montert og avstivet råbygg. Dette basert på hans egen endelige støpe-/montasjeplan.

Alle innvendig synlige bærende konstruksjoner av stål, samt evt. annet stål skal være lakkerte. RAL – farge ihht. ARK.

Alle utvendige stålkonstruksjoner skal være varmgalvaniserte.

Alle innvendige synlige stålkonstruksjoner skal være lakkerte i RAL-farge. Farge ihht. ARK.

Det medregnes 6 forskjellige farger i prosjektet.

Sveiseskjøter skal være slipte, og varmgalvanisering/ lakkering skal utføres etter at sveising er utført. Alle festemidler som bolter, skruer etc. skal ha samme overflatebehandling som den tilstøtende stålkonstruksjon.

Alle utvendige og innvendige søyler skal være sirkulære.

Limtrekonstruksjoner behandles som massivtre mht. overflatebehandlinger.

## **22.2 TRE**

Prosjektering trekonstruksjoner skal gjøres i henhold til NS-EN 1995-1-1:2004+A1:2008+NA:2009 Eurokode 5: Prosjektering av trekonstruksjoner samt håndbøker og anbefalinger fra Norsk treteknisk institutt.

Behov for beskyttelse i hele eller deler av byggeperioden (for eksempel tak-over-tak løsninger) vurderes av totalentreprenøren.

Lydsmitte ved flanketransmisjon, luftlyd, trinnlyd mm må ivaretas. Dette er uavhengig av materialbruk men kan være noe mer utfordrende ved bruk av massivtre. Det vises til rapport/notat fra RIAku og prinsippdetaljer.

All detaljering/prosjektering/bygging må tilpasses materialbruk med hensyn til fukt, sopp og råte. Spesielt nevnes at det ikke skal forekomme fare for stående vann på noen konstruksjoner. Ei heller skal det forekomme ubeskyttet endeved i noen konstruksjoner utsatt for fukt.

Sammenføyning av konstruksjonselementer av tre skal skje ved hjelp av dybler og eller andre skjulte forbindelser. Sammenføyninger skal beskyttes mot brann til foreskrevet brannmotstand. Hulltaking for fremføring av tekniske anlegg med mer skal ikke skje ved hjelp av motorsag. Hulltaking må ikke svekke elementet statisk.

Alt synlig tre i interiøret oljes

## **22.3 PLASSTØPTE KONSTRUKSJONER**

Betongkonstruksjonene skal tilfredsstillende eksponeringsklasser og bestandighetsklasser i henhold til gjeldende standarder. Det henvises til NS-EN 206-1:2000+NA:2007 Betong – Del 1: Spesifikasjon, egenskaper, fremstilling og samsvar. Det må også tas hensyn til andre offentlige forskrifter og regler som faller inn under TE`s omfang av arbeid.

Forskaling av plass-støpte betongkonstruksjoner skal generelt utføres som tett og glatt bord-forskaling. Bordene skal ha korresponderende skjøter, dvs. at bordskjøtene skal danne gjennomgående horisontale og vertikale linjer. Ved bruk av forskalingsselementer i betong skal disse leveres med glatt synlig side. Til sammenbinding av forskaling skal det benyttes forskalingsbolter. Båndstål tillates ikke brukt. Det kreves at forskalingsboltene skrues av minimum 20 mm innenfor betongoverflaten i ordnet plassering og hullene fylles med sementmørtel.

For plass-støpte dekker skal forskalingsstøttene ikke fjernes under avforskaling. Forskalingsstøttene skal stå inntil betongen har fått tilfredsstillende fasthet knyttet til riss og deformasjoner. Støpeskjøter skal utføres slik at støpeskjøten ikke markerer seg i den ferdige betongoverflaten på en annen måte enn en vanlig forskalingssskjøt i det generelle forskalingsmønster. Vertikale støpeskjøter skal være i lodd. Horisontale støpeskjøter skal være helt horisontale. Alle støpeskjøter skal behandles slik at slamsjiktet fjernes ved sandblåsing. Behandlingen skal pågå inntil det grove tilslaget er frilagt.

Alle synlige utstående hjørner skal avfases med 25 mm x 25 mm trekantlekt. Eventuelle gulv og vegger under terreng skal utføres som vanntett konstruksjon.

## **22.4 ARMERING**

Armering skal være av kvalitet B500NC i henhold til NS 3576-3:2012 for kamstål. Kvalitet B500NA i henhold til NS 3576-1 og NS 3576-4 kan tillates for nettarmering.

Betongoverdekning skal være i henhold til angitt eksponeringsklasse.

## **22.5 PREFABRIKKEDE KONSTRUKSJONER**

Dette omfatter prefabrikkerte massivtre elementer, dekkelementer, søyler og bjelker i betong og stål, samt innstøpningsgods i tilknytning til disse elementene.

Alt av innstøpningsgods/koblingsdetaljer som skal støpes inn i plasstøpte konstruksjoner, leveres av TE. TE skal samtidig levere nødvendig underlag for dimensjonering av konstruksjonene som godset skal støpes inn i. Dette inkluderer også arbeidstegninger for plassering og innstøpning av innstøpningsgods m.m.

Massivtre leverandøren skal forelegges BH for godkjenning. Det skal angis hvordan elementene overdekkes i byggeperioden.

Betongelementleverandøren skal være godkjent av Kontrollrådet klasse D og E for betongprodukter i Norge.

Nedlegging av hulldekkeelementer skal utføres systematisk og ryddig. TE skal levere prefabrikerte betongelementer med glatt synlig side. Ved prefabrikerte dekker skal det tilstrebtes en jevnest mulig underside. Fuging/utstøping foretas mellom elementene innbyrdes og mellom elementene og tilstøtende konstruksjoner. TE har det fulle ansvar for endelig utforming i forhold til alle elementskjøter og overganger. Dette arbeidet kreves utført i nært samarbeid med byggherre. Tilbudets angitte prinsipløsninger er retningsgivende, og arkitekt og byggeteknisk konsulent skal godkjenne den endelige utformingen.

Prefabrikerte dekker skal leveres med tilstrekkelig reservekapasitet slik at det kan tas utsparinger for tekniske gjennomføringer.

Under monteringen skal konstruksjonen og enkeltdelenes stabilitet være sikret til enhver tid. Ved torsjonspåvirkede tverrsnitt skal det etableres torsjonslås. Det skal påses at konstruksjonen eller deler av den, ikke blir påført større påkjenning under montering enn det de er beregnet for. Det skal ikke oppstå varige deformasjoner som avviker fra de beregnede verdier. De prefabrikerte betongelementene med innstøpingsdetaljer skal monteres med en slik nøyaktighet at etterfølgende montasjer og arbeid kan utføres innenfor forutsatt toleranseklasse.

Det skal påses at drenshull i underkant av elementkanaler holdes åpne i hele råbyggfasen. Om nødvendig bores det opp ytterligere drenshull.

Det skal også framlegges for BH (og kommunens trefaglige konsulent) hvordan massivtreelementene er planlagt montert. Det forutsettes at denne montasjen foregår systematisk og rasjonelt og at lukket bygg er del av denne arbeidsprosessen.

## **22.6 STÅL**

Prosjektering av sveiste og skrudde forbindelser skal gjøres i henhold til. NS-EN 1993-1-8:2005+NA:2009 Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner Del 1-8: Knutepunkter og forbindelser.

Utvendig eksponert stål skal forutsettes varmforsinket og korrosivitetskategori C3. I tørre lokaler innendørs benyttes korrosivitetskategori C2-C3. Eksponerte stålkonstruksjoner skal overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944.

Arkitekt og BH står fritt til å velge en standard RAL farge for synlig stålkonstruksjoner. Malingsystem og påføringsmetode skal godkjennes av byggeherre. Det skal velges malingsprodukter som binder støv og smuss i minst mulig grad og som i tillegg er enkle å rengjøre.

Synlige overflater skal brannbeskyttes i henhold til brannteknisk prosjekteringsgrunnlag.

## 23. YTTERVEGGER

### YTTERVEGGER GENERELT.

Yttervegger bygges opp med massivtre samt. utenforliggende bindingsverk/utlekting og isolering evt. REDAir Flex, minimum slik at TEK 10, gjeldende rev. samt bygningsfysisk konseptnotat blir oppfylt.

Massivtreskjøter skal tapes etter leverandørens anvisning.  
Mht. massivtreelementene i veggene, henvises det til RIB-beskrivelse.

Alle hulrom/ skjøter/ overganger i fasaden skal fylles med mineralull.

Innvendig påsettes evt. gipsplater/ påføring for å oppnå brann – og lydkrav.

Alle omramninger/vannbrett/spikerslag etc. for utvendige avdekninger etc. skal være av impreg- nert materiale.

Ingen synlige bjelker/ søyler/ pilastere skal forekomme verken utvendig eller innvendig ut over det som er vist på tegninger. Tilstrekkelig med spikerslag etc. medtas.

Det stilles krav til innbruddssikkerhet iht. krav fra FG ´s regelverk. Dette gjelder både for dører, men også for tette fasader. Nødvendige forsterkninger i alle fasader må medtas for å oppfylle dette kravet.

### TREKLEDNING.

Omfang av trekledning inkl. enkelte innvendige vegger kommer fram av ARK- tegninger ( 3D ).

Det benyttes trykkimpregnerte sløyfer og lekter. Lekter av min. 36 x 48 mm.  
Kledning skal bestå av liggende Kebony 21 x 148 mm D – fals 60.  
Hjørner utføres med 48 x 48 mm vertikal lekt i samme materiale som kledningen støter mot.  
Spalte mellom lekt og ender av kledningsbord skal være lik 3 mm.

Skjøter i bordkledningen tilstrebes å unngås. Skjøter og all avslutning av kledning skal skrån- skjæres og skjøtes vilt med jevn fordeling over flaten.

Avstand underkant all ytterkledning og ned til terreng/ plasser skal min. være 200 mm. Kledning føres minst 50 mm ned forbi grunnmurens overkant og minst 10 mm utenfor ferdig mur.

Lufting og festemidler etter leverandørens anvisning.

Kledning i Kebony skal ikke overflatebehandles.

