

Spesielle kravspesifikasjoner

2 Bygning

VLFK-26-141

Austevoll VGS
Påbygg 3.etg Garderobebygg

Totalentreprise

Innholdsfortegnelse

2 Bygning	4
20 Bygning generelt.....	4
21Grunn og fundamenter	5
211 Klargjøring av tomt.....	5
216 Direkte fundamentering.....	5
22Bæresystemer.....	6
221 Rammer.....	8
222Søyler	8
223Bjelker	9
224Avstivede konstruksjoner.....	9
225Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner.....	9
226Kledning og overflate	9
228 Utstyr og komplettering.....	9
229Andre deler av bæresystemer	9
23Yttervegger	10
231 Bærende yttervegger	10
232 Ikke-bærende yttervegger	10
233 Glassfasader	10
234 Vinduer, dører, porter	10
235 Utvendig kledning og overflate	13
236 Innvendig overflate.....	15
237 Solavskjerming.....	15
238 Utstyr og komplettering.....	16
239 Andre deler av yttervegger	16
24Innervegger.....	16
241 Bærende innervegger.....	18
242Ikke-bærende innervegger	19
243 Systemvegger, glassfelt.....	19
244Vinduer, dører, foldevegger.....	19
245 Skjørt.....	22
246 Kledning og overflate	22
248 Utstyr og komplettering.....	22

249Andre deler av innervegger	23
25Dekker.....	23
251 Frittbærende dekker.....	23
253Oppforet gulv, påstøp	23
254Gulvsystemer	24
255Gulvoverflate	24
256.1Faste himlinger og overflatebehandling	26
256.2 Systemhimlinger	27
258Utstyr og komplettering.....	27
259Andre deler av dekker	27
26Yttertak	28
261 Primærkonstruksjoner	28
262Taktekking.....	29
264Takoppbygg.....	29
265Gesimser, takrenner og nedløp	29
266Himling og innvendig overflate	30
267Prefabrikkerte takelementer	30
268Utstyr og komplettering.....	30
269Andre deler av yttertak.....	30
27Fast inventar.....	30
274Innredning og garnityr for våtrom	30
275Skap og reoler	31
28Trapper, balkonger mm.....	31
281 Innvendige trapper	31
283Ramper	31
286Baldakiner og skjermtak.....	32
287Andre rekkverk, håndlister og fendere	32
288Utstyr og komplettering.....	32
289Andre deler av trapper, balkonger mm	32
29Andre bygningsmessige deler.....	32

2 Bygning

20 Bygning generelt

Samtlige kravspesifikasjoner må leses i lys av Generelle kravspesifikasjoner kapittel 0.

I tillegg må denne kravspesifikasjonen leses i sammenheng med øvrige fagvise kravspesifikasjoner.

Generelt om kravspesifikasjonen.

Kravene til de bygningsmessige arbeidene suppleres av kravspesifikasjoner for Utendørs arbeider og de ulike tekniske fagene.

Overordnede krav:

Overordnede krav er samlet i generelle kravspesifikasjoner kap 0, og gjelder sammen med alle øvrige kravspesifikasjoner.

Miljø:

Miljøkrav er samlet i kap 9 Miljø, og gjelder sammen med alle øvrige kravspesifikasjoner.

Farger, mønster og overflater:

Tilbyder skal utarbeide farge- og materialkonsept for anlegget og legge det fram for aksept fra VLFK. Det skal legges til grunn fargebruk som understøtter et godt arbeids- og læringsmiljø. Som føring vises til Farger og kontraster i skolebygg: Farger og kontraster i skolebygg og Sjekkliste - Farger og kontraster i skolebygg

VLFK skal kunne velge i farger innenfor RAL og NCS-S/ standardfarger om ikke annet er angitt.

Som utgangspunkt skal fargevalg i eksisterende bygg videreføres i nybygg.

Prefabrikkerte element skal leveres med en for VLFK valgfri farge og mønster innenfor standardsortiment om ikke annet er angitt.

Overflater for dører og vinduer skal leveres med en for VLFK valgfri glansgrad og farge i RAL og/eller NCS-S systemet om ikke annet er angitt.

VLFK skal kunne videreføre farge i eksisterende bygg innenfor RAL og NCS-S/ standardfarger og fargesortiment med gamle koder som er kjent.

Toleranser

«Normale» toleransekrav, i henhold til den enhver tid gjeldende utgave av NS 3420, skal legges til grunn for planhet (svanker og bulninger) og retning (helning og loddavvik).

Laster

Byggverk skal dimensjoneres for laster i henhold til enhver tid gjeldende utgave av *NS-EN 1990*, *NS-EN 1991* og *NS-EN 1998-1*. Nasjonale parametere som finnes i standardenes nasjonale tillegg skal legges til grunn for prosjekteringen.

Nyttelast brukskategori C benyttes for undervisningslokaler, for øvrig gjelder nyttelaster i henhold til standarden (NS-EN 1991-1-1 Tabell NA 6.1).

Arbeid på eksisterende bygg

I tilfeller hvor eksisterende bygg blir ombygget i en slik grad at det må regnes som en hovedombygging, vil kravene i byggteknisk forskrift (TEK) med veiledning gjelde fullt ut. I et slikt tilfelle skal konstruksjoner kontrolleres og oppdimensjoneres for gjeldende krav til nyttelast og snølast.

Eksisterende bygg er bygget etter Tek17, og ble oppført i 2024.

Bygget er dimensjonert for en ekstra etasje, slik som vist på tegningsgrunnlaget.

Brannkonsept for eksisterende bygg følger vedlagt i tilbudsgrunnlaget. Tilbyder skal oppdatere brannkonsept og branntegninger, slik at dette samstemmer med nybygget.

21 Grunn og fundamenter

Bygget er fundamentert på sprengsteinsfylling.

Eksisterende fundamenter blir ikke berørt. Fundamentene er dimensjonert for lastene fra en ny etasje.

Den nye gangbroen forutsettes å fundamenteres på egne fundamenter, via søyler som føres ned til bakkenivå.

211 Klargjøring av tomt

Kartlegging av eksisterende situasjon og utførelse

Eksisterende taktekking og vifterom på tak skal rives for å gi plass for den nye etasjen.

Isolasjon og taktekking skal imidlertid beholdes inntil den nye etasjen har oppnådd tett bygg. Søyler og bærekonstruksjoner føres ned gjennom taktekkingen, og tekkes igjen midlertidig, for å unngå lekkasjer i eksisterende bygg.

Eksisterende vifterom og ventilasjonsaggregat skal holdes i drift lengst mulig. Det nye dekket blir liggende over taket på eksisterende vifterom, og skal etableres før vifterommet rives. Nødvendige tilpassinger og midlertidige løsninger for å få dette til, skal være inkludert i pristilbud.

Eksisterende bygg er av nyere dato, og det er ikke utarbeidet miljøsaneringsrapport for rivearbeidene. Entreprenøren må selv gjøre undersøkelser, og etterkomme alle offentlige krav i forbindelse med rivearbeidene.

216 Direkte fundamentering

Tilbakefylling rundt fundamenter av alle typer skal utføres i henhold til *Byggforsk byggdetaljblad serie 521*.

Spillvann og overvann:

Det skal være separat system for spillvann og overvann. Takvann for det nye taket skal kobles på eksisterende innvendige taknedløp i bygget.

Fallforhold:

Terrenget skal ha fall ut fra bygningen, som sikrer at vann ikke kan demmes opp og renne inn i bygningen.

De nærmeste 3 m ut fra bygninger skal ha fall minimum 1:50 ut fra byggeliv, med mindre det anlegges acu-drain langs bygget.

22 Bæresystemer

Valg av bæresystem

I utgangspunktet kan velges tilsvarende bæresystem som for eksisterende bygg. Dette består av søyle- og drager-konstruksjon av stål. Bærende betongvegger i trapp og heis-sjakt. Dekke konstruksjon av spennarmerte hulldekke elementer.

Tak over nytt vifterom på tak kan utføres i lette konstruksjoner.

Alle tak konstruksjoner skal dimensjoneres for belastning fra solceller på tak. Solceller skal ligge løst på taket, og stabiliseres med vekter/lodd. Det skal påregnes en jevnt fordelt egenvekt ca 0,5 kN/m² fra solcelle installasjon.

Heis-sjakt er fra før ført opp til 3.etg (nåværende vifterom), og trenger således ikke å forlenges til neste etasje.

Trappe sjakten kan alternativt utføres i lette konstruksjoner, i stedet for betongkonstruksjoner som i underliggende etasjer. F.eks bærende stålkonstruksjon eller massivtre.

