17.11.2026

BETTYS

Et nytt publikumsbygg for Roald Amundsens hjem Uranienborg

Museene i Akershus



TEKNISK ARBEIDSBESKRIVELSE – GENERALENTREPRISE

Innholdsfortegnelse

2 BYGNING **3**
20 BYGNING, GENERELT 3
22 BÆRESYSTEMER 6
23 YTTERVEGGER 6
24 INNERVEGGER 12
25 DEKKER 15
26 YTTERTAK 21
27 FAST INVENTAR 23
28 TRAPPER, BALKONGER M.M. 33
3 VVS **35**
30 VVS, GENERELT 35
31 SANITÆR 35
36 LUFTBEHANDLING 36
4 ELKRAFT **37**
40 ELKRAFT, GENERELT 37
44 LYS 39
45 ELVARME 40
5 TELE OG AUTOMATISERING **41**
50 TELE OG AUTOMATISERING, GENERELT 41
51 BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING 42
52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON 42
54 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER 42
55 LYD- OG BILDESYSTEMER 43
56 AUTOMATISERING 43
6 ANDRE INNSTALLASJONER **44**
62 PERSON- OG VARETRANSPORT 44
7 UTENDØRS **46**
70 UTENDØRS, GENERELT 46
71 BEARBEIDET TERRENG 46
76 VEGER OG PLASSER 46
72 UTENDØRS KONSTRUKSJONER 47
77 EKSISTERENDE VEGETASJON 51

2 BYGNING

20 BYGNING, GENERELT

Generelt om bygningen
Besøkssenteret for Roald Amundsen sitt hjem er utviklet av arkitektkontoret Fragment i samarbeid med Museene i Akershus og tett dialog med Fylkeskommunen sitt antikvarmiljø.

Organisering og funksjoner
Bygget som skal oppføres er en trekonstruksjon på én etasje over terreng, med en tett nedsenket kjeller. Bygget har et samlet bruksareal på 187 m2, og består av areal til utstillinger, fordypning, mottakelser og arkivering av museumsgjenstander.

Bygget er organisert rundt et tilbygg med en hovedinngang som vender mot kysten og adkomsten til tomten. Et kjøkken adskiller foajeen fra et større åpent areal som skal romme både utstillinger og arealer for mottakelser og fordypning. Hovedrommet åpner seg mot kysten i vest, mens løfteplattform, trapp og garderobe plasseres mot byggets bakside i øst.

Underetasjen har en lignende planløsning, med et stort åpent rom for formidling og utstilling, oppdelt av et klimatisert arkiv med elementer fra samlingen. Toaletter, både HC og vanlig er plassert i underkant av inngangspartiet.

.

Konsept og arkitektonisk uttrykk
Bygningen skal oppføres i trekonstruksjoner og være et enkelt bygg, men med høy arkitektonisk kvalitet. Det skal brukes naturlige, robuste materialer, både i byggets interiør og eksteriør samt i utearealer, og man skal unngå bruk av plastmaterialer. Både tilbygget, med resepsjon, og hovedformen har utvendig trekledning og saltak. Det finnes utganger fra avdelingene langs øst- og vestfasaden. De tre inngangene er markert med en noe inntrukket yttervegg og overdekket tak. Bygget har et lavmælt men tydelig formspråk, og tilpasser og underordner seg hovedhuset i både høyde og uttrykk.
Materialer og overflatebehandling skal være giftfrie og fra en bærekraftig kilde, med fokus på tradisjonshåndverk og -materialer. Vi har et spesielt fokus på å unngå plastprodukter eller produkter som inneholder oljebaserte materialer i dette bygget. Det skal kunne dokumenteres ved en EPD.

200.1 GRENSESNITT MOT RIB

Fundamenter, grunnmur og øvrige bærende konstruksjoner, inkludert bærende vegger, dekker, takkonstruksjon og taksperrer, er prosjektert og beskrevet av RIB i egen teknisk beskrivelse og tilhørende konstruksjonstegninger. Disse arbeidene skal utføres i henhold til RIBs prosjekteringsgrunnlag og inngår i entreprisens samlede leveranse.

ARKs beskrivelse og tegninger angir arkitektoniske krav til konstruksjonenes utforming, synlige overflater, materialbruk og tilslutninger mot øvrige bygningsdeler. Entreprenøren skal sørge for nødvendig koordinering mellom RIBs og ARKs beskrivelser og tegninger, slik at både konstruktive og arkitektoniske krav ivaretas.

Eventuelle avvik eller motstrid mellom prosjekteringsgrunnlagene skal avklares med ARK/BH og RIB før utførelse.

201 GENERALITET/FLEKSIBILITET/ELASTISITET

Fleksibilitet
Konstruksjoner skal tilfredsstille krav til høy fleksibilitet. Med fleksibilitet menes bæring i yttervegger og tak, slik at arealet kan tilpasses og inndeles ved behov, i forbindelse med endring av romprogram eller utstillinger. Det er viktig at bygget oppføres med bevissthet om at det skal stå og kunne oppfylle behov om 100 år, slik som hovedhuset og de andre bygningene på tomten.

Generelt om bruken av bygget
Bettys - det nye bygget - skal oppføres for å tilfredsstille behov som ikke oppfylles med dagens oppsynnsmannsbolig. Det er et ønske om areal som i større grad kan fungere som et utgangspunkt for besøk i hovedhuset. Bygget skal:

- ha en resepsjon der man kan kjøpe billetter, is, drikke og andre enkle suvenirer
- fungere som en introduksjon til besøket i hovedhuset, med formidling av historien om Amundsen. Et besøk i Bettys skal ansees som tilstrekkelig dersom da ev en grunn ikke er mulig å besøke hovedhuset.
- Toalett
- Areal for fordypning - et ressurs og kunnskapssenter om polfaringResepsjoner og arrangementer (utleie og interne arrangementer)

205 LYDFORHOLD OG AKUSTIKK

Det skal utarbeides et notat om innendørs lydforhold, med utgangspunkt i foreslåtte løsninger. Innvendige overflater skal være tilpasset trinnlydnivåer og etterklangstider som gir gode lydforhold. Nødvendig støydempende tiltak utover det som er beskrevet skal avklares i samarbeid mellom rådgivere og BH.

206 BRANNKRAV

Det er utarbeidet en brannsikkerhetsstrategi av Firefly AS. Brannkonseptet og tilhørende brannteknisk prosjektering ivaretas av byggherrens rådgivere. Rapporten skal gjennomgå uavhengig kontroll i henhold til gjeldende krav.

Generalentreprenøren skal utføre arbeidene i henhold til gjeldende brannrapport og branntegninger, samt sørge for nødvendig koordinering og dokumentasjon av egne leveranser. Eventuelle endringer som berører brannkonseptet, skal avklares med brannrådgiver, ARK og BH før utførelse.

Generalentreprenøren skal sørge for utarbeidelse, levering og montering av nødvendige rømnings- og orienteringsplaner samt tilhørende brann- og rømningsmerking, i henhold til brannrapporten og gjeldende krav. Planenes innhold og plassering skal avklares med brannrådgiver, mens grafisk utforming og synlig merking skal godkjennes av ARK/BH og tilpasses byggets arkitektoniske konsept.

207 ENERGI OG VENTILASJON

Energiberegning for bygget er utarbeidet av Link Arkitektur ved RIEN Arne Førland, som dokumenterer at bygget tilfredsstiller energikrav i TEK 17. Se eget vedlegg. Energieffektivitet fremgår av forutsetninger for energiberegninger som er vist i energidokumentasjon. Her er det viktig å merke seg at byggherre ønsker seg hybrid eller naturlig ventilasjon, med skjult kanalføring.

207.1 VENTILASJONSKONSEPTET

Luftbehandlingsanlegget skal ventilere det samlede bygg slik at tilfredsstillende termisk inneklima og luftkvalitet nås. Det samlede ventilasjonssystem er en kombinasjon av ulike prinsipper og systemer.

Løsningen er en bygningsintegrert-/hybridløsning, der de bygningsmessige deler leveres av byggentreprise, og kanaltilslutninger mm leveres av ventilasjonsentreprenør. Dette vil kreve koordinering for å få til en velfungerende og estetisk løsning.

For en mer detaljert beskrivelse vises det RIV sin beskrivelse og tegninger, 360.001 til 360.005. Avtrekk som føres ut i fasaden skal skjules bak perforert kledning, og utføres minst mulig fremtredende.

207.2 KLIMATISERTE MONTRE OG -HVELV

Utstillingsmontre og hvelv skal ha egne klimatiseringsenheter, integrert i eller tilknyttet den aktuelle innredningen. Klimatiseringen skal sikre relativ luftfuktighet mellom 40 og 60 % og temperatur mellom 15 og 26 °C gjennom hele året. Krav til utstyr og leveranseansvar fremgår av post 275.3 og post 36 Luftbehandling.

21 GRUNN OG FUNDAMENTER

210.1 GRUNN OG FUNDAMENTER

Generelt
Fundamentering og tilhørende konstruktive arbeider er prosjektert og beskrevet av RIB sin egen teknisk beskrivelse og tilhørende tegninger. Det skal konfereres med geoteknisk rapport utarbeidet av DMR AS, som beskriver grunnforholdene og de geotekniske forutsetningene for prosjektet. Utomhusområdet er fredet, og inngrep i terreng og grunn skal begrenses til et absolutt minimum.

Arbeidene skal i hovedsak begrenses til nødvendig byggegrop og tiltak som fremgår av prosjekteringsgrunnlaget. Eventuelle ytterligere inngrep skal avklares med BH/ARK og relevante kulturminnemyndigheter før utførelse. Terreng og vegetasjon som berøres av byggearbeidene, skal tilbakeføres til opprinnelig tilstand så langt dette er mulig, med mindre annet fremgår av godkjent landskapsplan.

Tilbyder skal på eget initiativ befare området og gjøre seg kjent med eksisterende forhold. Ved behov skal tilbyder innhente ytterligere opplysninger som er nødvendige for å vurdere grunnforholdene og gjennomføringen av arbeidene. Eventuelle behov for supplerende grunnundersøkelser skal avklares med BH.

Utvendige vann- og avløpsanlegg (VA), herunder overvannshåndtering og flomanalyse, er prosjektert av Asplan Viak. Terrengtilpasninger og landskapsarbeider er prosjektert av Fragment AS i samråd med geotekniker og VA-rådgiver.

Entreprenøren skal koordinere grunn- og fundamenteringsarbeidene med VA-anlegg, landskapsarbeider og øvrige tekniske installasjoner, slik at inngrepene i det fredede området begrenses og alle konstruktive og tekniske krav ivaretas.

Eventuelle avvik fra prosjekteringsgrunnlaget eller behov for ytterligere terrenginngrep skal avklares med BH/ARK og relevante rådgivere før utførelse.

22 BÆRESYSTEMER

220 GENERELT

Bæresystemene er prosjektert av Ny Struktur (RIB) og beskrevet av RIB i egen teknisk beskrivelse og på tilhørende tegninger.

Kjeller utføres som en tett kjeller, i betong.

Bæresystemet i første etasje skal bestå av tre, med stendervegger, søyler, sperrer og dragere i limtre og massivtre. Bygget skal ha et sperretak med synlige sperrer i fasaden med treverk mellom. Overgang mellom synlige sperrer i fasaden, og bærende taksperrer skal utvøres i yttervegg, da det ønskes en annen synlig dimensjon på fasaden enn takets bærende sperrer.

23 YTTERVEGGER

231 BÆRENDE YTTERVEGGER

Grunnmur og bærende deler av ytterveggene er beskrevet av RIB sin tekniske beskrivelse og på tilhørende tegninger. Overflater, kledninger, isolasjon og øvrige arkitektoniske arbeider er beskrevet av ARK i de etterfølgende postene. Fasaden skal ivareta de tekniske kravene som stilles til klimaskille, sikkerhet, drift og vedlikehold.

231.1 YTTERVEGG KJELLER

Yttervegg i kjeller skal utføres som vist i veggskjema tegn. nr. A.3.503 og detaljtegninger nr. A.3.453 og A.3.454, samt i henhold til tegninger fra RIB.

<u>Oppbygning og overflate</u>

Ytterveggen består av betongkonstruksjon med utvendig isolasjon av skumglass og forblending med kløvde granittheller i den øvre delen av veggen.

Hele grunnmuren skal fra utsiden fremstå som en sammenhengende hvitpusset flate av kløvde granittheller, fuget med kalkbasert mørtel tilnærmet i flukt med steinens overflate. Overflaten skal minne om overflaten til fundamenter på den øvrige bebyggelsen på tomten. Granitthellene skal ha naturlig kløvd overflate med variasjon i størrelse og struktur. Steinene skal være frostbestandige og egnet for utvendig bruk, også i soner med direkte kontakt med fuktig terreng.

<u>Innfesting og utførelse</u>

Granitthellene skal monteres med en innfestingsmetode som er dokumentert egnet for den aktuelle veggoppbygningen. Innfestingen skal ivareta steinenes egenlast, fuktbelastning og bevegelser i konstruksjonen. Løsningen skal sikre at vann ikke samler seg bak steinkledningen og forårsaker frostskader eller svekket vedheft.

<u>Fuging</u>

Granitthellene skal fuges med hvit, kalkbasert mørtel med et uttrykk tilsvarende tradisjonell kalkmørtel. Fugene skal være gjennomfylte og ha en naturlig, svakt bearbeidet overflate. Fugemørtelen skal være dokumentert egnet for aktuell eksponering for fukt, frost og kontakt med terreng. I særlig fuktutsatte soner skal det benyttes en mørtel med tilstrekkelig bestandighet, samtidig som det visuelle uttrykket opprettholdes.

Terrengtilslutning

Steinkledningen skal føres ned til og eventuelt under ferdig terrengnivå som vist på detaljtegninger, slik at grunnmuren fremstår som en sammenhengende natursteinsflate. Utførelsen skal sikre at steinkledning, fuger, isolasjon og bakenforliggende konstruksjon ikke skades av fukt fra grunnen, frost eller bevegelser i omkringliggende masser.

Prøvefelt

Det skal utføres et prøvefelt på minimum 1 m² som viser steintype, format, leggemønster, fugebredde, fugefarge og overflatebearbeiding. Prøvefeltet skal godkjennes av ARK/BH før øvrige arbeider igangsettes og skal danne referanse for ferdig utførelse.

231.2 TYPISK YTTERVEGG PLAN 1

Generelt

Yttervegger i plan 1 skal utføres som isolerte trestendervegger med stående perlestaff med not og fjær, tilsvarende hovedhuset. Veggtype YV01 er definert i veggskjema tegn. nr. A.3.503. Veggenes plassering og omfang fremgår av plantegningene.

Veggkonstruksjonens oppbygning, materialer og tykkelser skal være i henhold til veggskjemaet og tilhørende detaljtegninger.

Alle yttervegger er bærende. Det er prosjektert et aksesystem, fra innsiden av betongkonstruksjonen i underetasjen. Dimensjonering og utførelse av bærende stendere, søyler, bjelker, sviller og øvrige konstruktive forbindelser er beskrevet av RIB i egen teknisk beskrivelse og tilhørende tegninger.

Materialer, isolasjon og tetting

Ytterveggene skal utføres med trestenderverk og trefiberisolasjon, eksempelvis fra Hunton eller tilsvarende.

Det skal benyttes vindtettplater av trefiber, type Hunton Vindtett Plus eller tilsvarende, med falsede skjøter for å minimere behovet for tape.

Det skal i størst mulig grad benyttes biobaserte, diffusjonsåpne og plastfrie materialer. Plastbaserte materialer, herunder plastfolie, plastbasert isolasjon og syntetiske vindsperrer, skal unngås. Bruk av syntetiske fugemasser, limprodukter og tape skal begrenses til det som er teknisk nødvendig. Mekaniske sammenføyninger, falsede skjøter, klemlister og andre løsninger som reduserer behovet for kjemiske og syntetiske tettematerialer, skal prioriteres.

Tettingen skal i størst mulig grad utføres med varige, reparerbare og demonterbare løsninger. Eventuelle nødvendige syntetiske komponenter skal dokumenteres og godkjennes av ARK/BH før utførelse.

Veggkonstruksjonen skal prosjekteres og utføres med tilstrekkelig lufttetthet og fuktsikkerhet. Valg av dampbrems, lufttettingssjikt og øvrige materialer skal dokumenteres gjennom en fuktteknisk vurdering av samlet veggoppbygning. Valgte tettingsløsninger skal være kompatible med tilstøtende materialer og opprettholde nødvendig funksjon gjennom bygningens forventede levetid. Bygget skal tilfredsstille lekkasjetall på 0,6 h-1. Krav til lufttetthet, fuktsikkerhet og brannmotstand skal ivaretas i henhold til TEK17 og prosjektets brannrapport.

Utvendig kledning

Fasadekledningen skal utføres som stående, perlestaffpanel av furu med høy andel kjerneved, egnet for utvendig bruk.

