

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

BOK 02-BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

FOR BYGGING AV KARLSHUS SKOLE

Kapittelinndeling viser til NS 3451:2009

Dato/ver: 05 juli 2016 / ver 1

INNHOLDSFORTEGNELSE

0. GENERELLE YTELSE	4
0.1 GENERELT OM PROSJEKTET.....	4
0.2 ORGANISERING.....	4
0.3 MYNDIGHETSFORHOLD.....	4
0.4 FDV.....	4
0.5 TOTALENTREPRENØRENS ANSVAR.....	5
0.6 KAPITALYTELSER.....	5
0.7 RIGG OG DRIFT.....	5
0.8 SHA.....	7
0.9 KS.....	7
0.10 RENT OG TØRT BYGG.....	7
0.11 BRANN- OG LYDTETTING.....	8
0.12 AVFALLSBEHANDLING.....	8
1. INNLEDNING	9
1.1 GENERELLE BESTEMMELSER.....	9
1.2 PROSJEKTERINGSANSVAR.....	9
1.3 DIMENSJONERING.....	9
1.4 TEGNINGER.....	9
1.5 BRANNKRAV.....	9
1.6 LYDKRAV.....	9
1.7 ENERGI OG TETTHET.....	9
1.8 PERSON- OG INNBRUDDSIKRING.....	9
1.9 UTFØRELSE.....	10
1.10 MATERIALBRUK.....	10
1.11 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER.....	11
1.12 FORBEREDENDE YTELSE – RIVING.....	11
2. BYGNING	11
20 BYGNING GENERELT.....	11
20.1 <i>Konsept og arkitektonisk uttrykk:</i>	11
<i>Romskjema</i>	13
21 GRUNN OG FUNDAMENTER.....	13
211 <i>Klargjøring av tomt</i>	14
212 <i>Byggegrøp</i>	14
213 <i>Grunnforsterkning</i>	14
214 <i>Støttekonstruksjoner</i>	14
215 <i>Pelefundamentering</i>	14
216 <i>Direkte fundamentering</i>	14
217 <i>Drenering</i>	14
218 <i>Utstyr og komplettering</i>	14
22 BÆRESYSTEMER.....	15

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

225	Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner	16
226	Kledning og overflate	16
23	YTTERVEGGER	16
231	Bærende yttervegger	16
	Fasader generelt	16
	Figur over: eksempel på utførelse yttervegg, detalj fra iTRE. Andre forslag til oppbygging vegg skal beskrives nærmere.	17
232	Ikke-bærende yttervegger	17
233	Glassfasader	17
234	Vinduer, dører og porter	17
237	Solavskjerming	18
24	INNERVEGGER	18
241	Bærende innervegger	19
242	Ikke-bærende innervegger	19
244	Vinduer, dører og foldevegger	19
25	DEKKER	20
252	Gulvbelegg	21
253	Fotskraperister og absorpsjonsmatter	21
256	Faste himlinger og overflatebehandling	21
257	Systemhimlinger	21
26	YTTERTAK	21
27	FAST INVENTAR	22
273	Kjøkkeninnredning	22
274	Innredning og garnityr for våtrom (garderober og WC)	22
275	Skap og reoler	22
276	Sittebenker, stolrader, bord	22
277	Skilt og tavler	22
278	Utstyr og kompletteringer	22
279	Annet fast inventar	22
28	TRAPPER, BALKONGER, M.M.	23
287	Andre rekkverk, håndlister og fendere	23
288	Utstyr og kompletteringer	23
29	ANDRE BYGNINGSMESSIGE DELER	23
70	UTENDØRS, GENERELT	24
71	OPPARBEIDING AV UTEAREAL	24
72	UTENDØRS KONSTRUKSJONER	25
73	UTENDØRS RØRANLEGG	25
74	UTENDØRS EL-KRAFT	25
76	VEIER OG PASSER	26
77	PARKER OG HAGER	27
79	ANDRE UTENDØRSANLEGG	28
	PRISSKJEMA BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG UTOMHUS	31

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

0. GENERELLE YTELSER

0.1 GENERELT OM PROSJEKTET

Karlshus skole ligger sentralt plassert på Karlshus. Det er økning i elevantallet ved skolen som har utløst behovet for utvidelsen.

Tilbygget er planlagt som et to etasjes bygg med loft, arealene fordeler seg som følger:

Plan 1 etg: 1 345m² BRA

Plan 2 etg: 1 296m² BRA

Plan loft: 495m² BRA (måleverdig areal)

Tilbygget skal plasseres inntil eksisterende skole og inneholder både elevarealer og administrasjon, lærerarbeidsplasser og personalrom.

Elevarealene består av klassebaser, grupperom, garderober og fellesarealer.

Det skal ikke gjøres tiltak i eksisterende bygg, kun tilpasninger og istandsetting mot det nye tilbygget.

Opparbeidelse av utvendig infrastruktur og utomhusarealer inngår i totalentreprisen. Entreprisegrensen framgår av utomhusplanen (tykk stiplede linje).

Tilbygget skal oppføres i massivtre og som passivhus.

0.2 ORGANISERING

Tiltakshaver er Råde kommune v/ Arild Torp og bruker er Karlshus skole.

Arbeidene skal gjennomføres som en totalentreprise.

0.3 MYNDIGHETSFORHOLD

Parallelt med tilbudsutsforespørselen, vil det bli søkt om rammetillatelse og søknad om Arbeidstilsynets samtykke.

Totalentreprenøren overtar rollen som ansvarlig søker og er ansvarlig for den videre prosessen mot kommunale bygningsmyndigheter.

Byggets energieffektivitet skal planlegges og bygges etter gjeldende passivhus-standard (NS 3701:2012). Før øvrig skal byggteknisk forskrift (TEK 10) følges.

0.4 FDV

Totalentreprenøren skal utarbeide FDV-dokumentasjon for alle fag som inngår i totalentreprisen. Iht. til forskrift til Plan- og bygningsloven, byggesaksforskriften (SAK 10), §8-2 skal FDV-dokumentasjon senest foreligge ved søknad om ferdigattest. FDV-dokumentasjonen skal blant annet bestå av «as-built»-tegninger i form av papirkopier brettet i A4-format, beskrivelse, statiske beregninger, driftsinstruksjoner, innreguleringsprotokoller mm.

KARLSHUS SKOLE

Komplett FDV-dokumentasjon leveres i to eksemplarer i tillegg til en digital kopi. Den digitale versjonen skal være tilsvarende som papirversjonen.

0.5 TOTALENTREPRENØRENS ANSVAR

Det forutsettes at tilbyderen har satt seg tilstrekkelig inn i forutsetningene for prosjektet mht. dokumentene som er en del av tilbudsgrunnlaget, inklusive henvisninger, tegninger etc. samt befaringer. Det er totalentreprenørens ansvar for en komplett prosjektering og utførelse herunder bl.a. brann- og lydkrav. Tekst, vedlegg/ henvisninger, tegninger, skjemaer og befaringer utfyller hverandre. Krav/ ytelser/ forhold som er nevnt i overordnede dokumenter/ generelle tekster og som ikke er beskrevet andre steder medtas i prisen i relevante kapitler. I dokumentet er nevnt vesentlige og spesielle ytelser som skal utføres. Tilbyder må selv sørge for å medta komplette og tverrfaglige ytelser og arbeider selv om disse ikke er nevnt spesielt.

0.6 KAPITALYTELSER

Følgende kapitalkostnader medtas av totalentreprenøren :

- Garantier, forsikringer og sikkerhetsstillelser iht. kontraktbestemmelsene.
- Gebyrer, leie, avgifter eller andre kostnader knyttet til etablering, drift og nedrigging av byggeplassprovisorier, herunder deponiavgift etc. for ordinære og evt. forurensede masser
- Kostnader i forbindelse med oppfyllelse av arbeidsmiljøloven, HMS/ SHA - planer, RTB - gjennomføring, FDV og lignende.
- Alle kostnader ved administrasjon av egne arbeider og av underentreprenører.
- Øvrige kapitallytelser knyttet til totalentreprenørens kontraktsforpliktelser som ikke er nevnt nedenfor under ” kapitalkostnader medtas av byggherren ”.

Følgende kapitalkostnader medtas av byggherren :

- Avgifter og gebyrer knyttet til rammetillatelser, og/ eller igangsetningssøknad.
- Tilknytningsavgifter for permanente tilknytninger.
- Kostnader vedr. uavhengig kontroll.