Bevegelser

Bevegelsesfuger skal etableres der hvor det kan forventes sprekker/riss pga. deformasjoner, temperatur- og materialbevegelser. Nødvendige tiltak på tekniske installasjoner skal ivaretas for å hindre skader på tekniske installasjoner ved bevegelse i konstruksjoner.

Kuldebroer

Konstruksjonsdetaljer skal utføres slik at kuldebroer unngås.

Betong

Miljøkrav er angitt i kap 9 Miljø.

Av hensyn til fleksibilitet skal styrken tilsvare minimum B30. Vanntette konstruksjoner skal utføres i minimum betongkvalitet B40 - Utvidet kontroll.

Utvendige ubeskyttede betongkonstruksjoner skal utføres i betongkvalitet minimum B40.

Glatt forskaling skal benyttes.

Alle synlige søyle- og bjelkehjørner skal avfases med ca. 20 mm trekantlekt. Dette gjelder også synlige utsparinger for dører og vinduer.

Betongkonstruksjonene skal tilfredsstillere eksponeringsklasse i henhold til *NS 3420* og *NS-EN-1992-1-1*. Krav i nasjonalt tillegg i standarden skal tas hensyn til fullt ut.

Alle ubeskyttede utvendige konstruksjoner for gangbro skal i sin helhet utføres i eksponeringsklasse XD3.

Alt innstøpningsgods som kan bli eksponert for fuktighet, vær og vind, skal være varmforsinket stål eller rustfritt syrefast stål.

Stål

Utførelse skal tilfredsstillere kravene i *NS-EN-1090-2*. Korrosjonsklasser bestemmes i henhold til *NS-EN ISO 12944*, del 1-18.

Følgende skal legges til grunn for:

- Innendørs konstruksjoner i oppvarmede bygninger med ren atmosfære (som kan inspiseres): Korrosivitetskategori C1.
- Innendørs konstruksjoner i uoppvarmede bygg, samt utvendige konstruksjoner uten forurensning: Korrosivitetskategori C2.
- Innendørs konstruksjoner i lokaler med høy fuktighet, samt utendørs konstruksjoner i bystrøk, industristrøk eller områder med kystklima og lite salt: Korrosivitetskategori C3.
- Innendørs konstruksjoner i bygninger med kjemisk industri, svømmebassenger eller virksomhet tilknyttet havet. Utendørs konstruksjoner i industri og kyststrøk med moderat saltinnhold: Korrosivitetskategori C4.
- Innendørs konstruksjoner i bygninger med nesten konstant kondensasjon og sterkt forurensset atmosfære. Utendørs konstruksjoner i industri og kyststrøk med høy fuktighet og aggressiv atmosfære (f.eks strandsonen nær havet): Korrosivitetskategori C5.

Stålkonstruksjoner skal ikke plasseres i kondenssoner i konstruksjonene.

Overflatebehandlingen skal tilfredsstillere holdbarhetsklasse H, om ikke annet er angitt.

Sveisearbeid på byggeplassen skal reduseres til et minimum, og skal underlegges samme kontroll som øvrig sveisearbeid. Alle sveiser i konstruksjoner som blir synlige, skal ha jevne overganger uten sprang, grater og lignende. Sveiser på plane flater slipes ned, slik at de ikke er synlige etter overflatebehandling.

Alle sveiseplater skal flikkes med priming og grunning. Eventuelle synlig eksponerte sveiseplater skal i tillegg males.

Treverk

Prosjekt der det benyttes bærekonstruksjoner av limtre og massivtre er vanligvis knyttet opp mot stor grad av prefabrikasjon i fabrikk, og skal utvikles med tanke på å dra nytte av høy grad av prefabrikasjon og hurtig montasje.

Det forutsettes at prefabrikerte trekonstruksjoner blir detaljprosjektet av elementleverandøren.

Der massivtre blir brukt av estetiske årsaker skal det i størst mulig grad være synlig i interiøret.

Det massivtre blir brukt av miljømessige årsaker, skal massivtre i størst mulig grad bli benyttet som bærende konstruksjon.

Krav til overflatekvaliteten på massive trekonstruksjoner:

- Eksponert trevirke i vegger og dekker i verkstedhaller: Kvalitet B, synlig industri
- Eksponerte trevirke for øvrig: Kvalitet A, boligkvalitet
- Skjult eller innbygget tre overflater: Kvalitet C, industrikvalitet, ikke synlig

For øvrig skal overflatene oppfylle kvaliteten som normalt forventes ut fra rommets bruk og karakter.

I Vestlandsklima er det spesielt viktig at trekonstruksjonene håndteres på riktig måte.

Det vises til vedlagt dokument «Overflatekvalitet og håndtering av massivtreelementer».

Her er det også angitt hvordan trekonstruksjonene skal transporteres, lagres og behandles på byggeplassen frem til ferdig bygg.

Overflate på synlig eksponert treverk skal behandles med diffusjonsåpent produkt som hindrer gulning av treverket. Hvitpigmentert i for byggherre valgfri %-grad. Minimum to strøk, hvorav første strøk utføres i fabrikk.

Overflaten skal være enkel å holde ren. Der det er stor påkjenning skal det påregnes utføring med diffusjonsåpen voks eller olje.

Om det må benyttes impregneret treverk skal det legges vekt på å benytte det mest holdbare og miljøvennlige produktet.

Før produksjon av massivtre elementer starter skal det foreligge komplett prosjektering av teknisk anlegg slik at alle utsparinger kan utføres i fabrikk.

221 Rammer

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

222 Søyler

Plassering av søyler skal være i tråd med krav til endringsdyktige anlegg (jf kap. 0 Overordnede krav). Plassering av søyler skal ikke hindrer tiltenkt bruk, møblering og lignende i de enkelte arealene.

Søyleføtter og bolter skal være skjult under gulvoverflaten.

Synlige søyler skal ha avfasete eller avrundede hjørner.

Søyler av betong skal utføres i minimum styrke B40. Alle synlige søylehjørner skal avfases med ca 20mm trekantlekt.

223 Bjelker

Plassering av bjelker og bærende vegger skal være i tråd med krav om endringsdyktige anlegg (jf kap. 0 Overordnede krav), slik at disse ikke hindrer tiltenkt bruk, møblering og lignende i de enkelte arealene.

For betongbjelker skal alle synlige bjelkehjørner avfases med ca 20 mm trekantlekt.

224 Avstivede konstruksjoner

Avstivende konstruksjoner skal som hovedprinsipp være skjult i vegg og dekkekonstruksjoner, med mindre disse inngår i den arkitektoniske uttrykksform.

225 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner

Trekonstruksjoner skal brannimpregneres i tråd med det til enhver tid gjeldende regelverk. For øvrig stilles ingen krav utover forskriftskravene.

226 Kledning og overflate

Kledning og overflater skal ikke kunne avgi fiber eller støv til omgivelsene.

Alle innvendige overflater av betong skal støvbindes.

Eksponerte stålkonstruksjoner som brannbeskyttes med porøse plater eller steinull skal mantles eller kles inn med robust platemateriale.

228 Utstyr og komplettering

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

229 Andre deler av bæresystemer

For å ivareta støykraft skal alt teknisk utstyr i teknisk rom adskilles fra omliggende bygningskonstruksjoner. For å begrense strukturlyd skal gjennomføringer (kanaler og rør) ikke ha direkte kontakt med tak, gulv og vegger.

23 Yttervegger

Alle yttervegger skal prosjekteres og utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 523 og 542*.

231 Bærende yttervegger

Fasadene skal være vedlikeholdsfrie og miljøvennlige utformet og utført.

Klimavegg av isolert stenderverk skal utføres med utvendig vindsperre og innvendig diffusjonsbremse eller diffusjonssperre (minimum 0,15 mm aldringsbestandig plastfolie).

Diffusjonsbremse eller diffusjonssperre skal klemmes og tapes til diffusjonsbremse eller diffusjonssperre i tak.

Diffusjonsbremsen eller diffusjonssperren skal legges 50-100 mm inn i yttervegg fra innvendig overflate slik at det kan etableres føringsveier på innsiden av diffusjonsbremsen eller diffusjonssperren.

Andre typer yttervegg, f.eks. prefabrikkerte elementer, skal følge produsentens anvisninger.

I glassdører og glassfelt i arealer benyttet av elever skal alt glass være herdet og/eller laminert, klasse F1/P2A og i hht til gjeldende regelverk og NBI 571.956 Sikkerhetsruter. Utformingen av glassdørene og glassfeltene skal være slik at de ikke representerer fare for kollisjon og skade.

