

Beregnet til:
Tilbydere

Dokument type:
Kravspesifikasjon totalentreprise

Dato:
13.12.2021

TOTALENTREPRISEFORESPØRSEL

BODØ VGS – NY HEIS BYGG A



INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	TILBUDSINNBYDELSE	4
1.1	Orientering	4
2.	TILBUDSSKJEMA	5
2.1	Hovedsammenstilling	5
2.2	Regningsarbeider	6
2.3	Opsjoner	6
2.4	Godkjennelse for ansvarsrett	7
2.5	Rådgivere	7
2.6	Underentreprenører	7
2.7	Underskrift, erklæring	8
3.	KONTRAKTSBESTEMMELSER	9
3.1	Generelt	9
3.2	Kontrakt	9
4.	ØVRIGE BESTEMMELSER/ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER	10
4.1	Søknad rammetillatelse, igangsettingstillatelse og offentlige søknader	10
4.2	Byggeledelse og kontroll	10
4.3	Framdriftsplan	10
4.4	Hensyn til arbeidssted i drift	10
4.5	Riggplan	10
4.6	Dokumentasjon, FDV-dokumentasjon og opplæring	10
4.7	Sikkerhet, Helse og arbeidsmiljø (SHA)	11
4.8	Rivemasser	11
4.9	Rent, tørt bygg	11
4.10	Møter	12
4.11	Rapportering	12
4.12	Overlevering	13
4.13	Byggherreleveranser	13
5.	KRAVSPESIFIKASJON	14
5.1	Generelt	14
5.2	Alternative løsninger	17
5.3	20 Bygning, Generelt	17
5.4	21 Grunn og fundamenter	18
5.5	22 Bæresystemer	19
5.6	23 Yttervegger	20
5.7	24 Innervegger	21
5.8	25 Dekker	23
5.9	26 Yttertak	23
5.10	27 Fast inventar	24
5.11	28 Trapper, balkonger, mm.	24
5.12	29 Andre bygningsmessige deler	24
5.13	30 VVS	24
5.14	31 Sanitær	24
5.15	36 Luftbehandling	26
5.16	40 Elektrotekniske installasjoner generelt	27

5.17	41 Basisinstallasjoner for EL-kraftanlegg	28
5.18	43 Lavspent forsyning	28
5.19	44 Lysanlegg	28
5.20	45 Elvarme	29
5.21	49 Demonteringsarbeid	29
5.22	50 Tele og automatisering	29
5.23	51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering	29
5.24	54 Alarm og Signalsystemer	29
5.25	56 Automatisering	30
5.26	621 Heisanlegg	30
5.27	70 Utendørs, Generelt	33
5.28	71 Bearbeidet terreng	33
5.29	73 Utendørs røranlegg	33
5.30	74 Utendørs elkraft	33
5.31	76 Veger og plasser	34
6.	VEDLEGG	35

1. TILBUDSINNBYDELSE

1.1 Orientering

Nordland Fylkeskommune (NFK) planlegger oppføring av et tilbygg til Bygg A på Bodø VGS. Tilbygget skal inkludere ny heis fra kjeller til 3. etasje som tilknyttes eksisterende trapperom. Eksisterende heis fjernes, og bøttekott etableres i tidligere heissjakt i hver etasje. Det skal i tillegg etableres lagerarealer i hver etasje i tilbygget.

Alle arbeider skal prosjekteres og utføres iht. Byggteknisk forskrift 2017 (TEK17) og iht. normale toleranseklasser i NS 3420 siste utgave. Generelt skal alle gjeldende lover og forskrifter tilfredsstilles ved gjennomføring av prosjektet. Alle dokumenter til kommunikasjon med byggherren skal være på norsk i hele prosjektperioden.

Som kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407. Totalentreprisen skal være komplett helt fram til ferdigstillelse.

Konkurransen gjennomføres som åpen tilbudskonkurranse etter reglene i «Forskrift om offentlige anskaffelser».

Som tilbudsgrunnlag gjelder denne beskrivelsen samt vedlegg.

2. TILBUDSSKJEMA

2.1 Hovedsammenstilling

Sammenstilling av tilbudets hovedposter i skjema nedenfor:

Post	Spesifikasjon/konto		Sum
1	Felleskostnader - Etablering (tilrigging) - Drift - Avvikling av byggeplass (nedrigging) - Offentlige søknader i forbindelse med byggesaken	kr	
2	Bygning - Grunn og fundamenter - Bæresystem - Yttervegger - Innervegger - Yttertak - Fast innredning - Trapper, rekkverk	kr	
3	VVS-installasjoner - Generelle ytelser for VVS-arbeider - Sanitæranlegg - Varmeanlegg - Ventilasjonsanlegg - Utomhus VVS	kr	
4	Elkraftinstallasjoner - Generelle ytelser elektrotekniske arbeider - Elkraft generelt - Lavspent forsyning - Lysanlegg - Elvarme - Utomhus elkraft	kr	
5	Tele- og automatiseringsanlegg - Generelle ytelser - Integrert kommunikasjon - VVS-automatikk	kr	
6	Utomhusanlegg - Opparbeidelse av uteområder - VVS - VA - Elektro	kr	
7	Entreprisekostnad eks. mva.	kr	
8	Prosjektering alle fag eks. mva. - Byggeteknisk - Tekniske fag - ARK - Geoteknikk - VA	kr	
9 (7+8)	Tilbudssum eks. mva	kr	
10	Regningsarbeider overfør fra tabell 1 i kap. 2.2.	kr	
11	Opsjoner overføres fra tabell 2 i kap. 2.3	kr	
12 (9+10+11)	Evalueringssum eks. mva.	kr	
13	25 % mva.	kr	
14 (12+13)	Evalueringssum inkl. mva.	kr	

2.2 Regningsarbeider

Tilbyder tilbyr eventuelle regningsarbeider utført etter følgende satser:

- a. Påslag på materialer regnet ut fra totalentreprenørens netto innkjøpspris:
_____ %
- b. Påslag på egne underentrepriser:
_____ %
- e. Timepris medarbeidere, type arbeid:

Timepriser for medarbeidere ved evt. timehonorert regningsarbeider fylles ut i tabell nedenfor. Det skal summeres et antall timer normaltids, 50 % overtid pr. kategori personell som angitt i tabell nedenfor.

Tilbyder oppgir en timesats hvor alle tillegg til netto utbetalt arbeidslønn er inkludert, herunder sosiale utgifter, administrasjon, reise, diett og fortjeneste. Verktøy/håndverktøy til verdi opptil kr 10. 000,- inkluderes i timeprisen.

Tabell 1: timesatser mannskaper				
Kategori		Timer	Timesats eks.mva	Sum eks. mva
Anleggsleder/forman, alle kategorier:	Normaltid	30		
	Overtid 50 %	15		
Tømrer og snekkerarbeider:	Normaltid	30		
	Overtid 50 %	15		
Elektrikerarbeider:	Normaltid	30		
	Overtid 50 %	15		
Fagarbeider/montør:	Normaltid	30		
	Overtid 50 %	15		
Hjelparbeider/lærling:	Normaltid	30		
	Overtid 50 %	15		
Sum eks. mva. kr (overføres til hovedsammenstilling):				

Sum regningsarbeider overføres til punkt 10 i hovedsammenstilling kap. 2.1.

2.3 Opsjoner

Opsjoner:

Tabell 2: Opsjoner		
Opsjon nr.:		Sum eks. mva
1	Tilbyder skal gi opsjon på serviceavtale med oppmøtetid på minimum 2 t med servicebil etter utløpt garantiperiode.	
Sum eks. mva. kr (overføres til hovedsammenstilling):		

Sum opsjoner overføres til punkt 11 i hovedsammenstilling kap. 2.1.

Evalueringssum inkluderer et antatt omfang av regningsarbeider iht. tabell 1 og opsjoner i tabell 2. Kontrakt etableres uten at disse postene inngår i kontraktssummen. Eventuelle regningsarbeider som blir avtalt bestilles ved egen tilleggsbestilling i henhold til forretningsrutinene.

2.4 Godkjenning for ansvarsrett

Det kreves at anbyderen alene eller sammen med sine underentreprenører oppfyller kravene som stilles for godkjenning iht. gjeldende Forskrift om Byggesak (SAK).

2.5 Rådgivere

All prosjektering skal inkluderes i tilbudet. Rådgivere skal oppgis i tabell nedenfor

Rådgiver	Fag

2.6 Underentreprenører

Dersom underentreprenører benyttes for deler av entreprisen, skal det nedenfor angis for hvilke arbeider underentreprenøren skal benyttes til, og navn på underentreprenørens. Endringer av underentreprenører etter innlevert tilbud, skal godkjennes av byggherren.

Firmanavn	Fag

2.7 Underskrift, erklæring

_____ den _____

Signatur og stempel

3. KONTRAKTSBESTEMMELSER

3.1 Generelt

Som alminnelige kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407 - Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser.

3.2 Kontrakt

Det opprettes kontrakt mellom byggherre og totalentreprenør i overensstemmelse med formular NS 8407A som utarbeides etter oppstartsmøte. Oppstartsmøte avholdes i Bodø, evt. på Microsoft Teams. Byggherre kaller inn til oppstartsmøte.

4. ØVRIGE BESTEMMELSER/ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

4.1 Søknad rammetillatelse, igangsettingstillatelse og offentlige søknader

Tiltaket er søknadspliktig. Byggherren ivaretar søknad om rammetillatelse og søknad om Arbeidstilsynets samtykke. Totalentreprenøren overtar ansvaret som ansvarlig søker etter kontraktsinngåelse og er ansvarlig for all koordinering ovenfor offentlige myndigheter i forbindelse med bl.a. igangsettingstillatelser og brukstillatelser/ferdigattest mm. Totalentreprenøren skal medta kostnader for rollen som ansvarlig søker i posten for Rigg og drift.

Midlertidig brukstillatelse/ferdigattest skal foreligge ved overlevering.

Reguleringsplan for området er godkjent.

4.2 Byggeledelse og kontroll

Byggherren vil foreta uavhengig kontroll av byggarbeidene. Byggherrens representanter skal ha møterett til byggemøter og skal ha fri adgang til byggeplassen i hele byggetiden.

4.3 Framdriftsplan

Entreprenøren skal utarbeide detaljert framdriftsplan for eget kontraktsarbeid. Framdriftsplanen skal være detaljert til et nivå som gjør det mulig å vise alle aktiviteter som pågår på ukebasis samt planlagt arbeid/status.