Panelet skal ha dimensjoner tilpasset den eksisterende bebyggelsen på eiendommen, herunder Roald Amundsens hus. Endelig profil, bordbredder, dimensjoner og detaljering skal velges i samråd med ARK/BH. Det skal fremlegges fysiske prøver av panelprofil og sammenføyninger for godkjenning før bestilling.

Kledningen skal monteres med nødvendig lufting og drenering bak panelet. Avslutninger ved sokkel, gesims, hjørner, vinduer og dører skal utføres i henhold til prosjektets detaljtegninger. Festemidler skal være korrosjonsbestandige og tilpasset bruk med linoljemalt trekledning. Synlige festemidler skal plasseres regelmessig og med presis utførelse.

Overflatebehandling

All utvendig trekledning skal behandles med linoljemaling, med farge og overflatekarakter tilpasset Roald Amundsens hus og øvrig historisk bebyggelse på eiendommen. Det skal benyttes et komplett malingssystem med nødvendig grunning og antall strøk i henhold til malingsprodusentens anvisninger. Endeved, skjøter og øvrige fuktutsatte flater skal gis særlig beskyttelse.

Det skal utføres prøvefelt med 2–3 alternative farger og/eller utførelser på tilsvarende panel som skal benyttes i bygget. Prøvefeltene skal fremvises for ARK/BH og godkjennes før øvrig malerarbeid igangsettes. Endelig valg av farge, glansgrad og utførelse foretas av ARK/BH.

Solavskjerming

Solbelastede fasader mot sør og vest skal utstyres med hensiktsmessig innvendig solavskjerming, tilpasset bygningens arkitektoniske uttrykk og museumsfunksjon. Solavskjermingen skal bidra til å begrense blending, uønsket soloppvarming og direkte sollys på utstilte museumsgjenstander. Type, materialbruk, betjening og innfesting skal avklares med ARK/BH før bestilling. Løsningen skal koordineres med vindusutførelse og eventuelle krav til lys- og klimakontroll i utstillingsarealene.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal fremlegge produktdokumentasjon for isolasjon, vindtetting, kledning, festemidler og overflatebehandling før bestilling. Det skal dokumenteres at veggkonstruksjonen tilfredsstiller relevante krav til varmeisolasjon, lufttetthet, fuktsikkerhet og brannmotstand i henhold til TEK17 og

prosjektets brannrapport. Eventuelle avvik fra veggskjema, detaljtegninger eller denne beskrivelsen skal avklares med ARK/BH før utførelse.



illustrasjonsbilde: Panel på boligen til Roald Amundsen.

234 VINDUER, DØRER, PORTER

234.0 FELLESBESTEMMELSER

Generelt

Alle vinduer og ytterdører skal leveres og monteres i henhold til vindusskjema, tegn. nr. A.3.500 og dørskjema tegn. nr. A.3.501, tilhørende detaljtegninger og denne beskrivelsen. Vindus- og dørskjemaet angir mål, inndeling, åpningsfunksjoner, glassoppbygging og øvrige egenskaper som varierer mellom de enkelte typene. Leveransen omfatter komplette konstruksjoner med karmer, rammer, dørblad, glass, beslag, låser, tetninger, overflatebehandling og nødvendig innfesting.

Materialer og utførelse

Alle karmer, rammer og dørblad skal utføres i heltre, kvistfri kjerneved av furu. Fingerskjøtet eller laminert trevirke skal ikke benyttes uten særskilt godkjenning fra ARK/BH. Vinduer og dører skal utføres med varige konstruksjonsdetaljer, tilpasset bygningens arkitektoniske uttrykk. Sprosser skal være gjennomgående.

Vinduer og dører skal i størst mulig grad utføres av tre, glass og metall, med fokus på å videreføre tradisjonshåndverk fra øvrig bebyggelse på tomten. Plastkomponenter skal unngås. Eventuelle nødvendige komponenter av syntetiske materialer, herunder pakninger og tetninger, skal dokumenteres og godkjennes av ARK/BH før bestilling. Synlige plastprofiler, plastdeksler og glasslister av plast tillates ikke.

Overflatebehandling

Alle synlige treoverflater på dører og vinduer skal behandles med linoljemaling i farge valgt av ARK/BH. Det skal benyttes et komplett malingssystem egnet for utvendige vinduer og dører, med nødvendig grunning og tilstrekkelig antall strøk i henhold til malingsprodusentens anvisninger. Det skal medtas 2–3 fysiske prøver av overflatebehandlingen, utført på tilsvarende trevirke som vinduer og dører. Prøvene skal godkjennes av ARK/BH før produksjon.

Beslag og betjening

Alle metallbeslag, herunder hengsler, vridere, låsbeslag og øvrige synlige beslag, skal utføres i rustfritt stål med korrosjonsbestandighet tilpasset eksponeringsforholdene. Beslag skal ha en enkel og solid utforming, tilpasset bygningens arkitektoniske uttrykk. Alle synlige beslag og betjeningskomponenter skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før bestilling.

Varmeisolasjon og tekniske ytelser

Vinduer og dører skal tilfredsstille gjeldende krav i TEK17 og prosjektets energiberegninger. Komplette konstruksjoner, inkludert karm, ramme, glass og eventuelle terskler, skal ha dokumenterte U-verdier i henhold til prosjektets energikonsept.

Gjennomsnittlig U-verdi for vinduer og dører skal ikke overstige 1,0 W/m²K, jmf. prosjektets energiberegninger. Vinduer og ytterdører skal ha dokumenterte ytelser i henhold til NS-EN 14351-1, herunder relevante krav til lufttetthet, regntetthet, vindlastmotstand og varmeisolasjon.

Glass og personsikkerhet

Glassoppbygging og egenskaper skal være i henhold til vindusskjema, tegn. nr. A.3.500 og dørskjema tegn. nr. A.3.501 og gjeldende forskriftskrav. Glassfelt skal tilfredsstille krav til personsikkerhet i TEK17 § 12-17 og NS 3510. Der det er fare for sammenstøt eller fall gjennom glasset, skal det benyttes egnet sikkerhetsglass eller annen dokumentert sikring.

Innbruddssikring

Bygningen skal benyttes som museum med oppbevaring og utstilling av verdifulle gjenstander. Alle vinduer og ytterdører som er tilgjengelige fra terreng eller andre lett tilgjengelige områder, skal ha dokumenterte innbruddshemmende egenskaper i henhold til NS-EN 1627. Vinduer skal som minimum tilfredsstille motstandsklasse RC2. Ytterdører skal tilfredsstille motstandsklasse RC3. Kravene gjelder komplette konstruksjoner, inkludert glass, karm, ramme, dørblad, beslag, låser og innfesting.

Brann og rømning

Vinduer og dører skal tilfredsstille krav til brannmotstand, brannklassifisering, rømningsfunksjon og åpningsretning i henhold til prosjektets brannkonsept/brannrapport. Låssystem og innbruddssikring skal ikke komme i konflikt med krav til sikker rømning.

Tilslutninger og beslag

Tilslutninger mot tilstøtende bygningsdeler skal utføres i henhold til prosjektets detaljtegninger. Alle overganger skal ivareta nødvendig tetthet mot luft og nedbør, samt kontrollert drenering og uttørking.

Sålebenkbeslag, vannbrett, omramminger og øvrige fasadetilslutninger skal utføres i henhold til detaljtegningene. Der disse arbeidene er beskrevet i egne poster for fasadearbeider, skal de ikke medregnes i vindus- og dørleveransen. Entreprenøren skal sørge for nødvendig koordinering mellom leveransene.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere alle mål på stedet før produksjon. Produktdokumentasjon for vinduer, dører, glass, beslag, låssystemer, overflatebehandling og innbruddssikring skal fremlegges før bestilling. Eventuelle avvik fra beskrivelsen eller vindus- og dørskjemaet skal godkjennes skriftlig av ARK/BH.

234.1 VINDUER

NS 3420: RQ – Vinduer og dører

Alle vinduer skal utføres i henhold til fellesbestemmelsene i post 234.0 og vinduskjema A.3.500. Vinduenes mål, inndeling, åpningsfunksjoner, glassoppbygging og individuelle ytelseskrav fremgår av vindus- og dørskjemaet.

234.2 YTTERDØRER I VINDUSFELT

NS 3420: RQ – Vinduer og dører

Alle ytterdører skal utføres i henhold til fellesbestemmelsene i post 234.0, dørskjema A.3.501. og skjema utvendige lister og profiler, med tegningsnummer A.3.505.

Ytterdører skal utføres som integrerte deler av vindusfeltene, med tilsvarende materialbruk, profilering, dimensjoner og detaljering. Dører og tilstøtende vinduer skal fremstå som ett sammenhengende arkitektonisk felt, med gjennomgående linjer og ensartet overflatebehandling, jfr tegn. nr. A.3.505

Alle ytterdører skal utføres med trinnfri terskel tilpasset universell utforming. Det skal ikke etableres oppstikkende terskler eller nivåforskjeller i ganglinjen. Terskelløsningen skal ivareta krav til lufttetthet, regntetthet, varmeisolasjon, bestandighet og innbruddssikring i klasse RC3. Nødvendig drenering og vannavledning skal integreres i konstruksjonen. Terskler skal utføres i varige materialer, fortrinnsvis rustfritt stål. Komplett terskelløsning skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før bestilling.

Dører skal tilfredsstille krav til fri åpningsbredde, åpningskraft, betjeningshøyder og manøvreringsareal i henhold til TEK17 og prosjektets brannkonsept. Dørenes mål, åpningsfunksjoner, glassoppbygging, låssystemer og øvrige individuelle krav fremgår av vindus- og dørskjema A.3.500.

234.3 VENTILASJON I FASADE

Luftinntak og avkast skal spesialdesignet for skjult montasje bak perforert panekledning. Utforming og dimensjonering av hull avklares med RIV/ARK før utførelse, for å sikre tilstrekkelig luftgjennomstrømning. . Teknisk utførelse skal være i henhold til RIVs prosjektering.

Inntakskammer skal ha fastmontert drenering i lavpunkt med ferdig montert avløp til sluk eller tilkoblet overvannsledning. Risten skal ha en utforming som effektivt stopper vann og snø, og med minimal risiko for påfrysing. Avkast skal plasseres i yttervegg over teknisk rom (se tegning 360.02).

Plassering, innfesting og utforming skal forelegges ARK/BH for godkjenning før bestilling.

235 UTVENDIG KLEDNING OG OVERFLATE – PROFILERT LISTVERK

Profilert listverk beskrives på skjema utvendige lister og profiler tegn. nr. A.3.505 samt detaljer. Omfang er beskrevet på fasadetegninger. Materialet skal være kjerneved og males med linoljemaling iht BH / ARK. Listverket skal monteres med skjult innfesting. Skjøter skal begrenses og utføres slik at vann ikke blir stående. Endeved skal beskyttes.

24 INNERVEGGER

240.1 INNERVEGGER – FELLES KRAV

Generelt

Alle innervegger skal utføres i henhold til veggskjema tegn. nr. A.3.503, tilhørende detaljtegninger og plantegninger tegn. nr. A.3.101 og A.3.111. Veggtypene er angitt på plantegningene, mens oppbygging, materialbruk, dimensjoner og overflatebehandling fremgår av veggskjemaet.
Alle innervegger skal leveres komplette, inkludert nødvendige konstruksjoner, isolasjon, overflatebehandling, tilslutninger, listverk og tilpasninger til tekniske installasjoner.

Konstruksjon og utførelse

Innervegger skal utføres med materialer og oppbygging i henhold til veggskjema A.3.503.
Veggene skal tilfredsstille relevante krav til stabilitet, lydisolasjon, brannmotstand og øvrige tekniske ytelser i henhold til TEK17, prosjektets brannrapport og tilhørende prosjekteringsgrunnlag.
Alle tilslutninger mot gulv, tak, yttervegger og øvrige bygningsdeler skal utføres med nødvendig tetthet og detaljering tilpasset veggenes funksjon.

Skjulte elektriske installasjoner

Alle elektriske føringer i innervegger skal utføres skjult. Det skal benyttes trekkerør av stål, egnet og godkjent for elektriske installasjoner, med tilhørende kompatible koblingsbokser, bend, skjøter og festemateriell. Røranlegget skal prosjekteres og utføres slik at krav til elektrisk sikkerhet, korrosjonsbeskyttelse og eventuell jording ivaretas. Synlige kabelkanaler eller utenpåliggende elektriske føringer tillates ikke uten særskilt godkjenning fra ARK/BH.

Entreprenøren skal selv forestå nødvendig prosjektering av elektriske installasjoner, herunder plassering og dimensjonering av trekkerør, koblingsbokser, stikkontakter, brytere og øvrige installasjoner. Elektroprosjektering og komplett utførelse skal inngå i entreprenørens tilbud og koordineres med veggkonstruksjonene og øvrige tekniske fag.

Som grunnlag for tilbudet kan entreprenøren legge til grunn et normalt antall stikkontakter og brytere for bygningens funksjon, samt lyspunkter som fremgår av belysningsskjema tegn. nr. A.3.122. Entreprenøren skal i tilbudet fremlegge en enkel mengdeoversikt som spesifiserer antall stikkontakter, brytere, lyspunkter og øvrige elektriske installasjoner som er inkludert i tilbudssummen. Mengdeoversikten skal danne grunnlag for vurdering og prising av eventuelle endringer. Endelig plassering og omfang skal avklares med ARK/BH under detaljprosjekteringen. Entreprenøren skal sørge for nødvendig koordinering mellom elektriske installasjoner og bygningens arkitektoniske utforming.

Elektriske installasjoner skal utføres i henhold til gjeldende forskrifter og relevante normer, herunder NEK 400.

Listverk og avslutninger

Det skal leveres og monteres gulvlister og taklister i henhold til tegn. nr. A.3.504. Listverk skal utføres med materialer, dimensjoner, profilering og overflatebehandling som angitt på tegningen. Alle hjørner, skjøter og avslutninger skal utføres med presis tilpasning og god håndverksmessig kvalitet. Synlige festemidler skal unngås.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere alle mål og tilslutninger på stedet før utførelse. Eventuelle avvik fra veggskjema, plantegninger eller detaljtegninger skal avklares med ARK/BH før utførelse. Entreprenøren skal fremlegge nødvendig dokumentasjon for veggkonstruksjoner, materialer og tekniske installasjoner, inkludert dokumentasjon av skjulte elektriske føringer før lukking av veggene.

244 VINDUER, DØRER OG FOLDEVEGGER

244.0 FELLESBESTEMMELSER

Generelt

Alle innvendige dører og luker skal leveres og monteres i henhold til respektive dør- og lukeskjemaer, tilhørende detaljtegninger og denne beskrivelsen. Skjemaene angir mål, utforming, materialbruk, åpningsfunksjoner og øvrige egenskaper som varierer mellom de enkelte typene. Leveransen skal omfatte komplette konstruksjoner med karmer, dørblad/lukeblad, beslag, låser, tetninger, overflatebehandling og nødvendig innfesting.

Materialer og utførelse

Dører og luker skal utføres med solide og varige konstruksjonsdetaljer, tilpasset bygningens arkitektoniske uttrykk. Trevirke skal være av god kvalitet, med materialvalg og overflatebehandling i henhold til respektive skjemaer. Synlige plastkomponenter skal unngås. Eventuelle nødvendige komponenter av syntetiske materialer, herunder pakninger og tetninger, skal dokumenteres og godkjennes av ARK/BH før bestilling.

Overflatebehandling

Alle synlige overflater skal behandles i henhold til respektive skjemaer, med linoljemaling eller -olje, og med farge og utførelse godkjent av ARK/BH. Overflatebehandlingen skal være egnet for den aktuelle bruken og tåle normal rengjøring og slitasje.

Beslag og betjening

Alle synlige metallbeslag, herunder hengsler, vridere, håndtak og låsbeslag, skal utføres i rustfritt stål med mindre annet er angitt i skjema. Beslag skal ha en enkel og solid utforming, tilpasset bygningens arkitektoniske uttrykk. Alle synlige beslag og betjeningskomponenter skal fremlegges

for ARK/BH for godkjenning før bestilling. Dører og luker skal være enkle og sikre å betjene. Åpningsfunksjoner og eventuelle holdere skal dimensjoneres for gjentatt bruk.

Brann og rømning

Alle dører og luker skal ivareta branntekniske krav i henhold til prosjektets brannrapport.

Der dører og luker inngår i branncellebegrensende konstruksjoner, skal komplette konstruksjoner, inkludert karm, dørblad/lukeblad, beslag, tetninger og innfesting, ha dokumentert brannmotstand i samsvar med brannrapportens krav.
Låser og beslag skal ikke komme i konflikt med krav til sikker rømning.

Tilslutninger og tetthet

Dører og luker skal monteres med tilslutninger til tilstøtende konstruksjoner som ivaretar krav til stabilitet, lydisolasjon, lufttetthet og eventuell brannmotstand.

Der det stilles særskilte krav til lufttetthet, herunder mot klimakontrollerte rom, skal konkrete lekkasjekrav avklares med BH/RIV før produksjon. Valgt løsning skal dokumenteres å tilfredsstille de fastsatte kravene.