232 Ikke-bærende yttervegger

Tilsvarende som for 231 Bærende yttervegger.

233 Glassfasader

Glassfasader skal begrenses til deler av yttervegg. Glassfasader inkludert vindus-/dørfelt skal ha brutte kuldebroer og være selvdrenerende og skal tilfredsstille kravene til tetthetsklasse 4 etter NS-EN 12207.

Vinduer og dører i glassfasader skal utføres med samme profiler som for glassfasadene. Glassfasader fra nordøst til nordvest skal ha solreflekterende glass. Solreflekterende glass skal ha høyest mulig lystransmisjon i bølgelengde for synlig lys.

Ingen rørføringer skal plasseres foran glassfelt.

234 Vinduer, dører, porter

Både dører og vinduer skal tilfredsstille kravene til lufttetthet klasse 4 etter NS-EN 1026/NS-EN 12207, regntetthet klasse 9A etter NS-EN 1027/NS-EN 12208 og motstand mot vindlast til klasse C3 etter NS-EN 12211/NS-EN 12210.

Der det benyttes massivtre, skal vindusomramminger vise at det er benyttet massivtre. Det vil si at det benyttes foringer i eksponert tre, og at det ikke benyttes tradisjonelle vinduslister.

Der det benyttes trepanel som innvendig kledning på yttervegg skal det benyttes foringer i tre med samme type og overflatebehandling som for innvendig kledning. Om det benyttes listverk gjelder samme krav som for foringer.

Ingen rørføringer skal plasseres foran vindu, dører og porter.

Fargevalg i eksisterende bygg videreføres:

- Innvendig: NCS-S 4500N
- Utvendig: RAL 9004 (matt)

234.1 Vinduer generelt

Komplett vindu (glass med omramming/karm) skal tilfredsstillе de til enhver tid gjeldende kravene til Norsk Dør- og Vinduskontroll.

Vinduer skal monteres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 523.7 og 533*.

Vindu i fasader fra nordøst til nordvest skal ha solreflekterende glass. Solreflekterende glass skal ha høyest mulig lystransmisjon i bølgelengde for synlig lys.

Alle vinduer og dører skal utføres med vedlikeholdsfri overflate utvendig. Trevinduer skal leveres med overflate av lakkert aluminium med en for VLFK valgfri RAL/NCS S farge.

Lufting på baksiden av beslaget skal være slik at råteskader ikke oppstår ved aluminiumsbeslåtte trevinduer.

Innvendig overflate på trevindu skal leveres overflatebehandling fra fabrikk som er enkel å holde ren. Overflatebehandlingen skal leveres i en for VLFK valgfri farge.

Utførelse skal avtales med VLFK før bestilling av vindu.

Lufting

Alle rom med vindusfelt skal ha minimum ett vindu som kan åpnes for lufting. For undervisningsrom skal det være minimum to vindu som kan åpnes for lufting.

Åpningsvinduer

Skal ikke være større enn:

- Bredde 1,2 m
- Areal 2,2 m²

for å redusere fare for sig og problem med åpning og lukking av vinduet:

Åpningsvindu skal ha en størrelse som tilfredsstiller krav til rømningsvei.

Åpningsvindu skal plasseres slik at det tilfører luft til rommet i lufteposisjon. Det innebærer at åpningsvindu med lufteposisjon i topp ikke skal gå helt til uk. himling.

Åpningsvindu skal ha følgende funksjoner:

- Slagretning på vinduer skal tilpasses system for solskjerming og blanding og være innadslående om ikke annet er angitt.
- Være treveis med vaktmestervrider/lås.
- Ha låsbar barnesikring.
- Kunne settes i sikker lufteposisjon.

Fuging, tetting, glasslister

Skal utføres som følger:

- Fuger skal dyttes med mineralull eller skummes.
- Bunnfyllingslist av ekspandert polyetylen med lukket cellestruktur monteres.
- Alle flater rengjøres og primes før påføring av fugemasse.
- Høyelastisk fugemasse skal brukes utvendig.
- Fugemasse av akryl skal brukes innvendig.
- Det skal benyttes innvendige glasslister av hensyn til innbruddssikkerhet. Om det i spesielle tilfeller er nødvendig med utvendige glasslister skal de være av uorganisk materiale.

234.3 Dører generelt

Komplette dører skal tilfredsstille de til enhver tid gjeldende kravene til Norsk Dør- og Vinduskontroll.

Dører skal monteres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 523.7 og 533*.

Ytterdører skal være klimatilpasset, robuste i bruk og innbruddsikre i henhold til kravene i NS-EN 1627, klasse 1.

Dører skal leveres ferdig overflatebehandlet fra fabrikk.

Alle ytterdører skal være utført i stål- eller aluminium. Glassfelt skal ha sikkerhetsglass i tråd med den til enhver tid gjeldende Teknisk forskrift og NS 3510 - Sikkerhetsruter i byggverk - Krav til prosjektering og klasser for ulike bruksområder.

Det skal monteres KAC-bryter med sabotasjedeksel med sirene.

Ved bruk av motorlås som nattlås, skal denne tåle hard bruk.

Adkomstdør skal ha dørautomatikk. Utover dette skal bestykning av dørautomatikk følge prosjektets generelle krav og være i samsvar med TEK17 og NS 11001-1. Dørautomatikk skal leveres med integrert UPS.

Det skal benyttes innfelte dørlukkere og koordinatore av hensyn til hærverk når det er mulig.

For alle brannklassifiserte dører må levert lås og beslag være i henhold til dørens godkjenning. Låskasse i ytterdører skal ha innbruddsikkert beslag eller nattlås.

Låskasse

Tredører skal ha låskasse med modul/evo-standard lik LK565 eller tilsvarende.

Aluminiumsdører og ståldører skal ha SIS-standard lik LK565 eller tilsvarende, og ikke smalprofil. Alle EL-sluttstykker skal tåle listetrykk.

Ståldører

Leveres som pulverlakkerte ståldører i en for VLFK valgfri RAL/NCS S farge, med rustfri terskel tilrettelagt for transport med vogn. Ståldører skal fortrinnsvis ha omsluttende karm. For spesielt utsatte områder skal det leveres sikkerhetsdører og omfang skal legges fram for VLFK før bestilling av dører.

Aluminiumsdører

Leveres som elokserte eller pulverlakkert i en for VLFK valgfri RAL/NCS S farge, med rustfri terskel tilrettelagt for transport med vogn.

Det skal benyttes forsterket karm og solide hengsler.

Eksisterende dør til tak fra vifterom skal gjenbrukes i nytt vifterom.

Slagdører

Alle hengslede slagdører skal ha 4 hengsler og dørlukkere med glideskinne og åpningsbrems. Dørhengsler skal være justerbar.

2-fløyde dører skal ha koordinering i dørpumpe, eller dørautomatikk.

Det skal være feste for karm, kortleser, knapper, etc., min 200 mm på begge sider av og over døren. Sig på dør skal ikke overstige 5 mm +/-, og ikke mer enn at døren fungerer tilfredsstillende også for lyd og brann.

To-fløyede dører skal ha dørblad med tilnærmet lik bredde, men gangfeltet må være bredt nok til å tilfredsstille kravene til universell utforming uten å måtte åpne begge dørbladene.

Det skal monteres dørstoppere på vegg der beskyttelse av dør og vegg ikke blir ivaretatt på annen måte. Bestående av gummiknott, skrue og spikerslag.

Dørstoppere skal ikke monteres på gulv.

Beslag

Dørvidere utføres i rustfritt børstet stål, skal ha nålelager eller tilsvarende, og monteres med langskilt.

Det skal ikke brukes plast i døråpningsmekanismer, vridere eller hengsler.

Det skal benyttes rustfrie skruer for innfesting av beslag som igjen skal være festet med skruesikring.

Fuging og tetting

Fuging og tetting som for vinduer.

234.4 Låser og beslag, yttervegg

Låssystemer generelt

Det vises til Kap 5 Tele og automatisering – Del 1 avsnitt 543 Adgangskontroll.

Rør for kabler i karmer og dørblad, skal bygges inn i dørene på fabrikk. Rørene skal ha diameter minst 10 mm og runde sveisede bend. Alle rør for alarmanlegg skal avsluttes på "sikker" side.

235 Utvendig kledning og overflate

Fasaden skal være av vedlikeholdsfrie og bestandige materialer. Ulike materialtyper skal ha tilnærmet samme bestandighet.

Utformingen skal sikre rasjonelt renhold og mulighet for utskifting av skadede elementer

slik at fasaden etter reparasjon framstår som før skaden oppsto.