4.4 Hensyn til arbeidssted i drift

Arbeider skal foregå på Bodø VGS som vil være i normal drift i hele byggetiden. Entreprenøren gjøres oppmerksom på nødvendigheten av aktsomhet i forhold til dette så vel planlegging som gjennomføring av arbeidene mht. støy, renhold o.l. Det må tas høyde for koordinering og samhandling med brukerne og byggherrens representant for å avklare slike utfordringer i god tid før det planlegges oppstart av arbeidene. Støyende arbeider herunder kjerneboring, meisling og andre støyende arbeider skal skje utenfor normal arbeidstid dvs. ikke i tidsrommet 08.00-16.00.

4.5 Riggplan

Før riggarbeider starter, skal totalentreprenøren utarbeide en enkel riggplan som forelegges byggherre for kontroll.

4.6 Dokumentasjon, FDV-dokumentasjon og opplæring

Forut for ferdigstilling av arbeidene skal det overleveres FDV-dokumentasjon i digitalt format. FDV-dokumentasjonen skal være på norsk, og skal leveres hensiktsmessig redigert til byggherren for godkjenning senest 5 virkedager før overlevering. Ved forsinket levering forbeholder byggherren seg retten til å tilbakeholde et beløp på kr 100 000,- eks. mva. inntil dokumentasjonen er levert og godkjent. Nummerering skal følge bygningsdelstabellen NS 3451, minimum på 2-sifternivå. Overlevert FDV-dokumentasjon skal dekke alle bygningsmessige og tekniske installasjoner, slik at byggets driftspersonale finner all nødvendig informasjon for rasjonell forvaltning, drift og vedlikehold. Samtlige tegninger skal leveres som «As-built-tegninger» i samsvar med utført arbeid, og skal foreligge i PDF- og DWG-format. Produktdatablader leveres i PDF-format. Rapporter og annen dokumentasjon skal leveres som «As-built» i PDF-format.

FVD-dokumentasjonen skal blant annet inneholde følgende:

- Adresse og telefonliste for alle relevante firma som har vært delaktig i prosjektet.
- Funksjonsbeskrivelser
- Spesifikasjon over alle leverte materialer og alt levert utstyr, evt. brannnettinger med type- betegnelser.

- Alle komponenter i brosjyrer skal merkes med komponentnummer iht. prosjekteringsmateriale.
- Rutiner for vedlikehold.
- Daglige, ukentlige, månedlige og årlige sjekkpunkter.
- Nødvendige brosjyremateriell og reservedelslister.
- Anleggsdokumentasjon må inneholde eget stoffkartotek over helsefarlige stoffer som har vært benyttet i byggeprosessen.
- Spesifikasjon over målte mengder samt fullstendig måleprotokoller og igangkjøringsprotokoller.

Opplæring:

Tilstrekkelig opplæring skal være inkludert i tilbudet og har som overordnet mål å gjøre byggherren kjent med systemenes oppbygging, funksjoner og virkemåter slik at brukere og driftspersonell kan beherske anlegg og bygget ved overtakelse. Byggherrens driftspersonell skal gis tilstrekkelig opplæring av systemenes oppbygging, funksjoner og virkemåter slik at de kan beherske driften av anleggene.

Idriftsetting og prøvedrift:

Alle tekniske anlegg skal være testet og i gangkjørt og utføres iht. NS 6450 Idriftsetting og prøvedrift. Prøvedriftsperioden varer i 14 dager. Prøvedriftsperioden starter så snart overtakelsesforretningen er gjennomført og avsluttet.

4.7 Sikkerhet, Helse og arbeidsmiljø (SHA)

Entreprenøren er ansvarlig for å gjennomgå Byggherrens SHA-sjekkliste/plan, denne er vedlagt. Entreprenøren skal være hovedbedrift og koordinator i henhold til forskriftene. I dette inngår revisjon, videreutvikling og vedlikehold av vedlagt SHA-Plan, andre nødvendige planer og spesifikke tiltak. Entreprenøren benytter Byggherrens SHA-plan.

Entreprenøren er ansvarlig for alle arbeider og tiltak som er nødvendige for å tilfredsstille kravene i arbeidsmiljøloven, herunder også følgende forskrifter:

- Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)
- Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (bygggherreforskriften)

Entreprenøren skal selv gi skriftlig melding om skader og uhell som måtte inntreffe.

4.8 Rivemasser

Rivemasser skal kildesorteres minimum 60 % og leveres til godkjent avfallsmottak. Alle deponeringskostnader skal medtas. Entreprenør har et selvstendig ansvar for å håndtere bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer på en forsvarlig måte, selv om det skulle være utelatt i beskrivelsen. Ved mistanke om fraksjoner med helse- og miljøfarlig avfall, skal rive-/saneringsarbeidet stanses. Undersøkelser og eventuelt supplerende prøvetaking må foretas, for å påvise eller friskmelde innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer. Byggherren skal varsles umiddelbart ved mistanke om fraksjoner med helse- og miljøfarlig avfall.

Totalentreprenør har ansvar for å utarbeide avfallsplan. Alle kostnader for dette skal være inkludert i tilbudet.

4.9 Rent, tørt bygg

Arbeidene skal produseres i henhold til Rent, tørt, bygg-metoden slik denne er beskrevet i Rent, tørt bygg-håndboken, siste utgave. Entreprenøren plikter etter denne å:

- hindre at støv utvikles
- hindre at støv spres
- hindre at støv lagres
- tilrettelegge for fjerning av støv

- sørge for et effektivt renhold i hele byggetiden

Det forutsettes at entreprenøren har tilstrekkelig kjennskap til de begreper og målsetninger som framkommer i håndboken. Håndboken vil bli benyttet som tolkningsgrunnlag ved eventuelle diskusjoner om kvalitetsnivået og arbeidsomfanget.

Før overtakelse av arbeidene skal det være gjennomført en klargjørende og en avsluttende byggrengjøring iht. kap. 3.3. i RTB-håndboken. Dokumentasjon av rengjøring fremlegges for byggherren/byggherrens representant. Kostnader for avsluttende byggrengjøring og rengjøring generelt iht. Rent, tørt bygg metoden inkluderes i posten for Rigg og drift. Avsluttende og klargjørende rengjøring skal dokumenteres med støvdekkemålinger med «BM-Dust-detector» og geltape (avrykkstape). Kvalitetsnivå skal være på Normal i henhold til figur 33 i RTB-håndboken fra RIF.

4.10 Møter

4.10.1 Oppstartsmøte

Oppstartsmøte holdes for å gi nødvendig informasjon om kontraktarbeidet og sikre at tilstrekkelig arbeidsgrunnlag er gitt. Det er forutsatt at alt nøkkelpersonell og alle sentrale medarbeidere hos leverandøren deltar på oppstartsmøtet. Byggherren vil innkalle til møtet, registrere alle møtedeltakere og skrive referat fra møtet. Tilbyder vurderer selv behov for å gjennomføre tilsvarende oppstartsmøter med sine underleverandører.

4.10.2 SHA-/vernemøter

Vernerunder avholdes ukentlig og iht. de rutiner som er angitt i SHA-plan. Ansvarlig for vernetjenesten på byggeplass innkaller og fører referat, dvs. entreprenøren. Deltakere vil normalt være totalentreprenør og hans underentreprenører med frivillig deltakelse fra byggherrens representanter. Referat utarbeides av hovedbedrift og distribueres senest dagen etter at møtet er avholdt.

4.10.3 Særmøter

Egne særmøter/befaringer for behandling av separate problemstillinger innkalles ved behov. Initiativtaker er ansvarlig for utarbeidelse av referat. Behovet for disse møtene skal avklares med byggherrens representant før innkalling og eventuelle kostnader for prosjektet skal defineres. Referat fra møtene utarbeides og distribueres av initiativtaker.

4.10.4 Byggherregjennomgang

Totalentreprenøren skal forutsette og medta kostnader for detaljert gjennomgang av tegninger, planer og dør- og vindusskjema sammen med byggherrens representanter.

I forbindelse med detaljprosjektering/utarbeidelse av prosjektmaterialet skal totalentreprenøren avholde et nødvendig antall møter, minimum ett møte, hos NFK på Fylkeshuset i Bodø for detaljert gjennomgang av fargevalg, tekniske installasjoner mm. Dør- og vindusskjema, romskjema med opplysninger om overflater, kvaliteter, innredning og tekniske installasjoner skal utarbeides av totalentreprenør og oversendes i god tid før møtet. Totalentreprenøren skriver referat fra møtet.

Plassering av tekniske installasjoner som kontakter, brytere, følere og lignende skal samordnes av totalentreprenør og gis en gjennomtenkt plassering.

4.11 Rapportering

Totalentreprenør rapporterer skriftlig hver måned til byggherrens representant status vedrørende fremdrift, oversikt over utførte arbeider i siste periode og planlagt arbeid i kommende periode.

4.12 Overlevering

Totalentreprenøren er ansvarlig for å planlegge avslutningsfasen i samarbeid og omforent med byggherren, og har ansvar for å innkalle byggherren til ferdigbefaring. Før overtakelsesforretning skal totalentreprenøren framlegge egenkontrollskjema av arbeidene med liste over mangler som ikke er ferdigstilt til overtakelsesforretningen. Entreprenør kaller inn til overtakelsesforretning. Entreprenøren skal sørge for midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest til byggherren før overtakelse. Manglende brukstillatelse anses som en vesentlig mangel og vil føre til at byggherren nekter overtakelse.

4.13 Byggherreleveranser

Ingen kjente byggherreleveranser på nåværende tidspunkt.

5. KRAVSPESIFIKASJON

5.1 Generelt

Dette kapittel må leses sammen med vedlagte tegninger, dørskjemaer og øvrige vedlegg.

5.1.1 Prosjektering

All nødvendig prosjektering skal inkluderes i tilbudet. All prosjektering skal utføres etter Byggeteknisk forskrift 2017 (TEK17) med veiledning (VTEK), relevante standarder, gjeldende Byggforsk-blader, Arbeidsmiljøloven med tilhørende forskrifter, herunder regelverk tilknyttet HMS.

I prosjekteringsfasen skal det utarbeides et komplett tegningsunderlag for bygg og alle installerte systemer innenfor VVS-installasjoner, el. kraft og tele/automatisering. Dokumentasjonen skal forelegges byggherren for kontroll og godkjenning i tilstrekkelig tid før planlagt utførelse.

Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygninger:

Funksjonsbeskrivelse av lysanlegg med styring utarbeides.