For alle ytterfasader skal musband av varmforsinket stål monteres, samt øvrig sikring mot utøy.

### TEGLFASADER.

Fasadene skal generelt utføres med tegl som vist på fasadetegningene. Dette inkluderer også innvendige flater ihht. plantegninger/ fasader. Der fasader går over til å være innvendige flater skal det ikke være noen sprang i teglfasaden som skal framstå helt slett og gjennomgående. Det benyttes tegl, type Wienerberger, PT 479 Sand med dimensjon 228 x 108 x 54 mm. Halvsteins løpeforband.

All mørtel skal være av min. kl. M5 kvalitet, eller min. anbefalt av leverandør.

Det skal benyttes rett fuge. Både de horisontale fuger og ståfugene skal være smale, ca. 10mm. Varmgrå farge på fuge.

Det skal benyttes forskriftsmessig med antall rustfrie bindere til bakenforliggende konstruksjon. Disse skal ha svakt fall utover. Nødvendig bærestål og prefabrikerte murte profiler over åpninger medtas og dimensjoneres av entreprenør. Stigearmering/ armering skal være epoxybelagt. Dilatasjonsfuger med fuging utføres.

Ved evt. blindkarmen for innfesting av vinduer/ dører, benyttes impregnert materiale.

Det etableres min. 30 mm luftespalte mellom bakside av teglen og bakenforliggende konstruksjon.

Ved sokkel/ overkant åpninger etableres mørtelputer med fall utover. Teglen settes her på folie, 1,5 mm Ektafol el. tilsv. som trekkes opp bak GU-platen. I tillegg benyttes beslag. Dreneringshull som renskes ordentlig for mørtelsøl i bakkant, avsettes for hver 3. vertikale fuge. Dette gjelder både ved sokkel, evt. etasjeskiller samt over åpninger.

Rengjøring av utført muring hver dag skal utføres uten bruk av syre, før mørtel herder på vegg. Beskyttelse av andre bygningsdeler skal inkluderes.

Endelig valg av rengjøringsmiddel skal være ihht. teglleverandør, og avklares med ARK før utførelse.

Etter dagens slutt eller under regnvær skal topp murkrone til enhver tid dekkes til.

Ved overkant av dører/ vinduer etc. skal det der teglflater blir synlige benyttes kompaktstein. Over vinduer skal solavskjermingen være skjult bak teglfasaden.

Overgang mellom tegl og tilstøtende konstruksjoner fuges og påsettes beslag.

Det medtas i prisen 2 stk. prøvemurer à ca. 2 m<sup>2</sup>. Inkluderer fundamenter for disse samt komplett revet og bortkjørt.

Det ønskes opsjon på overgang fra tegl i utvendige og innvendige overflater, til Kebony som beskrevet under Trekledning.

#### DØRER/ VINDUER/ GLASSFASADER.

Dører/ vinduer skal tilfredsstillende " Norsk dør- og vinduskontroll " 's krav til lufttetthet, klasse T1 og regntetthet. Vinduer skal utføres ihht. TEK 10, gjeldende rev.

Vinduene og dører skal monteres slik at ytterkant karm flukter med ytterkant vindspærresjikt.

Ved teglforblendingsvegger skal ytterkant karm flukte med evt. ytterkant murplate.

Energikvaliteten for glass, karm og ramme, skal være i tråd med bygningsfysisk konseptnotat.

Glasset skal også tilfredsstillende lydkravene ihht. forskrifter og krav. Glassprodusenten skal være underlagt Isolerglassprodusentenes Forening (IPF 's) kontrollordning eller tilsvarende kontrollordning. Alle glassruter skal ha min. 10 års garanti mot lekkasje, feil eller mangler. Det skal ikke benyttes speilende glass.

For innsetting av vinduer/ dører henvises til følgende NBI blad . 523.721. For øvrig gjelder leverandørens anvisning. Entreprenøren skal levere dokumentasjon på at vinduer og dører er montert ihht. vindus/ dørleverandørens anvisning.

Det aksepteres ikke synlige skruer eller utenpåliggende beslag eller braketter. Evt. hull i karm skal tettes med plastpropper.

Monteringen i åpningene skal utføres solid og som også ivaretar de aktuelle lyd- og brannkrav.

Det kreves solide karmjusteringshylser og skruer, type Karto, Tema el. likev.

FG - godkjente dører og låser.

Det stilles krav til innbruddssikkerhet ihht. krav fra FG 's regelverk. Det skal benyttes sikkerhetsglass ihht. sikkerhetskrav på alle steder hvor dette er påkrevet.

Konstruksjoner for øvrig som for eksempel låser, beslag, glasslisting, festemidler etc. skal utformes slik at konstruksjonen som helhet tilfredsstiller beskyttelsesklasse B1 ihht. Forsikringsselskapenes Godkjenningsnevnd ( FG ).

Endelig sikring og beskyttelsesklasse avklares med byggherre før endelig utførelse.

Det er totalentreprenørens ansvar at dette blir oppfylt.

Vinduer skal være av tre med aluminumbeslag utvendig, RAL - farge ihht. ARK, alternativt aluminiumsvinduer.

Ferdig malt innvendig. Farge ihht. ARK.

Foringsspor i trevinduer. Ved evt. aluminiumsvinduer skal det fuges mellom karm og gipsmyg.

Alle vinduer med åpningsfunksjon uten brannkrav skal være to-veis innadslående.

Dimensjoner ihht. tegninger.

Åpningsvinduer for rømning ihht. brannkonsept. For øvrig skal det være min. étt åpningsvindu i vært klasserom (KL), grupperom (GR01 og GR 02), lærerarbeidsplasser (LAP), kontorer, personalrom, skolehelse og bibliotek.

Åpningvinduer skal være tilknyttet SD-anlegget med signaler til vaktmesterens PC.

Vinduer skal ikke være selvreisende.

Ytterdører skal være av aluminium, RAL - farge ihht. ARK.

Glassfasade ved hovedinngang inklusive hele VF skal utføres i glass/aluminium. Lakkerte profiler i RAL -farge ihht. ARK. Skal utføres fra gulv til himling. Ingen horisontale profiler.

For øvrig så få profiler som mulig.

Gavlvegg for glasstak utføres tilsvarende.

Det medregnes inntil 4 farger i prosjektet. Det må medregnes forskjellig farge utvendig og innvendig på ytterdørene.

Krav til rømning må ivaretas.

Alle dører skal ha vinduer i dørblad i hele feltet med horisontal midtsprosse.

Vindusfelter ved siden av inngangsdører skal utføres i glass/aluminium som ved hovedinngang.

Trådglass skal ikke benyttes.

Klemsikre dører.

Min. 4 hengsler pr. dørblad.

Foringer for vinduer og evt. ytterdører utføres med gipsplater. Medtas for ved overkant og på sider. Beslag for innsparkling påmonteres i overgang smyg og innvendig veggliv. Gipsforingene skal støte mot karmen. Akrylfuge med tilpasses farge mellom foring og karm.

Underkant vinduer påsettes laminatplater i smyg som "blomsterbrett".

Foringen skal stikke 5 mm innenfor innervegglivet. Farge ihht. ARK.

Universell utforming.

Sikkerhetsglass ihht forskrifter.

## PORT.

Det medtas port for innkjøring til Varemottak ved akse A1.

Dimensjon 25 x 28 M.

Leddheiseport i stål, varmgalvanisert og pulverlakkert, RAL – farge ihht. ARK.

Port uten gangdør og vinduer.

Porten skal ikke stoppe i halvstilling.

Porten skal være utstyr med automatisk klembeskyttelse.

2 stk. låskasser og sylindrelås.

Inklusive GH - låssystem tilpasset byggets øvrige låssystem. FG godkjent.

Portomramninger og innfesting ihht. leverandørens anvisning.

Isolert port med brutt kuldebro og isolerte smyg.

U-verdi : 0,84.

Hastighet : 25 cm/sek.

Porten skal ha motor, innvendig tablå med styringskap, gummi klemlist, trafikklys, fotocelle samt fjernstyring fra bilene.

fra bilene.

Portene skal ha mulighet for fjernstyring av SD-anlegget.

Type Crawford 542 el. likev.

Portomramninger, innfestning ihht. leverandørens anvisning. Komplette utført med alle tilpasninger, fuginger og overgangsbeslag.

Dokumentasjon for port, styreskap etc. framlegges for byggherre før bestilling.

## SOLAVSKJERMING

Solavskjerming skal medtas utvendig for fasader mot øst, syd og vest.

Solavskjerming skal ha motor og automatikk komplett levert og montert.

Type Zip-screen el. tilsv. med ca. 60 % tetthet.

Solskjermingen skal være integrert i den beslåtte omramningen for vinduene

Styreskinner skal inkluderes på begge sider.

Alle metall – og plast profiler skal ha tilnærmet samme farge som beslagene på sider/ over det enkelte vindu. Dekkasebeslag skal ha samme farge som beslag på vinduene.

Integreteres så langt som mulig inn i fasaden.

Kvalitet/ holdbarhet og styresystem ihht. byggherrens anvisning. Systemet dokumenteres.

Solavskjermingen skal ha motordrift. Solavskjermingen skal styres med sol- og temperaturfølere.

Separat automatikk og følere for hver fasade.

I tillegg skal persiennene kunne styres individuelt med manuell bryter for det enkelte rom.

Alle persiener skal være tilkoblet brannalarm slik at disse går opp automatisk ved utløsning av brannalarmen.

## BESLAG.

Alt beslag skal i hovedsak være av aluzink, min. tykkelse 0,8 mm.

Beslag på sider og over vinduer og dører skal ha samme farge som vinduer/ dører.

Sålebenken skal imidlertid være av aluzink.

Det skal benyttes beslag som har nødvendig styrke og som er korrosjonsbestandig.

All innfesting skal være skjult.

Beslagene skal på alle steder ha underlag av 15 mm vannfast impregneret materiale.

Det skal benyttes festemidler og beslag som ikke gir galvanisk korrosjon og misfarging.

Knekking av beslag skal ikke utføres under 0 grader C.

Alle beslag skal utformes slik at prinsippet om to-trinns tetting ivaretas.