Kuldebroer skal være i tråd med gjeldende regelverk, og skal så langt mulig unngås. Det skal ikke forekomme kondensvann på innvendige overflater.

Det skal benyttes totrinns tetting mot nedbør, om ikke annet er angitt. Totrinns tetting skal utføres slik at vindskjerm/regnskjerm hindrer at vann treffer direkte på luftspærresjiktet. Vindskjerm skal være så tett at det oppstår et trykkfall når vann eventuelt passerer vindskjermen. Vann og fokksnø som kan trenge inn i konstruksjonen skal dreneres ut uten å forårsake skader.

Kravene gjelder konstruksjon inkludert alle tilslutninger. Det skal tas spesielt hensyn til overganger mellom vegg og vindu, dører, etc. Utvendig tetting og beslag, inkludert fuger, vind- og dampspærresjikt, skal utformes slik at infiltrasjon av kaldluft eller varmluft i konstruksjonen unngås.

Værutsatt fugemasse skal være beskyttet med krabbelist. Fugemasse utføres i henhold til *Byggforsk Detaljblad 573.104*, gruppenr. 58.

235.2 Soppdreper

Følgende steder skal behandles med soppdreper:

- Betong-/pussflater utendørs.
- Eksisterende malte treflater.
- Toalett, garderobe, dusjanlegg, eventuelt også andre steder hvor det kan være fare for soppdannelse.

235.3 Fasadekledning av plater og monteringsferdige elementer

Tilbyder skal følge produsentens anvisninger.

Fasade på ny 3.etg videreføres med lik utførelse som fasade i 2.etg.

Eksisterende fasade er utført med fasadeplater fra Tata Steel Norway Byggsystemer.

Sinus 18W.1006, Nobb nr 56807100, tykkelse 0,6mm. Farge Ocean Blue / mørk blå.

Fasaden skal leveres med samme plater, eller tilsvarende med identisk lik form og farge som eksisterende.

Så langt det er mulig skal demonterte fasadeplater fra vifterom gjenbrukes på ny fasade.

For konstruksjoner som kommer ferdig behandlet fra fabrikk, kreves det at alle rifter og sår utbedres og overmales slik at krav til korrosjonsbeskyttelse opprettholdes.

235.4 Utvendig synlig betong

Utvendig synlig betong skal impregneres, men ellers stå ubehandlet, om ikke annet er angitt.

Maling skal kun skje med diffusjonsåpen maling etter avtale med VLFK.

235.9 Utvendige beslag

Alle beslag skal utføres i en for BH valgfri RAL eller NCS S farge i pulverlakkert, varmforstøpt stål, -eller aluminium. Fasadebeslag skal monteres i henhold til *NBI-*

detaljblad 520.415.

Utgangspunktet er at beslagsarbeidene skal se lik ut som på eksisterende bygg.

Alle skarpe og spisse hjørner/kanter skal avrundes ved knekking.

Alle beslag skal utformes slik at prinsippet om varig totrinns tetting ivaretas.

Beslag mot terreng, ved sokler, osv, skal monteres med en avstand på minimum 6 mm til underliggende konstruksjon, slik at vannet kan dreneres ut. Beslagene skal ha systematisk oppdeling. Underlag til beslag skal være av utlektet vannfast kryssfiner i min 15 mm tykkelse.

Nødvendig lufting av tak og fasade kledning skal ivaretas.

Gesims beslag utføres med stående stangfals.

Sålebensbeslag og andre beslag som stikker ut fra fasadeliv, skal ha en dryppkant minimum 30 mm ut fra fasade kledningen.

236 Innvendig overflate

Som for krav til innervegger.

Rørføring til radiatorer skal ikke være synlig langs vegg eller gulv.

På yttervegg skal rørføring ligge i utlektet vegg på innvendig side av diffusjonssperren.

237 Solavskjerming

Vinduer/glassfasader i himmelretning fra nordøst til nordvest skal, i tillegg til solreflekterende glass, utstyres med utvendige zip-screen. Screen skal monteres i styreskiner i integrerte kasser og med elektrisk styring pr. rom og soneinndelt.

I rom for undervisning skal alle vinduer uavhengig av himmelretning også ha innvendig screen/ rullegardin som skal fungere som blendegardin for projektor fremvisning.

Solavskjerming skal ha lik utførelse som i eksisterende bygg. Solavskjerming i eksisterende bygg er levert av Vental AS.

Farge på screen duk skal være svart (ikke grønn).

I tillegg til at solavskjerming skal kunne overstyres i hvert rom, skal skjermingen styres automatisk av værstasjon. Det skal være utvendig plassert værføler (sol/vind) for hver fasade. Solføler skal styre screen i henhold til solvarme. Vindføler skal styre screen på en slik måte at screen går opp ved for sterk vind.

Ny solavskjerming kan fortrinnsvis kobles til eksisterende værstasjon på bygget.

Det skal være nødvendig tidsforsinkelse på solavskjerming.

Åpningsvinduer skal kunne åpnes samtidig som solavskjerming benyttes, og innebærer innadslående vinduer.

Solavskjermingskasser skal monteres slik at de ligger tilbaketrukket bak kledning.

238 Utstyr og komplettering

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

239 Andre deler av yttervegger

Utsparinger etc i eksisterende yttervegg i vifterom etc skal gjentettes der dette blir nødvendig.

24 Innervegger

Innervegger skal utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 524*.

Alle innervegger skal prosjekteres og utføres i tråd med krav til lyd og brann.

Innervegger skal spenne kontinuerlig mellom gulv og overliggende dekke og skal tilfredsstillende brann- og lydkrav i hele høyden. Alle gjennomføringer og utsparinger tettes med mineralull, akrylmasse eller tilsvarende, selv der det ikke foreligger spesifikke brann- eller lydkrav.

Veggmaterialet skal ha kvalitet og slitestyrke som er tilpasset de aktivitetene som skal foregå i de forskjellige rommene.

Overflatene må være egnet for store belastninger i offentlige miljøer.

Utstikkende hjørner i korridorer og spesielt utsatte områder, skal utføres med hjørnebeskyttelse i minimum 1600 mm høyde fra gulv, utført i rustfritt børstet stål skrudd med forsenkede skruer og limt. Dette gjelder også alle søyler og andre konstruksjoner med utsatt plassering.

Alle undervisningsrom, multirom, lærerrom, personalrom, foaje/ vrirleareal skal ha minimum 1 vegg med stående trepanel, som levert i plan 2.

Der det er nødvendig av hensyn til romakustikk, skal det benyttes stående høvlet spilepanel på bakvegg med dimensjon BxD = 32x45 mm med akustisk plate bak. Det skal være liten kontrast mellom farge på treverk og akustisk plate. Innfesting skal enten være skjult eller ha en ryddig og systematisk linjeføring.

Alt treverket skal være visuelt godt egnet for å stå synlige, og ha en slett overflate av for å sikre lett renhold. Overflate på synlig eksponert treverk skal behandles med lasur eller diffusjonsåpen lakk fra fabrikk for å hindre gulning av treverket og være enkel og holde ren og medføre minimalt behov for vedlikehold.

Der det blir benyttet massivtre, skal dør- og vindusåpninger og glassfelt vise at det er benyttet massivtre. Det vil si at det benyttes foringer i eksponert tre, og at det ikke benyttes tradisjonelt listverk.

Der det blir benyttet trepanel eller spileverk skal det benyttes foringer i tre med samme type og overflatebehandling. Om det benyttes listverk gjelder samme krav som for foringer.

For dører og vindusfelt i vegg der det benyttes malt gips som kledning skal det også benyttes foringer og listverk i tre med lasur eller diffusjonsåpen lakk fra fabrikk der farge

skal være tilpasset dørbladet.

For alt synlig treverk gjelder behandling med lasur eller diffusjonsåpen lakk, minimum to strøk, hvorav første strøk tas i fabrikk. Der det er stor påkjenning og sannsynlig at det kan bli skittmerker skal tilbyder påregne voks eller olje. VLFK skal kunne stå fritt til å velge farge med valgfri NCS-S farge og valgfri %- grad fargepigment.

Unntaksvis og etter avtale med VLFK kan foringer og listverk ha malt overflatebehandling fra fabrikk. Innfesting må ta hensyn til at overflaten ikke skal etterbehandles. Farge i en for VLFK valgfri NCS-S farge.

Brystninger kan enten overflatebehandles med lasur, diffusjonsåpen lakk eller maling. Overflatebehandling skal være som angitt over, og innfesting skal ta hensyn til at overflaten ikke skal etterbehandles.