Universell utforming

Dører som omfattes av krav til universell utforming, skal tilfredsstille relevante krav i TEK17 til fri åpningsbredde, terskler, åpningskraft, betjeningshøyder og manøvreringsareal.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere alle mål og tilslutninger på stedet før produksjon. Produktdokumentasjon for dører, luker, beslag, overflatebehandling, lufttetthet og eventuell brannklassifisering skal fremlegges før bestilling. Eventuelle avvik fra beskrivelsen eller skjemaene skal godkjennes skriftlig av ARK/BH før produksjon.

244.1 INNVENDIGE DØRER

Alle innvendige dører skal utføres i henhold til fellesbestemmelsene i post 244.0 og dørskjema tegn.nr. A.4.502. Dørenes mål, utforming, materialbruk, åpningsfunksjoner og individuelle ytelseskrav fremgår av skjemaene.

244.2 TRELUKER I INNERVEGGER

Alle treluker skal utføres i henhold til fellesbestemmelsene i post 244.0 og tegn. nr. A.3.533 Luke mot kjøkken. Luken skal utføres i heltre, med materialbruk, utforming og overflatebehandling i henhold til respektive skjemaer. Luken skal fungere som betjenings- og serveringsåpning mellom kjøkken og tilstøtende rom. Luken skal være enkel å betjene og kunne sikres i åpen og lukket posisjon. Overflater skal være slitesterke og lette å rengjøre.

25 DEKKER

255 GULVOVERFLATER

255.0 FELLESBESTEMMELSER

Generelt

Alle gulvoverflater skal utføres i henhold til gulvplan tegn. nr. A.3.121, tilhørende detaljtegninger og denne beskrivelsen. Gulvenes oppbygning fremgår av følgende tegninger:

- Rom 10 Foajé: detaljtegning A.3.450.
- Øvrige rom i plan 1: vertikaldetalj A.3.454.
- Kjeller: detaljtegning A.3.453.

Gulvplanen angir materialbruk og utstrekning av de ulike gulvoverflatene. Konstruksjonsoppbygning, tykkelser og tilslutninger fremgår av detaljtegningene.

Utførelse

Alle gulvoverflater skal utføres med høy håndverksmessig kvalitet og være egnet for bygningens bruk som museum og publikumsbygg. Underlag skal være plant, stabilt, tørt og egnet for den aktuelle gulvtypen. Nødvendig avretting og forbehandling skal inngå. Overganger mellom ulike gulvmaterialer skal utføres uten nivåforskjeller og med minst mulig bruk av overgangslister. Eventuelle overgangsprofiler skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning. Gulvoverflater skal tilfredsstille relevante krav til sklisikkerhet, slitestyrke, renhold og universell utforming.

Gulvlister skal utføres i henhold til tegn. nr. A.3.504 og beskrivelse under innervegger.

255.1 HELTREGULV AV EIK

Generelt

Heltregulv skal utføres i henhold til gulvplan tegn. nr. A.3.121 og tilhørende detaljtegninger.

Gulvet skal utføres med massive eikebord av høy kvalitet, type Dinesen Eik Classic eller tilsvarende, med et tradisjonelt uttrykk tilpasset bygningens arkitektur.

Materialer og dimensjoner

Gulvbordene skal være av massiv eik, ikke lamelloppbygd eller finert. Det skal benyttes gulvbord med bredde 200 mm, tykkelse 22 mm og lengde på minimum 3 meter. Bordene skal ha en rolig sortering med begrenset kvistinnhold og naturlig variasjon i treets struktur og farge.

Bordene skal legges parallelt i henhold til leggeretning angitt på gulvplanen. I rom hvor det er mulig å benytte hele bordlengder, skal gulvet legges uten endeskjøter. Entreprenøren skal tilpasse bordlengdene til rommenes dimensjoner og planlegge leggingen slik at antall endeskjøter blir minst mulig.

Legging og innfesting

Gulvet skal legges i henhold til produsentens anvisninger og prosjektets detaljtegninger. Underlaget skal være plant, stabilt og tilstrekkelig tørt. Entreprenøren skal kontrollere og dokumentere fuktforholdene før legging.

Mekanisk innfesting skal foretrekkes fremfor heldekkende liming der dette er teknisk egnet og i samsvar med produsentens anvisninger. Eventuelle synlige skruer skal forsenkes og plugges med treplugger fremstilt av samme treslag som gulvbordene, med tilsvarende struktur og farge. Pluggene skal monteres med fiberretning tilpasset gulvbordene og pusses plant med gulvoverflaten. Synlige skruehoder tillates ikke.

Nødvendige bevegelsesfuger og tilslutninger mot tilstøtende konstruksjoner skal utføres slik at gulvets naturlige bevegelser ivaretas. Synlige overgangslister skal unngås med mindre annet er vist på tegningene eller godkjent av ARK/BH.

Overflatebehandling

Gulvet skal overflatebehandles med matt, naturlig olje, type Dinesen Natur Olje eller tilsvarende. Overflatebehandlingen skal være egnet for publikumsarealer og muliggjøre lokalt vedlikehold og reparasjon.
Det skal fremlegges minst to fysiske prøver med alternative oljebehandlinger for godkjenning av ARK/BH før utførelse. Gulvet skal leveres ferdig behandlet og beskyttet mot skader frem til overtakelse.

Dokumentasjon og vedlikehold

Entreprenøren skal fremlegge produktdokumentasjon for gulvbord, innfesting og overflatebehandling. Det skal leveres vedlikeholdsanvisninger som beskriver rengjøring, periodisk etterbehandling og lokal utbedring av slitasje og skader.

Eventuelle alternative produkter skal dokumenteres å ha tilsvarende kvalitet, dimensjoner, sortering og overflateegenskaper som spesifisert produkt, og skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

255.2 FLISER

Generelt

Flislagte gulv skal utføres i henhold til gulvplan tegn. nr. A.3.121 og tilhørende skjema- og detaljtegninger.

Gulvene skal utføres med uglaserte, gjennomfargede keramiske fliser, type Winckelmans eller tilsvarende. Flisene skal ha homogen farge gjennom hele godset, matt overflate og dokumentert slitestyrke og sklisikkerhet tilpasset publikumsarealer.

Materialer og utførelse

Flisene skal være uglaserte og gjennomfargede, slik at normal slitasje ikke avdekker et underliggende sjikt med annen farge. Flisenes format, farge, leggemønster og fugeinndeling skal avtales med BH / ARK og omfang vises på Rombehandlingsplan tegn. nr. A.3.121.

Flisene skal ha dokumentert slitestyrke og sklisikkerhet tilpasset den aktuelle bruken, herunder publikumsarealer og WC-rom.

Det skal fremlegges fysiske prøver av aktuelle fliser og fugemasser for godkjenning av ARK/BH før bestilling.

Legging og fuging

Flisene skal legges på et plant, stabilt og tilstrekkelig tørt underlag, med lim og leggemetode tilpasset flisenes egenskaper og underliggende konstruksjon. Leggingen skal planlegges slik at flismønsteret får en symmetrisk og presis plassering i rommene, med minst mulig bruk av smale tilpasningsfliser langs vegger og ved døråpninger.

Fuger skal utføres med jevn bredde og farge godkjent av ARK/BH. Fugemassen skal være egnet for aktuell belastning og rengjøringsmetode. Nødvendige bevegelsesfuger skal inngå og utføres i samsvar med underlagets konstruksjon og gjeldende anvisninger. Plassering og synlig utførelse skal avklares med ARK.

Overganger mot tilstøtende gulvmaterialer skal utføres uten nivåforskjeller eller synlige overgangslister, med mindre annet fremgår av detaljtegningene eller er godkjent av ARK/BH.

Fuktsikring i WC-rom

I WC-rom skal gulvkonstruksjonen utføres slik at eventuelt lekkasjevann ikke fører til skade på tilstøtende konstruksjoner. Behov for membran, sluk og øvrig fuktsikring skal vurderes ut fra rommets vanninstallasjoner, forventet rengjøringsmetode og kravene i TEK17.

Eventuell membran skal være kompatibel med underlag, flislim og øvrig gulvoppbygning. Overganger mot vegger, gjennomføringer og tilslutninger til sanitærinstallasjoner skal utføres med nødvendig tetthet.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal fremlegge produktdokumentasjon for fliser, flislim, fugemasser og eventuelle membransystemer. Eventuelle alternative produkter skal dokumenteres å ha tilsvarende materialkvalitet, gjennomfarging, slitestyrke, sklisikkerhet og visuelle egenskaper som spesifiserte fliser. Alternativer skal godkjennes av ARK/BH før bestilling. Det skal leveres anvisninger for rengjøring og vedlikehold av flisgulvene.

255.3 LINOLEUM

Det skal leveres og monteres linoleumsgulv av typen Marmoleum Sport – Black Hole, eller tilsvarende produkt godkjent av ARK/BH. Linoleum skal leveres uten fabrikkpåført overflatebehandling som hindrer etterfølgende behandling med linoljevoks.

Gulvet skal etter legging behandles med linoljevoks, med produkt og utførelse godkjent av ARK/BH. Entreprenøren skal dokumentere at valgt linoleum er egnet for denne behandlingen, og at behandlingen er forenlig med produsentens anvisninger. Det skal utføres et prøvefelt som viser ferdig overflate, glansgrad og farge. Prøven skal godkjennes av ARK/BH før behandling av øvrige gulv.

Linoleum skal legges på plant og stabilt underlag med nødvendig forbehandling. Skjøter skal utføres med minst mulig synlighet og i henhold til produsentens anvisninger.

Gulv i tilstøtende rom med samme gulvtype skal ha identisk farge, overflatebehandling og utførelse, slik at gulvene fremstår som sammenhengende flater.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal fremlegge produktdokumentasjon og nødvendige materialprøver før bestilling. Eventuelle avvik fra gulvplan, detaljtegninger eller denne beskrivelsen skal godkjennes skriftlig av ARK/BH før utførelse.

255.4 SLIPT PÅSTØP

Gulv med slipt påstøp skal utføres i henhold til gulvplan tegn. nr. A.3.121 og tilhørende detaljtegninger.

Gulvet skal utføres med sementbasert påstøp egnet som ferdig, eksponert gulvoverflate. Påstøpen skal ha tilstrekkelig fasthet og slitestyrke for rommets bruk og utføres med en jevn, finslipt og matt overflate med naturlig variasjon i farge og struktur.

Påstøpen skal slipes lett, uten omfattende eksponering av steintilslag. Endelig slipegrad og overflateuttrykk skal godkjennes av ARK/BH.

Støvbinding og overflatebehandling

Etter sliping skal gulvet rengjøres og støvbindes med en transparent, mineralsk silikatbehandling, basert på litiumsilikat eller kaliumsilikat, uten tilsatte polymerer.
Det skal ikke benyttes epoksy, polyuretan, akryl, plastbaserte impregneringer eller andre filmdannende syntetiske overflatebehandlinger.

Overflatebehandlingen skal være diffusjonsåpen, ikke danne synlig film og bevare betongens naturlige, matte karakter. Valgt produkt skal dokumenteres å være egnet til den aktuelle påstøpen og gi tilstrekkelig støvbinding.

Utførelse og kontroll

Underlag, tykkelse, eventuell armering og nødvendige bevegelsesfuger skal tilpasses gulvkonstruksjonen og koordineres med RIB.

Det skal fremlegges en fysisk prøve av ferdig slipt og støvbundet overflate for godkjenning av ARK/BH før utførelse. Entreprenøren skal dokumentere at benyttede produkter ikke inneholder plastbaserte bindemidler eller overflatebelegg. Det skal leveres vedlikeholdsanvisning for ferdig gulv.

256 FASTE HIMLINGER OG OVERFLATEBEHANDLING

256.1 HIMLINGSTYPER

Generelt

Alle himlingstyper er angitt og beskrevet på skjematisk himlingsplan tegn. nr. A.3.130. I det følgende gis utfyllende beskrivelser og presiseringer for enkelte av himlingstypene.

Himlingene skal utføres i henhold til himlingsplanen og tilhørende detaljtegninger. Himlingene skal leveres komplette med nødvendig underkonstruksjon, innfesting, overflatebehandling, tilpasninger og avslutninger mot tilstøtende bygningsdeler.

Materialer, farger, profiler og overflater skal forelegges ARK/BH for godkjenning før bestilling. Det skal fremlegges representative material- og fargeprøver.

Entreprenøren skal dokumentere at valgt produkt og monteringsmåte tilfredsstiller prosjektets branntekniske og akustiske krav. Endelig produktvalg foretas av ARK/BH før bestilling.

Himlingstype 4 – Lydabsorberende himling

Himlingstype 4 i underetasjen skal utføres med lydabsorberende plater av biobasert materiale,av typen Søuld, Silentum eller tilsvarende. Materialet må tilfredsstille kravene i prosjektets brannrapport og de akustiske kravene til rommet.

Himlingen skal bidra til å sikre gode akustiske forhold ved arrangementer, foredrag og annen formidlingsvirksomhet. Valgte plater skal ha dokumenterte lydabsorberende egenskaper tilpasset rommets bruk og akustiske krav.

Platene skal monteres i henhold til leverandørens anvisninger og inndeles i et regelmessig raster av profilerte og malte trelister, slik det fremgår av skjematisk himlingsplan tegn. nr. A.3.130 og vertikal detalj tegn. nr. A.3.454.

Farger på akustiske plater og lister skal tilpasses interiørets fargepalett. Endelig fargevalg, profilering, dimensjonering og inndeling skal godkjennes av ARK/BH. Entreprenøren skal dokumentere at valgt monteringsmåte, herunder eventuell bakenforliggende luftspalte, gir de forutsatte lydabsorberende egenskapene.

Lydisolasjon og flanketransmisjon

Himlingskonstruksjoner og tilslutninger mot vegger og øvrige bygningsdeler skal utføres slik at uønsket flanketransmisjon begrenses, og prosjektets lydtekniske krav ivaretas.

Entreprenøren skal gjennomgå ARKs tegninger og detaljløsninger og vurdere om disse ivaretar de lydtekniske kravene. Ved uklarheter eller behov for supplerende tiltak skal entreprenøren konferere med RIAku før utførelse. Eventuelle endringer skal avklares med ARK.

Entreprenøren skal kontrollere at foreslåtte himlingsoppbygninger, innfestinger og detaljløsninger kan utføres uten å svekke de lydtekniske forutsetningene. Eventuelle behov for supplerende tiltak, endret innfesting eller akustisk frikobling skal avklares med ARK før utførelse. Gjennomføringer og tilslutninger skal utføres uten å svekke konstruksjonenes forutsatte lydisolasjon.

Eventuelle endringer eller supplerende lydtekniske løsninger skal prosjekteres eller godkjennes av ansvarlig prosjekterende før utførelse.

Himlinger med malt trepanel

Himlinger som er spesifisert med malt trepanel, skal utføres med paneltype, profilering og dimensjoner i henhold til himlingsplan og detaljtegninger.

Panelet skal overflatebehandles med linoljemaling. Det skal benyttes et komplett malingssystem med nødvendig grunning og antall strøk i henhold til produsentens anvisninger. Farge, glansgrad og utførelse skal godkjennes av ARK/BH på grunnlag av fysiske prøver før malerarbeidene igangsettes.

Lydabsorberende himling i plan 1 - himlingstype 1

Himlingen i plan 1 skal utføres med lydabsorberende plater av Søuld, Silentum eller tilsvarende. Materialet må tilfredsstille kravene i prosjektets brannrapport og de akustiske kravene til rommet.eller tilsvarende, som vist på himlingsplan tegn. nr. A.3.130 og vertikaldetalj tegn. nr. A.3.455.

Platene skal monteres i henhold til leverandørens anvisninger, med inndeling, innfesting og avslutninger som vist på tegningene. Materialets farge, overflate og eventuelle synlige innfestinger skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

Himlingstype 5 – Gjennomfarget leirepuss

Himlingstype 5 i underetasjen skal utføres med gjennomfarget, biobasert leirepuss, type CLAYTEC YOSIMA eller tilsvarende. Leirepussen skal være gjennomfarget med mineralske pigmenter og ha en naturlig, matt overflate uten plastbasert maling eller syntetisk overflatebehandling. Dokumentasjon på støvbinding uten plastmaterialer skal kunne fremvises.

Pussen skal påføres på et egnet, stabilt og dokumentert kompatibelt underlag, med nødvendig forbehandling, armering og sjikttykkelse i henhold til leverandørens anvisninger. Det skal benyttes en pussoppbygning som er egnet for himlinger, med tilstrekkelig vedheft og bestandighet. Eventuelle skjøter og overganger i underlaget skal behandles slik at risikoen for sprekkdannelser begrenses.

Endelig farge og overflatestruktur skal velges av ARK/BH. Entreprenøren skal utføre et prøvefelt på minimum 1 m² med aktuell pussoppbygning, farge og overflatebearbeiding for godkjenning før øvrige arbeider igangsettes.