Lysanleggene skal også dokumenteres med lux målinger iht. beregninger for prosjektert område. Det skal fremgå på plantegninger hvor lux målinger er foretatt samt måleverdi. Målte nivåer legges inn på plantegninger/ egen dokumentasjon.

Anlegget skal merkes iht. NS 3451, og Tverrfaglig merkesystem for bygninger (TFM-systemet). Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

5.1.2 Forskrifter og standarder

Utførelser skal være i henhold til gjeldende norske standarder som er relevante for det aktuelle fagområde. Her nevnes blant annet:

- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner.
- Byggebransjens våtromsnorm
- Byggforskserien Byggdetaljer
- Byggforskserien, Byggforvaltning
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg og norsk elektroteknisk norm
- Forskrifter om elektriske lavspenningsanlegg - Forsyningsanlegg
- Forskrifter om elektrisk utstyr
- Maskinforskriften
- TEK17
- Heisdirektivet 2014/33/EU
- NS-EN 81-20
- NS-EN 81-50
- NS-EN 81-70
- NS-EN 81-28
- NS-EN 81-73
- Lover, forskrifter og direktiver for tilbudte anlegg og utstyr

Tegninger skal utarbeides i henhold til bestemmelser i Norsk Standard.

Som et minimumskrav skal utførelser generelt være iht. anbefalte løsninger fra Byggforsk.

5.1.3 Generelt, Rigg og Drift mm.

Totalentreprenøren etablerer og drifter all rigg for prosjektet. Rigg- og Drift-ytelser omfatter på vanlig måte blant annet byggestrøm, byggeplassgjerd, avfallsbehandling, belysning på byggeplassen, evt. snøbrøyting etc. Totalentreprenøren besørger selv evt. innkvartering av mannskaper i egen brakkerigg og inkl. egne toalettfasiliteter plassert på anvist riggområde

utenfor skolebygget. Riggområdet inkl. arbeidsområdet skal inngjerdes med byggeplassgjerde og skal inkluderes i tilbudet. Totalentreprenøren besørger selv nødvendig byggestrøm. Totalentreprenør er ansvarlig for jevnlig renhold av egen arbeidsbrakke.

Totalentreprenøren overtar området/byggeplassen slik den befinner seg ved byggestart. Totalentreprenøren har ansvaret for å foreta nødvendige supplerende befaringer og kartlegge forhold på tomta/byggeplassen, også nødvendig endelig og nøyaktig kartlegging av alle eksisterende ledninger og kabler i grunn, kummer mm.

5.1.4 Universell utforming

Prosjektet skal generelt utføres iht. krav til universell utforming, innen- og utendørs som angitt i TEK17. Det vises også til Byggforsk 220.320 Universell utforming av arbeids- og publikumsbygninger.

5.1.5 Branntekniske forhold

Det er utarbeidet et brannteknisk notat med tilhørende branntegninger/brannskisser ifm. utarbeidelsen av kravspesifikasjonen, se vedlagt notat og eksisterende branntegninger.

Tiltaket er søknadspliktig blant annet som følge av arbeider på branncellebegrensende konstruksjoner. Totalentreprenør har ansvar for at det utarbeides branndokumentasjon (brannteknisk notat, konsept e.l.) for de planlagte arbeidene med tilhørende ansvarsrett. All nødvendig brannteknisk detaljprosjektering skal inkluderes i prisen. Gjennom prosjekteringen skal totalentreprenøren vurdere og ta hensyn til alle krav som stilles i byggeforskriftene med hensyn til brannteknisk inndeling, brannmotstand, rømning, branntetting, tilrettelegging for slokking mm.

Branndokumentasjon:

Entreprenøren skal utarbeide rømningsplaner for alle berørte arealer. Rømningsplaner skal utarbeides i A3 format, innrammes i glass og henges opp i bygget i rømningsveier og fluktveier etter avklart plassering med byggherre. Byggherre ivaretar selv ansvaret for å oppdatere egen evakueringsplan.

5.1.6 Hulltaking, branntetting

Evt. gjennomføringer i vegger og etasjeskiller skal prosjekteres med bakgrunn i brannteknisk prosjektering som utarbeides av totalentreprenørens rådgiver. All branntetting skal utføres av godkjent personell og dokumenteres iht. gjeldende regler. All branntetting skal dokumenteres i egen liste i FDV-dokumentasjon og skal merkes på stedet hvor branntetting er utført med informasjon om hvem som har utført branntettingen, produkttype mm. Kostnader for evt. kjerneboring og all annen hulltaking i vegger og dekker mm. skal medtas i tilbudsprisen.

5.1.7 Energikrav, U-verdier mm.

Bygningen skal generelt tilfredsstillere krav i TEK17 i forhold til U-verdier/energiforbruk etc. Minstekrav til U-verdi i § 14-5 skal som oppfylles. Isolasjonstykkelser og U-verdier for konstruksjoner og komponenter skal dokumenteres i henhold til krav i byggeforskrift. NS 3031:2016 benyttes for å dokumentere nettoenergibehov. For areal- og volumberegninger legges definisjonene i NS 3940 til grunn.

5.1.8 Støy og akustikk

Gjeldende byggeforskrifter og krav i NS 8175, utgave 2012, klasse C skal tilfredsstillende i forhold til lydisolering. Lydmålinger er ikke påkrevd. En akustikkberegning er tilfredsstillende dokumentasjon på at lydkrav er ivaretatt iht. gjeldende regelverk.

EL-gjennomføringer utføres slik at lydisolasjonskrav ikke svekkes.

5.1.9 Bygningsfysikk

Gjeldende byggeforskrift NS 3031 skal følges. Totalentreprenørens prosjektering skal dokumentere tilfredsstillende utførelse av alle detaljer i forbindelse med f. eks. tetthet (dampsperre, vindspærre, membraner) og mulige kuldebroer (dekkeforkanter, grunnmursdetaljer mm.).

5.1.10 Geoteknikk

Tilbudet skal inkludere all nødvendig geoteknisk prosjektering for å tilfredsstille forskriftskrav.

Det er ikke gjennomført noen geoteknisk prosjektering i forbindelse med utarbeidelsen av anbudsofferten. De forhold som er kjent for byggherren med grunnen er oppgitt i kap. 5.3. Byggherren har risikoen for forhold ved grunnen dersom de avviker fra det totalentreprenøren hadde grunn til å regne med ved utarbeidelsen av tilbudet, jfr. NS 8407 pkt. 23.1. Se kap. 5.3.

5.1.11 Toleranser

Toleranser til materialer og utførelser skal fastsettes og vurderes av totalentreprenøren i hvert enkelt tilfelle. Der ulike konstruksjonsdeler møtes, skal det kontrolleres at det ikke er misforhold mellom krav til ferdig produkt og de enkelte konstruksjonsdeler. Som minimum gjelder toleranseklasse «normal» i NS 3420. Denne standarden overstyres av toleransekrav i div. standarder for spesielle materialer.

5.1.12 Miljøkriterier og kvalitet for valg av materialer

Alle materialer skal generelt ha kvalitet og bestandighet som er egnet for formålet, og sikres mot fukt under oppførelsen av bygget.

Alle materialer og bygningskomponenter skal være lette å rengjøre og vedlikeholde, det samme gjelder overganger mellom bygningsdeler, materialer og komponenter. Overflater og farger mm. skal være iht. beskrivelse for de enkelte bygningsdeler. Overflater skal ha kvalitet og bestandighet som er egnet for formålet, og sikres mot fukt under oppførelsen av bygget.

Ved valg av materialer og utførelse, samt ved valg av prinsipper for de tekniske anlegg skal hensynet til inneluft styre. Ut fra dagens kunnskapsnivå skal det velges materialer og utførelser som i minst mulig grad kan være allergi og sykdomsfremkallende, både i det ferdige bygg og senere i driftsperioden.

Materialer som skal benyttes skal ha:

Ubetydelig avgassing av uherdete kjemiske stoffer. Også materialer med høy, men rask avgassing kan benyttes forutsatt at det gjennomføres utpakking før bygget tas i bruk. Inventar skal være Svanemerket, ha EU-blomsten eller kvalitet som kvalifiserer for å inneha slikt merke.

Materialer med eksponert overflate skal i tillegg ha:

- God slitestyrke, være smussavvisende og har lavt behov for pleiemidler
- Lav porøsitet, middels eller høy glans og jevn glatt overflate
- God kjemikaliebestandighet
- Vaskbar overflate

Det skal velges materialer med en kvalitet som samsvarer med presisert forventet levetid for den aktuelle bygningsdel. Det skal ikke velges materialer med forventet levetid vesentlig lenger eller kortere enn bygningsdelens levetid.

5.1.13 Miljøundersøkelser

Det er ikke gjennomført miljøundersøkelser av grunnen hvor nybygget skal etableres.

5.1.14 Materialer, komponenter, overflater og farger

For alle overflater og synlige komponenter skal det utarbeides fargeforslag som omfatter dører, vindusfelt som skal godkjennes av byggherre i god tid før produkter skal bestilles eller arbeid utføres. For fargevalg på dører, vindusfelt mm. se dørskjema.

Hvor det er behov for flikkmaling skal farger være så lik eksisterende overflater som mulig.

5.1.15 Dokumentasjon, arbeidstegninger

Totalentreprenøren er ansvarlig for utarbeidelse av all nødvendig dokumentasjon, herunder også arbeidstegninger i mål 1:50, detaljtegninger i egnet målestokk mm.

Generelt skal alle tegninger og all dokumentasjon oversendes byggherren for kontroll før arbeidene iverksettes på byggeplass. Byggherrens gjennomgang og evt. godkjenning fritar ikke entreprenøren for ansvar.

5.2 Alternative løsninger

Entreprenør kan etter kontraktsinngåelse fremme forslag til endringer i denne kravspesifikasjon og vedlagte funksjonsbeskrivelse. Hensikten er å forsøke å tilpasse funksjonene til entreprenørens system og å bruke de standardløsninger entreprenøren normalt benytter. Forslag til endringer vil bli gjennomgått i eget møte. Det vil bli lagt vekt på at de beskrevne hovedkrav og hovedfunksjoner blir ivaretatt. Byggherre forbeholder seg retten til å avslå alle eventuelle alternative løsninger.

5.3 20 Bygning, Generelt

5.3.1 Generelle krav

Gjeldende tegningsmateriale ligger til grunn for prosjektets utførelse og skal i hovedsak følges. Viste dimensjoner på tilbudstegningene er kun illustrerende og er ikke nødvendigvis dimensjonsriktig. Der ikke annet er angitt, kan entreprenøren foreslå alternative løsninger innenfor rammene av tekniske krav og overordnede krav. Byggherren skal i så fall godkjenne disse løsningene før de effektueres.