0.7 RIGG OG DRIFT

Rigg- og driftskostnader i følge NS 3420-A: 2009-01. Det skal videre medtas alle kostnader i Helse, miljø og sikkerhet iht. byggherreforskriften samt rent bygg i byggeperioden. Byggeområdet skal sikres mot uvedkommende i hele byggeperioden. Det benyttes 2 m høyt byggeplassgjerde.

Felles rigg for alle arbeider etableres og driftes av totalentreprenøren. Totalentreprenøren medtar alle kostnader ved administrasjon av egne arbeider og av underentreprenører/ leverandører. Videre medtas alle kostnader for HMS i forbindelse med prosjektering og utførelse, iht. Byggherreforskriften, avfallshåndtering, RTB, løpende byggrensjøring, sluttvask etc. Riggplan skal utarbeides av totalentreprenør og oversendes tiltakshaver i god tid før oppstart. Evt. leie av vei, off. areal samt evt. privat eiendom for rigg/ midlertidig kjøreveier etc. bekostes av totalentreprenør. Tillatelse for slik benyttelse er totalentreprenørens ansvar å innhente.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Riggområde blir i den sør-vestre delen av tomta, på området som i dag benyttes som ballbaner. Det skal etableres en midlertidig anleggsvei fra Karlshusjordet, se vedlagte riggplan.

Eksisterende skole skal være i drift i hele byggeperioden, og adkomst til skolen fra nord, øst og vest må ikke forhindres, dette gjelder også adkomst til boliger og andre virksomheter i Karlshusjordet, Skoleveien og Everksveien. Det er ikke anledning for totalentreprenøren å benytte skifte-/ spis-/ vaskelokaliteter eller toaletter i eksisterende skolebygg. Lagring av materialer inne i skolebygget skal heller ikke forekomme.

Det er totalentreprenørens ansvar å få en kommunal godkjenning av riggplanen.

Totalentreprenøren må ihht. framdriftsplanen planlegge og framlegge for byggherren før oppstart, hvordan han har tenkt å gjennomføre byggeaktivitetene mht. framdrift, rigg, arealdisponering og angrepspunkter.

Totalentreprenør må selv foreta nødvendige forundersøkelser, påkoblingspunkter etc. Totalentreprenør må selv foreta og bekoste nødvendige utmålinger.

Det er av vesentlig betydning at totalentreprenørens arbeider ikke virker unødig sjenerende på omgivelsene. Alle entreprenører må på dette grunnlag overholde forskrifter om anleggsstøy gitt av det offentlige, samt andre offentlige lover og forskrifter.

Belysning i anleggsperioden skal ikke virke sjenerende på naboer.

Totalentreprenøren skal innhente og bekoste nødvendige offentlige tillatelser for støyende/ vibrerende eller andre arbeider som krever slik tillatelse. I tillegg forutsettes det at totalentreprenøren varsler brukerne og byggeleder vedr. særskilte forhold.

Totalentreprenøren må foreta besiktigelse og dokumentasjon som han finner nødvendig for å kunne dokumentere at evt. skader på naboer og tilstøtende bygninger ikke skyldes byggevirksomheten. Totalentreprenøren har et ubegrenset økonomisk ansvar ovenfor tredjepart for alle typer skader og ulemper som måtte bli påført.

Generelt skal totalentreprenøren bekoste istandsettelse av alle arealer/ konstruksjoner/ omgivelser som er blitt berørt av byggevirksomheten, og føre de tilbake i samme stand som før byggeaktiviteten tok til. Dette slutføres umiddelbart etter at nedrigging er foretatt.

Det må sørges for fra totalentreprenørens side at der byggearbeider pågår, må det avstenges fullstendig slik at den totale sikkerhet ivaretas.

Totalentreprenøren må ikke hindre trafikken i området mht. biltrafikk og gående. Det er totalentreprenørens ansvar vedr. den totale sikkerhet både for egen virksomhet, sine underentreprenører/ leverandører, samt utenforstående.

Totalentreprenøren må holde bygget forsikret under oppførelsen. Han må i tillegg holde brannforsikret egne tilrigginger og materialer. Poliser skal forevises tiltakshaver uoppfordret før oppstart.

Avfallsplan kreves av oppdragsgiver, og utarbeides av totalentreprenør. Alt avfall i byggeperioden skal kildesorteres. Totalentreprenør er ansvarlig for å etablere og drifte felles avfallsstasjon på

KARLSHUS SKOLE

byggeplassen. Bortkjøring samt fyllplassavgifter etc. skal være inkludert. Min. 70 % av avfallet skal sorteres. Min. 90 % skal gå til gjenvinning. Farlig avfall skal oppbevares slik at det ikke medfører fare for forurensning, søl, spill eller skade på personer. Farlig avfall skal merkes med innhold, og deklarasjonsskjema skal fylles utfør levering til godkjent mottak.

I forbindelse med IG – søknad skal det utarbeides en avfallsplan for sortering og behandling av alt avfall i byggefasen, inkludert farlig avfall (type, mengde, behandling). Planen skal sendes offentlig myndighet for godkjenning, med kopi til byggherre. Det vises til Forurensningsloven kap. 5, Avfallsforskriften, Plan- og bygningsloven §29-8 Avfallshåndtering, Byggeteknisk forskrift kap. 9 og Byggesaksforskrift §8-1.

Totalentreprenør skal utarbeide sluttokumentasjon for alt avhendet avfall og innlevere til byggherre og offentlig myndighet når kontraktarbeidet er ferdig.

Aktiviteter i byggeperioden skal ikke medføre spredning av forurensning i grunnen Totalentreprenør skal lagre, håndtere og avhende kjemiske produkter, drivstoff osv. på en slik måte at søl og lekkasjer til avløp, grunn eller vann etc. forhindres. Lagerområder, fyllstasjoner osv. skal angis på riggplan og godkjennes av byggherren før oppstart.

Drivstofftanker som benyttes på anlegget skal ha overfyllingsvern og mekanisk/ elektronisk overfyllingsvarsel.

Ved etablering og bruk av tankplass skal totalentreprenør utføre risikovurdering knyttet til bruk av brannfarlig væske, kun benytte tanker godkjent og merket for formålet, samt etablere fysisk barriere for å hindre påkjørsel osv.

Avløpsvann fra brakkerigg skal kobles til kommunal spillvannsledning eller tett tank. Trær som skal bevares skal merkes, og totalentreprenøren må selv forsikre seg om at byggherren i så fall har foretatt denne merkingen.

0.8 SHA

Totalentreprenøren skal ivareta SHA gjennom hele prosjektet og vil bli utpekt som HMS- koordinator både i prosjekterings- og gjennomføringsfasen. Totalentreprenøren skal ha samordningsansvar iht. Arbeidsmiljøloven.

0.9 KS

Totalentreprenøren skal kunne dokumentere at totalentreprenørens kvalitetssystem ivaretar kvalitetssikring av prosjektering og gjennomføring myndighetskrav og krav beskrevet i denne beskrivelsen. Det legges særlig vekt på dokumentasjon av oppfyllelse av lyd- og brannkrav.

0.10 RENT OG TØRT BYGG

NBI blad 501.107 legges til grunn for ren, tørr og ryddig byggeprosess. Det skal legges spesiell vekt på følgende:

- Det skal etableres rutiner for å hindre at støv, skitt og vann tilføres bygningen under byggeperioden.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

- Avfall fjernes, sorteres og kastes hver dag.

Kappe- og skjæreutstyr som benyttes i produksjonsområdet skal være tilknyttet punktavsug- gjelder også ved slipearbeider av sparkelmasser mv. Ved alle innganger som benyttes i byggeperioden skal det gjøres tiltak for å hindre at skitt dras inn i bygget.

Alle typer gulvbelegg skal legges så sent som mulig i prosessen pga faren for fysisk og kjemisk slitasje i byggeperioden. Ferdig lagte gulv skal beskyttes slik at alle former for slitasje unngås frem til driftsstart av bygget. Det skal etableres sonedeling med grønn, gul og rød sone så snart dette er hensiktsmessig.

Arbeidene utføres når alle byggeaktiviteter er avsluttet, før bygget overleveres, og før igangkjøring og innregulering av ventilasjonsanlegget. Alle innvendige flater, bygningsselementer og installasjoner skal være rengjort og uten flekker og søl.