Belysning, kabelføringer og tekniske installasjoner

Plassering, innfesting og integrering av belysningsarmaturer i himling skal koordineres med ARK før utførelse. Innfestinger skal tilpasses himlingens materialer, oppbygning og arkitektoniske detaljering, uten å svekke himlingens akustiske eller branntekniske egenskaper.

Alle elektriske kabelføringer og tilhørende installasjoner skal utføres skjult i himlingskonstruksjonen. Synlige kabler, kabelkanaler, føringsveier eller utenpåliggende koblingsbokser tillates ikke uten særskilt forhåndsgodkjenning fra ARK/BH. Eventuelle nødvendige inspeksjonsluker, tilkoblingspunkter og øvrige synlige tekniske komponenter skal plasseres og utformes i samråd med ARK.

Entreprenøren skal koordinere himlingsarbeidene med RIE og øvrige tekniske fag, herunder ventilasjon, brannvarsling og andre installasjoner i himling.

Dokumentasjon og kontroll

Alle himlingsmaterialer og komplette himlingsoppbygninger skal tilfredsstille relevante krav til brannmotstand, reaksjon på brann, akustikk og innemiljø i henhold til TEK17 og prosjektets branntekniske prosjekteringsgrunnlag.

Eventuelle alternative produkter skal dokumenteres å ha tilsvarende materialkvalitet, visuelle egenskaper og teknisk ytelse som spesifiserte produkter. Alternativer skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

Eventuelle avvik fra tegninger eller denne beskrivelsen skal avklares med ARK/BH før utførelse.

26 YTTERTAK

261.1 BÆRENDE TAKKONSTRUKSJONER OG TAKTEKKING

Generelt

Yttertaket skal utføres som saltak i henhold til ARKs tegninger og RIBs konstruksjonstegninger.

Bærende takkonstruksjon, inkludert taksperrer og konstruktive forbindelser, er prosjektert og beskrevet av RIB i egen teknisk beskrivelse og tilhørende tegninger.

Takets oppbygning, tekking, overflater og arkitektoniske detaljer skal utføres i henhold til ARKs tegninger, herunder følgende vertikaldetaljer:

- Gesims: tegn. nr. A.3.455.
- Møne: tegn. nr. A.3.456 og A.3.458.

Taktekking

Taktekking skal utføres med gjenbrukt takstein fra den tidligere bygningen på eiendommen. Taksteinen er demontert og rengjort av BH og stilles til disposisjon for entreprenøren. Entreprenøren skal medta nødvendig håndtering, sortering, transport på byggeplassen og legging av den gjenbrukte taksteinen.

Entreprenøren skal før legging kontrollere taksteinens tilstand, mengde og egnethet. Skadde eller uegnede steiner skal sorteres ut, og eventuelle mangler i tilgjengelig mengde skal dokumenteres og meldes til BH/ARK.

Eventuell supplering med ny eller ytterligere gjenbrukt takstein skal avklares med BH/ARK og prises separat etter avtale. Supplerende stein skal ha tilsvarende format, profil, materiale og farge som den eksisterende taksteinen.

Taksteinen skal legges med nødvendig overlapp, innfesting og undertak i henhold til taksteinens egenskaper, gjeldende tekniske krav og prosjektets detaljtegninger.

Møne

Mønet skal utføres med gjenbrukt mønestein dersom egnet stein er tilgjengelig. Alternativt skal det

benyttes mønestein med tilsvarende form, dimensjon, materiale og farge som øvrig takstein. Endelig valg av mønestein og utførelse skal godkjennes av ARK/BH før montering. Møneløsningen skal sikre nødvendig lufting og tetthet i henhold til takets konstruksjonsoppbygning.

Takrenner og nedløp

Takrenner og nedløpsrør skal utføres i ubehandlet titansink, med tradisjonell utforming tilpasset den historiske bebyggelsen på eiendommen.

Takrenner skal ha halvrund profil og monteres på synlige rennekroker. Nedløpsrør skal ha rundt tverrsnitt og tradisjonelle, rette knekker fremfor moderne buede bend. Rennekroker skal utføres i varmforsinket flatstål med tradisjonell profil og utforming tilpasset bygningens arkitektur. Krokene skal være dimensjonert for aktuelle snø- og isbelastninger og tilpasset takrenner i titansink. Plastbelagte kroker skal ikke benyttes. Utforming, overflate og innfesting skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

Skjøter og tilslutninger skal utføres med tradisjonelle blikkenslagerteknikker, fortrinnsvis lodding. Plastbelagte materialer skal ikke benyttes.

Endelig utforming og dimensjonering skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere den gjenbrukte taksteinens mengde og tilstand før utførelse. Takets oppbygning, innfesting, lufting og tetting skal tilfredsstille relevante krav i TEK17 og prosjektets konstruksjons- og branntekniske prosjekteringsgrunnlag.

Eventuelle avvik fra tegninger eller denne beskrivelsen skal avklares med ARK/BH og RIB før utførelse.

261.2 TAKUTSTIKK MED PROFILERTE SPERREENDER OG GESIMS

Generelt

Takutstikk og gesims skal utføres i henhold til detaljtegning nr. A.3.455 og øvrige relevante takdetaljer.

Takutstikket skal utføres med synlige, utstikkende taksperrer med profilerte sperreender. Profilering, dimensjoner, utstikk, senteravstander og øvrig detaljering skal være som vist på tegningen. Gesimsen skal ha et tradisjonelt, håndverksmessig uttrykk tilpasset bygningens arkitektur og den historiske bebyggelsen på eiendommen.

Materialer og utførelse

Synlige sperreender og øvrige utvendige tredetaljer skal utføres i tettvokst furu med høy andel kjerneved, egnet for utvendig eksponering. Sperreendene skal profileres med presise, ensartede snitt og avslutninger. Profileringen skal utføres i samsvar med detaljtegningen, og det skal ikke foretas forenklinger eller endringer uten godkjenning fra ARK. Synlige innfestinger skal begrenses. Skruer og beslag skal så langt det er teknisk mulig skjules eller integreres i konstruksjonen.

Takutstikket skal utføres med nødvendig lufting, vindtetting og beskyttelse mot vanninntrenging. Overganger mellom taktekking, undertak, gesims og yttervegg skal utføres slik at vann ledes bort fra trekonstruksjonen.

Konstruktive løsninger og innfesting av taksperrer skal koordineres med RIB.

Overflatebehandling

Alle synlige tredeler skal males med linoljemaling, tilsvarende øvrige utvendige trekonstruksjoner.

Endeved, profilerte snittflater og øvrige særlig fuktutsatte partier skal behandles grundig før montering. Skjulte flater som blir utilgjengelige etter montering, skal grunnes før sammenbygging.

Farge og glansgrad skal være som angitt for øvrig utvendig treverk og godkjennes av ARK/BH.

Prøve og godkjenning

Før produksjon skal entreprenøren fremlegge en prøve av profilert sperreende i full størrelse, med aktuell materialkvalitet og overflatebehandling.Prøven skal godkjennes av ARK/BH før øvrige sperreender produseres. Ferdig gesims skal fremstå med ensartet profilering, presise sammenføyninger og gjennomført håndverksmessig kvalitet.

27 FAST INVENTAR

270.1 GENERELLE KRAV TIL FAST INVENTAR

Alt fast inventar skal utføres i henhold til tilhørende skjemategninger og detaljtegninger.

Inventaret skal utføres i heltre. Sponplater, MDF, kryssfiner og andre plateprodukter skal ikke benyttes med mindre dette er særskilt angitt på tegning eller godkjent av ARK/BH.

Sammenføyninger skal fortrinnsvis utføres med tradisjonelle snekkerforbindelser. Innfestinger skal være skjulte med mindre synlig innfesting er særskilt vist eller beskrevet på skjemategningene. Synlige skruehoder tillates ikke uten godkjenning fra ARK/BH.

Konstruksjonene skal utformes med hensyn til heltreets naturlige bevegelser som følge av variasjoner i temperatur og luftfuktighet. Brede heltreflater skal der det er nødvendig utføres med tradisjonelle ramme- og fyllingskonstruksjoner eller andre dokumentert egnede løsninger som tillater bevegelse uten sprekkdannelser, vridning eller deformasjoner.

Det skal benyttes materialer og konstruksjonsmetoder som sikrer lang levetid og mulighet for reparasjon, demontering og vedlikehold.Alle synlige flater, kanter, hjørner og sammenføyninger skal utføres med høy håndverksmessig kvalitet.

Overflatebehandling

Overflatebehandling skal utføres som angitt på de enkelte skjemategningene, med linoljemaling, dekorvoks eller lakk.

For hver aktuell overflatebehandling og farge skal entreprenøren fremlegge 2–3 fysiske prøver med relevante variasjoner i farge og glansgrad. Prøvene skal utføres på samme treslag og med samme bearbeiding som det ferdige inventaret. Prøvene skal godkjennes av ARK/BH før produksjon og overflatebehandling igangsettes.

Alle produkter skal være egnet for den aktuelle bruken og dokumentert kompatible med underlaget. Overflater skal være rengjøringsvennlige og kunne vedlikeholdes og repareres.

Produksjon og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere alle mål på stedet før produksjon.

Nødvendige produksjonstegninger som viser konstruksjon, materialdimensjoner, sammenføyninger, beslag og innfestinger skal fremlegges for ARK/BH før produksjon.

Eventuelle avvik fra skjemategninger eller materialbeskrivelser skal avklares med ARK/BH før bestilling og utførelse.

273.1 TEKJØKKEN – ROM 12

Generelt

Tekjøkken i rom 12 skal leveres og monteres komplett i henhold til kjøkkenskjema tegn. nr. A.3.512 og tilhørende detaljtegninger.

Kjøkkenet skal utføres som et plassbygd snekkerarbeid med tradisjonell materialbruk og detaljering.

Leveransen skal omfatte komplett kjøkkeninnredning med skap, fronter, skuffer, hyller, benkeplater, beslag, hengsler, håndtak, sokler, tilpasninger og øvrige komponenter som vist på kjøkkenskjemaet.

Materialer og utførelse

Skapstammer skal utføres i heltre med tradisjonelle snekkerforbindelser. Konstruksjonen skal utformes slik at trevirkets naturlige bevegelser ikke fører til sprekker, vridning eller deformasjoner. Brede sideplater og andre større heltreflater skal der det er nødvendig utføres som ramme- og fyllingskonstruksjoner eller med tilsvarende tradisjonelle konstruksjonsprinsipper som tillater trevirkets bevegelser.

Skapdører skal utføres som tradisjonelle fyllingsdører med ramtre og innfelte fyllinger av heltre. Ramtre skal sammenføyes med tapp- og slissforbindelser eller tilsvarende tradisjonelle snekkerforbindelser. Fyllingene skal monteres flytende i spor, slik at de kan bevege seg fritt ved endringer i luftfuktighet. Fyllinger skal ikke limes fast til ramtreet. Nødvendig overflatebehandling av kanter som kan bli synlige ved krymping, skal utføres før sammenstilling.

Skuffer skal utføres i heltre med solide sammenføyninger, fortrinnsvis sinkede hjørneforbindelser, og med beslag egnet for langvarig bruk.

Synlige innfestinger skal unngås. Hengsler, håndtak og øvrige beslag skal utføres som vist på kjøkkenskjemaet. Beslag skal være solide, utskiftbare og egnet for reparasjon og vedlikehold.

Alle skapstammer, dørfronter og øvrige malte tredeler skal males med linoljemaling. Malingen skal påføres i henhold til produsentens anvisninger, med nødvendig grunning og mellomstrøk. Farge og glansgrad skal godkjennes av ARK/BH på grunnlag av 2–3 fysiske prøver før utførelse.

Benkeplate, vask, armatur og øvrige detaljer skal leveres i henhold til kjøkkenskjemaet.

Hvitevarer og teknisk utstyr

Hvitevarer skal leveres som spesifisert på kjøkkenskjema tegn. nr. A.3.512. Leveransen skal omfatte nødvendig montering, innbygging, tilkobling og tilpasning av kjøkkeninnredningen til hvitevarenes mål, ventilasjonsbehov og serviceadkomst. Alle hvitevarer skal leveres med nødvendig produktdokumentasjon og FDV-informasjon.

Belysning og elektriske arbeider

Det skal monteres to veggarmaturer ved tekjøkkenet, som vist på skjematisk belysningsplan tegn. nr. A.3.122. Endelig plassering og monteringshøyde for armaturene skal avklares med ARK/BH før utførelse.

Stikkontakter og øvrige elektriske installasjoner skal utføres i henhold til skjematisk belysningsplan og beskrivelsen i elektrokapitlet. Kabelføringer skal være skjulte. Synlige kabler, kabelkanaler og utenpåliggende koblingsbokser tillates ikke uten særskilt godkjenning fra ARK/BH.

Alle nødvendige elektriske arbeider, herunder kabelføringer, tilkobling av hvitevarer, stikkontakter og belysning, skal medtas i entreprisen.

Montering og ferdigstillelse

Kjøkkeninnredningen skal tilpasses tilstøtende vegger, gulv og øvrige konstruksjoner med presise og gjennomarbeidede avslutninger.

Alle dører og skuffer skal justeres slik at de har jevne fuger og fungerer uten friksjon eller skjevheter.

Nødvendig tetting mot fukt ved vask, benkeplate og tilstøtende veggflater skal utføres med materialer og metoder som er egnet for formålet.

Kjøkkenet skal leveres komplett, rengjort og klart til bruk.

Eventuelle alternative materialer, beslag, hvitevarer eller utførelsesmetoder skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

273.2 SERVERINGSLUKE TIL KJØKKEN

Generelt

Serveringsluke mellom kjøkken og tilstøtende rom skal utføres i henhold til skjemategning nr. A.3.533 og tilhørende detaljtegninger.

Luken skal utføres som et plassbygd snekkerarbeid i heltre, med dimensjoner, utforming og detaljer som vist på tegningen. Endelig monteringshøyde skal avklares med ARK før utførelse.

Materialer og utførelse

Luken skal utføres i eik (alternativt blodbøk fra tomten, felt og klargjort av oppdragsgiver, hvis tilstrekkelig). Ved bruk av treverk fra tomten skal entreprenøren sørge for at trevirket kontrolleres med hensyn til fuktinnhold, kvalitet og egnethet før bearbeiding. Nødvendig tørking, dimensjonering, høvling og bearbeiding skal inngå i entreprisen. Eventuelle mangler ved det leverte materialet skal meldes til BH før produksjon.

Luken skal utføres som en hengslet, åpningsbar lem med slanke hengsler i rustfritt stål med minst mulig synlig knokediameter. Hengslene skal være dimensjonert for lukens størrelse og vekt, og utføres med et diskret uttrykk og presis innfelling i treverket. Antall hengsler, plassering og utførelse skal avklares med ARK før produksjon. Synlige beslag og innfestinger skal begrenses til et minimum.

Det skal medtas nødvendige anslag, lukkebeslag og sikring mot utilsiktet lukking. Åpningsretning og betjening skal være som vist på skjemategningen.

Det skal etableres et brett i heltre i lukens åpning, med dimensjoner og utstikk som vist på skjemategningen. Brettet skal utføres med presise tilslutninger og en jevn, slitesterk overflate som er egnet for servering og rengjøring.

Øvrige innfestinger skal være skjulte. Sammenføyninger skal fortrinnsvis utføres med tradisjonelle snekkerforbindelser. Konstruksjonen skal ta hensyn til trevirkets naturlige bevegelser. Alle synlige kanter skal bearbeides med en lett avrunding og utføres uten skarpe hjørner.

Overflatebehandling

Synlige treflater skal overflatebehandles som angitt på skjemategningen. Behandlingen skal fremheve treverkets naturlige farge og struktur og være egnet for den aktuelle bruken. Det skal fremlegges 2–3 fysiske prøver på det aktuelle trevirket med forslag til overflatebehandling. Endelig behandling og glansgrad skal godkjennes av ARK/BH før utførelse.

Montering og kontroll

Entreprenøren skal kontrollmåle åpningen og avklare endelig monteringshøyde med ARK før produksjon. Luken og serveringsbrettet skal monteres stabilt. Hengsler og øvrige beslag skal monteres slik at luken kan åpnes og lukkes uten å komme i konflikt med tilstøtende konstruksjoner. Eventuelle avvik fra tegning eller materialbeskrivelse skal avklares med ARK/BH før utførelse.

275 SKAP OG REOLER

275.1 GARDEROBESKAP

Generelt

Garderobeskap skal utføres som plassbygd innredning i henhold til skjemategning nr. A.3.513 og tilhørende detaljtegninger. Skapet skal utføres i heltre i samsvar med generelle krav til fast inventar i post 270.1. Dimensjoner, inndeling, profilering og overflatebehandling skal være som vist på skjemaet.