Beslag mot terreng, ved sokler etc. skal monteres med en avstand på min. 6 mm til underliggende konstruksjoner slik at vannet kan dreneres ut.

Sålebenkesbeslag etc. skal stikke min 30 mm ut fra vegg/liv.

Alle sålebenker og andre horisontale smyg skal ha beslag med fall og dryppnese.

Lange beslag skal skjøtes slik at de kan oppta temperaturbevegelser.

Det medtas beslag på alle vannbrett over dører.

Terskelbeslag i rustfritt stål for ytterdører.

Vertikale smale felter mellom vinduer skal påsettes beslag med samme farge som vinduene.

## OVERFLATEBEHANDLING.

Alle utvendige flater med betong, mur, tegl, trekledning etc. skal behandles med antigraffiti.

Antigraffiti må være tilpasset underlagsmaterialet.

Tilbudt type oppgis, samt hyppighet for fornyelse av behandlingen.

## UTSTYRSPLASSERING.

Belysninger, følere, kameraer og andre innfestninger skal plasseres symmetrisk og ryddig på den enkelte fasade, og i samarbeide med ARK.

## **24. INNERVEGGER/ INNSIDE YTTERVEGGER**

### INNERVEGGER GENERELT.

Innervegger bygges med massivtre med mindre tungtveiende grunner tilsier noe annet. Evt. avvik fra massivtre skal redegjøres for i tilbudet. Det gjelder både som bærende og ikke-bærende vegger.

Når det gjelder bærende massivtre, henvises det til RIB´s beskrivelse.

Innvendig påsettes evt. gipsplater for å oppnå brann – og lydkrav. Der det må påsettes gipsplater/ påføring kun på én side, skal disse monteres slik så langt det lar seg gjøre, at massivtre blir mest mulig eksponert mot fellesarealer og oppholdsrom.

Der det må benyttes ordinære innvendige bindingsverksvegger, må også disse dimensjoneres av tilbyder.

Der det skal monteres dører, skal det hvis det benyttes tynnplateprofiler som bindingsverk, medtas trestendere med dimensjon tilnærmet veggens tykkelse, ved siden av dørene som skal føres helt opp til dekke/ yttertak. Tilsvarende overkant dører.

Teleskopløsning opp mot dekker må ivaretas.

Ytterhjørner påsettes stålvinkler for innsparkling, litt opptrukket fra gulv.

Det må bygges vegger for vegghengte toaletter. Disse veggene bygges helt opp til himling. Overflaten på disse veggene skal være med plater av 13 mm høytrykkslaminat. Farge og mønster ihht. ARK.

Det skal generelt benyttes min. 1 lag 13 mm gipsplater normal. Ved flere lag monteres disse med forskutte skjøter. GN ytterst og GR innerst.

I dusjrom etc. skal det monteres plater med høytrykkslaminat, min. tykkelse lik 13 mm med nødvendige underlagsarbeider og forsterkningsplater. Platene skal føres helt opp til himling. Farge og mønster ihht. ARK.

Overflater, skjøter og overganger skal være ihht. våtromsnormen.

BVN – skjema skal fylles ut for hvert rom.

Se forøvrig Rombehandlingsskjema.

Nødvendige spikerslag for utstyr/ innredninger medtas i bindingsverket. Dette må avtales med byggherren/ brukere før utførelse for riktig omfang og plassering.

På alle ytterhjørner på innervegger med gipsplater, samt massivtre skal det på utvendig ferdig-behandlede vegger påsettes hjørnebeslag, 50 x 50 mm i rustfritt stål som fastlimes. Høyde 1200 mm.

All utførelse utføres ihht. Våtromsnormen. Kontrollskjema utarbeidet av BVN skal fylles ut og forelegges for hvert rom.

### TEGL/KEBONY.

Veggflater som angitt med tegl skal utføres som fasader for øvrig, og i samme veggliv som tilstøtende overliggende fasade. Isolasjonen kan utgå mellom varme rom.



Omfang av Kebony på innervegger er angitt på plantegning.

#### VEGGER I MUSIKKROM.

Vegger i musikkrom mot tilstøtende rom, må utføres med spesielle krav til lyddemping ihht. Akustisk prosjekteringsnotat.

Innside musikkrom skal det påmonteres Gustavspanel, hvor 50 % av platene skal være perforerte. Platene må monteres vinklet til hverandre slik at det ikke oppstår hele flater mht. krav til lyd/ etterklang.

Alle krummede vegger må utføres glatte og krummede, og skal ikke på noen måte framstå som fasiterte.

#### VEGGER FOR VENTILASJONSROM.

Vegger for tekniske rom i hhv. 3. og 4. etasje skal etableres. Lyd – og brannkrav må tilfredsstilles.

Kfr. forøvrig VVS-beskrivelse.

#### INNERDØRER.

Innerdører utføres som kompakte med høytrykkslaminat og kantlist av høytrykkslaminat på samtlige kanter.

Lyd – og brannkrav må tilfredsstilles.

Dører som skal utføres med glass er merket med GL på plantegninger.

Dører som skal utføres med overlys er merket med GLASS/ GLASSVEGGER på plantegninger.

Innvendig VF-dør med tilstøtende glassvegger utføres som glassfader utvendig, samt radarstyrte skyvedører med rømningsfunksjon.

Glasset skal være i hele dørens høyde ned til sparkebeslaget.

Glasset kan evt. utføres med horisontal sprosse med maks høy lik 100 mm for evt. panikkbeslag.

Dørene skal være glatte og renholdsvennlige uten formasjoner som vil samle støv.

Farge ihht. arkitekt.

Dører skal være typegodkjent ihht. NDVK til enhver tid gjeldende kravspesifikasjon.

Tilbudte dørers egnethet for angitt bruk mht. styrke etc. skal dokumenteres.

Generelt skal dørene, inklusive smyg, tilfredsstille aktuelle brann- og lydkrav samt mekanisk påkjenning.

Skumming tillates ikke som eget festemiddel av dører. Det kreves solide karmjusteringshylser og skruer, type Karto, Tema el. likev. I tillegg skal det kiles for å unngå vridning av karm.

Klemsikre dører.

For innsetting av dører henvises til følgende NBI blad . 523.721. For øvrig gjelder leverandørens anvisning. Totalentreprenøren skal levere dokumentasjon på at vinduer og dører er montert ihht. vindus/ dørleverandørens anvisning. "Hengsleretter" til justering av dører er ikke tillatt.

Manuell åpningskraft maks. 30 N. Dette gjelder også dører med dørlukkere.

Min. 4 hengsler pr. dørbblad.

Alle inner- og ytterdører skal ha skruhengsler, ikke sveisehengsler, da dette muliggjør utskifting av hengsler på et senere tidspunkt.

I vegger med tynnplateprofiler i stål, skal det ved dørmontering medtas trestendere med dimensjon tilnærmet veggens tykkelse, ved siden av dørene som skal føres helt opp til dekke. Tilsvarende horisontalt overkant dører.

Smyg for innerdører skal oppfylle brann- og lydkrav, og skal være med ferdigmalte foringer og gerikter i heltre furu. Dette gjelder også nye dører i eksisterende vegger.

Dimensjon og utforming gerikter skal være lik tilsvarende gerikter på innside vinduer.

Gerikter ferdig malt før montasje, inklusive sparkling av spikerhull samt et siste strøk etter montasje på begge sider. Det skal være foringsspør for dører/ vinduer.

Gerikter gjæres 45 grader i hjørner. Gerikter, 15 x 70 mm glattkant med malerbrekk.

Nye skyvedører skal utføres med pocketkarm, integrert i vegg.

Slagretninger for dører ihht. plantegning/ dørskjema.

Det skal være fabrikkmonterte sparkebeslag i rustfritt stål på begge dørblader på begge sider. Høyde lik 300 mm.

Sikkerhetsglass samt universell utforming der dette er aktuelt.

#### FOLDEVEGGER.

Foldevegger skal utføres i høytrykkslaminat, farge ihht. ARK.

Lydkrav inklusive mot tilstøtende konstruksjoner for øvrig ihht. akkustisk rapport.

Det skal medtas 1 stk. gangdør for hver foldevegg.

Utføres ihht. plantegninger. Høyde for den enkelte foldevegg skal være opp til det enkelte etasjeskille.

Inkl. opphengsskinne i overliggende dekker.

Inkludert anslagslister mot faste vegger samt selvjusterende teleskopjustering mot gulv.

Skinne i gulv ferdig montert inklusive slissing i gulv inkluderes i prisen.

På forhånd ferdigmalte avdekningsbord av glattkant i overkant/ sidekanter samt ferdigmalte gerikter på begge sider inkluderes i prisen.

Gerikter glattkant 15 x 70 med med malerbrekk, gjerdet 45 grader.

Inkludert sparkling av spikerhull samt et siste strøk for gerikter etter montasje. Glans 35 for all maling. NCS-farge fritt valgt for ARK.

#### RULLESJALUSIER.

Innbruddshemmende rullesjalusi i Kantine i 2. etasje og SFO spis/ allrom i 1. etasje.

Rullesjalusiene skal være tette og utført i beskyttelsesklasse 2.

Utført i natureloksert aluminium.

Skal låses med systemnøkkel i begge ender.

Motorisert. Opphengt i tak over himling.

#### INNVENDIGE VINDUER.

Innvendige vinduer utføres som faste trevinduer. Lyd- og brannkrav for vinduene skal oppfylles der det er aktuelt.

Innvendige vinduer i vegger med tegl eller Kebony kledning skal det være aluminiumsvinduer.

Smyg for vinduer skal oppfylle brann- og lydkrav der det er aktuelt.

Smyg for vinduer skal være med ferdigmalte foringer.

Gerikter ferdig malt før montasje, inklusive sparkling av spikerhull samt et siste strøk etter montasje på begge sider. Det skal være foringsspør for vinduer.

Gerikter gjæres 45 grader i hjørner. Gerikter glattkant 15 x 70 med med malerbrekk.

#### VEGGER MED GLASSPLATER.

Det skal monteres malt glassplate på veggfelt mellom alle kjøkkenbenker og overskap. Farge ihht. ARK. Glassleveranse skal inkludere evt. hull for el-uttak etc.