Alle prosjekterte løsninger skal være forankret i TEK17 med veiledning og Eurokode 0-8. Prosjektering av prefabrikkerte betongelementer utføres generelt iht. krav angitt i Betongelementboken. Sintefs og NBIs byggetaljblad benyttes der hvor disse er relevante, ellers benyttes anerkjente prinsipper.

En overordnet målsetting er at bygningen skal prosjekteres med nøkterne tekniske og økonomiske løsninger. Gjeldende NS 3420 legges til grunn for prosjektering og utførelse..

Bygningen skal i full drift tilfredsstillende vanlige krav som stilles til permanente konstruksjoner ifm. bygningsfysikk, varighet m.m.

5.3.2 Rive og tilpasningsarbeider mm.

Generelt skal alle nødvendige rive- og tilpasningsarbeider være inkludert i tilbudet. Generelt inngår komplett tilpasning og flikk i forbindelse med rivnings- og tilpasningsarbeidene. Hvor eksisterende vegger og himlinger må justeres eller midlertidig demonteres og monteres skal disse tilpasninger inngå i tilbudet. Dette gjelder spesielt for undervisningsrom i 3. etasje som berøres av ombyggingen.

Totalentreprenør skal i sitt tilbud inkludere komplett riving av eksisterende heis i det eksisterende trapperommet. Det skal tilstrebes å videreføre drift av eksisterende heis i byggeperioden så langt dette er praktisk mulig mht. rasjonell framdrift. Nødvendig ivaretagelse av eksisterende ledninger for strøm, vann, spillvann og overvann mm. skal være inkludert både for byggeperioden og mht. ferdigstilling av ferdig bygg.

Eksisterende valmtakskonstruksjon må tilpasses og delvis rives for å få plass til tilbygget og ny takkonstruksjon. Det gjøres oppmerksom på at det må vises spesiell oppmerksomhet og aktsomhet ifm. riving av takkonstruksjon mht. nedbør og vanninntrengning i eksisterende bygg. Alle nødvendige rive- og tilpasningsarbeider ifm. fjerning av deler av eksisterende heissjakt som er ført over tak på eksisterende bygg medtas. Takkonstruksjonen består av sperrer som ligger på yttervegg, lysåpning ca. 12,3m. Sperrene har hanebjelke og understøttet av skråstag ved yttervegger mot gulv.

Rivemasser skal sorteres og leveres på godkjent avfallsstasjon, deponeringskostnader skal inkluderes i tilbud, likeledes kostnader for utarbeidelse og oppfølging av avfallsplan.

5.4 21 Grunn og fundamenter

5.4.1 Klargjøring av tomt, anleggsområde

Totalentreprenøren overtar anleggsområdet slik det befinner seg ved byggestart.

Deler av tomta hvor tilbygget skal etableres er i dag asfaltert. Det er i tillegg en eksisterende støttemur her. Tilbudet skal derfor inkludere all nødvendig asfaltskjæring og fjerning av eksisterende asfalt i nødvendig utstrekning rundt tomta og nybygget. Reasfaltering av områder rundt tilbygget og andre berørte områder inngår i tilbudet. Det henvises til vedlagt situasjonsplan.

5.4.2 Grunnforhold

Rambøll har flere geotekniske rapporter fra området i sitt arkiv.

Rappnr.	Navn:	Dato:	
O.2429	Bodø Yrkesskole	O.Kummeneje AS	01.12.1976
O.2918-1	Kunstgressbane og tribuneanlegg Sandsletta	O.Kummeneje AS	23.11.1978
O.2918-2	Kunstgressbane og tribuneanlegg Sandsletta	O.Kummeneje AS	12.12.1978
6090837	Bodø VGS	Rambøll Norge AS	27.11.2009

Rambøll har også nylig vurdert grunnforholdene i forbindelse med bygging av leilighetsbygget i Aspåsveien 1 som ligger rett ved Bodø Vgs. bygg A, «G-not-001 Aspåsveien 1» datert 12.07.2017, utført av Rambøll.

I sist rapport er følgene oppsummert om grunnforhold etter utført prøvegraving:

«... stor grad de angitte løsmasseforhold, med matjord, skjellsand, fast Bodø-leire og antatt morene over berg i forholdsvis liten dybde under dagens terreng. Berg er registrert i dybder varierende fra 0,3 – 4,4 meter under terrengnivå ...»

*«I henhold til NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2014 (Eurokode 8) tabell NA.3.1 er grunnforholdene vurdert til **grunntype A** på grunn av det hovedsakelig er berg/liten løsmassemektighet over berg i grunnen. Dette er en forhåndsdefinert grunntype definert som «Fjell eller fjell-liknende geologisk formasjon, medregnet høyst 5 meter svakere materiale på overflaten».»*

Vi kan derfor anta med stor sikkerhet grunntype A og siden tiltaket ligger i Bodø kommune kan man utelate jordskjelvdimensjonering. Det vil fortsatt være totalentreprenørs ansvar å dokumentere grunnforholdene for tiltaket.

5.4.3 Grunnarbeider, fundamentering av bygget

Fundamenteringsprinsipp velges av totalentreprenør, basert på opplysninger om grunnforhold, valg av bæresystem, vurdering av opptredende laster (f.eks. snølast, vindlast, nyttelaster, egenlast etc.).

Det er forslått direktefundamentering på avrettet masser, evt. på pute av undersprengte masser av kult/pukk. Heisgrube fundamenteres med vanntett grube i betong og kjellervegger på plasstøpte sålefundamenter.

Telesikre og godt drenerende masser forutsettes benyttet ved opp- og tilfylling, for eksempel til avretting før støp av gulv på grunn. Tilbakefylling skal gjøres med lagvis utlegging og komprimering etter NS3458. Komprimering og avretting skal være tilpasset nærliggende/overliggende konstruksjoner og belastning.

Det kan ikke brukes masser med potensiale til svelleegenskaper.

Utendørs grunnarbeider:

Alle utendørs opparbeidete arealer skal ha over-/underbygning, bærelag, avretningslag osv. tilpasset funksjoner og opptredende laster, se situasjonsplan og kapittel utendørs betongarbeider.

Ledninger og installasjoner i grunnen:

Generelt skal det utføres grøfter for alle ledningsanlegg der graving, ledningsfundamenter, omfyllingsmasser og gjenfylling over ledningssonen inngår. Se også kapittel for VVS. På samme måte omfatter arbeidene alle grøftearbeider for el. føringer i grunnen hvor graving, ledningsfundament, trekkerør, omfyllingsmasser og gjenfylling over ledningssonen inngår. Se også kapittel for elektro.

5.5 22 Bæresystemer

Totalentreprenøren står i utgangspunktet fritt til å foreslå bæresystem. Det vises til vedlagte tegningsgrunnlag for overordnet geometriske føringer. For overordnede brannkrav til bærende konstruksjoner vises til foreløpig brannteknisk notat vedlagt tilbudsmaterialet.

I tegningsmaterialet er det tatt utgangspunkt i kjellerkonstruksjon med betongvegger og dekke. Fra 1. etasje, søyler og bjelker av stål med etasjeskillere av hulldekker. Yttertak med taksperrer i tre. Avstivning via tak og dekker til betongsjakt for heis og ned til fundamenter. Ytterligere avstivning vurderes av totalentreprenør.

Bøttekott tidligere heissjakt:

Det skal etableres nye bøttekott i hver etasje i tidligere heissjakt. Det må etableres et tilfredsstillende bæresystem med dekkekonstruksjon i tre. Vegger fores ut og kles med gips og overflatebehandles, jfr. overordnede krav. Gipshimling og gulvbelegg i alle etasjer.

Bæresystemet skal korrosjonsbeskyttelse etter dimensjonerende korrosjonsklasse i NS-EN ISO 19244-2.

Av aktuelle Norske Standarder som skal benyttes i detaljprosjekteringen nevnes spesielt:

- NS-EN 1990 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
- NS-EN 1991 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner
- NS-EN 1992 Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner
- NS-EN 1993 Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner
- NS-EN 1998 Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning

Prosjektering av prefabrikkerte betongelementer utføres generelt iht. krav angitt i Betongelementboken. Dette omfatter f.eks. detaljutforming av knutepunkter og krav til nedbøyning/deformasjoner.

Alle konstruksjoner skal dimensjoneres slik at de tilfredsstiller gjeldende krav til brannklassifisering. Valgt brannbeskyttelse skal være bygget opp av klassifiserte materialer og utført iht. klassifikasjonens anvisninger og forutsetninger.

5.6 23 Yttervegger

Yttervegger dimensjoneres iht. påførte laster og skal tilfredsstille krav til U-verdier i TEK17. Tilslutninger til klassifiserte bygningsdeler skal utføres slik at krav til brann- og lydklasse opprettholdes. Yttervegger kan utføres med fullisolerte bindingsverksvegger i tre, som spenner fra etasjeskive til etasjeskive.

5.6.1 Konstruksjonstetthet:

Kravene gjelder konstruksjoner inkludert alle tilslutninger. Det skal tas spesielt hensyn til overganger mellom vegg og vindu, dører, etc. Utvendig tetting og beslag, inkludert fuger, vind- og dampsperrsjikt, skal utformes slik at infiltrasjon av kaldluft eller varmluft i konstruksjonen unngås. Vann og fukksnø som kan trenge inn i konstruksjonen, skal dreneres ut uten å forårsake skader.

Værutsatt fugemasse skal være beskyttet med krabbelist eller beslag.

5.6.2 Tetthetsmåling:

Trykktest gjennomføres i utførelsesfasen iht. NS-EN 13829 for dokumentasjon på oppfyllelse av konseptkrav.

5.6.3 Ytterdører:

Kfr. vedlagt tegningsmateriale, dør- og vindusskjema for omfang. Det skal tas med én ny ytterdør til lager 1. etasje. Denne døren skal utføres med adgangskontroll. Se kap. 5.24.

Ytterdør leveres i stål med brutte kuldebroer og komplette beslag over, under og i sider. Fargevalg avklares med ARK og byggherre i god tid før bestilling. Ytterdører skal minimum ha U-verdi 1,2 W/m²K. Alle slagdører skal leveres med dørstoppere av rustfritt stål/gummi. Hvor det er mulig, skal dørstoppere monteres på vegg. Ytterdør skal leveres med dørpumpe og dørstopper.

Dører skal leveres med låskasse og håndtak/vridere mm., av anerkjent merke.