Komplett byggregjøring inkl. vinduspuss og byggvask skal medtas.

Det henvises for øvrig til kap 6.0 i Råde kommunes byggehåndbok.

0.11 BRANN- OG LYDTETTING

Alle kostnader til brannetting i prosjektet medtas her. Se brannteknisk konsept. Totalentreprenøren må selv engasjere brannrådgiver for utførelsesfasen. Totalentreprenør må selv engasjere akustiker. Alle kostnader til lydtetting medtas i denne post.

0.12 AVFALLSBEHANDLING

Bygningsrester skal sorteres etter krav gitt av Råde kommune. Bortkjøring og fyllplassavgifter skal være inkludert.

KARLSHUS SKOLE

1. INNLEDNING

1.1 GENERELLE BESTEMMELSER

1.2 PROSJEKTERINGSANSVAR

Totalentreprenør overtar det totale prosjekteringsansvar ved kontraktsinngåelse. Byggherre samt brukere har deltatt i skisseprosjektfasen. Beslutningsplan skal utarbeides av totalentreprenør i samarbeide med byggherre. Totalentreprenøren har ansvaret for all prosjektering ovenfor byggherre og underentreprenører. Prosjekterte tegninger skal godkjennes av byggherre før all bestilling og montasje starter. Byggherre skal ha anledning til å delta på prosjekteringsmøtene. All uavhengig kontroll utføres og bekostes av byggherre.

1.3 DIMENSJONERING

All dimensjonering skal utføres ihht. relevante norske standarder, forskrifter, bransjenormer og det skal dokumenteres og ajourføres mht. endringer/ tillegg i utførelsesfasen.

1.4 TEGNINGER

Tegninger skal utføres elektronisk, og de skal kunne konverteres til PDF -, DWG- og IFC – filer.

1.5 BRANNKRAV

Det legges vekt på at branntekniske løsninger velges uten behov for dispensasjoner fra krav og forskrifter. Ved ønske om dispensasjon skal dette framgå av tilbudsbrevet.

Det er utarbeidet en brannteknisk forprosjektering som baserer seg på erfaringer fra prosjektene utviklet av iTRE. Endelig brannrapport samt branntegninger skal utarbeides av totalentreprenør.

Det er totalentreprenørens ansvar å få bygget godkjent med hensyn til brannkrav, rømning etc.

Som del av tilbudet skal det utarbeides nødvendige evakueringsplaner og brannvern bok i henhold til bestillers krav.

1.6 LYDKRAV

Det er utarbeidet eget lydnotat med tegninger av iTRE, se vedlegg.

1.7 ENERGI OG TETTHET

Bygget skal planlagges og bygges etter gjeldende Passivhus-standard NS 3701:2012.

1.8 PERSON- OG INNBRUDDSIKRING

Personsikring : Glass i dører, vinduer og glassfelt som er ubeskyttet og lavere enn 0,8 m over gulv skal være utført med sikkerhetsglass med motstandsklasse FI ihht. NS 3217. For øvrig sikkerhetsglass ihht.

KARLSHUS SKOLE

gjeldende regler. Innbruddsikring/ hærverkssikring : Konstruksjoner for øvrig som for eksempel låser, beslag, glasslisting, festemidler etc. skal utformes slik at konstruksjonen som helhet tilfredsstiller beskyttelsesklasse B1 ihht. Forsikringssekskapenes Godkjenningsnemd (FG). Endelig sikring og beskyttelsesklasse avklares med byggherre før endelig utførelse. Det er totalentreprenørens ansvar at dette blir oppfylt.

1.9 UTFØRELSE

Følgende forutsetninger legges til grunn:

Byggene skal oppføres i bærende massivtrekonstruksjoner, med grensesnitt mot betong som er overkant grunnmur/plate på mark.

Alle arbeider skal utføres iht relevante norske standarder og holde en god håndverksmessig utførelse. Der det er mulig skal det velges anerkjente og preaksepterte løsninger, herunder løsninger anbefalt av NBI.

Bransjestandarder, våtromsnorm etc. benyttes i henhold til leverandørens anvisninger.

All merking i byggene skal være basert på tverrfaglig merkesystem oppgitt fra byggherre. Se tekniske beskrivelser for system og type merking.

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

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

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

1.10 MATERIALBRUK

For materialbruk og innredning skal anvisningene i Råde kommunes byggehandbok rev. 20.11.2015 følges.

Det skal velges produkter uten, eller med lavt innhold av helse- og miljøskadelige stoffer. Alle materialer/ produktgrupper skal vurderes mtp. erstatning med mindre skadelige materialer – både i prosjektering og byggefase. Det vises her til : Substitusjonsplikten §3a Produktkontrollloven og TEK 10 § 9 – 2. Bruk av produkter som inneholder stoffer på Prioritetslisten er i utgangspunktet forbudt i prosjektet. Se <http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Kjemikalielister/Prioritetslisten>. Dersom slike produkter likevel må benyttes krever det avviksmelding og aksept fra byggherren før det tas i bruk på byggeplassen. Sjekklisten A20 fra NGBC skal benyttes for å dokumentere at produktene ikke inneholder verstingstoffer. Det vises her til:

<http://www.byggalliansen.no/veiledere/dokumenter/Sjekkliste A20.pdf>.

Produkter som oppfyller kravene til tredjeparts miljømerker som Svanen, EU – blomsten eller tilsvarende merkeordninger skal prioriteres, www.ecolabel.no. Metallprodukter som inneholder resirkulert metall skal prioriteres. Det skal ikke brukes trematerialer fra tropisk tømmer i bygget eller i

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

materialer som brukes i byggetiden. Trevirke og trebaserte produkter skal være produsert av tømmer fra FCS – sertifisert, levende skog/ ISO 14001 – sertifisert skog eller PEFC sertifisert skogsdrift, eller tilsvarende sertifisering. Det vises her til www.regnskogfondet.no.

1.11 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Alle bygningsmessige hjelpearbeider for de VVS-, elektro- og teletekniske installasjoner inkl. utvendige og innvendige grøfter, drenering, utsparinger, åpninger, innstøpninger, brannetting av utsparinger i branncellebegrensende vegger, brannvegger og dekker, samt tetting av utsparinger i alle andre vegger, o.l. tas med i denne posten. Her tas også med brann- og lydtetting samt nødvendige utstøpsforsterkninger.

Alle arbeider i forbindelse med tilkoplinger til offentlige nett medtas.

Nødvendig etterfikk, tetting etc. inkluderes.

Se for øvrig tekniske beskrivelser for komplette arbeider.

1.12 FORBEREDENDE YTELSE – RIVING

Eksisterende leskur mot sør-vest merket med kryss på situasjonsplanen, skal rives. Nødvendig istandsetting av eksisterende fasade skal medtas.

2. BYGNING

20 BYGNING GENERELT

Råde kommune ønsker å bygge en skole med gode planløsninger, gjennomtenkt materialbruk og god håndverksmessig utførelse som totalt sett fører til en god kvalitet. Råde kommune har et behov for å standardisere løsninger og produkter som benyttes i sine bygg for å forenkle drift og vedlikehold.

Det skal derfor legges vekt på å benytte velprøvde løsninger som er dokumenterte og materialer som er solide og vedlikeholdsvennlige. Det er vektlagt bruk av tre og massivtre som konstruktive elementer. Det er derfor viktig at både fasader og interiør gjenspeiler dette.

Byggherre skal på forespørsel få svar på LCC - beregning for materialvalg som totalentreprenøren tilbyr. Fasen for tilbudsvurdering skal avklare om tilbyder har tilbudt materialer som er tilstrekkelig egnet for denne type bygg.

Alle overflater skal tilrettelegge for et rasjonelt renhold iht. INSTA 800.

Råde kommune ønsker en skole med strengere energikrav enn TEK 10. Den beskrevne løsningen skal holde passivhusnivå iht NS 3700. Skolen skal framstå som et miljøvennlig bygg, både i drift og i materialbruk.

20.1 KONSEPT OG ARKITEKTONISK UTTRYKK:

Bygget skal knytte seg til eksisterende skolebygg slik det fremkommer av vedlagte tegninger.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Tilbygget består av undervisningsrom, lærerarbeidsplasser, administrasjon, personalrom, garderobes og fellesarealer, og skal bygges i 2 etasjer samt et loft for tekniske installasjoner.