Møter mellom glassplate og tilstøtende konstruksjoner skal fuges vanntett. Farge tilpasset farge på glass.

Bak alle vasker samt vaskerenser i samtlige rom skal det monteres glassplate i herdet og laminert glass. Denne skal føres til 600 mm over vasker/ vaskerenser, og gå helt ned til sokkel.

#### LYDABSORBERENDE PLATER PÅ VEGGER.

I undervisningsrom skal det etableres akustiske, lydabsorberende veggfelter.

Utlekking og isolasjon lik 30 mm, akustikkduk og spiler i lakkert furu, 30 x 30 mm med malerbrukkede kanter, cc 60 mm.

Omfang ihht. akustisk konseptnotat.

#### OVERFLATEBEHANDLING.

Overflater skal generelt tilfredsstillende krav ihht. brannklassifisering, godt innemiljø, enkelt renhold samt tåle normal skolebruk. Alle produkter skal være miljøvennlige ved at de ikke avgir gasser eller lukt etter herding som påvirker miljøet.

Alle farger bestemmes av tiltakshaver i samråd med arkitekt etter oppsatte prøver.

Prøvefelt for hver farge skal medtas.

På de steder det skal være flere strøk, skal det gis anledning til å justere fargen etter 1. strøk.

Flater med prøvestrøk skal kunne forlanges uten tillegg i prisen.

NCS fargesystem skal benyttes. Alle smyg, kanter etc. medtas.

Det skal medregnes 10 forskjellige farger i prosjektet.

I overganger mellom ulike konstruksjoner samt mot tilstøtende konstruksjoner hvor det ikke er avdekning med list, skal overmalbar akrylfuge anbringes. Farge tilpasses tilstøtende malte flater. Alle nødvendige underbehandlinger som sliping, sparkling, priming, grunning etc. må utføres for å oppnå nevnte krav.

All maling skal tilpasses underlaget, og underlaget skal rengjøres og behandles ihht. leverandørenes anvisninger.

Det forutsettes farger ihht. NCS – fargesystem.

Glanstall min. 20 for alle vegger.

For foringer og gerikter benyttes glans 40.

Alle nye gipsplatevegger i prosjektet skal min. strimles, flekkskjøtes 2 ganger, skjøtsparkles 3 ganger, samt påføres min. 2 strøk akrylmaling. Utføres til full dekk.

Hjørner skal fuges med overmalbar fugemasse.

Alle veggflater over horisontale himlinger skal støvbindes, evt. strimles og skjøtsparkles ved brannkrav.

Vegger i nytt teknisk rom på loft skal strimles og skjøtsparkles ihht. brannkrav og min. støvbindes.

Alle betongvegger skal kvistes, skjøt og flekksparkles og påføres 2 strøk PVA – maling.

Tilsvarende utføres med betongtrapper.

Alle farger/ glanstall konfereres med arkitekt før utførelse.



## 25. DEKKER

### 25.1 GULV

#### GENERELT.

Dekker bygges med massivtre med mindre tungtveiende grunner tilsier noe annet. Evt. avvik fra massivtre, skal redegjøres for i tilbudet.

Når det gjelder bærende massivtre, henvises det til RIB´s beskrivelse.

Totalentreprenør må medta i sitt tilbud prøvetakning av evt. betongunderlag/ avrettingslag. Resultatene skal overleveres byggeleder for oppbevaring i ettertid.

Alle avrettingsmasser skal være NBI sertifiserte.

Min. normalutførelse ihht. NS3420.

Baderomsgulv med sluk som fortsatt skal benyttes, må sikres utførelse ihht. TEK10, gjeldende rev. Våtromsnormen, akseptable fall til sluk etc.

Lyd- og brannkrav dimensjoneres og dokumenteres av totalentreprenør.

Forøvrig henvises til Rombehandlingskjema.

#### BELEGG.

Type Tarkett IQ Granit el. likev. Forøvrig utføres beleggene ihht. akustisk konseptnotat.

Brannklassifiseringsklasse G. Sklisikre belegg.

Vinyl med min. 47 % PVC og maks. 30 % fyllstoff. Retningsfritt belegg med PUR overflate.

Fritt for ftalater og andre miljøskadelige stoffer.

Alle egenskapene må kunne dokumenteres.

Underlaget skal være tørt, og det skal benyttes lim med dokumenterte miljøkrav.

Farge ihht. ARK.

Alle belegg skal ha oppbrettede sammenhengende oppkanter, H = 70 mm.

Underlagsarbeider, overflater, skjøter og overganger etc. skal være ihht. våtromsnormen i dusjer etc.

BVN – skjema skal fylles ut for hvert enkelt rom.

Vanntett belegg, type Forbo el. likev.

Alle belegg overflatebehandles ihht. leverandørens anvisning etter at byggvask er blitt utført.

FDV dokumentasjon vedlegges anbudet med tekniske data, innholdsdeklarasjon, emisjonstest, trinnlydtest, branntest samt renholdsanvisninger.

Førstegangsoppsetting av gulv skal inkluderes.

I rømningsveier skal belegg ha forskjellige farger. Alle gulv tilpasses kravene til fargekontrast og taktile forhold etter kravene til Universell utforming.

Det legges antistatisk belegg i rom med EL-skap.

#### SLIPTE BETONGGULV.

Gulv ihht. rombehandlingskjema skal ha egnet granulater/ tilslag og være stålglatte, og skal deretter slipes.

Etter rengjøring og støvsuging påføres gulvoverflaten 2 strøk betongolje, eller linolje.

Transparent overmalbar olje.

#### MALTE BETONGGULV.

Gulv ihht. rombehandlingskjema skal behandles 2 strøk 2 – komponent epoxymaling.

Diffusjonsåpen.

Farge ihht. ARK.

Det males tilsvarende oppkanter med høyde 70 mm på alle tilstøtende vegger.

## VENTILASJONSROM.

I nye ventilasjonsrom i hhv. 3. og 4. etasje skal foruten bærende konstruksjoner, påmonteres 1 lag gulvspan el. lign. Det skal deretter utlegges 100 mm tung mineralull, 2 x 13 mm gulvgips, samt tilslutt overliggende 22 mm flytende gulvspan, innbyrdes skrudd og limt. Tilpasset gulvsluk. Det benyttes gulvspan Elite. Det skal legges vinylbelegg med samme kvalitet som belegg i våtrom. Sammenhengende sokler mot vegg med høyde 70 mm. Utføres ihht. Våtromsnormen. BVN - skjema skal fylles.

## MUSIKKROM.

Gulv forutsettes utført som nedsenket med min. 75 mm tung mineralull med overliggende flytende gulvspan, samt overflate ihht. Rombehandlingskjema. Ok. gulv i musikkrommet skal være lik gulv utenfor Musikkrommet.

## MATTER.

I rom 209 Vindfang legges matte i aluminiumslegering. Bredde lik 2 m, og en lengde lik Vindfangets lengde. Matte skal felles ned i gulv slik at ok teppe er lik ok. gulv i tilstøtende arealer.

Utførelse i aluminiumslegering. ( EN AW-6005-A-T6 ). Dim. 12 x 4,5 mm. Gummilist av en blanding av som er spesielt motstandsdyktig mot ekstreme temperatursvingninger ( EPDM 70 gr. Shore ). Dim. 22 x 3,7 mm. Mattehøyde : 22 mm. Vekt ca. 12 kg/ m<sup>2</sup>. Overflatebehandlet i naturaluminium. Deles opp i passe størrelser.

Inklusive Kåbe matteløfter. Rengjøring av underlaget inkluderes i prisen. Innstalleres og vedlikeholdes etter produsentens anvisning. Angitte type el. likev

Innenfor alle øvrige innganger legges Jaguarmatte el. likev. Dimensjon lik inngangsdørens bredde, samt en lengde ca. 2 m.

## **25.2 HIMLINGER**

### GENERELT

Himlinger utføres ihht. romskjemaer, himlingplaner, snitt, akustisk rapport etc.

T - profilhimlinger, 600 x 1200 mm og 600 x 600mm utføres med A - kant, lydabsorpsjonsklasse A, og med plater av hardpresset mineralull.

Himlingen monteres symmetrisk i det enkelte rom.

I tillegg medtas overliggende forseglet akustikkduk, tykkelse 20 mm.

Skyggefugelist mot vegger.

Hvitlakkerte plater og profiler.

Hygieneplater 600 x 600mm skal benyttes i våtrom

Himlingssystemet skal tåle innfesting av armaturer etc.

Himlinger skal tåle rengjøring med biologisk nedbrytbare produkter uten at det oppstår skjolder eller misfarging.

Det skal være demonterbar himling med system hvor det er enkelt å skifte plater. Hver enkelt plate skal kunne skiftes uten at sideplater må demonteres.

I vindfangene samt Teknisk rom på loft, monteres det slette gipsplater i himling.

Akustikkplatene samt slette gipsplater strimles, flekk- og skjøtsparkles min. 2 ganger og males med 3 strøk akrylmaling.

Veggflater for alle typer vegger over T-profilhimlinger, skal støvbindes. Der det er brann- og lyd-krav må disse veggflatene også strimles samt skjøt- og flekksparkles.

Gipsplater skal monteres underkant av evt. prefabrikerte takementer selv om det skal monteres underliggende T - profilhimling. Dette utføres for beskyttelse av diffusjonssperren. Gipsplatene må støvbindes.

Der det ikke er angitt T-profilhimlinger i rombehandlingskjema, monteres det gipsplater som malerbehandles.

Betongdekker etc. underkant T - profilhimlinger støvbindes. Inkl. uk himlinger i tekniske rom. Generelt benyttes akrylmaling for alle flater til full dekk.

Himlinger skal utføres for det enkelte rom da alle type vegger skal føres opp til dekker.

#### TAK OVER MUSIKKROM.

Innvendig tak over Musikkrom bygges med spesielle krav til lyddemping, 55 dB. Jfr. Akustisk prosjekteringsnotat.

Overkant monteres 220 mm gulvspon som støvbindes.

Alle sidekanter bygges opp ca. 50 mm slik at hybelkaniner ikke ramler ned over kanten.