VLFK skal stå fritt til å kunne velge farge i valgfri RAL/NCS S farge.

Golvbelegg skal ha en god estetisk og praktisk avslutning og enten føres opp bak eller til underkant trepanel og spilepanel.

Det skal ikke plasseres avløps- og nedløpsrør foran vindu og dører.

Lettvegger:

- Stendervegger med isolering med mineralull eller trefiberisolasjon
- Horisontale og vertikale plate skjøter skal ha spikerslag.
- Eksponerte gipsvegger i tavleegg/visningsvegg og areal med elevbelastning skal ha underliggende platekledning av 12 mm kryssfiner eller OSB opp til høyde 2,4m over gulv. Vegger med elevbelastning er alle type vegger i areal der elever har tilgang (eksempelvis undervisningsrom, multirom, treningsrom, garderober, toalett, korridorer og fellesarealer oa.). Kryssfiner eller OBS skal sikre fleksibilitet med hensyn til oppheng av utstyr på vegg og tjene som spikerslag for oppheng av tavler og undervisningsutstyr oa. Kryssfiner kommer i tillegg til gipsplater som vil være nødvendig for å overholde krav til brann og lyd. Der hvor brann- eller lydkrav krever mer enn ett lag gips, kan kryssfiner/OSB alternativt plasseres mellom stenderne, med skruefeste til gipsplaten. Gipsoverflaten skal tåle hard bruk og ikke ha overflate som for standard gips eller gips robust.
- Alternativt skal det benyttes gipsplater med sterk og skrufast overflate (vanlig 5 mm treskrue skal holde 40 kg).
- Der kryssfiner blir benyttet med synlig treoverflate skal overflaten være pusset slett for enkelt renhold og overflatebehandlet som angitt over.
- Vegger som ikke har elevbelastning eller i høyde over gulv mer enn 2,4m, kan kles med vanlig gipsplate.
- For tørre rom med store mekaniske påkjenninger kan 12-15 mm tregipsplater benyttes.
- Alle plater skal skrus til stendere.
- Nødvendig forsterkning/spikerslag for: Radiatorer, toaletter, tavleegg i undervisningsrom, tekniske installasjoner, veggskap og andre veggfaste innredninger.
- Gipsplateskjøter på vegg skal strimles og sparkles for overmaling.

- Alle utvendige hjørner skal forsterkes med hjørnebeslag for innsparkling.
- Innvendige gipsplatehjørner, samt overganger mellom gipsplatevegger og gipsplatehimlinger / betonghimlinger som skal males skal strimles og sparkles for overmaling.

Se for øvrig krav for våtrom nedenfor.

Mur- og betongvegger:

For alle mur- og betongvegger skal svinn og kryp være tilnærmet avsluttet før overflatebehandling, slik at riss og deformasjoner ikke ødelegger overflater og veggens funksjoner.

Alle mur- og betongvegger skal som minimum være støvbundet. Underordnede rom, f.eks. lager, renholdlager og teknisk rom skal være støvbundet eller malt.

Betongvegger utenom underordnede rom, skal utføres med overflate med visuelle og estetiske kvaliteter som kan stå eksponert med klar antitag overflate behandling.

Prøvestøp eller referanse til kvalitet skal avklares med BH før støping.

Betongvegger skal utføres med glatt forskaling og forskalingen skal utføres i system.

Hjørner fases med 20mm trekantlekt.

Betongvegger kan sandsparkles og males etter nærmere avtale med VLFK.

Våtrom

Våtromsnormen skal legges til grunn for våtrom, jf kap 0.

Gipsplater skal ikke benyttes i våtrom eller i rom med store mekaniske påkjenninger eller fuktpåkjenninger i form av søl eller våt rengjøring. For rom med fuktpåkjenning skal våtromsplater benyttes (litex eller tilsvarende).

Vegger i våtsoner skal være vanntette.

Alle gjennomføringer skal tettes med mansjett. Dette gjelder også eventuelle elektriske gjennomføringer for dusjsensorer og annet elektrisk utstyr.

I våtsoner, dvs. vegger som utsettes for direkte vannpåkjenninger fra bruk og/eller rengjøring (spyling), skal innvendig overflate være avklart for gjeldende prosjekt og utføres enten som **glaserte** keramiske fliser, våtromspanel og/ eller vinyl.

Spesifikasjon for dette prosjektet:

Våtrom med baderomspanel:

I toalett rom skal veggene utføres med baderomspanel. VLFK skal stå fritt til å velge mønster og farger innenfor et godt assortert standardsortiment.

241 Bærende innervegger

Bærende innervegger skal dimensjoneres for aktuelle belastninger. Vegger skal utføres slik at normale utsparinger og utsparring for vanlig dør kan foretas i etterkant, uten behov for ekstra forsterkning.

For øvrig henvises til avsnitt 24 Innervegger.

242 Ikke-bærende innervegger

Det henvises til avsnitt 24 Innervegger.

243 Systemvegger, glassfelt

243.1 Glassfelt

I glassdører og glassfelt i arealer benyttet av elever skal alt glass være herdet og/eller laminert, klasse F1/P2A og i hht til gjeldende regelverk og NBI 571.956 Sikkerhetssruter. Utformingen av glassdørene og glassfeltene skal være slik at de ikke representerer fare for kollisjon og skade.

243.2 Systemvegger

Systemvegger skal tilfredsstillende lyd- og brannkrav. Det skal benyttes systemvegger uten faste skjørt der dette er mulig. Der det ikke er mulig skal det bygges skjørt til uk dekket.

Rom med lydkrav R_w 37dB skal oppnås uten skjørt over himling. Møterom med lydkrav R_w 44dB skal oppnås med bruk av forseglet mineralullmatte over vegg til uk dekke. Lydkrav skal opprettholdes mot gjennomgående gulvbelegg og systemhimling med E- kant med bredde 25 mm. Inkludert nødvendig tilpasning til E-kant.

Systemvegg som V-fas, Slett duk og matt overflate.

Dør og glassfelt ved siden av og over dør skal opprettholde veggens lydklasse. Dør og glassfelt skal gå til uk. himling.

244 Vinduer, dører, foldevegger

Generelt

Tilbyder skal legge fram valg av utforming av dører og vinduer for VLFK før disse blir satt i bestilling.

I glassdører og glassfelt i arealer benyttet av elever skal alt glass være herdet og/eller laminert, klasse F1/P2A og i hht til gjeldende regelverk og NBI 571.956 Sikkerhetssruter. Utformingen av glassdørene og glassfeltene skal være slik at de ikke representerer fare for kollisjon og skade.

Komplette dører skal tilfredsstillende de til enhver tid gjeldende kravene til Norsk Dør- og vinduskontroll (NDVK). Dører skal monteres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 523* og være i klasse D6 etter *NS 3140*. Dørene skal være slagdører med fire hengsler i sidekarm for robusthet. Dørhengsler skal være justerbar.

Sig på dør skal ikke overstige 5 mm +/-, og ikke mer enn at døren fungerer tilfredsstillende for lyd og brann.

Dørmiljø skal være estetisk ryddig, og alle tekniske komponenter, bokser, beslag og

dørstoppere skal ha ryddig plassering og linjeføring.

To-fløyede dører skal ha dørblad med tilnærmet lik bredde, men gangfeltet må være bredt nok til å tilfredsstille kravene til universell utforming uten å måtte åpne begge dørbladene.

For rom med krav til blending skal glassfelt kunne blendes av. Styring av blendingen skal skje fra styringspanelet i rommet.

Tilbyder skal levere og montere folie for alle typer glassfelt og glassdører for universell utforming og sikkerhet i tråd med forskriftskrav og VLFK sin skiltmanual.

Det samme gjelder rom av konfidensiell karakter der glassfeltene skal folieres.

Valg av utforming skal avtales med VLFK før bestilling og utførelse

Bestykning av dørautomatikk skal følge prosjektets generelle krav til samsvar med TEK17 og NS 11001-1.

244.1 Dørtyper

Alle rom som ikke er underordnet (for eksempel toalett, lager, renholdlager og reinholdssentral, varemottak, avfallsrom, tekniske rom), skal ha minimum 400 mm glassfelt ved siden av dører og glassfelt over dør og sidefelt i glass opp til høyde uk. himling. Glassfeltene skal opprettholde veggens lyd- og brannklasse. Dette gjelder også for dører til trapperom.