Prosjektet har bærekonstruksjoner i massivtre, dette skal eksponeres i alt interiør hvor ikke annet er nødvendig grunnet tiltak for brann eller akustikk. Hovedprinsippet er at den ene siden er eksponert, og den andre siden er utført og kledd med gips.

Alle konstruksjons- og materialvalg skal baseres på anerkjente og velprøvde løsninger og utførelser. Det bør velges materialer, bygningsdeler og produkter med lang levetid. Alle materialvalg skal i forkant av montering foregges byggherre og arkitekt for godkjenning.

Fasader:

Utvendig kledning skal i hovedsak være i treverk (malmfuru), stående tett / låvepanel, høvlet med smale bord (95 mm). Det stilles høye krav til utførelse av hjørneløsninger, det skal ikke benyttes utenpåliggende beslag eller kantbord av noe slag. Det skal også være felter i glass og plater *Formica 10 mm, eller tilsvarende*. Disse skal være gjennomfargede med matt overflate, utfra produsentens standard fargevalg. Fasadeuttrykk på seksjoneringsvegg blir i betong/pusset overflate

En viktig del av fasadeuttrykket er byggenes vinduer. Vinduer skal kunne vaskes innenfra, slik at åpningsvinduer må prosjekteres slik at dette kan gjøres. Vinduer skal leveres i tre med aluminiumsbeslag på ytterside.

Materialitet, detaljering, lufttetthet, isolasjon og drenering skal kontrolleres og dokumenteres av ARK, RIBfy og RIB før utførelse.

Innvendige arbeider

BH skal kunne føre kontroll på alle innvendige vegger, himlinger, gulvbelegg og innredninger etterhvert som dette kommer til utførelse. Det forutsettes at TE kan stille med nødvendige ressurser og utstyr for kontroll av toleranser og utførelser.

Alle konstruksjons- og materialvalg skal baseres på anerkjente og velprøvde løsninger og utførelser. Det bør velges materialer, bygningsdeler og produkter med lang levetid. Alle materialvalg skal foregges byggherre og arkitekt før montering, for godkjenning.

Konstruksjoner tilpasset påkjenninger

Alle konstruksjoner skal være tilpasset de påkjenninger de kan utsettes for. Spesielt skal det benyttes robuste og solide materialer i områder der overflater kan utsettes for mekaniske påkjenninger. Eksponerte overflater i massivtre ut mot korridorer bør etterstrebes.

Følgende egenskaper skal vurderes når det gjelder materialvalg og løsninger:

- tekniske egenskaper (styrke, elastisitet, overflatebehandling, osv.)

KARLSHUS SKOLE

- akustiske egenskaper
- lydisolasjon
- inneklimaegenskaper
- miljøegenskaper
- FDV-egenskaper
- levetid
- gjenbruk og gjenvinning
- samvirke med andre materialer

Egenskapenes viktighet for den enkelte konstruksjon avhenger av funksjonskravene til konstruksjonen. Konstruksjons og materialvalg må derfor baseres på anerkjente løsninger og arbeidet må utføres på en velprøvd måte.

Alle bygningsdeler, materialer og tekniske installasjoner skal planlegges slik at de er solide og robuste, krever lite vedlikehold og er lette å inspisere og reparere.

Ved valg av kvaliteter skal det tas hensyn til installasjonenes levetid.

Totaløkonomi basert på LCC-betraktninger skal være styrende.

Tekniske rom:

Se teknisk beskrivelse.

ROMSKJEMA

Se eget dokument.

21 GRUNN OG FUNDAMENTER

Det henvises til geoteknisk rapport fra GRUNNTEKNIKK

Radon skal håndteres iht TEK 10s krav.

Tilkjøpte masser skal ikke inneholde radon som overskrider anbefalte grenseverdier.

Tilbyder skal på eget initiativ befare og ved behov skaffe seg ytterligere nødvendig kunnskap for å vurdere grunnforholdene.

Totalentreprenøren bekoster og tar jordprøver med hensyn til forurensede masser. Forurensede masser skal deponeres i godkjent deponi. Eventuelle kostnader for fjerning av forurensede masser er byggherrens ansvar.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Grunnforhold

Totalentreprenøren skal sørge for påvisning av kabler, ledninger og rør i grunnen før start utgraving.

Alle konstruksjoner under og på terreng utføres slik at det ikke oppstår setninger og telehiv.

Drenskummer skal ha kjøresterke tette lokk.

Terrenget rundt byggene utformes slik at man får fall fra bygget i en bredde på minimum 2 m på alle sider. Sokkelen skal ha en høyde slik at underkant fasademateriale er min 300 mm fra ferdig planert terreng hvor det er ubehandlet trekledning.

211 KLARGJØRING AV TOMT

Tomteområdet og ev riggområder /tilførselsveier skal etableres og trær/busker skal fjernes. Eventuelle trær og vegetasjon som skal bevares merkes av tiltakshaver. Totalentreprenøren må forsikre seg om at byggherren har foretatt merkingen.

Store deler av tomte er asfalt som skal kjøres på deponi. Byggherre skal skriftlig motta dokumentasjon på godkjent deponi av entreprenøren. Masser som ikke kan eller skal benyttes skal fortløpende fjernes fra tomten og kjøres på deponi. Det er ikke anledning til å mellomlagre masser på kommunens eiendom.

Entreprenøren skal skaffe seg kunnskap om hva som ligger av teknisk infrastruktur i grunnen (vann, avløp overvann, strøm, fiber etc.) og medta eventuelle tiltak ved flytting ev. disse.

212 BYGGEGROP

Det henvises til geoteknisk rapport fra GRUNNTEKNIKK

213 GRUNNFORSTERKNING

Det henvises til geoteknisk rapport fra GRUNNTEKNIKK.

214 STØTTEKONSTRUKSJONER

Det henvises til geoteknisk rapport fra GRUNNTEKNIKK.

215 PELEFUNDAMENTERING

Det henvises til geoteknisk rapport fra GRUNNTEKNIKK.

216 DIREKTE FUNDAMENTERING

Det henvises til geoteknisk rapport fra GRUNNTEKNIKK

217 DRENERING

Byggene skal dreneres som avsluttes i drenskummer hvor VVS – beskrivelse ivaretar videre ut til fordrøyning. Det skal legges perforerte drensledninger i henhold til NBI-byggdetaljblader..

218 UTSTYR OG KOMPLETTERING

Det skal etableres kummer for radon og ledningsnett i drensrør under bygget tilkoblet kummene. Kummene skal stå utenfor bygget.

KARLSHUS SKOLE

22 BÆRESYSTEMER

Det er forutsatt pelefundamenter med betongplate utført i plasstøpt betong eller prefabrikerte betongelementer. Bæresystem ut over dette skal være i massivtre /limtre / ståldragere og løsning vil avhenge av valgt systemleverandør. Det er totalentreprenørens ansvar at grensesnitt mellom leverandør/montør av massivtre-elementer og øvrige fag er avklart.

For massivtre gjelder følgende: For utførelse av eksponert overflate skal det tilfredstilles krav iht NS- EN 13017-1:2001 Tabell 1 - Utseendeklasser for overflater av flersjiktspalter av heltre - klasse A

Toleranser skal være iht NS-EN 13353:2008 +A1:2011

Tabell nedenfor viser forventede kvaliteter på massivtre. De forskjellige produsentene har forskjellige interne krav på kvaliteter. Det skal leveres normal kvalitet for synlig overflate og industri (for skjult overflate).