Materialer og utførelse

Skapstammer, fronter, skuffer og hyller skal utføres i heltre med tradisjonelle snekkerforbindelser. Konstruksjonen skal ta hensyn til trevirkets naturlige bevegelser. Skapet skal ha profilerte lister og avslutninger som vist på skjemategningen. Profilering og sammenføyninger skal utføres presist, med et tradisjonelt håndverksmessig uttrykk. Alle innfestinger skal være skjulte med mindre annet er vist på tegningen. Synlige skruehoder tillates ikke.

Innredning

Garderobeskapet skal ha følgende innredning:

- Nederst: Uttrekkbare skuffer for oppbevaring av skolesekker, vesker og lignende. Skuffene skal dimensjoneres for forventet belastning og leveres med solide, slitesterke uttrekksbeslag med fulluttrekk.
- Midtre del: Garderobestang for oppheng av jakker og yttertøy. Stangen skal ha tilstrekkelig bæreevne og festes stabilt til skapets konstruksjon.
- Øverst: Hylle i heltre for oppbevaring av mindre gjenstander.

Skuffer og øvrige bevegelige deler skal ha jevn og stabil funksjon. Håndtak og beslag skal utføres som vist på skjemategningen.

Ventilasjonskanal i skjørt

Ventilasjonskanal fra kjøkken skal føres gjennom et innkasset skjørt i tilknytning til garderobeskapet og videre til ventil i fasaden, som vist på skjemategning nr. A.3.513 og relevante ventilasjonstegninger. Skjørtet skal integreres i garderobeskapets utforming, med profilerte lister og avslutninger tilsvarende øvrige detaljer på skjemategningen.

Ventilasjonskanalen skal dimensjoneres og utføres i henhold til kravene for den aktuelle ventilasjonsfunksjonen. Nødvendig isolasjon, tetting, innfesting og branntekniske tiltak skal inngå. Det skal sikres tilstrekkelig tilgjengelighet for inspeksjon og vedlikehold av kanalen og eventuelle tekniske komponenter. Gjennomføring i yttervegg skal utføres luft- og regntett, med nødvendig beslag og tetting. Utvendig ventil skal plasseres og utformes i samråd med ARK.

Alle nødvendige ventilasjonsarbeider, kanalføringer, gjennomføringer og tilpasninger av garderobeinnredningen skal inngå i entreprisen.

Overflatebehandling

Skapet skal overflatebehandles som angitt på skjemategningen.

Det skal fremlegges 2–3 fysiske prøver av aktuell overflatebehandling, utført på samme treslag som det ferdige inventaret. Prøvene skal godkjennes av ARK/BH før produksjon.

Montering og kontroll

Entreprenøren skal kontrollmåle alle relevante mål på stedet før produksjon. Produksjonstegninger skal vise skapets konstruksjon, skuffeinndeling, garderobestang, hylle, profilerte lister og integrert ventilasjonskanal med skjørt. Innredningen skal monteres med presise tilslutninger til vegger, gulv

og himling. Eventuelle avvik fra skjemategningen skal avklares med ARK/BH før bestilling og utførelse.

275.2 RESEPSJONSDISK OG SKAP I FOAJÉ

Generelt

Resepsjonsdisk, vitrineskap og tilhørende fast innredning i foajé skal utføres som plassbygde snekkerarbeider i henhold til skjemategning nr. A.3.510 og tilhørende detaljtegninger.

Leveransen skal omfatte komplett resepsjonsdisk, vitrineskap, øvrige skap og port inn til resepsjonsområdet, inkludert nødvendige beslag, hengsler, låser, innfestinger, overflatebehandling og tekniske tilpasninger. Alt inventar skal utføres i henhold til generelle krav til fast inventar i post 270.1.

Materialer og utførelse

På alle synlige treflater skal det benyttes blodbøk fra et tre som museet har felt, og som museet selv sørger for å tørke og klargjøre for bruk. Entreprenøren skal kontrollere det leverte trevirkets fuktinnhold, kvalitet, dimensjoner og egnethet før produksjon. Eventuelle mangler eller behov for supplerende materialer skal avklares med BH før bearbeiding.

Synlige flater, fronter, kanter, ramtre, fyllinger og profilerte detaljer skal utføres i heltre blodbøk. Skjulte konstruksjonsdeler skal utføres i heltre i henhold til post 270.1. Konstruksjonene skal utføres med tradisjonelle snekkerforbindelser og ta hensyn til trevirkets naturlige bevegelser. Brede flater skal utføres slik at krymping og svelling ikke fører til sprekker, vridning eller deformasjoner. Innfestinger skal være skjulte med mindre annet er vist på skjemategningen. Synlige skruehoder tillates ikke.

Resepsjonsdisk

Resepsjonsdisken skal utføres med dimensjoner, høyder, inndeling, fronter og detaljer som vist på skjemategning nr. A.3.510. Disken skal ha en solid og stabil konstruksjon, med slitesterke arbeids- og publikumsflater tilpasset daglig bruk. Nødvendige åpninger og skjulte føringsveier for strøm og teknisk utstyr skal integreres i konstruksjonen. Utformingen skal ivareta relevante krav til universell utforming, herunder tilgjengelig betjeningshøyde og nødvendig manøvreringsplass for rullestolbrukere.

Vitrineskap

Vitrineskap skal utføres i henhold til skjemategningen, med synlige tredeler i blodbøk. Skapene skal leveres komplette med nødvendige glassfelt, hyller, dører, hengsler, låser og øvrige beslag som vist på skjemaet.

Glass skal være sikkerhetsglass der dette er nødvendig ut fra plassering og bruk. Innfesting av glass skal utføres med diskrete, solide og vedlikeholdbare løsninger. Dører og bevegelige deler skal ha presis tilpasning og jevne fuger. Nødvendig låsing og sikring av utstilte gjenstander skal inngå.

Eventuelle krav til belysning, ventilasjon eller særskilt beskyttelse av utstilte gjenstander skal avklares med BH/ARK før produksjon.

Port inn til resepsjon

Port inn til resepsjonsområdet skal utføres i henhold til skjemategning nr. A.3.510. Porten skal utføres i heltre med synlige flater av blodbøk, og med dimensjoner, profilering, åpningsretning og detaljering som vist på tegningen.

Det skal medtas nødvendige hengsler, låse- og lukkebeslag, anslag og innfestinger. Beslagene skal ha et diskret uttrykk og dimensjoneres for portens størrelse og vekt. Porten skal kunne åpnes og lukkes enkelt og sikkert, uten å komme i konflikt med øvrig innredning eller gangarealer.

Overflatebehandling

Synlige treflater skal overflatebehandles som angitt på skjemategningen og i henhold til generelle krav i post 270.1. Overflatebehandlingen skal fremheve blodbøkens naturlige farge og struktur og være egnet for den aktuelle bruken. Det skal fremlegges 2–3 fysiske prøver av aktuell overflatebehandling, utført på trevirke fra den leverte blodbøken. Prøvene skal godkjennes av ARK/BH før produksjon og overflatebehandling.

Elektriske installasjoner

Nødvendige stikkontakter for resepsjonsdiskens funksjon skal prosjekteres og medtas i entreprisen. Entreprenøren skal i samråd med BH/ARK avklare behovet for stikkontakter og strømtilførsel til blant annet datamaskin, betalingsterminal, skriver og annet resepsjonsutstyr.

Stikkontakter og kabelføringer skal integreres i innredningen slik at de i størst mulig grad er skjult, samtidig som de er tilgjengelige for bruk og vedlikehold. Synlige kabler, kabelkanaler og utenpåliggende koblingsbokser tillates ikke uten særskilt godkjenning fra ARK/BH. Alle nødvendige elektriske arbeider, herunder prosjektering, kabling, stikkontakter, tilkoblinger og koordinering med innredningsarbeidene, skal inngå i entreprisen.

Produksjon, montering og kontroll

Entreprenøren skal kontrollmåle alle relevante mål på stedet før produksjon. Det skal utarbeides produksjonstegninger som viser konstruksjon, materialdimensjoner, sammenføyninger, innfestinger, beslag, glassfelt og integrerte elektriske installasjoner. Produksjonstegningene skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før produksjon.

Resepsjonsdisk, vitrineskap og port skal monteres med presise tilslutninger til omkringliggende konstruksjoner. Alle dører, skuffer og bevegelige deler skal justeres og funksjonsprøves før overtakelse.

Eventuelle avvik fra skjemategningen eller denne beskrivelsen skal godkjennes av ARK/BH før utførelse.

275.3 VENTILERTE VITRINESKAP OG SKAP FOR VENTILASJONSKANALER – KJELLER

Generelt

Ventilerte vitrineskap fra gulv til tak og skap for ventilasjonskanaler i kjeller skal utføres i henhold til skjemategning nr. A.3.533 og tilhørende detaljtegninger.

Innredningen skal utføres som plassbygde snekkerarbeider med materialer, dimensjoner, inndeling og detaljering som vist på skjemategningen. Leveransen skal omfatte komplette vitrineskap med monterte vitrinedører, skap for ventilasjonskanaler med labankdører, nødvendige beslag, innfestinger, overflatebehandling, ventilasjonsrister og tilkoblinger til ventilasjonsanlegget.

Generelle krav til fast inventar i post 270.1 gjelder.

Ventilerte vitrineskap

Vitrineskapene skal utføres fra ferdig gulv til himling, med dimensjoner, materialer og utforming som vist på skjemategning nr. A.3.533.

Skapene skal utføres i heltre med tradisjonelle snekkerforbindelser og skjulte innfestinger. Konstruksjonene skal ta hensyn til trevirkets naturlige bevegelser. Vitrineskapene skal leveres med ferdig monterte vitrinedører, med glassfelt, hengsler, låser og øvrige beslag tilpasset skapenes utforming og bruk.

Glass skal utføres som sikkerhetsglass der dette er nødvendig. Glassinnfestinger og beslag skal ha en diskret og solid utførelse. Vitrinedørene skal ha presis tilpasning, jevne fuger og stabil funksjon. Dørene skal kunne åpnes tilstrekkelig for innsetting, uttak og vedlikehold av utstilte gjenstander.

Hyller og øvrige innvendige komponenter skal dimensjoneres for forventet belastning.

Ventilasjon og museumsklima

Vitrineskapene skal tilkobles bygningens ventilasjonsanlegg i henhold til skjemategningen og ventilasjonsteknisk prosjektering.

Klimatisering av hvelv og montre
Hvelv og montre skal klimatiseres til å overholde klimakrav under året rundt.
Klimakrav:
• RH mellom 40 og 60%
• Temperatur mellom 15 og 26 oC

Det skal leveres desentrale løsninger til de enkelte montre og hvelv. Produktet skal tilpasse montrenes størrelse og volum.

- For hvelv skal det leveres løsning som aktiv klimakontroll og produsent Glasbau Hahn, type SHC 10
- For montre skal det leveres aktiv klimakontroll og produsent Glasbau Hahn, type WSHC med HMM 2 eller HMM 4 avhengig av monterens (Norsk leverandør Exponent)

RIV skal i samråd med BH og ARK avklare ventilasjonsprinsipp og nødvendige luftmengder før produksjon. Det skal vurderes om museumsobjektene krever særskilt filtrering, kontroll av temperatur og relativ luftfuktighet eller begrenset luftutskifting. Ordinær romluft og vanlig ventilasjonsluftskifte skal ikke legges til grunn uten at dette er vurdert som egnet for de aktuelle museumsobjektene.

Entreprenøren skal medta nødvendige kanalføringer, tilkoblingsstusser, ventiler, gjennomføringer, innfestinger og øvrige komponenter for komplett tilkobling av vitrineskapene.

Lufttilførsel og avtrekk skal utformes slik at det oppnås hensiktsmessig luftsirkulasjon uten sjenerende støy eller direkte luftstrøm mot sårbare museumsobjekter.

Tilluftskamre for ventilasjon i kjeller
Som tilluft skal det i kjeller benyttes diffuse veggarmaturer bak perforerte panelvegger i bunnen av montre som vist på skjemategning nr. A.3.533 og i vegg.
Kanalene avsluttes med trykkfordelingsboks i toppen av plassbygde bokser eller plenums-/fordelingskammer.

Plassbygde bokser/plenumskamre utføres av tømrer og skal innvendig ha akustisk demping med forseglet isolasjon. I fronten (tilluft) skal det monteres filterduk i ramme bak perforert panel. Filterduken skal være en diffusjonsåpen duk, eksempelvis fabrikat Fibertex, type Nordisk Lydduk, farge svart.Boksene avsluttes utvendig med perforert panel

Skap mellom ventilasjonskanaler på vegg

Ventilasjonskanaler i kjeller skal føres i over og underkant av vegg.
Mellom ventilasjonskanalene skal det bygges skap til oppbevaring av klappstoler og lignende.

Skapenes synlige fronter skal utføres med samme profilerte trepanel som tilstøtende vegger, slik at innkassingen fremstår som en integrert del av veggflaten. Skapdørene utførøes som labankdører. (stående trepanel med bakenforliggende labanker, solide hengsler og en enkel, diskret lås). Panelprofil, panelbredder, fuger, listverk og overflatebehandling skal tilsvare tilstøtende veggpanel.

Eventuelle krav til brannmotstand og lydisolasjon skal ivaretas.

Overflatebehandling

Alle synlige tredeler skal overflatebehandles som angitt på skjemategningen og i henhold til post 270.1.

Labankdører og øvrige panelte fronter på ventilasjonsskapene skal males med samme maling, farge og glansgrad som tilstøtende veggpanel.

Det skal fremlegges 2–3 fysiske prøver av aktuelle overflatebehandlinger for godkjenning av ARK/BH før utførelse.

Produksjon, montering og kontroll

Entreprenøren skal kontrollmåle alle relevante mål på stedet før produksjon. Produksjonstegninger skal vise vitrineskapenes konstruksjon, vitrinedører, glassfelt, hyller, ventilasjonstilkoblinger, luftutkastrist og ventilasjonsskapenes labankdører.

Det skal kontrolleres at nødvendige kanaltilkoblinger, isolasjon, serviceåpninger og tekniske installasjoner kan innpasses uten endringer i skjemategningens synlige utforming.

Etter montering skal alle dører, hengsler og låser justeres og funksjonsprøves. Ventilasjonen skal innreguleres og funksjonskontrolleres i henhold til prosjekterte luftmengder og eventuelle avtalte klimakrav.

Produksjonstegninger og materialprøver skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før produksjon. Eventuelle avvik fra skjemategningen eller denne beskrivelsen skal avklares med ARK/BH før utførelse.

275.4 VITRINESKAP – PLAN 1

Generelt

Vitrineskap på plan 1 skal utføres som plassbygde snekkerarbeider i henhold til skjemategning nr. A.3.516 og tilhørende detaljtegninger. Vitrineskapene skal utføres fra ferdig gulv til himling, med dimensjoner, inndeling, materialer og detaljering som vist på skjemategningen.

Leveransen skal omfatte komplette skap med vitrinedører, glassfelt, hyller, nødvendige beslag, låser, innfestinger og overflatebehandling.

Generelle krav til fast inventar i post 270.1 gjelder.

Materialer og utførelse

Vitrineskapene skal utføres i heltre med tradisjonelle snekkerforbindelser og presise tilslutninger mot gulv, vegger og himling. Konstruksjonene skal ta hensyn til trevirkets naturlige bevegelser. Synlige innfestinger skal begrenses til et minimum, og synlige skruehoder tillates ikke med mindre annet er vist på skjemategningen.

Alle synlige kanter og sammenføyninger skal ha en presis og håndverksmessig utførelse.

Vitrinedører og glassfelt

Vitrineskapene skal leveres med ferdig monterte vitrinedører, med dimensjoner, åpningsretning og inndeling som vist på skjemategning nr. A.3.516. Glassfelt skal utføres med sikkerhetsglass der dette er nødvendig ut fra plassering og bruk. Hengsler, låser og øvrige beslag skal være solide, diskrete og dimensjonert for dørenes størrelse og vekt. Dørene skal ha jevne fuger og kunne åpnes tilstrekkelig for innsetting, uttak, rengjøring og vedlikehold av utstilte gjenstander. Eventuelle glasshyller eller hyller i heltre skal utføres som vist på skjemategningen og dimensjoneres for forventet belastning.

Museumstekniske hensyn

Vitrineskapene skal være egnet for utstilling av museumsobjekter, hvorav ett er tilkoblet ventilasjonsanlegget via føring fra skapvegg i underetasjen.

Klimatisering av hvelv og montre

Hvelv og montre skal klimatiseres til å overholde klimakrav under året rundt.
Klimakrav:
- RH mellom 40 og 60%
- Temperatur mellom 15 og 26 oC

Det skal leveres desentrale løsninger til de enkelt montre og hvelv. Produktet skal tilpasse montrenes størrelse og volumen.

• For hvelv skal det leveres løsning som aktiv klimakontroll og produsent Glasbau Hahn, type SHC 10
• For montre skal det leveres aktiv klimakontroll og produsent Glasbau Hahn, type WSHC med HMM 2 eller HMM 4 avhengig av monterens (Norsk leverandør Exponent)

Eventuelle ytterlige krav til lufttetthet, ventilasjon, filtrering, temperatur, relativ luftfuktighet og beskyttelse mot UV-stråling skal avklares med BH før produksjon, ut fra hvilke gjenstander som skal stilles ut. Materialer, overflatebehandlinger, fugemasser og øvrige produkter som benyttes inne i vitrineskapene, skal vurderes med hensyn til mulig avgassing og påvirkning på museumsobjektene. Eventuelle tekniske installasjoner skal integreres diskret og koordineres med ARK og relevante rådgivere.