Dører i lengderetningen i korridor/ gangsoner og i og til vrangleareal skal være to-fløyet glassrammedør (med hele glassfelt). Om korridor/ gangsoner er bredere enn den to-fløyede døren skal det være tilhørende sidefelt i glass i hele korridorens bredde. Om dør og sidefelt ikke går til uk. himling skal det være glassfelt over dør- og glassfelt til uk. himling. Der himlingshøyde er 2700 mm eller mindre skal dør og sidefelt gå helt til uk. himling. Dører til trapperom skal være glassrammedører med minimum 400 mm glassfelt ved siden av dører og glassfelt over dør og sidefelt i glass opp til høyde uk. Himling.

Dører til toalett skal ha fjærhengsler, slik at dørene får en lett "selvlukkende" funksjon.

Massive dører

Massive dører skal utføres med overflate i for VLFK valgfri farge og mønster innenfor et godt assortert standardutvalg i høytrykkslaminat. Dører til og i verkstedarealer skal ha sparkeplate i rustfritt børstet stål.

Aluminiumsdører

Skal kunne lakeres med for VLFK fritt valgt RAL/NCS- S farge.

Ståldører

Innvendige ståldører følger spesifikasjonen for ytterdører i stål, avsnitt 234.

244.2 Dørterskler

Alle dører skal ha mekanisk/heve-senke terskel. Mekanisk/ heve-senke terskel skal ha kvalitet som minimerer behov for justeringer i driftsfasen, jf kap 0.

Alle dører til og med lydkrav R'w 40dB, brannkrav EI 60 og røyktetthet S200' skal ha mekanisk/ heve-senke terskel. Dette skal innpasses i lyd- og brannprosjekteringen. Der Ribr og Riaku angir høyere krav kan det oppstå behov for anslagsterskel. Når det er behov for anslagsterskler skal de være robuste og holdbare, og være avfaset og universelt utformet, og ikke bygge mer enn 25 mm over gulv. Behovet skal forelegges VLFK før bestilling av dører.

Slepelist skal ikke benyttes.

244.3 Låssystemer i innerdører

Låssystemer generelt

Rør for kabler i karmen og dørblad, skal bygges inn i dørene på fabrikk. Rørene skal ha diameter minst 10 mm og runde sveisede bend. Alle rør for alarmanlegg skal avsluttes på «sikker» side.

I tredører skal låskassen være modul/evo-standard lik LK565 eller tilsvarende. Aluminiumsdører skal ha SIS-standard lik LK565 eller tilsvarende, og ikke smalprofil.

Av hensyn til hærverk skal det benyttes innfelte dørlukkere og koordinatore der det er mulig.

Elektrisk sluttstykke skal tåle listetrykk, og skal ha godkjenning for aktuell brannbelastning.

For elektriske låste dører skal det monteres manuelle nødåpnere (KAC-boks, grønn), og av hensyn til universell utforming maks 1,1 m over gulvnivå og med klart deksel. KAC-bryter forrigles til alarmanlegget. KAC-bryter skal ha sabotasjedeksel med sirene.

Alle dører utstyres med nøkkelsylinder unntatt dører der hvor det benyttes opptatt/ledig-skilt og knappetrider.

Alle toalett og garderober skal ha firkantnøkkel på utsiden og knappetrider på innsiden. Man skal kunne se ledig/opptatt-signal.

Klemsikring deaktiveres på brannsignal.

Det henvises for øvrig til *Generell kravspesifikasjon - 5 Tele og automatisering*.

244.4 Beslag på innvendige dører

Dørbeslag skal være i stål.

Det skal ikke brukes plast i døråpningsmekanismer, vridere eller hengsler.

Dørvidere skal utføres i rustfritt børstet stål, og være konstruert slik at man ikke kan hekte seg fast ved forbipassering.

Det skal benyttes langskilt med gjennomgående skruer.

244.5 Dørstoppere på innvendige slagdører

Det skal monteres dørstoppere på vegg, bestående av gummiknott (limes til festet), skrue

og spikerslag.
Det skal ikke monteres dørstoppere på gulv.

244.7 Fuging og tetting

Fuging og tetting skal være i henhold til aktuelle brannkrav og lydkrav.

245 Skjørt

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

246 Kledning og overflate

Innvendige overflater på vegger skal ha behandling til full dekk fra gulv til tak eller 100 mm over himling.

Alle farger skal aksepteres av VLFK.

VLFK skal fritt kunne velge farge innenfor RAL og NCS-S/ standardfarger.

VLFK skal kunne videreføre farge i eksisterende bygg innenfor RAL og NCS-S/ standardfarger og fargesortiment med gamle koder som er kjent.

Overflate på synlig eksponert treverk skal behandles med lasur eller diffusjonsåpen lakk fra fabrikk. Minimum to strøk, hvorav minimum første strøk tas i fabrikk.

Generelt:	3 strøk Akrylmaling - glans 2, til full dekk
Underordnede rom:	2 strøk Akrylmaling - glans 2
Våtrom:	3 strøk Vann- og fuktbestandig Akrylmaling - glans 10, med soppdrepende tilsetning
Brystninger:	Brystninger av treverk eller ferdig komponenter kan enten overflatebehandles med lasur, diffusjonsåpen lakk eller maling med 3 strøk Akrylmaling- glans 40 til full dekk.
Listverk/ foringer:	Treverk skal laseres eller lakkes med diffusjonsåpen lakk.
Gipsvegger:	Sparkles, strimles og males.
Eksponerte betongvegger:	Minimum klar støvbinding til full dekk i hele veggens høyde, og antitag behandling opp til 2400 mm.
Betongvegger underordnede rom:	Støvbinding til full dekk.
Lettklinkervegger:	Lettklinkerbetong skal seises og overflatebehandles (minimum støvbinding) om ikke annet er angitt.
Pussede vegger:	Vegger skal seises og overflatebehandles (minimum støvbinding) om ikke annet er angitt.

248 Utstyr og komplettering

Toalett skal være vegghengte og ha innebygget sistene i vegg som går til uk. himling.
Vegg skal gå til himling i hele rommets bredde for å unngå støvhyller og unødige hjørner.
Toalettknapp skal være i holdbart og lettstelt materiale i en for VLFK valgfri standard utførelse og farge.

Forekomst: Alle rom med toalett

249 Andre deler av innervegger

Over kjøkkenbenk, vaskerenser, vasker, etc. skal det benyttes lett vaskbare, vannbestandige og slitesterke materialer som fliser, kompaktlaminat, stålplater eller glassplater. Valg av materiale skal understøtte et vakkert interiørkonsept og medvirke til enkelt og lett renhold og drift.

25 Dekker

Alle innvendige overflater på betong og mur, som ikke skal sparkles og males, skal støvbindes. Gjelder også overflater som ikke er eksponert.

VLFK skal fritt kunne velge farge innenfor RAL og NCS-S standardfarger.

VLFK skal kunne videreføre farge i eksisterende bygg innenfor RAL og NCS-S standardfarger og fargesortiment med gamle kjente fargekoder. Alle farger skal aksepteres av VLFK.

251 Frittbærende dekker

Dekker utføres i henhold til Byggforsk detaljblad serie 521 og 522.

Dekke over 3.etg utføres med spennarmerte hulldekker. Ved dimensjonering skal det tas hensyn til dekkenes egensvingefrekvens som følge av menneskelige aktiviteter og andre belastninger dekkene kan utsettes for.

Dekke over eksisterende trapperom består av prefabrikerte hulldekker, som er beregnet å kunne demonteres. Tidspunkt for åpning av trapperommet skal tilpasses driften i skolen, og skal avtales med byggeplass tilsyn. Trapperepos og mellomrepos for ny trapp til 3.etg, etableres og tilpasses øvrige konstruksjoner.

251.1 Plass-støpt betongdekke

Jfr. toleransekravene og kravene til tilpasningsdyktighet, punkt 20.

251.2 Prefabrikkerte betongelementer

Jfr. toleransekravene og kravene til tilpasningsdyktighet, punkt 20.

251.3 Bjelkelag av tre og massivtre

Jfr. toleransekravene og kravene til tilpasningsdyktighet, punkt 20.

253 Oppfôret gulv, påstøp

253.1 Oppfôret gulv

Underlag for belegg skal utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 541*.
Det aksepteres ikke sprang i overkant belegg (jfr. Toleransekravene, punkt 20, Generelle krav).

253.2 Påstøp

Fuktinnholdet i betong. Tilbyder skal ta hensyn til at alle betonggulv som skal ha **tette banebelegg, får tilstrekkelig uttørkingstid. Dette er spesielt viktig for påstøp og ekstra tykke dekker.**

Fuktinnholdet i betong ved legging av gulvbelegg skal ikke være høyere enn hva som fremgår av produktanvisning for aktuelt gulvbelegg:

Tilbyder skal følge leverandørens anvisning for legging av gulvbelegg.