Kvaliteter	Beste kvalitet	Normal kvalitet	Industri(for skjult massivtre)
Skjøter/forbindelser	Anledning opp til 1mm	Anledning opp til 2mm	Anledning opp til 3mm
Blåved	Ikke tillatt	Noe misfarging tillatt	Tillatt
Misfarge, brune flekker etc.	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Tillatt
Harpiks/kvae	Ingen sammenvokste kvister, max 5x50mm	Max 10x90mm	Tillatt
Innvokst bark	Tillates ikke	Tillates ikke	Tillatt
Tørkesprekker	Tillates sporadisk	Tillatt	Tillatt
Kjerne, marg	Sporadisk opp til 40 cm lengde	Tillatt	Tillatt
Insekthull	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Sporadisk opp til 2mm
Kvist -- synlig	Tillatt	Tillatt	Tillatt
Kvist -- svarte	Max 1,5cm Ø	Max 3 cm Ø	Tillatt
Kvisthull	Max 1 cm Ø	Max 2 cm Ø	Tillatt
Ujevne kanter	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Max 2x50 cm
Overflate	100% pusset	100% pusset	Max 10% kan være ubehandlet
Kvalitet på finish	Sporadisk småfeil	Sporadisk feil	Sporadisk feil
Kvalitet på bakside av element	Sporadisk småfeil	Sporadisk feil	Sporadisk feil
Slipt L paneler	Ja	Nei	Nei

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Pussede hjørner etter høvling	Ja	Nei	Nei
Tilpasning med motorsag(kjedesag)	Nei	Ja	Ja
Bredde på bord	<= 130mm	Max 230mm	Max 230 med mer
Fukt i tre	Max 11%	Max 15%	Max 15%
Blanding av tresorter	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Tillatt med Gran, sølvgran, furu
Utbedring med plugger	Tillatt	Tillatt	Tillatt

Det skal etableres plan for kontrollert nedtørring av massivtreet til endelig fuktnivå for å unngå uønsket revning og sprekker i massivtre. Alt massivtre som skal bygges inn skal dokumenteres ift. fuktnivå før innbygging.

Det skal, sammen med byggherre, avklares bordbredder på massivtreet for å unngå for store sprekker. Det anbefales vurdert benyttet smalere bord enn 230mm som oppgitt i tabell over for å styre sprekkenes på en så godt kontrollert måte som mulig.

225 BRANNBESKYTTELSE AV BÆRENDE KONSTRUKSJONER

I massivtrekonstruksjoner vil det i rømningsveier hvor massivtre er synlig være behov for brannimpregnering. Se brannteknisk rapport.

Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner i stål gjøres enten ved hjelp av brannmaling eller mekanisk festet brannbeskyttelse. All mekanisk brannbeskyttelse skal avdekkes med egnet materiale som stålplate /gips el.

226 KLEDNING OG OVERFLATE

Se beskrivelse under kap 231

23 YTTERVEGGER

231 BÆRENDE YTTERVEGGER

FASADER GENERELT

Sammen med volumoppbyggingen beskriver fasadene byggets arkitektur og egenart. I tillegg skal byggets fasader ivareta de tekniske krav som stilles til klimaskille, sikkerhet, drift og vedlikehold.

Krav i NS 370010 er dimensjonerende for valg av u-verdier og omfang av solavskjerming. Det er utarbeidet energinotat for prosjektet. Det skal tilbys utvendig solskjerming ev soldemping i glass for å oppnå nødvendig soldemping..

For fasadetyperes plassering og utbredelse konferer fasade-tegninger. Bygningen er prosjektert med følgende fasadetype:

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

festes med ”feste- og justeringshylser” slik at etter-justering er mulig. Det skal ikke skummes, men fuges med fleksibel masse mot dyttepølse.

Alle inner- og ytterdører (adkomstdører) skal ha gjennomgående skruer for låsebeslag (langskiltet). Det skal være dørstopper på alle dører, samt spikerslag bak alle dørstoppere som står på vegg. Det skal være spikerslag (x-finér) bak evt. gips over ytterdører (innvendig) for montering av slagdør-automatikk. Massive dører (med lyd- og brannkrav) skal ha fire dørhengsler med dobbelskruing i karm og være forankret i en tilstrekkelig solid stender.

Alle vinduer skal være vaskbare. Vinduer skal kunne åpnes i to retninger (bunn- og sidehengslet), type sikkerhetsvindu med 1-grep. Det skal være minimum 15 cm fra UK himling til UK foring over vindu for å gi plass til innvendige persiener/gardiner el. Det leveres trevinduer med utvendig aluminiumbeslag med RAL farge etter arkitektens valg.

Gerikter rundt vinduer skal unngås i sin helhet, det benyttes utforinger i lakkert MDF ev heltre med 10 mm”overheng” rundt vinduer som fuges mot gips.

Konstruksjoner for øvrig som for eksempel låser, beslag, glasslisting, festemidler etc. skal utformes slik at konstruksjonen som helhet tilfredsstiller FG-regler.

VINDUER

- Det tillates ikke malte treoverflater utvendig.
- Vinduet skal kunne rengjøres trygt, både innvendige og utvendig, uten bruk av gardintrapp eller sikkerhetsutstyr.
- Vinduet skal være innadslående. Vinduer i 1. etg. skal ha sikring slik at de kan stå åpne uten fare for innbrudd.
- Barnesikring i hht TEK10.
- Vrider skal være i børstet rustfritt stål og samtlige åpningsbare vinduer skal utstyres med barnesikring.
- Det skal benyttes envriderløsning da vindu skal kunne åpnes 90 grader uten at vrider går i utforing.
- Alle typer sålbenker og andre horisontale smyg, skal ha beslag med fall og dryppnese. Ytterkant sålbenk skal ligge min. 25 mm utenfor vegg/liv. Det skal være plass til å løfte vinduer og dører av hengslene.
- Det skal benyttes solide karmjusteringshylser og skruer. (type Adjufix, Tema eller likeverdig)

237 SOLAVSKJERMING

Krav i NS 3700 (passivhusstandard) er dimensjonerende for omfang av utvendig solavskjerming på solutsatte fasader. Det skal være automatisk styring.

Det skal leveres 80mm persiener med integrerte kasser over vinduene.

24 INNERVEGGER

Bygningens innvendige overflater fremgår av romskjema, se vedlegg.

Det skal monteres OSB-plater med minimum tykkelse 12mm i 2,4 meters høyde på alle vegger som har gipsplater som ytterste sjikt. Dette er ikke nødvendig hvor det er synlig massivtre.

Omfang av synlig massivtre fremkommer av romskjema. Massivtrevegger som skal være synlige leveres med en overflate som er egnet til formålet. Overflaten gis en beskyttende hinne for å lette vask og hindre gulning, samtidig som det er viktig at trestrukturen fortsatt er synlig. Det lakkres med panellakk 2 strøk. Fibrene skal pusses ned for hvert strøk slik at overflaten tilfredsstiller INSTA 800.

Utforinger og listverk for vinduer og dører utføres i lakkert MDF ev tre.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Innvendige glassfelt skal leveres med sikkerhetsglass etter gjeldende regelverk. Det skal monteres foliedekor på alle innvendige glassfelt. Type, høyde, farge osv. foreslås av arkitekt i detaljprosjekteringsfasen og godkjennes av byggherren.

DUSJROM (rom 124 og 125)

Utførelse skal følge våtromsnorm (BVT), se for øvrig romskjema og Råde kommunes bygghåndbok.

MALING

Overflater skal generelt tilfredsstillende krav iht brannklassifisering, godt innemiljø, enkelt renhold samt tåle normal bruk. Alle produkter skal være miljøvennlige ved at de ikke avgir gasser eller lukt etter herding som påvirker miljøet. Alle farger bestemmes av tiltakshaver i samråd med arkitekt etter oppsatte prøver. Prøvefelt for hver farge skal medtas. Alt listverk skal leveres i valgfri farge.

Ferdige flater skal tilfredsstillende kravene til "Dekkende" behandling iht NS 3420, 3. utgave, tabell T7:1, legges til grunn for alle flater. Opp til 5 valgfrie farger for gipsplatevegger. Det skal lages oppstrøksprøver for arkitekt slik at riktige farger og dekk kan bedømmes.

For glanstall på malte overflater, skal Råde kommunes Byggehåndbok følges.

241 BÆRENDE INNERVEGGER

Konstruksjoner

Alle materialer skal være bestandige mot de opptredende fysiske og miljømessige påkjenninger. Det tillates ikke bruk av gipsplater i våtrom.

Overflater

Lettvegger skal skjøtes, sparkles og males til full dekk.

Eksponerte materialer skal være støvbundet og forseglet slik at de oppnår samme kvalitet mht. rengjøring og vedlikehold som om de var malte.

Beskyttelse av hjørner og vegg skal monteres etter behov. Rustfritt stålbeslag på alle utvendige hjørner fra gulv til tak i fellesarealer.

Øverste gips lag i stendervegger skal være robust gips (fiberarmert gipsplate). Montasjen må skje etter produsentens anvisninger.