Håndtak og vridere mm. skal være av børstet, rustfritt stål. Det skal leveres sylindere og min. 1 systemnøkler per dør. Totalentreprenør har ansvaret for å innhente nødvendige tillatelser fra byggherre for bestilling av systemnøkler/sylindere. Ytterdør skal leveres med dørstoppere av rustfritt stål/gummi. Hvor det er mulig, skal dørstopper monteres på vegg.

5.6.4 Vinduer og glassfelt:

Kfr. vedlagt tegningsmateriale, fasader, dør- og vindusskjema for omfang. Farger tas ut av arkitekt og forelegges Byggherre for godkjenning.

Vinduer/glassfelt skal minimum ha U-verdi 1,2 W/m²K.

Hvor det stilles krav til brannmotstand på vinduer skal vinduer ha klasse tilpasset dette. Der det er krav i byggeforskrift og bransjeveiledning skal glass være sikkerhetsglass av egnet type.

Vinduer skal være i aluminium med brutt kuldebro, treoveflater innvendig, pulverlakkert aluminiumskledning utvendig, Magnorvindu eller likeverdig.

Åpningsvinduer skal ha beslag for lufting i flere posisjoner, utført slik at uvedkommende ikke kan komme inn utenfra når vinduet står i luftestilling, åpningsmekanisme være tilpasset kravene i TEK17.

5.6.5 Beslag:

Beslag mot nedbør i yttervegger skal være i min 1.0 mm aluminium og leveres pulverlakkert sort tilpasset fasader, glassfelt, ytterdører og vinduer. Alle beslagsdetaljer utforming skal ta særlig hensyn til byggets plassering og lokalklima. Beslag skal gis tilstrekkelig sikkerhet mot vanninntrenging, skjøter skal dobbelfalses eller gis tilsvarende utførelse, åpne ender skal lukkes. Alle nødvendige beslag i yttervegger skal medtas i tilbudet.

5.6.6 Fuger:

Fuger i yttervegger skal utføres som totrinns tetting med egnet, UV-bestandig og værbestandig fugemasse. Fugemasser skal generelt ikke eksponeres, men beskyttes med beslag eller kledning.

5.6.7 Kubbing:

Det skal inkluderes kubbing i vegger for tekniske installasjoner, våtromsutstyr, og alt annet utstyr som krever kubbing.

5.6.8 Utvendig kledning:

Utvendig kledning og overflate iht. fasadetegninger fra ARK. Det er foreslått en kombinasjon av platekledning av sementbasert platekledning tilsvarende eksisterende bygg og trekledning. Merk at trekledning må være brannimpregnert B-s3,d0 eller bedre, slik som angitt i brannteknisk notat. Kledning skal overflatebehandles med et grunnstrøk og minimum to dekkstrøk (oljedekkbais). Grunnstrøk og et dekkstrøk kan påføres før montering. Siste dekkstrøk skal påføres etter montering.

Materialer skal godkjennes av byggherren i god tid før utførelse, se eget punkt om byggherregjennomgang av løsninger, kvaliteter etc.

5.7 24 Innervegger

Innervegger utføres generelt som plassbygde fullisolerte bindingsverksvegger av tre eller stål, med kledning av sparklet og malt 13 mm gips.

Brann- og lydklassifiserte vegger med gipsplatekledning, skal utføres iht. spesifikasjoner fra produsent, som Norgips, Gyproc, Rockwool eller tilsv.

All kubbing i innervegger for fast innredning, tekniske installasjoner skal være inkludert.

Veggmaterialet skal ha kvalitet og slitestyrke som er tilpasset de aktivitetene som skal foregå i de forskjellige rommene. Utvendige hjørner skal ha forsterkning i stål under overflatebehandling (gipsplatevinkel eller tilsvarende).

Installasjoner som rør, ledninger og kanaler som føres gjennom brannklassifiserte bygningsdeler, må ha slik utførelse at bygningsdelens brannmotstand ikke svekkes på grunn av gjennomføringen. Det må benyttes godkjente tettemetoder.

5.7.1 Utførelse og listverk

Innendige foringer og belistning: Malt tre, synlige spikerhull aksepteres dersom utførelsen holder god håndverksmessig standard. Foringer og listverk skal generelt være behandlet med min. 2 strøk maling etter nødvendig forbehandling.

I rom med gulvbelegg skal det være 100 mm "gulvlist" av samme belegg som på gulvet, med sveist skjøt i overgang gulv og vegg. Overgangen mellom gulvbelegg og vegg skal være fuget og ha en pen håndverksmessig utførelse.

5.7.2 Innvendige dører og glassfelt

Dører skal leveres med alle nødvendige beslag, vridere og skilt i rustfritt stål. 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 524 og være i klasse D6 etter NS 3140. Dørene skal være massive slagdører med overflate i høytrykkslaminat. Minimum tre hengsler i sidekarm for robusthet. Evt. glassdører og glassfelt skal ha personsikkerhetsruter jf. NS 3510, tabell 2.

Fargevalg på dører og dørkarmer skal være lik eksisterende dører i samme område. NFK skal forelegges forslag til fargevalg på dører for godkjenning før dører bestilles.

Dører skal generelt være terskelfrie. Terskelfrie dører skal ikke komme i motstrid til krav som gjelder lyd, brann etc. Ved behov for terskel benyttes lavtbyggende terskel i henhold til universelt utforming-krav. Dette gjelder alle dører, også dører i systemvegger.

Dørbeslag skal være i rustfritt, børstet stål av anerkjent merke. Det skal benyttes rustfrie skruer for innfesting av beslag som igjen skal være festet med skruesikring. Det skal ikke brukes plast i døråpningsmekanismer, vridere eller hengsler. Dørvridere skal være konstruert slik at man ikke kan hekte seg fast ved passering. Ved valg av beslag/dørvrider skal det tilstrebes å benytte så like produkter som eksisterende nye dører i bygget. Ulike alternativ konfereres ARK og godkjennes av byggherre.

Dører skal ha brannklasse og beslag iht. kapittel vedlagt brannteknisk notat og branntegning/brannskisse. Dører leveres komplett med all nødvendig dørautomatikk for å hensynta brannkrav og universell utforming.

For dører med dørpumpe eller dørautomatikk må montasjepunkt på vegg for disse være forsterket i henhold til krav fra utstyrsleverandør eller lås og beslagsleverandør. Alle dører skal leveres med låssylinder og systemnøkler tilpasset Bodø VGS sitt system. Totalentreprenør må selv innhente tillatelser fra Bodø VGS drift for bestilling av systemnøkler iht. Bodø VGS v/driftsavdeling. Det skal leveres minimum én systemnøkkel per levert dør.

Det skal monteres dørstoppere på alle dører, primært på vegg der det er mulig.

5.7.3 Innvendige overflater

Generelt skal alle innvendige vegger kles med gips. Gipsvegger skal generelt behandles med minimum to strøk maling etter nødvendig sparkling/forbehandling og males hvit. Det skal ikke anvendes noen form for strie på veggflatene.

Alle utvendige hjørner skal ha forsterkning i stål under overflatebehandling (gipsplatevinkel eller tilsvarende).

Alle ikke-eksponerte betongflater, gipsplater og murte flater skal støvbindes.

Det må tas med flikk i overganger mot alle eksisterende vegger. Farger tilpasses eksisterende overflater.

Alle vegger, søyler, himling o.l. i eksisterende trapperom som berøres av ombyggingen skal males minimum 2 strøk. Eksisterende undervisningsrom A329 i 3. etasje som påvirkes av ombyggingen av takkonstruksjonen skal alle veggoverflater og himling males minimum to strøk i standard hvit farge. Dette inkluderer også alt nødvendig forarbeid for reparering, sparkling av gamle sår/skader o.l. i vegger.

Eksisterende heissjakt som ombygges til bøttekott i hver etasje skal alle gjenværende betongoverflater støvbindes.

5.8 25 Dekker

Laster på dekker iht. tiltenkt bruk med laster fra NS-EN 1991. I tillegg til vertikale laster skal alle dekker dimensjoneres som stive skiver for overføring av horisontale laster.

5.8.1 Etasjeskiller:

Dekker utføres generelt som prefabrikkerte spennarmerte hulldekkelementer. Dekkelementene flytsparkles til riktig toleranse. Underkant dekkeelementene skal støvbindes, også over himling.

5.8.2 Himlinger:

Generelt skal det leveres gipshimlinger i alle eksisterende berørte arealer og i hele tilbygget. Samme overflatekrav mht. maling som for innvendige vegger.

Som alternativ til gipshimling kan det leveres systemhimling 60x60 cm av anerkjent fabrikat og utførelse. Entreprenøren står fritt til å foreslå løsning. Undervisningsrom i 3. etasje som berøres av ombyggingen skal det etableres gipshimling. Hele himling skal overflatebehandles.

Systemhimlingen skal ha demonterbare mineralullplater med slett hvit overflate og hvitlakkerte profiler. Format 600x600 mm. Kanter og skjæreflater skal forsegles. I enkelte rom er det tilstrekkelig at himling støvbindes med hvit akrylmaling, se rombehandlingsskjema.

Alle betongflater, også over systemhimlinger, skal støvbindes eller males i hvit farge.

5.8.3 Gulv på grunn og påstøp:

Utføres iht. Betongforeningens publikasjon 15 «Betonggulv – gulv på grunn, påstøp». Gulv på grunn utføres som enkeltarmert plate på mark, med diffusjonssperre, radonsperre og isolasjon iht. TEK17. Gulv på grunn etableres på komprimerte, drenerende og telefrie masser. Behovet for dobbelarmert plate på mark, vurderes av totalentreprenør.

Sikring mot radon skal utføres/ivaretas forskriftsmessig og gjøres nødvendige tiltak for. Det skal støpes inn sluk og slukrenner iht. tegninger, romskjemaer og teknisk beskrivelse.

5.8.4 Gulvoverflater:

Det skal leveres gulvbelegg i alle rom av god kvalitet. Gulvbelegg skal være min. 2 mm homogent, gjennomfarget vinylbelegg med PUR overflate og sveiste skjøter. 100 mm oppbrett mot vegger. Byggherre skal fritt kunne velge farger ut ifra leverandørens standard fargekart.

Finavretting og sparkling av golv og dekker skal samsvare med toleransekrav for valgte golvoverflater.

5.9 26 Yttertak

Yttertak er foreslått utført med taksperrer i tre. Yttertak skal dimensjoneres iht. nødvendig bæring og avstiving av bygget, samt nødvendig isolasjonstykkelse. Yttertak bygges opp med taktro av bord eller plater, undertaksbelegg, sløyfer/lekter og takking som beskrevet nedenfor.