Overflatebehandling

Alle synlige tredeler skal overflatebehandles som angitt på skjemategningen og i henhold til post 270.1. Det skal fremlegges 2–3 fysiske prøver av aktuell overflatebehandling på riktig treslag. Prøvene skal godkjennes av ARK/BH før utførelse.

Produksjon, montering og kontroll

Entreprenøren skal kontrollmåle alle relevante mål på stedet før produksjon, herunder faktisk høyde mellom ferdig gulv og himling. Produksjonstegninger skal vise skapenes konstruksjon, materialdimensjoner, glassfelt, vitrinedører, hengsler, låser, hyller og tilslutninger til tilstøtende bygningsdeler. Produksjonstegningene skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før produksjon.

Skapene skal monteres stabilt, med presise tilslutninger mot omkringliggende konstruksjoner. Dører, hengsler og låser skal justeres og funksjonsprøves før overtakelse. Eventuelle avvik fra skjemategningen eller denne beskrivelsen skal avklares med ARK/BH før utførelse.

28 TRAPPER, BALKONGER M.M.

281.1 INNVENDIG TRAPP

Generelt

Åpen trapp mellom underetasje og plan 1 skal utføres i henhold til trappeskjema tegn. nr. A.3.514 og tilhørende detaljtegninger.

Trappen skal utføres som en spesialtilpasset tretrapp med trinn og synlige tredeler i massiv eik, type Dinesen Eik Classic eller tilsvarende. Trinnene skal utføres i full trappebredde, uten skjøter, med tykkelse 30 mm.

Trappen skal på innsiden fremstå uten synlig sidevange, slik at trinnene får et åpent og lett uttrykk. Nødvendige bærende forbindelser og innfestinger skal integreres eller skjules i konstruksjonen. Eventuelle synlige konstruktive elementer skal avklares med ARK før produksjon.

Trappen skal leveres komplett med nødvendig bærekonstruksjon, innfesting, rekkverk, håndløpere og øvrige detaljer som vist på trappeskjemaet.

Materialer og overflatebehandling

Eikematerialene skal ha en rolig sortering med begrenset kvistinnhold og naturlig variasjon i treets struktur og farge.

Synlige skruehoder tillates ikke. Eventuelle synlige skrueforbindelser skal forsenkes og plugges med eikeplugger av tilsvarende trevirke, med fiberretning tilpasset omkringliggende overflate.

Trinn og øvrige synlige eikeflater skal behandles med samme naturlige, matte olje som øvrige eikegulv i bygningen. Overflatebehandlingen skal være egnet for trapp med publikumsbruk og gi nødvendig sklisikkerhet.

Det skal fremlegges material- og overflateprøver for godkjenning av ARK/BH før bestilling.

Garderobe under trapp

Arealet under trappen skal benyttes som garderobe for ansatte og "skap" til el-tavle og utføres i henhold til plantegninger og trappeskjema.

Gulvet skal utføres med oljet, massivt eikegulv med samme materialkvalitet, dimensjoner og overflatebehandling som øvrige eikegulv i bygningen, jf. post 255.1. Himling og synlige undersideflater skal kles med trepanel og males med linoljemaling, med profilering, farge og utførelse tilsvarende øvrige panelhimlinger i bygningen.

Alle tilslutninger, avslutninger og synlige innfestinger skal utføres med høy håndverksmessig kvalitet og tilpasses trappens øvrige detaljering.

Belysning og tekniske installasjoner

Det skal monteres veggbelysning langs trappen som vist på skjematisk belysningsplan tegn. nr. A.3.122. Endelig plassering og monteringshøyde for armaturene skal avtales med ARK/BH før utførelse.

Alle kabelføringer skal være skjult i veggkonstruksjonen. Synlige kabler, kabelkanaler og utenpåliggende koblingsbokser tillates ikke uten særskilt godkjenning fra ARK/BH.

Innfesting av armaturer og føringsveier skal koordineres mellom entreprenør, RIE og ARK.

Utførelse og kontroll

Trappen skal oppfylle relevante krav i TEK17 til trappegeometri, sikkerhet, håndløpere, rekkverk og sklisikkerhet, samt krav i prosjektets brannkonsept.

Entreprenøren skal kontrollere alle mål på stedet før produksjon. Eventuelle avvik mellom faktiske mål og tegninger skal avklares med ARK før bestilling.

Produksjonstegninger som viser trappens konstruksjon, sammenføyninger, innfestinger, trinn, rekkverk og håndløpere skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før produksjon. Eventuelle avvik fra trappeskjema eller denne beskrivelsen skal godkjennes av ARK/BH før utførelse.

3 VVS

30 VVS, GENERELT

Prosjektering og grensesnitt
Generalentreprenøren har ansvar for nødvendig prosjektering og dimensjonering av innvendige vann- og avløpsinstallasjoner, inkludert sanitærinstallasjoner, sluk, fall, lufting, avløpspumpeanlegg og tilhørende styring og tilkoblinger. Ansvaret omfatter også drenering rundt bygget med tilkobling til ny overvannskulvert.

Utvendige VA-anlegg er prosjektert av byggherrens rådgiver, Asplan Viak. Bettys skal tilkobles eksisterende vann- og avløpsledninger som tidligere betjente oppsynsmannsboligen, og som er frakoblet i forbindelse med rivearbeidene. Entreprenøren skal prosjektere og utføre nødvendige tilkoblinger i henhold til VA-tegninger og beskrivelser, samt koordinere arbeidene med øvrige tekniske anlegg.

Prosjekteringen skal bygge på konkurransegrunnlagets tegninger, funksjonskrav og tekniske beskrivelser. Nødvendige beregninger, arbeidstegninger og dokumentasjon for entreprenørens prosjekteringsarbeider skal inngå i leveransen.
Ventilasjonsanlegget er prosjektert av byggherrens RIV og skal utføres i henhold til RIVs funksjonsbeskrivelse og tilhørende tegninger.
Synlige installasjoner og eventuelle endringer som påvirker arkitektonisk utforming, skal avklares med ARK/BH før utførelse.

31 SANITÆR

Varmt og kaldtvannsanlegg
Omfang av tappesteder som vist på tegninger. Varmt- og kaldtvannsanlegg skal utføres som komplett rør-i-rør-system med PEX-medierør og varerør, dimensjonert og montert i henhold til gjeldende TEK17, NS 3055, produsentens anvisninger og bransjereglene for sanitæranlegg.

Rørføringer skal legges skjult i himling mellom kjeller og plan 1. Fordelerskap med fordelerrør til alle tappesteder skal plasseres i BK i kjeller.

Alle komponenter skal være korrosjonsbestandige og tilpasset drikkevannskvalitet.

Anlegget skal omfatte levering og montering av fordelerskap, PEX-rør, ventiler, festemateriell, isolasjon, gjennomføringer, merking, innregulering, trykkprøving og idriftsettelse.

Varmtvannsledninger skal isoleres iht. gjeldende energikrav. Det skal etableres nødvendige lekkasjesikringer og avløp fra fordelerskap.

El oppvarmet varmtvannsbereder på 200 liter skal leveres og plasseres i BK.
Komplett ferdig montert, prøvd og dokumentert anlegg inkludert all nødvendig FDV-dokumentasjon.

Avløps- og pumpeanlegg
Entreprenøren skal prosjektere og levere komplette innvendige avløpsinstallasjoner, inkludert nødvendige sluk, rørføringer, lufting og avløpspumpeanlegg. Anleggene skal dimensjoneres og tilkobles i henhold til konkurransegrunnlagets funksjonskrav og prosjekterte tilkoblingspunkter.

Leveransen skal omfatte nødvendig montasje, tilkobling, prøving, idriftsettelse og dokumentasjon.

36 LUFTBEHANDLING

Ventilasjonsanlegget skal utføres i henhold til funksjonsbeskrivelse og tilhørende tegninger utarbeidet av RIV.

Generalentreprenøren skal gjennom sin utførende VVS-entreprenør levere, montere, tilkoble, funksjonsteste og idriftsette komplette klimatiseringsenheter til utstillingsmontre og hvelv, i henhold til klimakravene og produktspesifikasjonene i kapittel 27 Fast inventar.

Leveransen skal omfatte nødvendig utstyr, montering, tekniske tilkoblinger, regulering og dokumentasjon. Arbeidene skal koordineres med elektroentreprenøren, ARK og leverandøren av utstillingsinnredningen.

Klimatiseringsenhetene og tilhørende tekniske arbeider skal inngå i generalentreprisens hovedposter og skal fortsatt leveres dersom byggherren benytter fradragsopsjonene for utstillingsinnredningen.

4 ELKRAFT

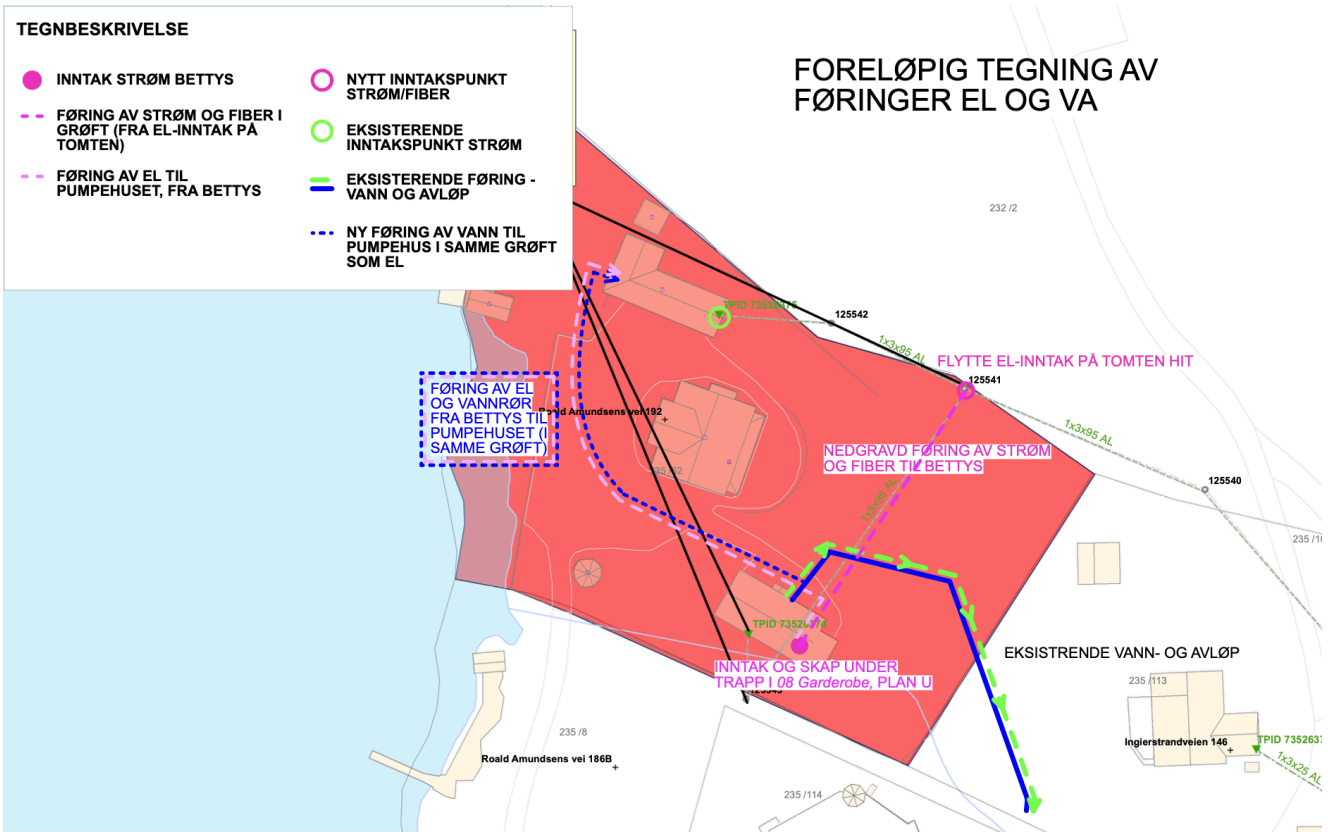
40 ELKRAFT, GENERELT

Elektrotekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres av entreprenøren som del av generalentreprisen. Leveransen omfatter komplette og funksjonsdyktige installasjoner for Roald Amundsen besøkssenter, med et bruksareal på ca. 187 m² BRA.

Entreprenøren har ansvar for nødvendig prosjektering, dimensjonering, mengdeberegning, materialvalg, montasje, tilkobling, testing og dokumentasjon. Anleggene skal tilfredsstille gjeldende lover, forskrifter og relevante standarder, herunder FEL, NEK 400, NEK 399 og NEK 439 der disse kommer til anvendelse.

Entreprenøren skal prosjektere og utføre nødvendig strømforsyning fra angitt tilkoblingspunkt på tomten til Bettys, samt videre strømforsyning fra Bettys til pumpehuset, i henhold til vedlagte tegning.

Entreprenøren skal avklare nødvendige tekniske forutsetninger og grensesnitt med nettselskapet og koordinere føringsveier med øvrige fag. Eventuelle endringer i trasé eller synlig utførelse skal avklares med ARK/BH før utførelse. Føringsvei for fiber skal samordnes med strømforsyningen og legges i samme grøft fra nytt tilkoblingspunkt på tomten til Bettys, med nødvendig separasjon og beskyttelse i henhold til gjeldende krav.



Entreprenøren skal legge arkitektens tegninger og belysningskonsept, RIVs beskrivelser og øvrige konkurransedokumenter til grunn for prosjekteringen. Det skal tas hensyn til bygningens funksjon som offentlig besøkssenter, med tilhørende krav til sikkerhet, universell utforming og drift.

Det skal legges særlig vekt på varige materialer, reparerbarhet, lavt ressursforbruk og begrenset bruk av plast. Synlige tekniske installasjoner skal tilpasses bygningens arkitektur og materialbruk. Alle synlige komponenter, herunder armaturer, stikkontakter, brytere, følere og tekniske føringer, skal koordineres med ARK før bestilling og montasje.
Entreprenøren skal levere nødvendig prosjekteringsdokumentasjon, beregninger, samsvarserklæringer, kontrollrapporter og komplett FDV-dokumentasjon. Nødvendig opplæring av driftspersonell skal inngå.

41 BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

Elektriske føringer skal som hovedprinsipp utføres som skjult anlegg i stålrør. Ordinære plastbaserte installasjonsrør skal ikke benyttes.

Rørsystemene skal være beregnet for elektriske installasjoner og utføres med nødvendige koblingsbokser, bend, gjennomføringer og innfestinger. Det skal legges til rette for utskifting av kabler uten inngrep i bygningskonstruksjonene.

Eventuelle synlige føringer skal utføres i metall og ha et ryddig og enhetlig uttrykk. Plassering og utforming skal godkjennes av ARK. Føringsveier skal koordineres med konstruksjoner, øvrige tekniske installasjoner og elektrisk gulvvarme. Innfestinger og gjennomføringer i gulv skal avklares med ARK og elektroentreprenøren, slik at gulvvarmeanlegget ikke skades.

Det skal leveres komplett jordingsanlegg og nødvendige utjevningsforbindelser i samsvar med gjeldende krav. Behov for lynvern skal vurderes som del av prosjekteringen.

43 LAVSPENT FORSYNING

Entreprenøren skal prosjektere og levere komplett elektrisk forsyningsanlegg, inkludert nødvendige inntak, fordelinger, vern, kursopplegg og tilkoblinger, i henhold til konkurransegrunnlaget.

Eksisterende strømforsyning, tilgjengelig kapasitet og nødvendige grensesnitt mot nettselskapet skal avklares som del av entreprenørens prosjektering. Anlegget skal dimensjoneres for bygningens samlede effektbehov og ha hensiktsmessig kapasitet for framtidige tilpasninger.

Det skal leveres stikkontakter og elektriske uttak tilpasset rommenes funksjoner, møblering og bruk. Dette omfatter blant annet publikumsarealer, arbeidsplasser, rengjøring, tekniske installasjoner og eventuelt utstillings- og formidlingsutstyr som fremgår av konkurransegrunnlaget.

Stikkontakter og brytere skal ha synlige deler i porselen eller keramikk, eventuelt kombinert med metall. Synlige plastkomponenter skal ikke benyttes. Innvendige komponenter kan utføres i andre materialer der dette er nødvendig av hensyn til elektrisk sikkerhet. Stikkontakter og brytere skal

som hovedregel være innfelte, med skjult tilførsel i stålrør. Valg av fabrikat, modell, farge og overflate skal godkjennes av ARK. Produktene skal være dokumentert egnet for bruk i Norge.