242 IKKE-BÆRENDE INNERVEGGER

Samme bestemmelser som for 241

244 VINDUER, DØRER OG FOLDEVEGGER

DØRER OG VINDUER

Generelt

og kanttlist

Innvendige dører skal leveres massive med overflate av høytrykkslaminat. Dørene skal være glatte og renholdsvennlige uten formasjoner som vil samle støv. Dørblad skal ha robuste og vedlikeholdsfrie overflater og kanter.

Farge i hht arkitektens beskrivelse, dette bestemmes senere. Tilbyder er ansvarlig for at endelig løsning ivaretar lyd- og brannkrav. Tilbudte dørers egnethet for angitt bruk mht. styrke etc. skal dokumenteres.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Håndtak og øvrig beslag i rustfritt stål. Type bestemmes senere. Dører skal ha gjennomgående skruer for låsebeslag. Det skal være dørstopper på alle dører, samt spikerslag bak alle dørstoppere som står på vegg. Det skal være spikerslag (x-finer) over dører for montering av slagdør-automatikk. Massive dører (med lyd- og brannkrav) skal ha fire dørhengsler med dobbelskruing i karm og være forankret i en stender som tåler stor belastning. For innsetting av dører henvises til følgende NBI blad . 523.721. For øvrig gjelder leverandørens anvisning. Slagretninger for dører ihht. plantegning. Se dørskjema for detaljert informasjon.

DØRER GENERELT

- Samtlige dører skal leveres med lås og beslag, se kap 29.
- Alle brann- og lyddører skal være 4 hengslet .
- Alle dører i gangsoner skal være glassdører med stål- eller aluminiumsramme
- Det tillates ikke bruk av skyvedører utover det som er tegnet inn på tegninger.
- Dørblad i elevarealene påmonteres 2 mm sparkeplater i rustfritt stål.
- Hoveddør skal ha automatisk åpning og det skal monteres dørautomatikk på øvrige dører i den utstrekning som er påkrevd av forskrifter.
- Klemsikre dører
- Dør til dusjrom skal være fuktbestandig og ikke inneholde organiske materialer.

TERSKEL

- Dører skal være uten terskel med mindre brann- eller akustiske krav tilsier noe annet.

BESLAG

Dette faget vil bli tiltransportert entreprenøren, følgende kulepunkter er til orientering:

- All beslag skal være i børstet rustfritt stål.
- Dørvrider skal være festet til dørblad.
- Låssystemet skal være : med nøkkel for alle innvendige dører med unntak av toalettører som skal ha låsvrider med ledig/ opptatt-skilt. Samtlige ytterdører skal leveres med elektriske sluttstykker.
- Standardsylinder

SKILT

Lovpålagt skilting som rømningskiltet etc. samt merking av teknisk utstyr osv inngår i leveransen. Øvrig skilting, se kap 29.

25 DEKKER

Etasjeskiller skal som hovedsystem utføres i massivtre. Gulvoverflater iht eget skjema, pkt 20.1.

Gulv i 1 etasje utføres som gulv på grunn. Gulv skal stålglattes. Vegger skal isoleres utvendig.

Oppbygging på massivtredekket kan eksempelvis utføres med trinnlydplate paroc/Rockwool el (ikke eps) og påstøp A-plan eller sementbasert flytesparkel som underlag for vinyl banebelegg. Himling monteres under dekke.

Der det er brann- og/eller lydkrav gjelder dette for komplett konstruksjon, dvs at vegg og gulv/himling i kombinasjon skal oppfylle kravet.

Det er foreslått å benytte elementer av massivtre i dekke over 1 og 2 etasje. Annen løsning skal forelegges BH.

GENERELT

Alle materialer skal være bestandige mot de opptredende fysiske og miljømessige påkjenninger og være egnet for den forventede bruk.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

252 GULVBELEGG

Alle gulv får vinylbelegg. Det benyttes homogent belegg med minimum 50% PVC innhold. Slitasjegruppe 34. Belegget skal ha minimum 2mm tykkelse, maks. 35% fyllstoff. Sparklet underlag skal om nødvendig slipes. Vinylbelegget skal ha vedlikeholdsvennlig overflate (PUR eller lignende) og skal leveres med overflate som ikke trenger polish; leverandøren må kunne garantere minimum 15 år.

Det skal i fargekonsept kunne brukes 6 forskjellige farger. Maks to farger i samme rom, og fortrinnsvis rom med gangtrafikk hvor kontrastfarger benyttes f.eks i gangsoner. Det legges inn en ledelinje hvor sveiseskjøt har kontrastfarge i gangsoner.

Belegget legges belegg med 80 mm oppbrett. På vegger med våtromsplater stukes belegg opp under og stukes mot endekant/alubeslag i underkant av platen.

Alle gulv skal tildekkes i byggeperioden for å unngå skaller/slitasje på gulvbelegg.

253 FOTSKRAPERISTER OG ABSORPSJONSMATTER

Inngangspartier skal utformes og utstyres på en slik måte at tilsmussing både innvendig og utvendig minimeres. Foran alle innganger skal det medtas fotskraperist som vist på plantegning. Ristene utføres i henhold til Råde kommunes byggehåndbok. Innenfor alle inngangsdører legges fuktabsorberende matter av med tuftet/ skåret luv i polyamid med tett gummi- eller vinylbynn. Luv tetthet min 0,1g/cm³, luv høyde på min 8mm, flammehemmende.

Det er viktig at absorpsjonsmattene koordineres med innredning for at disse ikke blir låst av innredning i forbindelse med renhold.

256 FASTE HIMLINGER OG OVERFLATEBEHANDLING

Behov for himling er i stor grad avhengig av brann- eller lydkrav. Omfang vurderes av totalentreprenør.

HIMLINGSTYPER

Se romskjema.

GENERELT

Himlinger skal utformes helhetlig, inkludert lyskonsept og overgang til vegger. Himlingsløsninger skal utformes optimalt i forhold til innemiljø og renhold, inkludert overganger til horisontale flater og mellom forskjellige materialer og komponenter. Se Råde kommunes byggehåndbok.

OVERGANGER

Overganger mellom vegg og himlingsoverflater skal være tett – det tillates ikke bruk av list ved overganger.

FUGER

Hvor det brukes fugemasse eller sveisetråd skal den ha en farge som er tilpasset materialene eller elementene som det fuges mellom. Det skal ikke brukes hvit fugemasse i badet.

257 SYSTEMHIMLINGER

Tekniske føringer og installasjoner skal være lett tilgjengelige. Det benyttes systemhimlinger i henhold til romskjema. A-kant med nødvendige akustiske og branntekniske egenskaper, type hvit. Systemhimlinger med krav til slagfasthet i hht romskjema, skal festes med klips i henhold til leverandørens anvisning.

26 YTTERTAK

På loft er det lagt til grunn isolert teknisk rom, for øvrig kaldt loft.

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Utvendige tak over teknisk rom utføres som skrå luftede tak med isolasjon i taket.

Entreprenør står fritt til å vurdere oppbygging av takkonstruksjon og dekke mellom 2 etasje og loft.

Taket tekkes med to sjikts takpapp beskyttet mot UV- stråler.

27 FAST INVENTAR

Se Råde kommunes bygghåndbok.

273 KJØKKENINNREDNING

KJØKKEN I PERSONALROM

Det skal medtas 1 stk. kjøkken i 213 Personalrom ihht. plantegninger og skjemategning. Kvalitet tilsvarende HTH Nova eller tilsvarende. Alle hvitevarer angitt på kjøkkenskjemaene skal inkluderes, ferdig levert og montert. Hvitevarer som komfyr, kjøleskap og oppvaskmaskin skal inkluderes ferdig montert. Ventilator inkluderes.

Tilbudt kjøkkentype vedlegges tilbudet.

274 INNREDNING OG GARNITYR FOR VÅTROM (GARDEROBER OG WC)

Det monteres speil, dimensjon 600 x 1000 mm. Speil av type Perspex el. likev. over alle servanter.

275 SKAP OG REOLER

GARDEBESKAP

Garderobeskap med dør, hylle og hengestang medtas i garderober for elever og ansatte. Dimensjon 300 x 300 x 2100 mm. Utføres i høytrykkslaminat på dørblader og eksponerte skrogdeler, farge bestemmes senere. Skapene skal kunne låses med hengelås (inngår ikke i leveransen).

Monteres med sokkel, samt fastmontering til vegg eller til skap (for skap som står rygg mot rygg). Sokkel skal felles inn ved bakkant slik at skapene går helt inn til vegg.