252.3 Avrettingsmasser

Avrettingsmasser skal utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad 572.231*.

Dekke over 2.etg, som danner nåværende tak, er eksisterende råbetong og må flytsparkles for legging av gulvbelegg.

Gulv i nytt vifterom må også flytsparkles.

253.4 Gulv med sluk

I rom som krever sluk i gulv, skal gulvene ha fall i henhold til *Byggforsk detaljblad 541.805*. Påstøp på smøremembran skal utføres med lavalkaliesement.

Se også kap 3 Gulvsluk.

254 Gulvsystemer

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

255 Gulvoverflate

Gulvoverflate generelt

Alle gulv skal utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 541*.

Fargevalg på gulvbelegg videreføres som for eksisterende bygg.

Fuktighet i betong gulv skal kontrollmåles og dokumenteres før legging av belegg. Jf. *Byggforsk detaljblad 474.533*.

Alle fuger i gulvstøp og fuger mellom gulvstøp og vegg/ søyler skal fuges med egnet fugemasse.

Gulvoverflater skal ha kvalitet og slitestyrke tilpasset aktivitetene i de ulike rom og sikre rasjonelt renhold og vedlikehold.

Tilbyder skal følge gulvprodusentens anvisninger både for utføring og byggregjøring.

Alle typer gulv og belegg skal aksepteres av VLFK før bestilling. VLFK skal stå fritt til å velge farger og flisstørrelser innen innenfor et godt assortert standardsortiment.

Areal der det kan oppstå sklifare, som for eksempel atkomst, inngangsparti, hovedtrapp, kantinekjøkken og dusjrom, skal være sklisikre. Minimum tilsvarende klasse R9.

Der ikke annet er angitt skal gulvbelegg føres opp som oppbrett/sokkel langs vegger og søyler, og avsluttes på innsiden av ytterste sjikt.

255.1 Ledelinjer i gulv

Det skal tilstrebes mest mulig bruk av gode naturlige ledelinjer for universell utforming. Der det er mulig, skal ledelinjer og fare- og oppmerksomhetsfelt integreres i gulvoverflaten.

Pålimte felt, markeringer og ledelinjer vil ikke bli akseptert.

255.2 Banebelegg på gulv

Banebelegg utføres i tillegg i hht Byggforsk detaljblad 541.304.

Det skal benyttes miljøvennlig og lavemitterende banebelegg, hellimt med vannløselige og løsningsmiddelfrie limtyper.

Det skal ikke være behov for installasjonsbehandling eller polish.

Alle skjøter skal sveises med tråd i samme farge som belegget, og sveisetråd skal stå eksponert uten etterbehandling.

Det skal ikke benyttes trinnlydsbelegg i oppbrett/ sokkel.
Banebelegg i våtrom og produksjonskjøkken føres 200 mm opp langs vegger.

Banebelegg skal tilfredsstillende følgende:

Vinylbelegg:

- UV herdet vannbasert PUR-overflate lagt på under høy varme på fabrikk. Det skal ikke være behov for polishbehandling.
- Det skal benyttes minimum 2 mm homogen vinyl type 1 ihht EN-ISO 10581 og bruksklasse 34/43 ihht EN-ISO 10874.
- Max innhold av fyllstoff 12%.
- Oppbrett i tråd med bruksområde og leverandørens anvisning.
- Det skal påregnes tre ulike standard farger i bygget, og i rom over 120 m² skal det påregnes mønster i tre farger.

255.9 Gulvbelegg i våtrom

Våtromsnormen legges til grunn.

Gulvbelegg i våtrom skal legges i henhold til *Byggforsk detaljblad 541.805*.

Utføres med oppbrett i hht produsent/ leverandør sine anbefalinger

255.12 Gulvoverflate i underordnede rom

Ventilasjonsrom som ikke ligger i grunnetasjen skal ha vanntett belegg med oppbrett.

256 Himlinger generelt

Innvendige himlinger skal utføres i henhold til Byggforsk detaljblad serie 543.

Himlingshøyde skal være i tråd med forskrifter og regelverk, og skal ikke være lavere enn 2700 mm om ikke annet er spesifikt angitt.

Sprang i himling skal søkes unngått.

For tekniske installasjoner skal det brukes egne oppheng, eventuelt forsterkninger slik at nedbøying av himling unngås. Farger og utførelse tilsvarende som for eksisterende bygg.

Teknisk utstyr som ventiler, sprinklerhoder, lysarmaturer, følere etc. skal plasseres symmetrisk i himlingene. Farge på teknisk utstyr skal være sammenfallende med fargen på himlingen.

Overkant himling og tilhørende kanaler skal tilfredsstillende RIFs Rent Tørt Bygg, kvalitetsnivå 4.

Himlingene skal ikke avgi fibre ved slitasje.

Det skal være vaskbare himlinger i rom med forurensende aktivitet som produksjonskjøkken, spesialrom, etc.

Alle betongoverflater over himling skal støvbindes før opphenging av himling.

All isolasjon som kan avgi fibre skal enten være innebygget med fast himling eller være forseglet. Dette gjelder også over systemhimlinger og alle typer «åpne» himlinger. Isolasjon over systemhimling skal være forseglet på alle kanter.

Akustiske forhold

Se Kap 0 Lyd og akustikk.

Tekniske føringsveier

Tekniske føringsveier skal ha god inspeksjonsmulighet over himling.

256.1 Faste himlinger og overflatebehandling

Faste himlinger skal ikke benyttes der det ligger tekniske føringer og installasjoner med behov for tilkomst.

I de tilfeller der faste himlinger må benyttes, skal det være fuget overgang fra vegg til fast himling. Nødvendige inspeksjonsluker for drift og vedlikehold skal være inkludert. Taklister skal ikke benyttes om ikke annet er angitt.

Himlinger klassifiseres vanligvis som tørr sone, også i våtrom.
Gipsplater skal imidlertid ikke benyttes i rom hvor den relative luftfuktigheten permanent vil ligge på over 80 % RF.

Faste himlinger overflatebehandles som følger:

Generelt:	3 strøk Akrylmaling – glans 01
Underordnede rom:	2 strøk Akrylmaling – glans 01
Våtrom:	3 strøk Vann- og fuktbestandig Akrylmaling – glans 07, med soppdrepende tilsetning
Gips og andre plater:	Sparkles, strimles og males til full dekk
Betong:	Støvbundet eksponert betong

256.2 Systemhimlinger

Modul for systemhimlinger skal være 600x600mm.

Ved bruk i korridorer og foajeer skal det legges til grunn større format, eksempelvis 1200x600 mm.

Det skal benyttes E-profilhimlinger ved bruk av plater av mineralull eller treullsementplater. Platene skal være kantforseglet fra fabrikk og alle kuttflater på byggeplass skal forsegles før montasje. Himlingssystemer skal tilfredsstille produktstandard NS-EN 13964 og være testet iht. NT Build 347 med resultat – "lav fiberavgivelse".

Systemhimlinger avsluttes med vinkelprofil med skyggekant mot vegg.

Oppheng og innfesting skal være dimensjonert for egenvekt og innvendig vindsug, samt tilleggslaste fra armatur, ventiler etc. Der det er behov for å ha tilkomst til overliggende tekniske installasjoner, skal himlingsplater være enkle å åpne.

Overgang systemhimling til fast himling, utføres med systemhimlingselement.

Det skal være vaskbare (hygienehimling eller tilsvarende) himlinger i rom med forurensende aktivitet som produksjonskjøkken, spesialrom, etc.

Det skal være vaskbart platefelt rundt luftventiler i nedsenket himling.

Systemhimling av mineralull

Kvalitet og utførelse tilsvarende som for eksisterende bygg.

258 Utstyr og komplettering

Se Himlinger generelt.

259 Andre deler av dekker

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

26 Yttertak

Generelt

Taklandskap skal framstå som rent og ryddig. Takoppbygg skal ha god arkitektonisk utforming. Utvendige rørføringer på tak skal ikke forekomme.

Flate hovedtak skal ha innvendig tilkomst til tak. Ved tak i flere nivå, kan VLFK akseptere utvendig leder med ryggbøyle til tak med lite areal.

Adkomstveier skal være sikre og tilgjengelige med faste rekkverk, stiger og fallbeskyttelse i henhold til relevante standarder.

261 Primærkonstruksjoner

Varme kompakte tak skal ha innvendige nedløp. Utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad 525.207*.