#### INNVENDIGE SPILEHIMLINGER.

Alle innvendige spilehimlinger iht. rombehandlingskjema påmonteres utlekting og isolasjon 30 mm, akustikkduk og spiler i lakkert furu, 30 x 30 mm med malerbrukkede kanter, cc 60 mm.

#### OVERFLATEBEHANDLING.

Alle gipsplatehimlinger skal min. strimles, skjøtsparkles 2 ganger, flekksparkles 3 ganger, hel-sparkles, grunnes og males 2 strøk. Glans 02.

For himling i alle våtrom skal det benyttes fuktbestandig maling med soppdrepende tilsetning. Glans 30.

Generelt benyttes akrylmaling.

Alle himlingsflater over horisontale himlinger skal støvbindes.

Himling i tekniske rom støvbindes.

Generelt utføres alle flater til full dekk. Alle farger skal avklares med ARK før utførelse.

Forøvrig henvises det til Rombehandlingskjemaene.

#### VEGGSKJØRT/SMYG.

Smyg for evt. glasskuper/overlys samt utsparinger i dekker for trapper og dekkekanter generelt rettes opp med spikerslag/utlekting etc. og påsettes 1 lag gips Robust.

Dette utføres fra overkant tak/ dekke og helt ned til underkant himling.

Gipsplater i veggskjørt/smyg avsluttes med en smal underliggende horisontal gipsplateramme som himlingen støter mot. Underkant gipsplateramme er lik underkant himling.

Gipsplater på veggskjørt/smyg inklusive horisontal underliggende ramme påsettes innsparklings-beslag, flekk- og skjøtsparkles min. 2 ganger og males med 3 strøk akrylmaling.

Tilsvarende veggskjørt utføres også ved samtlige avslutninger og overganger for alle himlinger. Utføres også for alle buede og rette kanter for åpninger i dekker. Vertikale avslutninger/ skjørt med himlingsystemer skal ikke forekomme. Alle synlige dekkekanter innvendig påsettes hvitlakkerte beslag. Utformingen bestemmes i samarbeide med ARK før bestilling og utførelse.

Det bygges veggskjørt fra overkant overskap og opp til dekke for alle kjøkken. Disse overflatebehandles som nye gipsplatevegger forøvrig. Bygges helt inn også på endekanter der sidekanter for overskap ikke går inn til vegg.

Innkassinger for ventilasjon o.lign. under himlingsystemer skal ikke forkomme noe steder i bygget.

#### LYDABSORBSJON.

Monteres under alle trappeløp og repos i betongtrapper  
Plater 600 x 600 mm Rockfon polar el. tilsv. kun hele plater trukket inn fra kanter.  
Skjøter og alle avslutninger dekkes med hvitlakkerte profiler.  
Lydabsorbsjonsklasse A

### **25.3 BELISTNING.**

Generelt skal alle belegg utføres med sammenhengende oppbretter, H = 70 mm. Denne avsluttes med aluminiumslist med utsparing for belegg. Listen skrues inn i veggstendere.

Alle belegg skal ha sammenhengende oppbretter som sokler med min. høyde 700 mm.

Taklister i tre medtas for alle rom der det ikke monteres nedhengt himling. Taklister behandles med alkydmaling, glans 30. Disse skal være ferdig overflatebehandlet før montasje. Det gis imidlertid en siste behandling med flekkgrunning, flekksparkling, flekkmaling samt siste strøk for spikerhoder etc. etter at montasje har funnet sted. Taklistene gjerdes 45 gr. i hjørner.



## 26. YTTERTAK

### TAKKONSTRUKSJON

Yttertak bygges opp med isolering minimum slik at TEK 10, gjeldende rev. blir tilfredsstillt. Yttertak forutsettes bygget opp med massivtre der dette lar seg gjøre. Snøfangere medtas hvor nødvendig.

For utførelse se RIB sin beskrivelse.

Når det gjelder bærende massivtre henvises det til RIB's beskrivelse.

Alle tak inklusive glasstak bygges med ensidige fall for utvendig avvanning med takrenner/ nedløp.

Takterrasse må ha innvendige taksluk.

### GLASSOVERBYGG.

Glasstak som vist på tegninger.

Herdet og laminert glasskonstruksjonssystem dimensjonert av leverandør.

Det ønskes opsjon på reduksjon på glasstaksystem til en rand i ytterkant av vranglearealet som vist med stiplet linje på takplan.

Dette taket som erstattes som glasstak, utføres ihht. utførelse som under generelt Takkonstruksjon.

### RØYKLUKE.

Evt. røykluker i tak medtas ihht. brannteknisk konseptnotat.

Utføres som åpningsvindu med automatisk åpning tilkoblet brannalarm.

For øvrig motor og styringsskap. Åpning skal kunne styres for utlufting av overskuddsvarme sommerstid.

U-verdi min. 0,8 W/ m<sup>2</sup>K. Solfaktor, 38 %

Røykluke ihht. EN. 12101-1 med 36 V motor.

Overlyskuppel Bramo PC el. likev., ca. 1000 x 1000 med 30 cm hengslet karm. 160 gr. åpning.

Inkludert røyklukesentral BS 24-2 el. likev. samt branntast.

Markisbryter Opp-Ned.

Skal kunne benyttes som daglig ventilasjon.

### TAKTEKKING.

På alle tett tak skal det være dobbeltfalsset båndtekkning i alusink.

Tykkelse 1,0 mm.

Stangfalsler ca. cc 600 mm, tilpasset.

Symmetrisk plasserte stangfalsler på det enkelte tak

Underliggende migreringssperre skal inkluderes i prisen.

Alternativt skal det gis pris på følgende utførelse:

Tekkingen på nybygget, utføres med Protan takbelegg el. likev. Innfesting ihht. leverandørens anvisninger. Takbelegget skal ha teknisk godkjenning.

Taktekking ihht. klasse TA.

Listetekking med pålimte Omega - profiler, cc 600 mm, symmetrisk plassert.

### UTVENDIGE HIMLINGER.

Alle utvendige himlinger for utkragede tak, takskjermer, dekker etc. påmonteres utlekting og isolasjon 30 mm, akustikkduk og spiler i Kebony, 30 x 30 mm med malerbrukkede kanter, cc 60 mm.

Underkant alle balkonger etc. påmonteres tett brannimpregnert trekledning, ca. 95 x 20 mm.

#### BESLAG.

Alle beslag skal være av alusink, min. tykkelse 0,8 mm.

Farge ihht. ARK.

Det skal benyttes beslag som har nødvendig styrke og som er korrosjonsbestandig. All innfesting skal være skjult.

Det skal benyttes festemidler som ikke gir galvanisk korrosjon. Knekking av beslag skal ikke utføres under 0 grader C.

Alle beslag skal utformes slik at prinsippet om to-trinns tetting ivaretas.

Lange beslag skal skjøtes slik at de kan oppta temperaturbevegelser.

All avvanning av alle typer tak skal føres til utvendig takrenner og taknedløp.

Takrenner/ forbordbeslag og nedløp dimensjoneres av entreprenør og påkobles overvannssystemet.

Alle skrå takutstikk i gavler samt alle øvre gesimser bygges ca. 100 mm over innenforliggende taktekking, og påsettes heldekkende beslag med alusink.

Utføres med doble stangfalsskjøter, cc 1200mm.

Symmetrisk plassert på den enkelte fasade.

Alle utvendige dekkekanter på balkonger etc. påsettes heldekkende beslag i alusink.

#### SNØFANGERE.

Snøfangere må medtas ved alle takkanter samt midt på takflaten etc. ihht. TEK 10, rev. som sikring.

Det benyttes 3 - rørs snøfangere som festes forskriftsmessig i yttertakskonstruksjonen med tilfredsstillende tetting.

Varmgalvanisert utførelse.

## 27. FAST INVENTAR

Det vises til Idd skole jan. 2017, konseptnotat innredninger.

Dette er en liste med div. opplysninger vedr. innredninger.

Kravene i listen legges til grunn for totalentreprisetilbudet.

Medtatte antall og mengder redegjøres for, og disse oppføres med enhetspriser som senere vil danne grunnlag for endelig utvalg. Avregnes.

Enhetspriser inkl. levering, montering, hjelpearbeider etc. oppgis. Liste med enhetspriser må utarbeides av tilbyder, og skal være i tabellform.

### KJØKKEN - OG NATURFAGINNREDNING GENERELT

Teknisk og elektrisk utstyr:

Alt teknisk og elektrisk utstyr skal ha enkle innstillinger, leveres med bruksanvisning på norsk og skal testes av leverandøren etter montering. Utstyr som skal kobles til stikk-kontakt skal leveres med støpsel og utstyr som skal ha fast tilkobling leveres med koblingsboks. Inkludert skal være førstegangs opplæring av personell samt oppfølging etter 2-3 måneders drift.

Vann og avløp:

Alt utstyr med avløp som ikke går til sluk skal leveres med vannlås. Kummer skal leveres med silikum og kuleventil der dette er nødvendig. Utstyr der avløp går til sluk skal leveres med rør/slange helt fram til sluk. Der det er nødvendig skal stengekran for vann leveres med utstyret.

Konstruksjon:

Utstyr som kommer i kontakt med kjemikalier skal være av spesielt bestandig mot disse (også arb. bord/benker). Alle materialer skal være vannfaste, med slette overflater med myke overganger og hjørner. Under innredning med ben bør det være min. 150 mm klaring for renhold etc. Stativ/ben bør ha høydejustering min. +/- 25mm.

Alle hule profiler skal endelukkes. Alle bevegelige deler skal være lett tilgjengelige for smøring, alternativt må deler være selvsmørende eller engangsmurt. Alle hengsler skal kunne åpnes.

Renhold:

Innredningen skal være utført renholdsvennlig, uten skittsamlende kroker og hjørner.

Deler som må tas bort ved rengjøring skal være demonterbare uten verktøy.

Alt som krever rengjøring skal tåle vanlig rengjøringsmidler og metoder av storkjøkkenkvalitet.