276 SITTEBENKER, STOLRADER, BORD

Se avsnitt 279

277 SKILT OG TAVLER

Se kap 29

278 UTSTYR OG KOMPLETTERINGER

LØST INVENTAR

Det skal ikke medfølge / leveres løst inventar.

279 ANNET FAST INVENTAR

Bøttekott skal inneholde: Se Råde kommunes Byggehåndbok

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

Plassbygde "sittetribuner" i fellesarealer for elvene medtas, se arkitektens plantegning. Utføres med h=400mm pr. "opptrinn". Leveres med samme overflate som gulv, men i annen farge enn gulvet.

28 TRAPPER, BALKONGER, M.M.

Innvendig trapp skal utføres i massivtre. Det skal legges belegg i trappene. Rekkverk skal leveres som enkle spilerekkverk med flattstål. Håndløpere Ø= 50mm, heltre eik. Alle trappeneser skal ha fargekontrast m/solid sklisikring. Farge på belegg i trapper skal være mørkt for å redusere behov for renhold og vedlikehold.

Utvendige trapper utføres i stål gittersystem med galvaniserte trinn og solide vanger. Vanger og rekkverk i galvanisert og lakkert utførelse.

Se for øvrig kap 4.3.10 "Trapper" i Råde kommunes byggehåndbok.

287 ANDRE REKKVERK, HÅNDLISTER OG FENDERE

Alle utvendige hjørner i korridor/fellesarealer/trapperom skal ha hjørnebeslag i rustfritt tynnplatestål 50x50mm i 1,2 meters høyde.

288 UTSTYR OG KOMPLETTERINGER

Det skal monteres speil i hvert WC og i garderober. Speil skal være herdet og ha innfesting som tilrettelegger for enkel utskifting. Den skal ikke være direkte pålimt på veggen.

Knagger monteres etter nærmere avtale med BH

Det skal lages en rømningsplantegning for bygget. Planen skal være trykket på A4 ark og innrammet og fastmontert på egnet sted ved inngangsdør. Se brannrapport.

29 ANDRE BYGNINGSMESSIGE DELER

Beslag, låssystem, automatikk etc. skal prosjekteres og utføres på grunnlag av plantegninger, brann-/rømningsprosjektering, universell utforming samt byggherrens behov. Dette skal gjøres i god tid før dørbestilling slik at beslag etc. blir implementert i dørbestillingen.

Brann- og rømningskrav skal oppfylles. Komplette beslagsliste inklusive levering og montering av alt beslag og låssystem medtas.

Totalentreprenør skal selv stå for utarbeidelse av beslagsliste og låssystem. Beslag ; vridere etc. skal være utført i børstet rustfritt kompaktstål. Vridere i kompaktstål type Trio ving el. likev. Det skal benyttes langskilt.

Det skal leveres et komplett GH-låssystem til alle ytter- og innerdører. FG - godkjente låser/ dører. Brann- og rømningskrav skal oppfylles. Universell utforming ivaretas.

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

RÅDE KOMMUNE – EIENDOMSAVDELINGEN

KARLSHUS SKOLE

låssystemet etc. i samarbeide med tiltakshaver. Byggherren skal kontaktes og rekvirere låssystem før produksjon. Låsplaner skal leveres både i digital- og papirform.

Det skal leveres beslag og låssystem til samtlige nye dører.

Det henvises også til vedlagte dørskjema mht. beslag etc., men det tilbyderens ansvar å vurdere dette for en komplett og riktig leveranse.

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

Hver dør skal ha romnummer samt funksjonsbeskrivelse på dørblad, påskrudd utførelse. Pictogramserien som gjelder for kommunen skal benyttes. I tillegg skal hver dør merkes med romnummer og dørrnummer med et lite skilt oppe i hjørne på dørblad.

Brann- og rømningsmerking/ skilting ihht. forskrifter.

70 UTENDØRS, GENERELT

Samtlige arbeider og leveranser skal utføres i samsvar med NS 3420, 4.utgave, og de standarder som NS 3420 henviser til, samt andre Norske forskrifter, bestemmelser og standarder, dersom de ikke strider mot andre bestemmelser i tilbudsmaterialet. Krav til utførelse skal være iht NS 3420 toleranseklasse 3, samt teknisk forskrift (TEK10). Plasser og gangveier skal ha et tverrfall på max.2 %, som fører avrenning til terreng og/eller overvannsgrøft. Likeledes skal alt uteoppholdsareal utformes med tanke på at fare for personer skal unngås. Lekearealer skal avskjermes / sikres mot trafikk. Nivåforskjeller skal sikres slik at fallskader forebygges. (TEK §8-4). Lekearealer skal opparbeides med ivaretagelse av universell utforming.

Arbeidene skal utføres av anleggsgartnermester eller entreprenørfirma med akseptable referanser i form av gjennomførte, sammenlignbare anlegg.

71 OPPARBEIDING AV UTEAREAL

Skjøtselsplan

Det skal i tillegg til FDV-dokumentasjon utarbeides og leveres en skjøtselsplan for alle prosesser som beskrevet i kapittel 7. Planen skal utarbeides i samråd med Råde kommune.

Bearbeidet terreng

Gjelder sjakting, oppfylling og grovplanering av terreng. Oppbygging av utomhusanleggene omfatter bearbeiding av eksisterende overflater med graving, fjerning av masser og planering for oppbygging av komplett anlegg.

Traubunn/underbygning og terreng/overflate skal planeres som jevne flater. Overganger mellom ulike flater avrundes i topp og bunn.

KARLSHUS SKOLE

72 UTENDØRS KONSTRUKSJONER

Støpte terrengmurer

Bredde 25cm. Murkonstruksjoner uten forblending skal utføres med stående bordforskalling og fasede kanter og hjørner 20mm. Gjelder som forstøtninger for heving av gangvei til skolens område i øst.

Støpte trapper og ramper

Trappekonstruksjoner plass-støpes i betong, og overflaten brettekures på tvers av gangretningen. Trappene skal ha håndløper av syrefast stål. Taktil merking skal være integrert i konstruksjonen. Gjelder terrengtrapp mot aktivitetsanleggene i syd.

Rekkverk

Alle trapper, ramper og etablerte kanter/sprang > 50cm skal ha godkjent rekkverk ihht universell utforming. Utførelse i syrefast stål.

Gjerde

Gjelder mellom skoleanlegget og drop-sonen i vest.

Type: Galvanisert flettverksgjerde med overligger. Høyde 120cm. Inklusive 2-fløyede porter med åpningsbredde 4m.

Bommer / Trafikksperrer

For sperring av kjørevei. Låsbar mekanisme (Jfr.RIE). Inklusive betongfundament. Gjelder vei syd for gymsalen.

Vedlikehold

Gjelder alle prosesser i kapittel 72

Varighet: 5år

73 UTENDØRS RØRANLEGG

Generelt: Alle sluk, kummer og ledningsanlegg er beskrevet i RIV/VA-kapitlet (overvannsanlegg).

Alle utvendige overflater skal planeres og arronderes med fall slik at god og kontrollert avrenning ivaretas. Det skal ikke forekomme søkk eller vannfeller som forårsaker oppstuvning av overflatevann. I anlegget etableres et sentralt lavbrekk som anvist på utomhusplanen. Syd i lavbrekket skal det etableres et fordryningsmagasin.

74 UTENDØRS EL-KRAFT

Generelt: All belysning og el-installasjoner, kummer og kabelanlegg er beskrevet i RIE-kapitlet.

KARLSHUS SKOLE

76 VEIER OG PLASSER

Generelt: Alle kjøre- og gangveianlegg skal dimensjoneres og utføres ihht Vegvesenets håndbøker.

Alle prosesser inkluderer levering og utlegging/montering av beskrevne beleggstyper inkl. grunnarbeider, overbygning og avretting transport – samt komprimering og fjerning av overskuddsmasser. Beleggsarbeider skal inkludere kapping/tilpassing, avretting av underlag, settegrus, fuging og rengjøring. Forsterknings- og bærelag skal tilpasses undergrunnstype og forventet belastning.

Kantstein

Det skal settes kantstein i betong som funksjonsskille og overganger mellom faste dekker, og faste dekker og grøntarealer. Kantstein skal monteres i mørtel med knase fuger. Det skal ivaretas behov for varierende visflater 0-15cm.