261.2 Takkonstruksjon

Yttertak utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 525*.

Diffusjonsbremse eller diffusjonssperre (minimum 0,15 mm aldringsbestandig plastfolie) i tak skal klemmes eller tapes til diffusjonsbremse eller diffusjonssperre i yttervegg.

Diffusjonsbremsen eller diffusjonssperren skal ha levetid tilsvarende byggets levetid.

Gjennomføringer skal tettes med mansjetter eller tape tilpasset produktet.

Alle føringer igjennom undertaket skal utføres ved at belegget føres opp minimum 150 mm og limes fast til gjennomføringen.

Med mindre det benyttes godkjente fabrikk fremstilte takelementer, skal kompakte tak ikke inneholde organisk materiale i isolasjon sjiktet utenfor dampspærren.

Membraner skal ha færrest mulige skjøter.

Anvendte materialer skal tåle aktuelle trykkbelastninger uten at det oppstår nevneverdig deformasjon.

Konstruksjonen skal være robust med hensyn til mekanisk rydding og vedlikehold. Det skal velges løsninger som tåler påkjenninger som oppstår i forbindelse med snørydding og annet vintervedlikehold.

Entreprenøren skal så langt det er mulig gjenbruke isolasjonen i eksisterende tak, for isolering i nytt tak.

Takflaten skal være sikret med overvannsløp gjennom gesims, der hvor takflaten er innelukket.

Håndtering og uttransport av snø skal kunne skje på en trygg og sikker måte, og løsning skal framlegges for VLFK som del av forprosjektleveransen.

262 Taktekking

Takbelegg utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 544*.

Flate tak tekkes med

- Papptekking
- Folietekking

Dersom ett-lags tekking benyttes, skal det forsterkes med ett ekstra lag ved renner og sluk.

Entreprenøren skal gi VLFK minimum 15 års produktgaranti på taktekkingen. Garantiene gjelder fra overleveringsdato.

264 Takoppbygg

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

265 Gesimser, takrenner og nedløp

265.1 Gesims

Fasadematerialet skal føres opp til topp av gesimsoppkant. På innsiden monteres vannfast kryssfiner som underlag for oppkant av taktekking som føres over topp til utside gesimskant. Gesims skal ha høyde minimum 150mm, og minimum 15 graders fall inn mot tak. Gesimsbeslag skal utføres med doble stående stangfalsler og skjult innfesting.

265.2 Takrenner/nedløpsrør

Taknedløp videreføres og tilkobles eksisterende innvendige nedløp i bygget.

Flate tak med gesims skal ha nødoverløp som rør i gesims med farge/ materiale som beriker gesims- og fasadekledning.

265.4 Sikring på tak

Det skal leveres system for rekkverk for sikring av personell ved arbeid, inspeksjon og vedlikehold på alle tak.

Rekkverk skal monteres ved gesimskant og trekkes minst 200 mm inn fra innside gesims. Utforming og materialitet skal være i bestandige materialer og utformes slik at sikringen blir minst mulig synlig i fasaden.

Gjelder både hovedtak og tak over ventilasjonsrom.

265.5 Leider til tak

Leider skal utføres for god sikkerhet og skal ha ryggbøyle. Skal utføres i samme farge som fasadekledningen og plasseres slik at den blir minst mulig synlig for omgivelsene.

Leider fra hovedtak til tak over nytt ventilasjonsrom.

265.6 Taksluk

Taksluk tilpasses den valgte taktekking. Utføring i tråd med produsent/ leverandør sin anvisning.

Se for øvrig kap 3 Overvann.

266 Himling og innvendig overflate

Takkonstruksjoner som ikke får nedsenket himling skal overflatebehandles slik at estetikk, renhold og vedlikehold blir ivaretatt på en fagmessig og god måte. Bygningsmessige overflater og tekniske installasjoner skal overflatebehandles slik at de framstår med et helhetlig og tiltalende uttrykk.

267 Prefabrikkerte takelementer

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

268 Utstyr og komplettering

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

269 Andre deler av yttertak

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

27 Fast inventar

Fast inventar som er angitt i rom- og funksjonsprogrammet og/eller vist på tegninger skal leveres og monteres av tilbyder om ikke annet er angitt.

Fast inventar skal monteres fast til bygningskonstruksjonen.

274 Innredning og garnityr for våtrom

Innredning og garnityr for våtrom skal være robuste og være egnet for offentlig bruk.

Alle steder der det monteres vask skal det også monteres speil, såpe- og papirdispenser, samt avfallsbeholder på vegg.

Såpedispenser, papirdispenser og avfallsbeholdere skal være vegghengte med utførelse i hardplast da dette er mindre utsatt for hærverk enn stål.

I rom med toalett skal det i tillegg til det som er angitt over monteres toalettppapirholder.

Utstyret leveres og monteres av VLFK sin rammeleverandør, men skal prosjekteres og plasseres i BIM- modellen av tilbyder.

274.1 Speil på toalett

Tilbyder leverer og monterer speil. Av hensyn til sikkerhet skal speilet være laminert. Ved bruk av baderomspanel eller vinyl på vegg skal speilet ha kantkvalitet med slippede kanter.

BxH = minimum 600x1200 mm

Forekomst: Alle rom med toalett.

275 Skap og reoler

Brukerutstyr.

28 Trapper, balkonger mm

Det skal være kontrast i farge og materiale ytterst på trinn av hensyn til universell utforming. Påmalt kontrastfarge vil ikke bli akseptert. Utførelsen skal være holdbar og estetisk tiltalende.

Trapper utføres i henhold til *Byggforsk detaljblad serie 532*.

281 Innvendige trapper

Eksisterende hovedtrapp er utført i prefabrikkert betong.

Videreføring av trapp til 3. og 4. etg kan utføres som eksisterende trapp, men kan alternativt utføres som en ståltrapp med utstøpte trinn.

Det skal fortrinnsvis være tette opptrinn, hvileplan, vaskekant, sklisikring og 100 mm sokkel. Rekkverk og håndløper skal utføres som for eksisterende trapp, og i tråd med krav til universell utforming.

Det skal legges stor vekt på å utforme rekkverk og trapp slik at det samler minst mulig støv og er lett å holde rent, samtidig som det oppleves behagelig og trygt å gå i trappen.

283 Ramper

283.2 Utvendige ramper

Utvendige ramper skal være ubrennbare og beskyttet mot flammepåvirkning og strålevarme. Utformingen av rampen og tilhørende rekkverk og håndløper skal bidra til vakre fasader og møte terrenget på en tiltalende og trygg måte.

Det skal etableres gang rampe fra dør i plan 3 til terreng ved gangvei utenfor skolens hovedbygning. Det vises til tegningsgrunnlaget.

Rampen skal tilfredsstille alle krav i PBL med tilhørende forskrifter.

Rampen skal være universelt utformet med hvilerepos og stigning 1:15.

Utføres i stål konstruksjoner med gangbane av strekkmessig metall.

Fundamenteres fortrinnsvis frittstående med egne søyler til terreng, og tilkobles

eksisterende gangvei i øvre ende. Inklusiv tilpassing av betongmur.
Dersom rampen innfestes i bygningskonstruksjonen, skal innfestingen utføres med vibrasjonsdemping, for å unngå lydoverføring til innvendig bygg.
Utforming og materialbruk skal fungere godt i vinterklima og tåle vinterbrøyting, salting og strøsand.
Alt stål utføres i varmforsinket stål.

286 Baldakiner og skjermtak

Skjermtak ved utgangsdør til rampe i 3.etg.
Utforming og tekking tilpasses arkitektonisk konsept og skal gi et lyst og innbydende inntrykk.
Skal utformes for å oppnå beskyttelse mot vær og vind ved inngangsdør.

287 Andre rekkverk, håndlister og fendere

Utføres i henhold til Byggforsk detaljblad 536.112, TEK og NS.
Utføres og tilpasses tilsvarende som i eksisterende bygg
Rekkverk skal ha høyde minimum 1200 mm. Trapperekverk skal ha håndløpere.

Overkant rekkverk skal utformes slik at det ikke kan plasseres løse gjenstander på toppen av rekkverket. Det skal ikke være mulig å skli på rekkverket. Det skal legges stor vekt på å utforme rekkverket slik at det samler minst mulig støv og er lett å holde rent.

Utsatte vegger i transportareal skal beskyttes med fendere som er tilpasset interiørkonseptet og oppleves som estetisk tiltalende.

288 Utstyr og komplettering

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

289 Andre deler av trapper, balkonger mm

Det stilles ingen krav utover forskriftskravene.

29 Andre bygningsmessige deler