Det skal medtas nødvendige elektriske tilkoblinger til ventilasjonsanlegg, elektrisk gulvvarme, klimatiseringsenheter til utstillingsmontre og hvelv samt øvrige driftstekniske installasjoner. Omfang og grensesnitt skal koordineres med VVS-entreprenøren og øvrige relevante fag.



Rund bryter hvit porselen - Kryssvender - Sekelskifte

44 LYS

440.0 GENERELT

Se belysningskonsept som spesifiserer type armaturer og omfang på tegning nr. A.3.122.

Det skal leveres et komplett og energieffektivt LED-basert belysningsanlegg for bygningens innvendige arealer, samt utvendig belysning der dette fremgår av konkurransegrunnlaget over inngangsdør og i rømningstrapp bak huset.

Arkitektens belysningskonsept skal være bindende grunnlag for prosjektering og utførelse. Konseptet angir prinsipper for armaturvalg, plassering, lysfordeling, lyskarakter, fargetemperatur og arkitektonisk integrasjon.

Entreprenøren skal detaljprosjektere belysningsanlegget og utføre nødvendige lysberegninger. Belysningen skal tilfredsstille relevante krav til belysningsstyrke, fargegjengivelse, blending, sikkerhet og universell utforming.

Armaturer skal ha lang levetid, lavt energiforbruk og være enkle å vedlikeholde. Alternative armaturer skal ha tilsvarende funksjonelle, tekniske og estetiske kvaliteter, inkludert samme materiale, som de som er angitt i belysningskonseptet. Endringer skal godkjennes av ARK og byggherre.

Det skal leveres et brukervennlig lysstyringssystem tilpasset besøkssenterets ulike brukssituasjoner. Belysningen skal kunne deles i hensiktsmessige soner og dimmes der dette er forutsatt i belysningskonseptet. Tilstedeværelsesstyring og dagslysregulering skal benyttes der dette er hensiktsmessig.

Det skal leveres nødvendig nødlys og ledesystem i samsvar med brannkonseptet og gjeldende regelverk. Synlige nødlysarmaturer og markeringsskilt skal koordineres/velges i samråd med BH/ ARK.

Det skal leveres energieffektiv belysning med styring etter tilstedeværelse. Krav til LENI tall er 5 W/m2

440.1 NØDLYS OG RØMNINGSMERKING

Rømningsmerking, ledesystem og nødbelysning skal prosjekteres og utføres i henhold til prosjektets brannkonsept, TEK17, arbeidsplassforskriften og relevante standarder.

Det skal tilstrebes en diskret og arkitektonisk tilpasset utførelse med minst mulig bruk av plast og synlige tekniske installasjoner. Entreprenørens elektrofaglige prosjekterende (RIE) skal i samråd med byggherrens brannrådgiver (RIBr) vurdere om rømningsutgangene kan merkes med tradisjonelle skilt utført i emaljert metall, fortrinnsvis med teksten «Nødutgang», belyst av diskrete armaturer integrert i himlingen der dette er nødvendig. Muligheten for sort-hvit utførelse skal undersøkes, men kan bare benyttes dersom RIBr dokumenterer at løsningen tilfredsstiller gjeldende krav til sikkerhetsmerking.

Det skal også vurderes om etterlysende skilt eller andre løsninger uten kontinuerlig elektrisk belysning kan benyttes.

Eventuell belysning av skiltene skal sikre tilstrekkelig synlighet under normal drift og ved bortfall av ordinær strømforsyning, i samsvar med kravene til rømningsmerking og nødbelysning.

Dersom skilt med kun tekst ikke tilfredsstiller gjeldende krav, skal RIE/RIBr vurdere en alternativ løsning med forskriftsmessige symboler og farger, men fortsatt med emaljert metall som foretrukket materiale.

Endelig løsning, herunder materialbruk, farger, utforming, belysning og plassering, skal forelegges ARK/BH for godkjenning før bestilling. Godkjenningen forutsetter at RIBr har dokumentert at løsningen oppfyller gjeldende branntekniske krav.

45 ELVARME

Bygningens ordinære romoppvarming skal skje med elektrisk gulvvarme, utført i henhold til detaljer og øvrig relevant tegningsgrunnlag.

Generalentreprenørens elektroentreprenør skal prosjektere, dimensjonere, levere og montere et komplett elektrisk gulvvarmeanlegg, inkludert varmekabler eller varmematter, nødvendige elektriske tilkoblinger, kursopplegg, termostater, temperaturfølere og styringsutstyr.

Gulvvarmeanlegget skal tilpasses gulvkonstruksjonene og dimensjoneres for bygningens oppvarmingsbehov. Utførelsen skal koordineres med ARK og øvrige relevante fag, herunder plassering av følere, føringsveier og nødvendige tilpasninger i gulvkonstruksjonene.

Oppvarmingen skal reguleres sonevis, med utgangspunkt i soneinndelingen vist på tegningene 360.001 og 360.002. Reguleringen skal samordnes med ventilasjonsanleggets styring for kjeller og plan 1, i henhold til RIVs funksjonsbeskrivelse.

Anlegget skal leveres komplett, ferdig funksjonstestet og idriftsatt, med nødvendig dokumentasjon og FDV.

5 TELE OG AUTOMATISERING

50 TELE OG AUTOMATISERING, GENERELT

Entreprenøren skal forestå komplett prosjektering, dimensjonering, levering og utførelse av tele- og automatiseringsanlegg som beskrevet i dette kapittelet.

Det foreligger ikke egne prosjekteringstegninger for tele- og automatiseringsanlegg. Entreprenøren skal derfor utarbeide nødvendige planer som viser plassering av komponenter, føringsveier og tilkoblingspunkter, på grunnlag av funksjonskravene og leveranseomfanget angitt i denne beskrivelsen.

Anleggene skal tilpasses bygningens funksjoner og brukernes behov. Prosjekteringen skal koordineres med ARK, byggherre (BH) og øvrige relevante fag. Planer og plassering av synlige komponenter skal forelegges ARK/BH for gjennomgang før utførelse. Gjennomgangen endrer ikke entreprenørens prosjekteringsansvar.

Det skal legges vekt på driftssikre, brukervennlige og framtidsrettede løsninger med lang levetid og gode muligheter for vedlikehold og utskifting.

Materialbruk og utførelse
Synlige installasjoner og komponenter skal koordineres med ARK før bestilling og montasje. Synlige deler av installasjoner, herunder koblingsbokser og kontakter, skal utføres i porselen eller keramikk, eventuelt kombinert med metall. Synlige plastkomponenter skal ikke benyttes, med mindre tekniske funksjons- eller sikkerhetskrav nødvendiggjør dette.

Innvendige komponenter kan utføres i andre materialer der dette er nødvendig av hensyn til elektrisk sikkerhet. Der tekniske funksjons- eller sikkerhetskrav gjør det nødvendig med andre materialer i synlige spesialkomponenter, skal dette begrunnes og forelegges ARK/BH før bestilling. Elektrisk tilførsel skal som hovedprinsipp utføres skjult i stålrør. Valg av fabrikat, modell, farge og overflate for synlige komponenter skal godkjennes av ARK. Produktene skal være dokumentert egnet for bruk i Norge.

Dokumentasjon og ferdigstillelse
Entreprenøren har ansvar for at anleggene tilfredsstiller gjeldende lover, forskrifter og relevante standarder.

Komplett testing, programmering, idriftsettelse, funksjonskontroll, nødvendig brukeropplæring og FDV-dokumentasjon skal inngå.

51 BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

Det skal etableres nødvendig infrastruktur for fiber- og datatilkobling til Bettys.

Det skal legges trekkerør for fiber i felles grøft med strømforsyningen fra nytt tilkoblingspunkt for elektrisitet på tomten og frem til bygget, i henhold til prosjektets utomhustegninger.

Entreprenøren skal prosjektere og levere nødvendige trekkerør, føringsveier og gjennomføringer, med nødvendig separasjon og beskyttelse i henhold til gjeldende krav.
Byggherre (BH) har ansvar for kontakt og avtale med fiberleverandøren. Tekniske grensesnitt mot fiberleverandøren, herunder krav til trekkerør, føringsvei og termineringspunkt, skal fastsettes i samråd med BH før utførelse.

Selve fiberkabelen, tilkobling til eksternt fibernett og abonnement inngår ikke i entreprisen.

52 INTEGRERT KOMMUNIKASJON

Entreprenøren skal prosjektere og levere et komplett og funksjonsdyktig internt datanettverk, med trådløs nettverksdekning (Wi-Fi) i hele bygget, inkludert begge etasjer.

Det skal etableres to faste datapunkter ved resepsjonen og tilkoblingsmulighet for audiovisuelt utstyr i teknisk skap i underetasjen.

Leveransen skal omfatte alt nødvendig utstyr og alle installasjoner for å etablere og drifte det interne nettverket, inkludert tilkoblingsmulighet til fiberleverandørens termineringspunkt.

Antall og plassering av trådløse aksesspunkter skal dimensjoneres av entreprenøren slik at det oppnås tilfredsstillende dekning i alle rom.

Plassering og synlig utførelse av komponenter skal avklares med ARK/BH før utførelse.

54 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER

Innbruddsalarm
Det skal prosjekteres og leveres et komplett, selvstendig innbruddsalarmanlegg tilpasset bygningens funksjon som publikumsbygg og museum.

Entreprenøren skal som del av prosjekteringen utarbeide forslag til plassering av detektorer, betjeningsenheter og øvrige komponenter. Prosjektering og foreslått plassering av synlige komponenter skal avklares med ARK/BH før bestilling.

Anlegget skal kunne tilkobles ekstern alarmmottaker eller vaktselskap på et senere tidspunkt. Tilknytning til ekstern alarmsentral, alarmoverføringstjeneste og løpende abonnement inngår ikke i entreprisen.

Adgangskontroll
Det skal leveres elektronisk adgangskontroll med nøkkelbrikker for ytterdører angitt med adgangskontroll i ARKs dørskjema.

Løsningen skal koordineres med ARK, dørleverandør og prosjektets brannkonsept. Krav til sikker rømning skal ivaretas.

Adgangskontrollen skal samordnes med innbruddsalarmanlegget slik at normal, autorisert adgang ikke utilsiktet utløser alarm.

Brannalarmanlegg
Brannalarmanlegg skal prosjekteres og utføres av entreprenørens elektrofaglige prosjekterende (RIE) i henhold til prosjektets brannrapport, gjeldende regelverk og øvrige relevante beskrivelser. Prosjekteringen skal koordineres med byggherrens brannrådgiver (RIBr).

Alle synlige installasjoner skal tilpasses interiøret. Utforming og plassering skal fastsettes i samråd med ARK/BH, innenfor rammene av brannkonseptet og gjeldende sikkerhetskrav.

55 LYD- OG BILDESYSTEMER

Det skal leveres motorisert, nedsenkbart projektorlerret i 16:9-format, med bildebredde ca. 2,4 meter som grunnlag for tilbudet.

Lerretet skal integreres og skjules i himlingen foran utstillingsveggen i underetasjen, med dekkprofil/list i samme farge og utførelse som himlingslistene.
Leveransen skal omfatte komplett lerret med innbyggingskasse, nødvendig innfesting, strømtilførsel, betjening og styring.

Endelig størrelse og plassering skal avklares med ARK/BH før bestilling, med hensyn til rommets dimensjoner, publikums sitteavstand, himlingskonstruksjon og nødvendig plassering av projektor. Det skal etableres nødvendige føringsveier, strøm- og datatilkoblinger samt signal-/AV-kabling for projektor og lydanlegg. Entreprenøren skal koordinere plassering og tekniske grensesnitt med BH. Projektor, høyttalere, medieavspiller og øvrig audiovisuelt brukerutstyr inngår ikke i entreprisen.

56 AUTOMATISERING

Entreprenøren skal prosjektere og utføre nødvendige elektriske styrings- og signalinstallasjoner for byggets tekniske anlegg i henhold til øvrige fagbeskrivelser.

Styring og regulering av elektrisk gulvvarme og ventilasjon skal samordnes i henhold til RIVs funksjonsbeskrivelse. Nødvendige grensesnitt mellom gulvvarmeanleggets regulering og ventilasjonsanleggets automatikk skal inngå.

Det stilles ikke krav om et sentralt driftskontrollanlegg (SD-anlegg) med mindre dette er særskilt angitt i øvrige konkurransedokumenter.

6 ANDRE INNSTALLASJONER

62 PERSON- OG VARETRANSPORT

629.1 LØFTEPLATTFORM

Generelt

Det skal leveres og monteres komplett løfteplattform mellom underetasje og plan 1, type Motala MC2000 fra Castor Access eller teknisk og funksjonelt likeverdig produkt.

Løfteplattformen skal utføres i henhold til skjema tegn. nr. A.3.515 og tilhørende detaljtegninger.

Løfteplattformen skal integreres i bygningens arkitektur og utformes slik at den fra utsiden i størst mulig grad fremstår som en ordinær innvendig dør, fremfor som en teknisk installasjon.

Leveransen skal omfatte komplett løfteplattform med nødvendig sjaktkonstruksjon, dører, automatikk, sikkerhetsutstyr, betjeningspaneler, elektriske arbeider, bygningsmessige tilpasninger, innfestinger og overflatebehandling.

Arkitektonisk utforming og materialer

Løfteplattformens sjaktvegger skal tilpasses tilstøtende veggkonstruksjoner. Fronten skal fortrinnsvis kles tilsvarende tegning, forutsatt at dette kan gjennomføres innenfor leverandørens tekniske og sikkerhetsmessige krav. Dørpartiet skal så langt det er mulig fremstå som en ordinær innvendig dør, med materialer, farge og detaljering tilpasset bygningens øvrige dører.

Synlige tekniske komponenter, beslag, skinner, innfestinger og overganger skal begrenses til det som er nødvendig for sikker og forskriftsmessig drift.
Eventuelle nødvendige glassfelt, betjeningsorganer, sikkerhetsmerking og øvrige tekniske elementer skal integreres så diskret som mulig, uten at krav til sikkerhet, tilgjengelighet eller betjening svekkes.

Leverandøren skal særskilt vurdere muligheten for å utføre front og dør med den ønskede arkitektoniske tilpasningen. Eventuelle begrensninger skal dokumenteres og avklares med ARK/BH før bestilling.

Gulvnivåer, terskler og toleranser

Løfteplattformen skal monteres slik at gulvet inne på plattformen flukter med overkant ferdig gulv (OK FG) i begge etasjer når plattformen står ved respektive stoppested. Overgangene mellom plattform og tilstøtende gulv skal være trinnfrie, uten nivåforskjeller eller åpninger som hindrer sikker ferdsel med rullestol eller andre ganghjelpemidler. Entreprenøren skal kontrollmåle faktiske etasjehøyder, ferdige gulvnivåer, gulvoppbygninger, utsparinger og tilgjengelige sjaktmål før bestilling.

Det skal tas særskilt hensyn til leverandørens krav til montasje- og driftstoleranser, herunder loddavvik, planhet, klaringer, døråpninger og nivåpresisjon ved stoppestedene.

Nødvendig nedfelling, sjaktgrop, fundamentering og øvrige bygningsmessige tilpasninger skal inngå i entreprisen. Entreprenøren skal koordinere bygningsmessige arbeider med leverandøren slik at samlede bygge- og montasjetoleranser ikke medfører nivåavvik eller reduserer nødvendig fri passasje.

Leverandøren skal dokumentere tillatte nivå- og klaringsavvik ved stoppestedene. Eventuelle toleranser som kan påvirke trinnfri tilgjengelighet, skal avklares med ARK/BH før bestilling. Nødvendige justeringer for å oppnå korrekt nivå og funksjon skal inngå i leveransen.

Tekniske krav, universell utforming og sikkerhet

Løfteplattformen skal tilfredsstille relevante krav i TEK17, gjeldende regelverk for løfteinnretninger, Arbeidstilsynets krav der disse kommer til anvendelse, og relevante produkt- og sikkerhetsstandarder. Leverandøren skal dokumentere at valgt løfteplattform er egnet for bruk i publikumsbygg og at vilkårene for å benytte løfteplattform fremfor ordinær heis er oppfylt. Løsningen skal tilfredsstille relevante krav til universell utforming, herunder plattformmål, fri dørbredde, manøvreringsarealer, betjeningshøyder og tilgjengelighet.

Dører skal leveres med nødvendig automatikk, sikkerhetslåsing og klemsikring. Løfteplattformen skal ha nødvendige funksjoner for alarm, nødsenking og sikker betjening ved strømbrudd.

Arkitektoniske tilpasninger, herunder panelkledning og endret dørutforming, skal ikke påvirke produktets samsvar med gjeldende sikkerhetskrav, nødvendig ventilasjon, serviceadkomst eller funksjon. Leverandøren skal skriftlig bekrefte at eventuelle spesialtilpasninger inngår i en dokumentert og godkjent løsning.