Innfesting av takteking dimensjoneres iht. gjeldende standarder. Takteking skal ha klasse Broof(t2) [Ta], og utføres i svart Decra eller tilsvarende type tilsvarende eksisterende tak. Videre skal takopplett over ny heissjakt båndtekkes i sort utførelse tilsvarende som øvrig båndteking på fasade vest.

Det skal medtas snøfangere av god kvalitet tilpasset takteking langs alle fasader.

Yttertak skal utføres slik at kuldebroer i størst mulig grad unngås.

Atkomst til yttertak på tilbygg via eksisterende tak via fastmontert stige/leider tas med. Tilpasning og videreføring av eksisterende fallsikring på tak medtas.

Entreprenør må utarbeide takplan som skal godkjennes av byggherre.

5.9.1 Gesimser og beslag

Alle beslag (gesimsbeslag, overgangsbeslag mot vegger etc.) skal være pulverlakkert i farge i samråd med arkitekt og byggherre. Detaljer skal ta hensyn til kystklima med stor slagregnpåkjønning og vann- og vindtrykk til alle sider.

Montering av beslag skal utføres vanntett. Alle synlige ender av beslag lukkes. Beslag som skjøtes skal dobbelfalses. Takvann skal ikke dryppe ned på fasaden, men føres ned til renner og innvendige nedløp.

5.10 27 Fast inventar

Totalentreprenør er ansvarlig for å levere og montere fast inventar vedlagte romskjema og plantegninger. Dette gjelder eksempelvis utslagsvasker mm. til nye bøttekott.

Innfestinger for fast og løst utstyr/inventar må koordineres av totalentreprenør. Byggherre ivaretar selv leveranser av evt. løst inventar.

5.11 28 Trapper, balkonger, mm.

5.12 29 Andre bygningsmessige deler

Gjennomføringer i vegger og dekker skal detaljprosjekteres og utføres med bakgrunn i brannteknisk konsept. Se også eget kapittel vedr. branntekniske forhold. All branntetting av gjennomføringer skal utføres av godkjent personell og dokumenteres iht. gjeldende regler.

5.13 30 VVS

Det skal leveres komplette VVS tekniske anlegg for prosjektet. Anlegget skal oppfylle alle krav til tekniske bestemmelser etc. slik det fremgår av de generelle bestemmelser for prosjektet samt etterfølgende. Det skal medtas komplette anlegg som tilknyttes eksisterende anlegg inkl. levering, montering, kvalitetskontroll og funksjonskontroll.

VVS tekniske anlegg skal prosjekteres ut fra gjeldende lover, forskrifter og standarder. Installasjonene dimensjoneres ut fra byggets og funksjoners behov og etterfølgende kravspesifikasjon. Klima og komfortkrav skal oppfylles ved en samordnet prosjektering og utførelse av de ulike tekniske anlegg samt byggets konstruktive og arkitektoniske utforming. Totalentreprenøren er ansvarlig for at klima og funksjonskrav skal oppfylles. De leverte installasjoner skal oppfylle kravene i hhv. Arbeidstilsynets veiledning, best. 444, TEK/REN.

Alle rørgjennomføringer i gulv, vegger og tak påsettes gjennomgangshylser som tilfredsstillir myndighetenes krav. Alle rørgjennomføringer i vegger og dekker skal være av korrosjonsbestandig type med forkrommet dekkskive/hette, pakning og forsynes med hylser i støpte og murte konstruksjoner. Rørenes ekspansjon må kunne gå uhindret.

5.14 31 Sanitær

Alle nødvendige komponenter som skal til for å sikre en komplett og optimal funksjon av sanitæranlegget skal medregnes, selv om de ikke er omtalt eller beskrevet i dette kapitlet. Sanitæranlegget skal omfatte alle utvendige og innvendige rørføringer for ivaretagelse av forbruksvann, spillvann og overvann.

Sluker, oppheng og festematerialer skal være egnet for flaten det skal brukes på. Anleggene skal tilfredsstillende "Standard abonnementsvilkår for vann og avløp - Tekniske bestemmelser" og være iht. stedlige myndigheters forskrifter/krav, som Bodø kommunes VA-norm.

Bøttekott skal utstyres med sluk og utslagsvask etableres i alle etasjer med unntak av bøttekott i plan U. Overvannsledning legges på frostfri dybde. Der dette eventuelt må fravikes, skal ledningstraséen isoleres med kjøresterk xps-isolasjon. Alle utvendige ledninger utføres etter gjeldende forskrifter og produsentenes anvisninger. Det anordnes stakepunkter i henhold til retningslinjer i gjeldende sanitærnorm.

Totalentreprenør må kartlegge og ivareta eksisterende bunnledning fra eksisterende bygg som skal videreføres under og etter byggeperioden.

5.14.1 Spillvann

Avløp fra bøttekott kobles på eksisterende stamme fra HCWC plan 1 i kjeller.

Spillvanns- ledninger og deler utføres med MA-rør. Synlige avløp og vannlås leveres som PP-rør i forkrommet utførelse. All tilknytning til utstyr som leveres av annen entreprenør/byggherre skal medtas. Spillvannsledninger skal luftes over tak.

Gulvsluk utføres i støpejern eller rustfritt stål. Rustfri rist tilpasses flis eller gulvbelegg. Alle sluker og renner skal ha vannlås. Sluker som sjelden blir fylt med vann, skal ha sikring mot lukt i form av luktfri vannlås. Alle gulvsluker skal være mulig å rengjøre.

Sluk skal monteres i bøttekott plan 1, 2 og 3.

5.14.2 Forbruksvann

Forbruksvann til bøttekottene påkobles i kjeller på eksisterende vannføringer fra tidligere frisørsalong i 1. etasje.

Vannledninger legges som type kobberrør. Det legges opp til skjult rørføring der dette er mulig. Åpne føringer i rom legges med forkrommede kobberrør og klammer skal ha tilsvarende overflate. Alle vannledninger legges med avtappingskraner slik at de kan tømmes.

Utslagsvasker i bøttekott skal leveres i børstet stål og ha bakplate og bøttest.

Alt rustfritt utstyr skal leveres av kvalitet som Intra eller tilsvarende.

Utslagsvasker skal ha vegghegt blandebatteri med etthåndsgrep og vendbart munnstykke.

Rør til kaldt forbruksvann, skal isoleres med diffusjonstett isolasjon, type neoprencellegummi.

Tilsvarende skal det for varmt vann isoleres med type mineralull.

5.14.3 Overvann

Taknedløp skal leveres komplett med takrenner og nedløpsrør.

Overvann fra takrenner på nybygget føres i overvannsrør som legges under bakken med tilstrekkelig fall og påkobles ledningsnettet. Alle nødvendige utvendige rørføringer, tilkoblinger mm. for håndtering av takvann skal inkluderes.

5.14.4 315 Utstyr for sanitærinstallasjoner

Slangekraner:

Det medtas 1 stk. slangekran i frostfri utførelse for utvendig vanning og spyling. Denne skal ha kuleventil montert foran, for avstenging ved eventuelt vedlikehold eller utskifting.

Tilførselsdimensjon til slangekran skal være i 1" størrelse. Plasseres på yttervegg ved dør til lager fasade øst. Det er i dag en eksisterende kran på yttervegg, fasade nord. Denne kan reetableres.

5.15 36 Luftbehandling

Tilbygget skal ha balansert ventilasjon. Eksisterende ventilasjonsaggregat i kjeller videreføres. Kanaler til tilbygget kobles til eksisterende kanalnett. Luftmengdeberegning av hvert rom skal ligge til grunn for dimensjonering av anlegget. Luftmengdene skal være i henhold til TEK17 og Arbeidstilsynets veiledning "444".

Alle nødvendige komponenter, utstyr, maskiner, etc. for komplett luftbehandlings- og fordelingsanlegg skal være medtatt. Selv om det ikke er beskrevet komponenter som er en selvfølge så skal de likevel prises og være med i tilbudet. Alle beskrevne funksjoner skal ivaretas. Lydsmitte mellom rom skal ikke forekomme. Lyddempere skal benyttes.

Ny heis skal ventileres mekanisk med åpning i topp. Kanal tilkobles og avsluttes med takhatt over tak. Anlegg i eksisterende heissjakt plugges. Lager i Plan 1 ventileres med rist i yttervegg. Tilluft til trappegang fra plan U. Avtrekk i bøttekott med overstrømning fra trapperom.

Ventilasjonsanlegg skal utføres slik at anleggene enkelt og nøyaktig kan innreguleres. Rengjøring, igangkjøring, målinger og innregulering skal utføres iht. Fellesnordiske retningslinjer. NBI-anvisning 16-1 og 16-2. Ved innregulering skal alle dører, porter, vinduer etc. være lukket. Innregulering av luftmengder skal utføres med toleransekrav 0 % /+10 % og toleransene er oppgitt i forhold til prosjekterte verdier og er inkl. målefeil. Etter at anlegget er ferdig innregulert, skal alle reguleringspjeld låses og alle målepunkt skal nummereres og merkes på kanalnettet. Målepunktene anvises på tegninger og i måleprotokoll. Tegningene skal inngå i drifts- og vedlikeholdsinstruksen sammen med protokollen iht. NBIs anvisning 16-2. For ventilasjon skal kontrollen utføres i henhold til NS-EN 12599 Ventilasjon i bygninger - Prøvningsprosedyrer og målemetoder for overtakelse av installerte ventilasjons- og luftkondisjoneringsanlegg (innbefattet rettelsesblad AC:2002). All kanalføring skal være skjult der det er himling og naturlig å legge skjult.

Eksisterende kanaler kan brukes der det ligger til rette for det. Totalentreprenør må forvente behov for demontering og omlegging av eksisterende kanalnett i berørte områder. Brannsikring av ventilasjonskanaler som berøres av tiltaket må medtas. Se også kap. 5.6.24.

ventilasjonsaggregater er ikke tilrettelagt for en «trekk ut»-løsning. Brannsikring av ventilasjonsanlegget skal derfor utføres etter «steng inne»-prinsippet, med motoriserte brann- og røykspjeld EI 60 forriglet mot brannalarmanlegget. Ventilasjonsaggregat skal for øvrig gå under brann i full drift som følge av at øvrige brannceller mest sannsynlig ikke er utført med brann- og røykspjeld i alle områder. Dette på bakgrunn av et begrenset antall brannceller og grunnet at brannspjeld skal være både røyk- og temperaturstyrt og skal leveres med overvåkning på spjeldnivå. Se også vedlagt brannteknisk notat for en foreløpig brannteknisk vurdering. Merk at brannsikring av ventilasjonsanlegget må utføres for alle kanaler som berører ombygde arealer og nye branncellebegrensene vegger innenfor tiltaksavgrensning vist på branntegningen vedlagt kravspesifikasjonen.