- Kjøreareal: Kantstein av granitt med dimensjon 12x25cm med 2x2cm fas.
- Skoleanlegg: Parkkantstein av granitt med dimensjon 8x20cm. Med eller uten fas etter behov.

Kjørevei med snuplasser, fortau og gangveier, samt adkomst og oppstillingsplass for brannbil.

Dimensjonerende kjøretøy = Lastebil i daglig normaltrafikk, samt brannbil ved utrykning og øvelser. På avrettet forsterknings- og bærelag utlegges 2 lag asfalt Agb. Oppbygning skal godkjennes av kommunen.

Skoleanlegget

Dimensjonerende kjøretøy = Brøyteutstyr og drift. På avrettet forsterknings- og bærelag utlegges 2 lag asfalt Agb. Oppbygning skal godkjennes av kommunen.

Betonghellebelegg på utvalgte plassdannelser

Helletykkelse 7cm.

Dimensjoner, farge og mønster skal forelegges og godkjennes av byggherre.

Gjelder arealet i drop-sone-«øya», foran inngangspartier, samt gulv til sykkelstativ inklusive sykler.

Oppmerking på asfalt

Det skal merkes opp for parkeringslommer i dropsonen, samt for «sjakkbrett» på festplass.

Skilt på stolpe og fundament

Trafikk- og anvisningsskilt. I tilbudet skal det summeres for 4 skilt.

KARLSHUS SKOLE

Vedlikehold

Gjelder alle prosesser i kapittel 76

Varighet: 5år

77 PARKER OG HAGER

Generelt: Alt plantemateriale skal være herdig på stedet.

Vekstjord som tilføres anlegget skal ha følgende Blandingsforhold: 70 volum% humusrik mineraljord + 30 volum% sand. Jorden skal ha optimalisert pH verdi (kalk) og gjødselinnhold.

Jordprøve / analyse skal fremlegges byggherren for godkjenning før utlegging.

Vekstjord på gressareal

Tykkelse 20cm.

Vekstjord på buskareal

Tykkelse 40cm.

Vekstjord for enkelttrær

Tykkelse 80cm legges ut i omkrets med radius 1m. Inklusive nødvendig graving av plantehull.

Trær

For nye trær skal plantehullet ha en dybde minimum 80 cm, og 120x120cm overflate. Plantehullet skal fylles med vekstjord iblandet optimalt med kalk og gjødsel. Alle nye trær skal plantes i plantekummer (120x120cm) og beskyttes med permanent tregruberist og trebeskyttere i varmforzinket stål med solid utførelse. Omkring tregrubene skal det settes parkkantstein.

Det skal plantes løvtrær av:

- * Spisslønn. Gjelder 3stk i skolegård vest, samt 2 trær i skolegård øst.
- * Agnbøk. Øvrige trær på rekke.

Trekvalitet/størrelse skal tilsvare klasse 1, høystammet, so 18-20.

Busker

Buskfeltene etableres med vekstjordtykkelse 40cm. Vekstjord skal være iblandet optimalt med kalk og gjødsel. Planteavstand optimaliseres for arten med hensikt å gi optimal dekningsgrad i feltene.

Buskkvalitet/størrelse skal tilsvare klasse 1, 3-4 greiner, co.

Det plantes:

KARLSHUS SKOLE

Felt nr.1: Alperips
Felt nr.2: Alperips
Felt nr.3: Klokkebusk
Felt nr.4: Brudespirea
Felt nr.5: Brudespirea
Felt nr.6: Brudespirea
Felt nr.7: Fagerbusk
Felt nr.8: Alperips
Felt nr.9: Brudespirea
Felt nr.10: Rosespirea

Fuktbevarende lag

Som topplag i alle plantefelt og omkring trær skal det utlegges kvernet og kompostert topp-bark. Tykkelse 7cm.

Gressareal

Plenarealene etableres med vekstjordtykkelse 20cm. Sandinnhold 30% (volum). Vekstjord skal være iblandet optimalt med kalk og gjødsel.

Det skal utlegges ferdiggress med frøblanding «Sportsplen».

Vedlikehold

Gjelder alle prosesser i kapittel 77

Varighet: 5år

79 ANDRE UTENDØRSANLEGG

Utrustning – Møblering – Utstyr

Benker

Solid utførelse med stålramme og sitteplate av oljet treverk. Kan plassbygges.

Stålramme av galvanisert/varmforzinket overflate.

Forankres i grunnen med nedstøping av fundamenter.

Benker og spisebord tilrettelagt med universell utforming

Solid utførelse med stålramme og sitteplate/rygg/benkeplate av oljet treverk.

Stålramme av galvanisert/varmforzinket overflate.

Forankres i grunnen med nedstøping av fundamenter- eller med bolter til plassbelegg.

Det skal etableres 5 sittegrupper dimensjonert for 8 personer. Plassering avtales med byggherre.

Sykkelstativ med tak

Solid type tilrettelagt for låsing av ramme og hjul, skal festes til en permanent konstruksjon.

Galvanisert/varmforzinket overflate.

Forankres i grunnen med nedstøping av fundamenter- eller med bolter til plassbelegg. Det skal etableres for minimum 100 sykler.

KARLSHUS SKOLE

Avfallsbeholder 100L

Solid type med innvendig sekkestativ og låsbar dør. Innkast fra to sider (ikke topp!).

Galvanisert/varmforzinket overflate.

Forankres i grunnen med nedstøping av fundamenter- eller med bolter til plassbelegg. Det skal etableres 8 stk beholdere. Plassering avtales med byggherre.

Lekeutstyr

Alt utstyr skal ha utførelse av giftfrie materialer. Produkter og overflatefarger skal godkjennes av byggherre før bestilling.

Plassering ihht utomhusplan.

Apparat: Eksisterende fugleredehuske

Apparatet flyttes.

Apparat: Eksisterende vippe

Apparatet flyttes.

Apparat: Klatrestativ

Skal ha rutsjebane, klatrevegger med grep, armgang, stiger, klatrenett og klatretau.

Gjelder nytt lekeapparat.

Apparat: Huskestativ

Sekskantet huskestativ med seks seter.

Gjelder nytt lekeapparat.

Apparat: Bordtennisbord

I betong.

Gjelder nye bord.

Apparat: Klatrevegg

Skal ha tre motstående vegger, med klatregrep. Veggene skal være i høydene 2,3m, 2,6m og 2,9m.

Gjelder nytt lekeapparat.

Fallunderlag

For alle eksisterende og nye lekeapparater skal det etableres et fallunderlag/gummidekke som er beregnet på områdets utstyr og bruk. Lekeplassene skal ha kontrollert avrenning, samt være godt drenert.

KARLSHUS SKOLE

Friddrettsdekke

Det skal etableres kunststoffdekke egnet for løp og lengdehopp i nærmiljø/skoleanlegg. Inklusive oppmerking.

Lengdegrop

Det skal etableres lengdegrop med dybde og sandfraksjon egnet for lengdehopp. Inklusive satsplanke i sportsdekket, samt omramming med trykkimpregnert virke.

Sandkasse

Det etableres sandkasse med støpesand, dybde 60cm. Det skal leveres «kattenett» tilpasset kassens form. Kassen skal ha fiberduk mellom sand og underliggende sjikt av åpen pukk i tykkelse 20cm.

Bod

Det skal settes opp en redskapsbod (3x4m). En av bodens langvegger skal brukes til ballvegg. Plassering ihht. utomhusplan. Tegning av boden skal forelegges og godkjennes av byggherre.

«Tribuner» på festplass

ygges av solide materialer i trykkimpregnert virke. Solid forankring i grunnen. Tegning av tribunen skal forelegges og godkjennes av byggherre.

Tak over «tribune»

Én av tribunene skal ha en lett takkonstruksjon, som vist på tegning og snitt. Tegning av taket skal forelegges og godkjennes av byggherre.

Vedlikehold

Gjelder alle prosesser i kapittel 79

Varighet: 5år

KARLSHUS SKOLE

PRISSKJEMA BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG UTOMHUS

POST	BENEVNING	SUM
10	Rigg og drift/ felleskostnader	
21	Grunn og fundamenter	
22	Bæresystemer	
23	Yttervegger	
24	Innervegger	
25	Dekker	
26	Yttertak	
27	Fast inventar	
28	Trapper, balkonger m.m.	
29	Andre bygningsmessige deler	
70	Utomhus	
	SUM eks mva	
	25% mva	
	Totalt inkl mva	