Elektriske arbeider

Alle nødvendige elektriske arbeider skal inngå i entreprisen, herunder strømforsyning, kurser og vern, kabelføringer, betjeningspaneler, døråpnere, alarmfunksjoner og tilkobling av løfteplattformens styrings- og sikkerhetssystemer. Kabelføringer skal utføres skjult. Synlige kabler, kabelkanaler og koblingsbokser tillates ikke uten særskilt godkjenning fra ARK/BH. Plassering av betjeningspaneler, alarmutstyr og øvrige synlige elektriske komponenter skal avklares med ARK/BH før utførelse.

Koordinering og godkjenning

Entreprenøren skal innhente produksjons- og montasjetegninger fra leverandøren og kontrollere disse mot arkitektens tegninger før bestilling. Det skal særlig dokumenteres hvordan løfteplattformens front, dør, eventuell panelkledning, gulvnivåer og tilslutninger til omkringliggende konstruksjoner skal utføres. Leverandøren skal bekrefte at den foreslåtte arkitektoniske utformingen kan gjennomføres innenfor produktets tekniske og sikkerhetsmessige godkjenninger.

Produksjonstegninger, materialprøver og synlige detaljer skal fremlegges for ARK/BH for godkjenning før produksjon. Eventuelle avvik fra skjema tegn. nr. A.3.515 skal avklares med ARK/BH før bestilling.

Dokumentasjon og overtakelse

Løfteplattformen skal leveres komplett, ferdig montert, justert, kontrollert og klar til bruk. Nødvendig samsvarsdokumentasjon, kontroll og registrering skal foreligge før løfteplattformen tas i

bruk. Det skal gjennomføres funksjonstest av dører, nivåstopp, sikkerhetsfunksjoner, alarm og nødsenking.

Entreprenøren skal levere komplett FDV-dokumentasjon, vedlikeholdsanvisninger og nødvendig opplæring av driftspersonell.

7 UTENDØRS

70 UTENDØRS, GENERELT

Utomhusarbeidene skal omfatte nødvendige tiltak for å etablere tilgjengelig adkomst og gode forbindelser mellom det nye besøkssenteret, Roald Amundsens hus og de omkringliggende utearealene.

Arbeidene skal utføres med størst mulig respekt for stedets eksisterende landskap, terrengformer og historiske karakter. Eksisterende materialer, vegetasjon og overflater skal bevares så langt det er mulig. Nye tiltak skal være nøkterne og underordne seg det eksisterende anlegget.

Entreprenøren har ansvar for nødvendig utførelsesplanlegging, mengdeberegning, koordinering og utførelse av tiltakene som fremgår av tegninger og øvrig konkurransegrunnlag. Eventuelle behov for supplerende prosjektering eller endringer skal avklares med byggherrens prosjekterende før utførelse.
Arbeidene skal tilfredsstille krav/utforming i henhold til rammetillatelsen, sikkerhet, drenering i henhold til VA-notat og varig utførelse.

71 BEARBEIDET TERRENG

Eksisterende terreng skal i størst mulig grad bevares. Terrenginngrep skal begrenses til det som er nødvendig for å etablere tilgjengelige gangforbindelser, håndløper og gode overganger mellom bygninger og utearealer.

Det skal utføres nødvendig lokal terrengbearbeiding fra utgangen av det nye besøkssenteret og videre langs gangforbindelsene som er vist på tegningene. Dette kan omfatte mindre justeringer av terrenghøyder, utjevning av nivåforskjeller og tilpasning av eksisterende grusdekker.

Nye terrengformer skal tilpasses eksisterende landskap med naturlige overganger, uten unødvendige skjæringer, fyllinger eller markerte kanter.

Eksisterende vegetasjon og terreng utenfor tiltaksområdene skal beskyttes under anleggsarbeidene. Berørte arealer skal istandsettes med materialer og overflater som harmonerer med eksisterende forhold.

Overvann skal håndteres slik at det ikke oppstår erosjon, vannansamlinger eller skader på bygninger og gangarealer.

76 VEGER OG PLASSER

Eksisterende grusdekker skal som hovedregel beholdes. På utvalgte gangarealer skal grusen oppgraderes og komprimeres for å gi et fast, stabilt og jevnt dekke som tilfredsstiller relevante krav til universell utforming. Se omfang A.3.010

Oppgraderingen skal utføres med egnede mineralske masser og nødvendig oppbygning. Overflaten skal beholde karakteren av et tradisjonelt grusdekke og tilpasses eksisterende grus med hensyn til farge, kornstørrelse og visuell karakter.

Det skal ikke benyttes asfalt, betongheller eller plastbaserte stabiliseringssystemer uten særskilt godkjenning fra ARK.

Gangarealene skal utformes med stigningsforhold, tverrfall og overganger definert på plan og i snitt. Der eksisterende terreng gjør det vanskelig å oppnå full universell utforming, skal løsninger avklares med byggherre og ARK før utførelse.

72 UTENDØRS KONSTRUKSJONER

722.2 FOTSKRAPERIST AV GRANITTLAMELLER

Generelt

Fotskraperist ved inngang skal utføres i henhold til skjema tegn. nr. A.3.612 og tilhørende detaljtegninger.
Fotskraperisten består av parallelle granittlameller montert i en nedsenket ramme av betong. Betongrammen skal ligge skjult under omkringliggende grusdekke, slik at kun granittlamellene er synlige over grusen. Løsningen skal fremstå som en integrert del av grusdekket, uten synlige betongkanter eller andre fremmedelementer.

Materialer og utførelse

Granittlamellene skal utføres i frostsikker naturstein med ru, sklisikker overflate. Dimensjoner, avstand mellom lameller, høyder og innfesting skal være som vist på skjemaet. Lamellene skal festes mekanisk og stabilt til betongrammen, slik at de ikke kan forskyves, vippe eller løsne ved normal bruk, renhold eller vintervedlikehold. Betongrammen skal fundamenteres og frostsikres slik at det ikke oppstår setninger eller telehiv som kan påvirke konstruksjonens funksjon.

Omkringliggende grus skal ha en fraksjon og komprimering som sikrer et stabilt dekke og begrenser at grus vandrer inn mellom lamellene.

Avrenning og drenering

Betongrammen skal utføres med fall mot dreneringsåpning eller avløp i bunnen, slik at regnvann, smeltevann og vann fra rengjøring kan ledes bort. Det skal etableres en dreneringsløsning som hindrer at vann blir stående i konstruksjonen og fryser til is. Avrenningen skal føres til egnet drenerende masselag eller til overvannssystem, avhengig av grunnforholdene. Dreneringsløsningen skal være tilgjengelig for nødvendig rensing og vedlikehold, og skal utformes slik at den ikke tettes av grus og smuss.

Funksjon, høyder og universell utforming

Fotskraperisten skal fungere som en effektiv skoskraper uten å medføre snublefare eller hindre ferdsel. Granittlamellene skal som utgangspunkt ikke stikke mer enn 5 mm over ferdig omkringliggende grusdekke. Høyden skal være mest mulig ensartet, og det skal tas hensyn til at grusdekket kan sette seg eller forskyves over tid. Endelig høyde skal avklares med ARK/BH på grunnlag av prøvefelt og vurdering av universell utforming.

Lamellenes innbyrdes avstand og kantbearbeiding skal utformes slik at skotupper, hæler, ganghjelpemidler eller hjul ikke kan sette seg fast. Synlige kanter skal være jevne og uten skarpe hjørner.

Entreprenøren skal særskilt vurdere om løsningen tilfredsstiller kravene til universell utforming (UU), herunder sikker og uhindret ferdsel for personer med nedsatt bevegelsesevne. Vurderingen skal omfatte både ferdig utførelse og forventede endringer i grusdekkets nivå ved normal bruk og vedlikehold.

Dersom løsningen med granittlameller ikke kan dokumenteres å tilfredsstille kravene til tilgjengelighet og sikker ferdsel, skal det i samråd med ARK/BH vurderes å erstatte den med en spesialtilpasset fotskraperist av smijern. En eventuell smijernsrist skal ha et enkelt, tradisjonelt uttrykk tilpasset bygningens arkitektur, og utføres med tilstrekkelig sklisikkerhet, åpninger tilpasset universell utforming og nødvendig korrosjonsbeskyttelse. Alternativ løsning skal godkjennes av ARK/BH før bestilling.

Prøvefelt og godkjenning

Før endelig utførelse skal entreprenøren etablere et prøvefelt med granittlameller montert i riktig høyde i forhold til ferdig grusdekke. Prøvefeltet skal vise faktisk avstand mellom lamellene, kantbearbeiding, grusfraksjon og overgangen mellom fotskraperist og omkringliggende dekke. Prøvefeltet skal vurderes med hensyn til skoskrapefunksjon, gangkomfort, snublefare, tilgjengelighet og vedlikehold.

Endelig løsning skal godkjennes av ARK/BH før utførelse. Godkjenning av prøvefelt fritar ikke entreprenøren fra å dokumentere at relevante funksjons- og sikkerhetskrav er oppfylt.

Drift og vedlikehold

Konstruksjonen skal utformes slik at grus, sand og smuss kan fjernes mellom lamellene og fra dreneringen, og slik at omkringliggende grusdekke kan etterfylles og vedlikeholdes uten at fotskraperistens funksjon eller sikkerhet forringes. Det skal leveres anvisninger for nødvendig ettersyn, renhold og vedlikehold.

722.1 UTVENDIG RØMNINGSTRAPP I TERRENG

Generelt

Utvendig rømningstrapp fra underetasjen skal utføres i henhold til trappeskjema tegn. nr. A.3.610 og tilhørende detaljtegninger.

Trappen skal utføres med inntrinn og opptrinn av granittheller, integrert i terreng og tilstøtende støttemurer. Trappen skal ha et helhetlig, solid og tradisjonelt uttrykk, med materialbruk og detaljering tilpasset bygningens arkitektur og det fredede utomhusområdet.

Trappen skal leveres komplett med nødvendig underbygning, fundamentering og mur iht RIB, granittarbeider, drenering, sluk, snøsmelteanlegg, belysning og tilhørende elektriske arbeider.

Granittheller og utførelse

Både inntrinn og opptrinn skal kles med granittheller i henhold til trappeskjema og detaljtegninger. Granitten skal ha en naturlig, jevn farge og en bearbeidet overflate som gir tilstrekkelig sklisikkerhet ved utendørs bruk. Polerte overflater tillates ikke.
Hellenes dimensjoner, tykkelse, kantbearbeiding, fugebredder og leggemønster skal være som vist på tegningene. Synlige kanter skal ha presis og ensartet utførelse.

Det skal benyttes frostsikker naturstein og monteringsmaterialer som er egnet for utendørs bruk og gjentatte fryse- og tineperioder.

Nødvendige bevegelsesfuger, drenering og frostsikring av konstruksjonen skal inngå.
Granittype, overflatebearbeiding og fugeutførelse skal forelegges ARK/BH for godkjenning på grunnlag av fysiske prøver før bestilling.

Snøsmelteanlegg – varmekabler

Trappen skal utføres med elektrisk snøsmelteanlegg med varmekabler under granitthellene. Anlegget skal dekke samtlige inntrinn og eventuelle repos og sikre at trappen kan benyttes som rømningsvei under vinterforhold.

Varmekablene skal dimensjoneres for utendørs snøsmelting og legges i henhold til leverandørens anvisninger, med nødvendig overdekning og beskyttelse. Anlegget skal leveres komplett med varmekabler, følere for temperatur og fuktighet, styringsautomatikk, nødvendige kurser, vern, kabelføringer, tilkoblinger og øvrige elektriske arbeider. Styringen skal være automatisk og behovsstyrt, slik at anlegget aktiveres ved forhold som medfører risiko for snø- og isdannelse. Det skal tilstrebes lavest mulig energiforbruk uten at dette går på bekostning av trappens funksjon som rømningsvei.

Alle elektriske arbeider skal inngå i entreprisen og prosjekteres og utføres av kvalifisert elektroinstallatør. Entreprenøren skal koordinere varmekablenes plassering med trappens oppbygning og granittarbeidene.

Avrenning, sluk og frostsikring

Trapp og repos skal utføres med tilstrekkelig fall for sikker bortledning av overflatevann og smeltevann. I bunnen av trappen skal det etableres sluk med nødvendig fall fra tilstøtende flater. Sluket skal plasseres og utformes slik at vann ikke samler seg foran rømningsdøren eller på trappens nederste repos.

Sluk og avløpsledning skal dimensjoneres for forventede vannmengder og tilkobles godkjent overvannssystem i samråd med VA-rådgiver.

Det skal sikres at smeltevann fra trappens snøsmelteanlegg kan ledes bort også ved frost. Sluk og avløpsledning skal frostsikres slik at det ikke oppstår isdannelse eller tilstopping som kan hindre avrenning. Nødvendige varmekabler i sluk og utsatte deler av avløpsledningen, inkludert styring og elektrisk tilkobling, skal inngå i entreprisen. Frostsikringen skal koordineres med trappens øvrige

snøsmelteanlegg og prosjekteres slik at avrenningen fungerer under vinterforhold. Synlig slukrist skal være av metall, med utforming og plassering godkjent av ARK/BH.

Belysning og nødlys

Det skal monteres utvendig belysningsarmatur over rømningsdøren, med plassering og utforming tilpasset bygningens arkitektur. Se spesifikasjon i skjematisk belysningsplan A.3.122.

I støttemuren langs trappen skal det integreres innfelte nødlysarmaturer som gir tilstrekkelig belysning av trinn og repos ved bortfall av ordinær strømforsyning. Armaturene skal være egnet for utendørs bruk, ha nødvendig kapslingsgrad og tåle fukt, frost og mekanisk påvirkning.

RIE skal i samråd med RIBr prosjektere og dokumentere at plassering, antall og lysytelse for de innfelte armaturene tilfredsstiller kravene til rømningsbelysning. RIBr skal bekrefte at løsningen ivaretar prosjektets branntekniske krav før utførelse. Det skal også vurderes om belysningsarmaturen over rømningsdøren kan inngå i nødlyssystemet, slik at antallet synlige armaturer begrenses. En slik løsning forutsetter dokumentert nødlysfunksjon og godkjenning fra RIBr. Nødvendig nødstrømsforsyning, styring, tilkobling og øvrige komponenter skal inngå.

Endelig plassering, antall, lysstyrke og innfesting av armaturene skal koordineres med ARK og godkjennes av ARK/BH før utførelse. Alle kabelføringer skal være skjult i konstruksjonen. Synlige kabler, kabelkanaler og koblingsbokser tillates ikke uten særskilt godkjenning fra ARK/BH.

Komplett levering og montering av belysning, nødlys, kabling, styring og øvrige elektriske installasjoner skal inngå i entreprisen.

Sikkerhet og rømningsfunksjon

Trappen skal tilfredsstille relevante krav i TEK17 og prosjektets brannkonsept til utvendige rømningstrapper, herunder trappegeometri, sklisikkerhet, håndløpere, rekkverk og sikker ferdsel. Trappen skal utformes og utføres slik at den fungerer som rømningsvei under alle årstider. Overflater, avrenning, snøsmelteanlegg og belysning skal samlet bidra til sikker bruk.

Dokumentasjon og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere alle mål og høydeforhold på stedet før utførelse. Det skal fremlegges produktdokumentasjon for granitt, monteringsmaterialer, varmekabler, styringssystem, sluk og belysningsarmaturer. Entreprenøren skal dokumentere at snøsmelteanlegg, frostsikring av sluk og avløp, avrenning og nødlys er funksjonstestet før overtakelse.

Eventuelle avvik fra trappeskjema, detaljtegninger eller denne beskrivelsen skal avklares med ARK/BH før utførelse.

723 Håndløper og tilpasninger i terreng

Det skal etableres håndløper i støpejern langs gangforbindelsen som vist på tegn. nr. A.3.611 med omfang vist på utomhusplan tegn. nr. A.3.010

Håndløperen skal ha et enkelt, robust og tidløst uttrykk, tilpasset det historiske bygningsmiljøet. Utforming, dimensjoner, overflatebehandling, avslutninger, innfesting og fundamentering vises på tegning . nr. A.3.611 og skal godkjennes av ARK før produksjon. Håndløperen skal utføres med

nødvendige fundamenter og innfestinger, dimensjonert for aktuelle belastninger og lokale grunnforhold. Utførelsen skal sikre god stabilitet, lang levetid og enkelt vedlikehold.

Det skal medtas nødvendig lokal terrengbearbeiding og tilpasning av grusdekker i forbindelse med etableringen av håndløperen.

Håndløperen skal plasseres og utformes slik at den gir god støtte og bidrar til trygg ferdsel, samtidig som inngrep i eksisterende landskap begrenses.

77 EKSISTERENDE VEGETASJON

Eksisterende vegetasjon, terreng og naturlige overflater skal i størst mulig grad bevares.

Arealer som berøres av anleggsarbeidene, skal tilbakeføres og istandsettes slik at de fremstår som en naturlig del av det eksisterende landskapet.

Det skal ikke etableres nye beplantningsfelt eller gjennomføres omfattende landskapsmessige endringer med mindre dette fremgår av tegningene.