Utstyr som kommer i kontakt med næringsmidler, skal være av næringsmiddelgodkjente materialer. Alle materialer skal være vannfaste med slette overflater med myke overganger og hjørner. Under innredning med ben bør det være min. 150 mm klaring for renhold etc. Stativ/ bein bør ha høydejustering min +/- 25 mm.

Alle hule profiler skal endelukkes/ sveises.

Tre/ overflater:

All treinnredning skal leveres med overflate i vannfast høytrykkslaminat med kantlister i samme materialet. Det skal leveres innredning med to farger. Fargene skal være valgfri ut fra Formicas sortement. Alle benkeplater skal være syrefaste. Alle dører skal ha håndtak i børstet rustfritt kompaktstål.

Rustfritt stål:

Rustfritt stål generelt skal være minst av kvalitet ihht. NS 14350/ss 2333.

Rustfri stålplate i arbeidsbenk etc. skal være minst av kvalitet kromnikkelstål NS 14350/SS 2333 og ha tykkelse minst 1,5 mm. Kummer skal være isveiset.

Bekledningsplater av rustfritt stål skal være minst av kvalitet NS 14350/SS 2333 og ha tykkelse min. 0,9 mm.

Benkeplater skal ha stabiliserende og støydempende underkonstruksjon med samme materialkvalitet som for platen.

Rørstativ skal være min. 30 x 30 mm firkantør. Rustfrie underhulle i min.1,25 mm tykkelse.

Overskap:

Det skal medtas overskap for alle kjøkken i hele det enkelte kjøkkenets utstrekning.

Der overskap ikke går til himling, skal det monteres veggskjørt fra overkant overskap og opp til himling. Denne veggflaten behandles som vegger for øvrig.

#### Kjøkken

Det skal medtas kjøkken iht. innredningslister. Kjøkkentype HTH Dekor Glatt-Hvit Modell el. tilsv. Håndtak og beslag i rustfritt, børstet stål, lang modell. Benkeplater i laminat skal stikke 20 mm utenfor front underskap og føres ned på side underskap ved fri avslutning. Sidene av kjøkkenøyene skal være i laminat i samme utførelse og farge som benkeplate.

Skapdører, skuffefronter i høytrykkslaminat, farge ihht. ARK.

Skinner og hengsler monteres med eurosruer. Hylleknekter/ bærere i stål.

Hengsler skal leveres med åpningsvinkel 180 gr., samt stillskruer.

Skuffesider i høytrykkslaminat og bunn i x-finer. Trådkurver i matt krom. Det skal være rette kanter på dører og skuffer.

Forkant av sokler ved gulv skal ha påsatt plater i laminat, valgfri farge. Det medtas sokkelist - kjøkken i plast som tetter sokkel mot gulv som hindrer vann å komme inn. NOBB-nr.: 43907265. Det skal utføres en hel og tett omramning over overskap opp mot himling i bindingsverk og gipsplater og overflatebehandles som vegger for øvrig.

Ventilatorer inkluderes. Kjøkken skal være inkludert levering og innbygging av hvitevarer av høy kvalitet, egnet til bruk på skole. Oppvaskmaskiner skal være av institusjonstype med økt vann-temperatur. Alt teknisk og elektrisk utstyr skal ha enkle innstillinger, leveres med bruksanvisning på norsk og skal testes av leverandør etter montering. Utstyr som skal kobles til stikkontakt, skal leveres med støpsel og utstyr og som skal ha fast tilkobling, levers med koblingsboks.

Inkludert i prisen skal være førstegangsopplæring av personell samt oppfølging etter 3 måneders drift.

Temperatur på berøringsflater bør ikke overstige 50°C. Håndtak og reguleringer skal være utført slik at deres temperatur ikke overstiger 45°C. Lydnivå skal måles i dBA på maskin i full drift, 1 m avstand foran maskinen og 1,5 m over gulv. Alt kjøle- og fryseutstyr leveres fritt for KFK.

Serveringsdisk, kjøledisk for Kantinekjøkken skal inkluderes etc.

Spikerslag i vegger og tilpasning/ tilpasningselementer mot stedlige konstruksjoner inkluderes. Alt fast og løst utstyr skal inkluderes.

Hev- og senkbart skolekjøkken, i Mat & Helse, for minst 1 arbeidsstasjon. Solid innredning/ utstyr av god kvalitet tilpasset den enkelte kjøkkenfunksjon. Hygieneforskriften skal følges, og godkjent kjøkken for de ulike type virksomhetene. Forskrift om miljørettet helsevern fra Statens helsetilsyn skal følges.

Type kjøkken og dokumentasjon på vedlegges tilbudet.

Totalentreprenør skal detaljprosjekttere og utarbeide kjøkkenskjema for den enkelte kjøkkentype som skal forelegges byggherre, brukere og ARK før bestilling og utførelse. I tillegg til skjemaene skal utstyrliste med tilhørende dokumentasjon vedlegges. Kjøkkenutførelsen skal godkjennes av byggherre før utførelse.

Kjøkken for Mat & Helse, rom 121:

Kjøkken iht. plantegning

Hvitevarer som inngår:

- 5 stk innbyggingskomfyrer med keramisk topp og komfyr med varmluft og grillelementer
- 1 stk microbølgeovn
- 1 stk oppvaskmaskin med 85 grader
- 1 stk låsbare kjøleskap m/logg for temperatur
- 1 stk låsbare fryseskap m/logg for temperatur.
- Volumhette (avtrekk) over komfyrer for tilkobling til ventilasjonsanlegg.
- 1 stk vaskemaskin.
- 1 stk tørketrommel.

Kjøkken SFO, større fellesareal, rom 120:

Kjøkkenplassering iht. plantegning

Hvitevarer som inngår:

- 1 stk større komfyr med 6 kokeplater og stekeovn
- 1 stk microbølgeovn
- 1 stk oppvaskmaskin industriell med stor vask
- 2 stk låsbart kjøleskap m/logg for temperatur
- 2 stk låsbart fryseskap m/logg for temperatur
- Volumhette (avtrekk) over komfyrer for tilkobling til ventilasjonsanlegg.

Kjøkken SFO, mindre SFO - avdeling, rom 124:

Kjøkkenplassering iht. Plantegning.

Hvitevarer som inngår:

- 1 stk innbyggingskomfyr med keramisk topp og komfyr med stekovn.
- 1 stk microbølgeovn
- 1 stk oppvaskmaskin med 85 grader
- 1 stk kjøleskap m/logg for temperatur
- 1 stk fryseskap m/logg for temperatur
- Volumhette (avtrekk) over komfyrer for tilkobling til ventilasjonsanlegg.

Kjøkken Kantine, rom 213:

Kjøkkenplassering iht. Plantegning.

Hvitevarer som inngår:

- 1 stk microbølgeovn
- 1 stk oppvaskmaskin med 85 grader
- 1 stk kjøleskap m/logg for temperatur
- 1 stk fryseskap m/logg for temperatur
- 1 enkel plate topp med 2 plater

Kjøkken Personalrom, rom 313:

Kjøkkenplassering iht. Plantegning.

Hvitevarer som inngår:

- 3 stk microbølgeovn
- 1 stk oppvaskmaskin med 85 grader
- 2 stk kjøleskap m/logg for temperatur
- 1 stk låsbart fryseskap m/logg for temperatur
- 4 stk kaffemaskiner

Det skal medtas følgende innredninger for Naturfag, rom 122:

Arbeidsbenk, laminat bordplate inkl. stålstativ  
1800 x 600 x 900 mm.

Underskap i benk, enkeltskap, 2 justerbare hyller pr. skap. Bredde 600 mm.

Arbeidsbenk, i rustfritt syrefast stål inkl. stålstativ. Integrert todelt dype kummer, dybde 250mm.  
1200 x 600 x 900 mm.

Dobbelt underskap i benk.  
1200 x 600 mm.

1 stk. digital tavle.

5 kokeplater.

Avtrekksskap på hjul. Disse skal være låsbare. Fleksislange tilkopleet ventilasjonsuttak i himling.  
Med nedsenkbar glassluke.

Syrefast bunn med vask, kaldtvannsuttak.

2 stk. doble stikkontakter, 16 amp. Lysarmatur og lysbryter.

Nødvendig ventilasjonsavtrekk, syrefast med trinnløs reguleringsspjeld.

1200 x 850 x 2100 mm.

Vegghengt stativ for tørk av reagensrør med oppsamler av vann. Pålimt på bakveggen en plate i  
børstet rustfritt stål, tykkelse 1,5 mm.

1250 x 1000 mm.

Punktavsug over demobord. Enhet fra tak. Fleksislange. Hele denne enheten skal være trans-  
parent med blank skjerm.

300 x 550 x 2100 mm.

Pris pr. stk. . Kr. .... eks. mva.

Høye doble oppbevaringsskap.

Halve høyden på døren i glass med lås.

5 store innvendige skuffer. 5 hyller.

Hyller, skrog, deler, front i høytrykkslaminat.

1200 x 600 x 2000 mm.

Triple arbeidsbord for elevene. Solide men flyttbare. Understell, sarg samt bein i lakkert stål.

Bordplater skal være varmebestandig og syrefaste. Valgfri farge på laminat.

1800 x 800 x 720 mm.

Demonstrasjonsbord for lærer. Solid.

Understell, sarg samt bein i lakkert stål. Bordplater skal være varmebestandig og syrefaste.

Valgfri farge på laminat. En låsbar skuffeseksjon festet under denne enheten.

3 skuffer med bredde 300 mm, høyde 200 mm.

2000 x 800 x 720 mm.

Kjemikalieskap, laminat, ventilert, 8 hyller.

Låsbart.

600 x 600 x 2000 mm.

Nøddusj for naturfag.

Tilkoblet kaldt vann. Monteres på vegg.

Denne enheten skal også ha enhet for øyeskylling påmontert.

Solid innredning/ utstyr av god kvalitet tilpasset naturfagundervisning.  
Hygieneforskriften skal følges, og godkjent innredning for de ulike type virksomhetene.  
Forskrift om miljørettet helsevern fra Statens helsetilsyn skal følges.  
Universell utforming ivaretas.  
Skal være godkjent av Mattilsynet før overlevering.