Kananlegg skal ha inspeksjonsluker i et slikt omfang at det er praktisk å overvåke anleggets hygieniske tilstand. Endelokk i kanalgrener og tilluft- og avtrekksventiler hvor strupeinnsats kan tas ut ansees som inspeksjonsluker i denne sammenheng. Kananlegget skal legges opp slik at det er mulig å foreta pålitelige luftmengdemålinger under innregulering og funksjonskontroll. Kanaler skal være rengjort for fett, olje etc. før de monteres. Alle kanaler og deler skal oppbevares på byggeplass slik at de ikke blir skitne. Kanaler skal ha pluggete ender, deler skal ligge i kasser eller plastsekker. Kanaler skal plugges etter hvert som de blir montert slik at støv ikke kan deponeres i kanalene under byggeperioden. Ventilatorer skal tildekkes inntil anlegget igangkjøres. Drift av anlegget skal ikke skje i byggeperioden.

Ventiler skal være tilpasset himling og plasseres slik at god spredning sikres. Ventiler skal være av god kvalitet og anerkjent fabrikat, hvor dokumenterte data foreligger. Alle ventiler utføres i standard hvit utførelse hvor det er systemhimling.

Det skal ikke være lydsmitte mellom rom. Overstrømning mellom rom skal skje via lyddempende ventilfronter/rist i vegg eller dør. Ventilplassering og -type må prosjekteres slik at høy ventilasjonseffektivitet sikres uten å forårsake trekk eller støy. Det skal velges ventiler som ikke skaper unødvendig stor trykkmotstand.

Innreguleringsspjeld skal medtas slik at hele anlegget skal kunne innreguleres etter proporsjonal-metoden. Reguleringsspjeld skal ha måleuttak. Spjeld skal merkes etter innregulering med innstillingsposisjon og mengde. Det skal benyttes Iris-spjeld med tetthetsklasse C iht. EN 1751. Innjusteringsspjeld skal tydelig indikere åpen/lukket posisjon. Det skal også være lett for ikke fagmann å fastslå spjeldenes posisjon.

Lydfeller skal fortrinnsvis være av prefabrikkert utførelse og forutsettes bygget etter spesifikasjoner fra produsent av lydabsorbent. Lydfeller tas ut iht. byggets lydkrav og skal installeres i tilstrekkelig antall for å kunne oppta viftestøy og støy generert i kanaler, spjeld o.l.

Røykavtrekk heis:

Det skal etableres nytt røykavtrekk i forbindelse med ny heis.

Røykluke trapperom:

Eksisterende luke for røykavtrekk i trapperom skal forsiktig demonteres og monteres i ny takkonstruksjon. Dette inkluderer også ivaretagelse av all styring for røyklukeautomatikk.

5.16 40 Elektrotekniske installasjoner generelt

5.16.1 40.01 Generelt

Arbeidene omfatter elektrotekniske anlegg for prosjektet, dvs. elkraft, tele- og automatiseringsanlegg og heiser.

Arbeidene innebærer blant annet at eksisterende heis og tilhørende elektrisk anlegg rives, kursopplegg til nytt bøttekott etableres i eksisterende heissjakt. Ny heis leveres og monteres i tilbygg. Kursopplegg til denne, røykavtrekk til heis, lys-stikk-varme i heissjakt, lys og stikk til korridor og lager i hver etasje. Brannalarmanlegg suppleres. Det skal etableres ny belysning og nødlys i hver etasje foran heisdør. Elvarme i heissjakt og lager. Arbeidet innebærer også nødvendig tele og automasjon samt overføring til heisvakt.

Anleggene skal oppfylle alle krav og tekniske bestemmelser som beskrevet i generelle bestemmelser for prosjektet og kravspesifikasjonen.

Arbeidene omfatter komplette elektrotekniske anlegg inkl. all prosjektering, levering, montering, kvalitets- og funksjonskontroll, dokumentasjon og opplæring. Elektrotekniske anlegg skal prosjekteres, leveres og monteres i henhold til gjeldende lover, normer, forskrifter og standarder. EI-installasjonen skal også oppfylle alle krav i brannstrategirapport.

Alle bygningsmessige arbeider for elektriske anlegg skal inngå.

Entreprenør er selv ansvarlig for å ivareta koordinering med offentlige instanser, nettleverandører etc.

Nødvendig opplæring av driftspersonell skal inngå.

5.17 41 Basisinstallasjoner for EL-kraftanlegg

Entreprenør må selv gjøre nødvendige avklaringer mht. kapasitet o.l. for å ivareta sine installasjoner i forbindelse med tilbudsbehandling.

Anlegget er IT 230V Anlegg.

Eksisterende føringsveier kan benyttes. Viser det seg at det ikke er tilstrekkelig plass, etableres nye for å ivareta funksjon. Føringsveier og alle andre installasjoner for øvrig skal være skjult.

Alle gjennomføringer skal brann- og støytettes iht. veggens egenskaper og øvrige brannplaner.

5.18 43 Lavspent forsyning

Eksisterende anlegg i berørte arealer skal i all hovedsak tilpasses nye funksjoner.

Dersom heis krever en egen skilletrafo, skal dette inngå i tilbudet. Plassering av slik trafo må planlegges med byggherre. Rom hvor trafo plasseres skal være kjølt med bruk av egen kjøleenhet. Eventuell støyproblematikk/resonans/vibrasjon av trafo skal også ivaretas av entreprenør. Ved bruk av kjøleunit skal rommet overvåkes og signal drift/temp/alarm implementeres til SD-anlegg.

Tilførsel til heis skal hentes fra hovedfordeling i kjeller og være av funksjonssikker type. Alle gjennomføringer som berøres av kabelfremføring skal brannettes.

5.18.1 Kursopplegg for alminnelig forbruk og virksomhet

Det skal leveres komplett kursopplegg for alle nødvendige anlegg, både driftstekniske anlegg og alminnelig forbruk. Alt kursopplegg skal forlegges som skjult anlegg i lettvegger og over himlinger hvor dette er praktisk mulig. Lys og stikkontakter skal forsynes av separate kurser. Utstyr skal ha universell utforming, vandsikre og lette å forstå og betjene. Plassering/utførelse av elektroinstallasjonene tilpasses de ytre påvirkninger de blir utsatt for.

I alle rom skal det leveres et tilstrekkelig antall stikkontakter, ref. NEK 400-8-823:2010, mht. type og bruk. Eksisterende stikkontakter for eksempel i trapperom kan videreføres hvor det er mulig. Det leveres nødvendige stikkontakter for blant annet rengjøring.

Det skal etableres utvendig dobbelstikk IP44 m/lås på egen kurs på utsiden av dør nytt lager 121

Det leveres også kurs til røykavtrekk til heis. Røykavtrekk i trappeoppgang videreføres.

5.19 44 Lysanlegg

Det skal leveres og monteres et komplett belsningsanlegg. Anlegget skal baseres på LED teknologi. For regulering og styring av belsningen, benyttes DALI. Samspillet mellom elektrisk lys, dagslys og rommets karakter skal til sammen skape en visuelt god og vennlig atmosfære hvor mennesker trives og føler seg vel. Blending må så langt som mulig unngås. Belsningsanlegget skal ivareta krav til universell utforming og krav fra heisleverandør. Generelt vises til NS-EN 12464-1:2011 og publikasjoner fra Lyskultur. I arealer som påvirkes av ombyggingen eller tilstøtende rom så skal ny belsning/nødbelsning være av samme art som bygget for øvrig.

Nytt nødlys skal tilknyttes eksisterende anlegg.

For nye bøttekott skal lysarmatur utstyres med innebygget bevegelsesdetektor.

Lyskildekrav:

- Alle armaturer skal være av typen LED.
- 90>Ra>80, fargetemperatur 3000K (fargegjengivelsesgruppe 1B).

Belysning må tilpasses:

- Brukerens innredning.
- Bruksområde.
- Ytre påvirkning og jevnhet av lys
- Blendingsforhold
- Energibruk.

5.19.1 Merking

Alle tablåer skal merkes med graverte skilter som angir funksjonen.

5.19.2 44.02 Nødlisutstyr

Nødlis og ledesystem:

Eksisterende nødlis anlegg skal suppleres med flere armaturer av samme type ved hver inngang til heis. Anlegget skal være av innfelt type. Det skal benyttes nye elektriske LED nød- og ledelys samt markeringslys iht. rømningsplan/branntegning. Nye armaturer leveres med lokal batteribank og tilkobles lokal kurs i gjeldende rom.

5.20 45 Elvarme

Lager utstyres med el. panelovn med lokal termostat.

I nyetablert heissjakt skal det monteres en elektrisk panelovn med lokal termostat for frostsikring av heissjakten.

5.21 49 Demonteringsarbeid

Alle arbeider ifb. demontering/riving av eksisterende anlegg skal inkluderes i tilbudet. All kabling i berørte arealer som ikke lengre er i drift skal fjernes helt. Arbeidene innebærer også riving/demontering av eksisterende heis og eksisterende anlegg i heis. All deponering inkluderes og skjer i henhold til krav definert i kapittel 4.8.

5.22 50 Tele og automatisering

5.22.1 50.01 Generelt

Det teletekniske anlegget skal prosjekteres og utføres i henhold til relevante norske standarder, normer, offentlige lover og forskrifter samt branntekniske krav.

Nærmeste datarom befinner seg i teknisk rom/kott i repo mellom plan 1 og plan 2 i gjeldene trapperom. (tidligere bøttekott A111).

5.23 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

5.23.1 515 Telefordelinger

Eksisterende tele/datarack skal suppleres med nye datapunkter iht. ny heis med tilhørende installasjoners funksjoner. F.eks adgangskontroll, heiskommunikasjon, kommunikasjon til SD-anlegg, kommunikasjon med nødsentral og brannalarm ol. Det skal leveres ferdig patchet til eksisterende switch i rack.

Eksisterende dataskap er plassert i tidligere bøttekott A111 i trapperom og skal videreføres.