Type naturfaginnredning og dokumentasjon vedlegges tilbudet.  
Totalentreprenør skal detaljprosjekttere og utarbeide innredningsskjema som skal forelegges byggherre, brukere og ARK før bestilling og utførelse.  
I tillegg til skjemaene skal utstyrliste med tilhørende dokumentasjon vedlegges.  
Naturfagutførelsen skal godkjennes av byggherre før utførelse.  
Det er totalentreprenørens ansvar å få godkjent utførelsene fra byggherre slik at framdriften ikke forrykkes

#### KUNST OG HÅNDVERK.

Følgende utstyr/ innredninger medtas, komplett levert og montert:

- 3 stk. digital tavle
- 1 stk. båndsg
- 1 stk. søylebormaskin – benkebor
- 1 stk. benkepussemaskin
- 1 stk. vippesag
- 1 stk. sirkelsag
- 1 stk. håndgir sag
- 1stk. sponavsug
- 1 stk. støyavsug
- 1 stk. benk som tåler varmt arbeid (stål) med 3-fas uttak
- 1 stk. brenneovn for keramikk
- 1 stk. elektrisk keramikk-dreieskive
- 15 stk. arbeidsbenker med dobbel stikkontakt på hver benk
- 6 stk. pc-stasjoner digitale mønster.
- 1 stk. lamineringsmaskin
- 1 stk. stikkontakt ved elevstasjoner for limpistol
- 6 stk. symaskiner (langs en vegg)
- 6 stk. pc-stasjoner

## MUSIKKROM.

Følgende utstyr/ innredninger medtas, komplett levert og montert:

- 1 stk. digital tavle
- 5 stk. datamaskiner med høy kapasitet for å kunne arbeide med å lage musikk/ film.
- 10 stk. datamaskiner med normal kapasitet.
- 2 stk, forsterkere
- 1 stk. miksere, stor for å bruke ved forestillinger fra hovedinngang
- 1 stk. stor prosjektor med høy kapasitet og stor hvit skjerm for scene og forestillinger.
- 1 stk. PA – anlegg, 4 høyttalere, 4 forsterkere, 8 mikrofoner kor og solo), 5 flyttbare mikrostativ og henger faste installasjoner og 4 headsetmikrofoner.
- 1 stk. innspilningsanlegg

## MINIKJØKKEN.

Komplett levert og montert 1 stk. minikjøkkeninnredning ihht. plantegning.

Minikjøkken med underskap og kjøleskap.

Benkeplate inklusive nedfelt rund kum i rustfritt stål.

Avrundede kanter på benkeplater.

Komplett med kokeplate.

Komplett med overskap, L = 1,2 m.

Slette overflater og dørfronter. Bøylehåndtak i rustfritt stål.

Forkant av sokler ved gulv skal ha påsatt plater i rustfritt stål med tykkelse 1,0 mm.

Alt materiale skal være i høytrykkslaminat.

Farge ihht. ARK.

Type kjøkken og dokumentasjon på dette vedlegges tilbudet.

Endelig utførelse bestemmes av ARK.

## INTERAKTIVT ROM.

Komplette interaktive rom.

Interaktiv tavle med Ultra kort kast projektor.

Størrelse 87 tommer

Med fingertouch

Projektor minimum WXGA 2700 AL – HDMI/DP/VGA

Smartboard, Legamaster eBoard el. likev.

Komplett med alt utstyr, opplæring etc.

Endelig utførelse/ utstyr avklares med byggherre før bestilling.

Alle klasserom, større fagrom utstyres som komplette interaktive rom.

Til sammen 27 rom.

## KORKTAVLER.

Korktavle trukket med tekstil for diverse plasseringer.

Dim.: 3000 x 1200 mm.

Tekstilen skal være ensfarget i bomull/ lin. Farger : Ihht. ARK

Stoff, type Josef 76319 fra Almedahls.

Det medtas 30 stk. i tilbudet.

## GARDEROBESKAP, ELEVER.

Garderobeskap 588 stk medtas ihht. plantegninger.



Dimensjon :

Utføres i høytrykkslaminat, farge ihht. ARK.

Type Exic Grande fra Sørli Prosjektinnredning el. likev.

Skammel/skohylle og hyller.

Monteres med sokkel, samt fastmontering til vegg.

Sokkel skal felles inn ved bakkant ved fotlist slik at skapene går helt inn til vegg.

#### GARDEROBESKAP, ANSATTE.

Garderobeskap 16 stk delt horisontalt medtas ihht. plantegninger.

Dimensjon : 300 mm, 2-dør, grå stamme, stål dør, B 300 x D 500 x H 1800 mm

Type Z fra Sarpsborg Metall el. likev.

Farge ihht. ARK.

Skammel/skohylle og hengeskap.

Monteres med sokkel, samt fastmontering til vegg.

Sokkel skal felles inn ved bakkant ved fotlist slik at skapene går helt inn til vegg.

#### DATASKAP FOR LADING AV BÆRBARE PC.

Omfang 70x9= 630 stk

Dimensjon : ca. 400x400mm

Type Gerdmans Laptopskap el. tilsv.

Farge ihht. ARK.

Monteres med sokkel, samt fastmontering til vegg. Strømtilførsel.

Sokkel skal felles inn ved bakkant ved fotlist slik at skapene går helt inn til vegg.

#### RENHOLDSROM/ BØTTEKOTT.

Det medtas bl.a. låsbart skap med hyller/ kosteskap pr. renholdsrom/ BK.

Dimensjon: ca. 600 x 600 x 2100 mm.

Det medtas også hyller fastmontert på 1 stk. langvegg pr. renholdsrom/ BK.

Utført i høytrykkslaminat.

#### TOTALETTGARNITYR.

Det monteres nødvendig garnityr for toaletter, garderober og dusjer etc.

Alt garnityr skal være i robust utførelse, veggmontert samt materiale i børstet rustfritt stål.

Garnityrutstyret består av såpedispenser, toalettppapirholder, tørkepapirholder, toalettbørstehol-  
der, sanitærposeholder, avfallsbøtte samt tilstrekkelig antall knagger.

Alt nødvendig utstyr dimensjoneres og medtas for funksjonshemmede i HCWC, dusjer og garde-  
rober.

Såpedispenser utføres i rustfritt stål med satin finish. Såpe må kunne fylles lokalt i beholder  
som følger med.

I tillegg til ved vasker i toaletter, skal det monteres 1 stk. såpedispenser ved hver vask/  
vaskerenne i undervisningsrom/ spesialrom, 1 stk. for hvert kjøkken, samt for renholdsrom.

Tørkepapirholder utføres i rustfritt stål med satin finish. Tilpasset alle standard papirstørrelser.

I tillegg til ved vasker i toaletter, skal det monteres 1 stk. tørkepapirholder ved hver vask/  
vaskerenne i undervisningsrom/ spesialrom, 1 stk. for hvert kjøkken, samt for renholdsrom.

Sanitetsbeholder utføres i rustfritt stål med satin finish. Med lokk for pose.

Toaletterullholder utføres i rustfritt stål med satin finish.

Det monteres såpekoppholder i rustfritt stål for hver dusj.

Det monteres speil, ca. 800 x 600 mm over alle vasker i toaletter. Det skal også medtas 2 stk.  
speil pr. garderobe.

I HC - garderober monteres 1 stk. speil pr. rom, dim. ca. 800 x 1200 mm.

Speil av type Perspex el. likev.

#### GARDINOPPHENG.

Gardinoppheng skal utføres for samtlige vinduer.

Inkludert glidere, vristopp samt festebraketter etter fabrikantens standard.

Feste i alle underlag. For lette og middels tunge gardiner som må kunne ha blendingsfunksjon ved bruk av AV-utstyr.

Skjøtefester og stoppere skal monteres i hver ende.

Lakkert RAL-farge ihht. ARK.

Inklusive ferdigmalt horisontalt bord fastmontert til vegg for fastmontering av skinner, samt avdekningsbord i framkant ferdig malt.

Type Silent Gliss, 1080 el. likev.

#### SKINNE FOR DUSJFORHENG.

I tilbudet medtas skinne for dusjforheng i alle dusjrom.

Monteres i himling.

Type avklares med byggherre før bestilling.

## 28. TRAPPER, REKKVERK, RAMPER

### GENERELT.

Høyde rekkverk skal være 1050 mm, for samtlige typer rekkverk.

### UTVENDIGE TRAPPER MED REKKVERK.

Alle utvendig trapper utføres i varmgalvanisert stål.

Alle trappene utføres som rømningstrapper.

Inntrinn og repos av istøpte ståltrinn.

Inklusiv rekkverk som utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm cc ca. 100mm.

Stendere for rekkverk skal være vertikale.

Øverst skal det være håndløpere i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm.

Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming.

Tilsvarende håndløpere skal medtas på vegger der dette er aktuelt, samt for alle repos.

Alle håndløpere skal være tette og avrundede i ender, samt at de skal være sammenhengende i alle hjørner, svinger og retningsendringer.

Sveiseskjøter skal være slipte, og varmgalvanisering skal utføres etter at sveising er utført. Alle festemidler som bolter, skruer etc. skal ha samme overflatebehandling som den tilstøtende stålkonstruksjon.

### UTVENDIGE REKKVERK PÅ BALKONG I 2. OG 3. ETASJE.

Det skal medtas rekkverk på alle utvendig balkonger.

Det installeres port i tilsvarende materiale som skal forhindre elever i å entre trapp til 3.etg.

Inklusiv rekkverk som utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm cc ca. 100mm.

Øverst skal det være håndløper i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm.

Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming.

### UTVENDIGE REKKVERK FOR TAKTERRASSE.

Det skal medtas rekkverk i akse i 3. etasje ved ca. akse CB/ B3 – B4.

Inklusiv rekkverk som utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm cc ca. 100mm.

Øverst skal det være håndløper i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm.

Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming.

Innfestes i underliggende betong. Tilstrekkelig tetting av taktekkingen medtas.

### UTVENDIGE REKKVERK PÅ STØTTEMURER.

Det skal medtas rekkverk på utvendig støttemurer i betong.

Inklusiv rekkverk som utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm cc ca. 100mm.

Øverst skal det være håndløper i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm.

Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming.

I tilbudet medtas 30 lm som avregnes.

Pris pr. lm, Kr.: ..... eks. mva.

### INNVENDIGE TRAPPER MED REKKVERK.

Gjelder trapp fra 1. til 4. etasje ved ca. akse AG – AH/ A2 – A3.

Trappen skal utføres i betongkonstruksjon. På betongen monteres fliser, 300 x 300 mm. Flisene monteres sentrisk på trinnene og repos. Sklisikring på trappenese med kontrastfarge. Kontrastfagre for synshemmede også foran trapp, oppe og nede.

Inklusive rekkverk som utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm c-c ca. 100 mm.

Øverst skal det min. være én håndløper i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm.

Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming.

Buede og sammenhengende håndløpere i alle hjørner, svinger og retningsendringer. Håndløpere skal ha avrundede og tette ender.

Tilsvarende rekkverk utføres rundt trappeutsparinger/ returrekkverk.

Alt materiale inklusive festemateriell skal utføres i RAL-lakkert stål, farge ihht. ARK.

Sveiseskjøter skal være slipte, og lakkering skal utføres etter at sveising er utført. Alle festemidler som bolter, skruer etc. skal ha samme overflatebehandling som den tilstøtende stålkonstruksjon.

Universell utforming må ivaretas.

Dimensjoneres som rømningstrapper.

Endelige dimensjoner og innfesting dimensjoneres og dokumenteres av totalentreprenør.

#### INNVENDIGE SPIRALTRAPP MED REKKVERK.

Det skal etableres en spiraltrapp mellom 1. og 2. etasje ved ca. akse CD.

Spiraltrapp ihht. planer og snitt

Lakkert i RAL – farge. Farge ihht. ARK.

Trinn/ repos av ståltrau med betong. Det skal benyttes armering i betongtrinnene.

På betongen monteres fliser, 300 x 300 mm. Flisene monteres sentrisk på trinnene og repos.

Sklisikring på trappenese med kontrastfarge. Kontrastfagre for synshemmede også foran trapp, oppe og nede.

Rekkverk for trapp og repos.

Retturekkverk øverst ved repos inkluderer.

Håndløpere skal ha avrundede og tette ender. Håndløpere på begge sider samt for repos.

Forbindelsesmidler, sveiseskjøter skal ha samme lakkerte utførelse og overflate som trappen forøvrig.

Utføres som rømningstrapp, med bl.a. min netto gangbredde 1,20 m.

#### INNVENDIGE REKKVERK FOR AMFI

Skrått rekkverk ved overgang fra store trinn til integrerte trinn for Amfi.

Gjelder 2 skrå rader på hver sin side av Amfien.

Rekkverk i form av " bøyde buer ".

Rekkverket består av enheter med lengde ca. 1 m og høyde 900 mm. Ca. 0,3 m mellom hver enhet, tilpasses.

Rekkverket/ håndløper skal kun utføres med kun én sirkulær profil, Ø = 42,8 mm, sammenhengende med ett vertikalt bein i hver ende, bøyes slik at overkant får samme helning som Amfien/ trappen.

Rekkverket utføres i sin helhet i rustfritt stål.

Festes til inntrinn med avrundede fotplater.

Alle innfestningsmidler/ sveiseskjøter skal også være rustfritt stål.

#### INNVENDIGE REKKVERK I MIDTSONE VED ALLE DEKKEKANTER I 2. ETASJE

Rekkverk utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm c-c ca. 100mm.

Øverst skal det min. være én håndløper i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm.

Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming.

Rekkverket innfestes utvendig på dekkekant med avstandsholdere. Spalte mellom dekkekant og rekkverk tettes med en enkel list for å hindre ting i å falle ned. Listen utføres i rustfritt stål. Alle innfestningsmidler, avstandsholdere etc. utføres i rustfritt stål.  
Endelig type glass og innfesting dimensjoneres og dokumenteres av totalentreprenør.

#### INNVENDIGE REKKVERK PÅ SIDER AV AMFI

På sider av Amfi der denne ikke støter mot vegger, skal det monteres rekkverk. Rekkverk utføres med stendere av varmgalvanisert rundstål ca. 10mm c-c ca. 100mm. Øverst skal det min. være én håndløper i Kebony rundstokk el. tilsv., Ø ca. 45mm. Tilsvarende sekundær håndløper medtas etter reglene om universell utforming. På vegger skal det i tillegg monteres håndløpere ihht. forskrifter om universell utforming. Sammenhengende håndløpere.

#### TRINN I AMFI.

Amfi med trinn utføres i betong. Alle inntrinn for hovedtrinnene påmonteres industriparkett i ask med tykkelse 22 mm. Inkludert 2 strøk lakk. Trappenesen utføres med avrundning av parketten, og denne skal stikke 10 mm ut over opptrinnet. Opptrinn epoxymales. Farge ihht. ARK.

Ekstra trinn dvs. gangtrinn på begge sider av Amfien, bygges opp i laminert treverk som boltes fast til underlaget i betong. Trekonstruksjonen fylles helt med tung mineralull. Bredde gangtrinn skal være 1,0 m. Det legges også her 2 strøk lakkert industriparkett i ask med tykkelse 22 mm. Dette utføres både i inntrinn og opptrinn. Ender av plassbygde gangtrinn tettes og påsettes også parkett. Trappenesen utføres med avrundning av parketten, og denne skal stikke 10 mm ut over opptrinnet.

#### TERASSEGULV.

For takterrasse for 2. etasje legges terrassegulv over isolasjonen. Kvadratiske betongheller, 300 x 300 x 50 mm som legges tett i tett. Rektangulært leggemønster. Farge grå, stålglatt overflate. Underliggende gummiklosser medtas.

På overflater på alle balkonger etc. legges våtpressede betongfliser 300x300 på gummifester på membran.

#### INNVENDIG LØFTEBORD.

Ved tre stk. utganger fra base til terreng skal det monteres løftebord mellom terreng og overliggende etasje. Det avsettes utsparring i gulv ved nederste stopp slik at det ikke blir høydeforskjeller mellom gulv i heisstol og gulv utenfor. Type Apollo el. likev. Tilfredsstillende reglene om universell utforming, inklusive innbygging med glassvegger og glassdører.

#### FOTSKRAPERRISTER.

Ved samtlige innganger skal det monteres varmgalvanisert fotskraperister, med innstøpt ramme i betongrampe. Grube med sluk skal medtas i betongrampen. Gitterrister, min. 9 x 30 mm. Rister skal være HC – tilpasset. Kjøresterke rister for jekketralle. Ristene skal ha bredde lik inngangsdøren inklusive begge dørblad Lengde ca. 1,5 m. Hensiktsmessig oppdeling av ristene for renhold.

#### GANBANE PÅ TAK.

For ventilasjonsrom 326, må det etableres gangbaner på tak ved akse CD.  
Det medtas 6 x 2 m.  
Utføres i varmgalvansiert utførelse.

## 29. DIVERSE

Beslag, låssystem, automatikk etc. skal prosjekteres og utføres på grunnlag av plantegninger, brann-/ rømningsprosjektering, universell utforming samt brukernes behov som dokumentert i brukernes låsoppsett.

Dette skal gjøres i god tid før dørbestilling slik at beslag etc. blir implementert i dørbestillingen. Brann- og rømningskrav/ skilting skal oppfylles.

Komplett beslagsliste inklusive levering og montering av alt beslag og låssystem medtas.

Totalentreprenør skal selv stå for utarbeidelse av beslagsliste og låssystem.

Beslag; vridere etc. skal være utført i rustfritt kompaktstål.

Vridere i kompaktstål type Trioving el. likev.

Det skal benyttes langskilt.

Det skal leveres et komplett GH-låssystem til alle ytter- og innerdører/ foldevegger og port.

FG - godkjente låser/ dører.

Brann- og rømningskrav skal oppfylles.

Universell utforming ivaretas.

Dørautomatikk skal hovedsakelig være skjult, og være minst mulig hærverkutsatt.

Det skal utføres adgangskontroll i form av kortlesere ved dører i hht. brukernes låsoppsett.

Det henvises til adgangskontroll etc. fra Bravida.

Entreprenør skal tilpasse låssystemet etc. i samarbeide med tiltakshaver.

Signaler for utløst innbruddsalarm og adgangskontroll skal sendes via SD – anlegget til PC på vaktmesterkontoret.

Byggherren skal kontaktes og rekvirere låssystem før produksjon. Låsplaner skal leveres både i digital- og papirform.

Det monteres dørstoppere av gummi med festebraketter skrudd til vegg for alle innerdører.

Vandalsikker utførelse.

Hver dør skal ha romnummer samt funksjonsbeskrivelse på dørblad, påskrudd utførelse.

Pictogramserien som gjelder for kommunen skal benyttes.

I tillegg skal hver dør merkes med romnummer og dørnummer med et lite skilt oppe i hjørne på dørblad.

Brann- og rømningsmerking ihht. forskrifter.

## 30. OPSJONER / PRISKONSEKVENNS

Det bes om at totalentreprenør oppgir komplett priskonsekvens dersom følgende opsjoner kommer til utførelse i prosjektet:

### **Opsjon 1) Kebonyfasade fremfor teglfasade**

Komplett priskonsekvens ved å endre fra fasade av tegl til fasade av kebony (både innv. og utv.), ønskes priset som kr/m<sup>2</sup>, ref. kapittel 23, under Teglfasader.

Priskonsekvens (kr/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

### **Opsjon 2) Redusert glasstak i form av rand i ytterkant**

Komplett priskonsekvens ved å redusere glasstakssystem til rand i ytterkant av vrimleareal som vist med stiplet linje på takplan, ønskes priset som en rundsum, ref. kapittel 26, under Glass-overbygg.

Priskonsekvens (RS): \_\_\_\_\_

### **Opsjon 3) Tekking med Protan takbelegg**

Komplett priskonsekvens ved å endre tekking av nybygg til Protan takbelegg, eller likeverdig, ønskes priset som kr/m<sup>2</sup>, ref. kapittel 26, under Taktekking.

Priskonsekvens (kr/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_