5.24 54 Alarm og Signalsystemer

5.24.1 542 Brannalarm

Eksisterende brannalarmanlegg skal suppleres med nye detektorer i alle nye rom og sjakter, samt at berørte rom skal oppdateres. Evt. detektorer over himlinger skal merkes med gravert skilt på himling. Anlegget skal tilfredsstille krav til heldekkende brannalarmanlegg, kategori 2, jfr. brannteknisk notat. Dagens anlegg er et heldekkende adresserbart anlegg og skal videreføres.

Eksisterende anlegg er av type Autronica Autrosafe og oppgradert i 2015. Sentral er plassert i trapperom. Brannalarmanlegg er i dag presentert grafisk programvare (AutroMaster) på driftsleders pc og oppdatering av plantegninger og funksjoner skal inngå i tilbudet. Denne programvaren er oppgradert til V.5 noe som forenkler oppgave slik at dette ikke trengs utført av leverandør.

Automatikk til røykluke i eksisterende trapperom skal videreføres.

5.24.2 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm.

Adgangskontroll heis:

Eksisterende anlegg suppleres med ny adgangskontroll for heis. Det skal etableres adgangskontroll i hver etasje slik at det må vises kort og kode for å kalle på heisen.

Adgangskontroll ytterdør lager:

Dør til lager 121 YD01 skal bestykkes med adgangskontroll på lik linje som øvrige eksisterende ytterdører. Det vil ikke være behov for albuebryter her.

5.25 56 Automatisering

5.25.1 562 Sentral driftskontroll og automatisering

Byggets sentral for automatisering befinner seg i varmesentral i kjeller bygg A.

Lysstyring:

Lager og bøttekott skal ha belysning med innebygget bevegelsesdeteksjon.

Øvrige lys tilknyttes eksisterende styring av eksisterende trapperom.

Ventilasjonsstyring:

Det skal etableres konstantluft ventilasjon styring. Dette gjøre ved bruk av lokale nye VAV spjeld da anlegget skal forberedes for et fremtidig bytte av aggregat og styring.

Ventilasjon i sjakt skal forigles med brannalarm.

5.26 621 Heisanlegg

Det inngår riving av eksisterende heis og alle tekniske installasjoner tilknyttet denne funksjonen, og komplett leveranse av 1 stk. maskinromløs person- og vareheis i nytt tilbygg. Den nye heisen har størrelse som tilfredsstiller bære-heis, og skal tilknyttes eksisterende trapperom. Heisen skal gå over 4 etasjer iht. plantegninger, og skal monteres i heissjakt utført i betong. Heisen skal tilfredsstille krav til universell utforming. Ved brannalarm skal plattformheis kjøres ned til 1. etasje og dører skal åpnes.

Ny heis:

- Innvendig plattform BxD 1100x2100 mm (bære-heis).
- En-siders dør-åpning (teleskopdør) med 900x2100 mm (BxH) lysåpning.
- Stopp i hvert plan.
- Vekt 1000 kg
- Leveres med forsterket gulv og innvendig fending for varetransport.
- Hastighet 1 m/s
- Heis går over 4 etasjer.

Generelle krav

- Dører og utvendig hel omramming og smyg skal være utført med paneler i rustfritt stål.

- Universell utforming skal ivaretas.
- Innvendig heisstol:
 - Tak leveres i børstet stål m/downlights i LED, rikelig belyst.
 - 2 Vegger leveres i Laminat i fargen lys Grey Oak.
 - Vegg for betjeningspanel leveres i rød m/betjeningstablå i børstet stål.
 - Bakvegg leveres i vandalsikkert sotet speil fra brystninghøyde og opp i hele veggens bredde.
 - Gulv levers i samme material som øvrige etasjeganger.
 - Håndlist leveres i børstet stål
 - Lister leveres i rustfritt stål
 - Kravet til luminanskontrast på 0,4 mellom vegg og betjeningspanel skal ivaretas.
 - Terskler til heis som for vareheis
 - Energieffektiv heis
 - Sykluser dører oppgis til å være minimum 600 000 sykluser
 - Gulv i heisstol skal tåle minimum 500 kg ved bruk av jekketralle

Materialer og utseende skal visualiseres og presenteres byggherre for godkjenning før bestilling.

- Sjaktdører med lukking/åpning ifm. brannsikring

5.26.1 Krav til heisen:

Tegninger:

Tegning av heisstol skal fremlegges for godkjenning av tiltakshaver før den settes i produksjon.

Generelle krav:

Heisen skal ikke generere nevneverdig støy i bygningskonstruksjonen, og tilfredsstillende krav til lyd gitt av aktuell lydstandard for prosjektet. Heisløsningen skal tilfredsstillende byggets brannkrav. Heisstolen skal ha automatisk fininnstilling, og heisstolens gulv skal være i plan med respektive etasje når heisen har stanset. Krav til nøyaktighet +/- 5 mm. Gulv i heisstol forberedt for legging av samme gulvbelegg som øvrige gulv utenfor heis. Heisen skal leveres med hærverkssikre speil-løsninger for forbedret romfølelse.

Sjakten:

Denne utføres i betong eller elementer enten i stål eller passende materiale. Sjakten skal være tilstrekkelig ventilert i form av de åpninger som er i sjakten. Alt nødvendig arbeid og utstyr medtas for bygging av komplett sjakt. Heisen skal ha lukket kabin. Sjakten skal støvbindes. Se også kap. 5.3 – 5.9.

Sjaktdører:

Dørene utføres som automatisk teleskopør med lysåpning 900x2100 mm (BxH). Dører leveres ferdig rust-beskyttet, grunnet og malt i den RAL-farge byggherre ønsker. Sjaktdører bør kunne avlås med sylinder tilpasset byggets systemlås. Sidefelt/omslutningskarmen for avdekning leveres i rustfritt børstet stål og i solid utførelse. Det skal leveres og monteres solid stålterskel for overgang mellom dekke og stålsjaktvegg som flukter med omsluttende karmen. Dører og karmen skal leveres ferdig overflatebehandlet og lakkerte med toppstrøk i valgfri farge.

Betjening/stablå:

All betjening skal tilpasses svaksynte, blinde og rullestolbrukere iht. krav til universell utforming. Stoltablå utstyres med standard manøverpanel for etasjevalg og kjøring av heis samt nødstop. Destinasjonsbrytere skal være impulsstyrte. Manøverpanel skal ha nødlis som tenner ved nettbortfall. Nødlis plasseres slik at det gir godt lys ved betjeningstablå. Tablå utstyres dessuten

med integrert enhet for 2-veis telefonkommunikasjon. Tablåene merkes med store opphevede tall/symboler og punktskrift. Skrift på knappene skal ha kontrast til resten av kappen. Tablået skal være punktbelyst. Betjeningsutstyr skal være bakgrunns belyst og alle tablå skal være utført i bestandig materiale og gi akustisk tilbakemelding ved betjening.

Etasjetablå skal utføres med impuls/touchbrytere, kvitteringslampe for tilkalling, digitalt display for visning av posisjon og fartsretning og merket både med tall/symboler og punktskrift. Tablåene monteres innfelt i dørkarm/dørfelt, fortrinnsvis på høyre side av dør. Evt. plate for tablå utføres i børstet rustfritt stål. For øvrig gjelder samme krav som for kjøretablå. Alle tablå skal godkjennes av oppdragsgiver før produksjon.

Styring og programmering:

Styringen skal kobles slik at heisen returnerer til hovedetasje ved innkobling av signal fra brannmeldersystem. EN81-73. Etter endt reklamasjonsperiode skal service på heis fritt kunne overtas av valgfri servicepartner uten at dette fører til ekstra kostnader for byggherre. Det skal ikke legges inn blokkeringer i styresystemet som hindrer videre drift eller service utført av annet firma i ettertid. Programvaren skal ikke inneholde funksjoner eller elementer som skaper problemer for andre aktører, hverken teknisk eller økonomisk, ved ev. senere servicearbeider.

Adgangskontroll:

Nøkkelbryter for avstenging av heisen skal monteres i 1.etasje, 4 nøkler leveres. Nøkkelbryter for avstenging av heiser montert i tablå i hovedetasje. Lås skal tilpasses montasje av byggets trådløse kortleser sylinder.

Alarm og kommunikasjon:

Det skal medtas komplett GSM basert anlegg for toveis alarmkommunikasjon mellom heisstolen og vaktentral. Alarmen skal være fritt programmerbar til valgfri vaktentral (åpen protokoll). Heisalarm skal fysisk kunne skiftes uten at det er nødvendig med inngrep i elektronikk eller at heistablå må bygges om. Ved brannalarm skal heisen kjøres til 1.etasje.

Døgntkontinuerlig overvåking av heis med driftsstatus og alarm til SD-anlegg.

Driftskontroll:

Alle tekniske alarmer/feilmeldinger fra løfteplattformen skal tas ut på potensialfrie kontakter i styreskapet. Alarmen skal være terminert til egne merkede klemmer i fordeling for heisen, og skal benyttes for tilkobling til anlegg for teknisk driftsovervåking. Det skal være minimum 2 kontaktsett for alarmutganger.

Utstyr:

I tilbudet skal medtas levering og montering av driftsinstruks laminert i plast med varig tekst på norsk. Oppbevares i skap for automatikk. For øvrig leveres utstyr iht. gjeldende forskrifter.

Alle øvrige elektroarbeider som er forbundet med denne leveransen skal medtas.

Lovpålagt service av heis skal inngå i leveransens garantiperiode. Etter endt garantiperiode skal byggherre kunne inngå valgfri servicepartner uten at dette fører til ekstra kostnader for byggherre. Inkludert i service i garantiperioden skal det også inngå oppmøtetid innen 2 t med servicebil.

Opsjoner:

- Tilbyder skal gi opsjon på serviceavtale med oppmøtetid på minimum 2 t med servicebil etter utløpt garantiperiode.

Opsjoner inngår i evalueringssum og fylles ut i tabell 2, kap. 2.3.

5.27 70 Utendørs, Generelt

5.27.1 70.01 Generelt

Opparbeiding av uteareal omfatter oppfylling/innfylling, avretting, asfaltering, tilsåing og beplantning av tomt iht. situasjonsplan.

5.28 71 Bearbeidet terreng

5.28.1 71.2 Drenering

Byggetomten for tilbygget må tilstrekkelig dreneres og føres videre i eksisterende overvannssystem. Kfr. Kap. 73 for utendørs VA-anlegg.

5.28.2 721 Støttemurer og andre murer

Eksisterende støttemur ved nordøstre hjørnet fjernes. Reasfaltering tilpasses lokale høyder.

5.29 73 Utendørs røranlegg

5.29.1 73.01 Generelt

Overvann fra tilbygg videreføres til eksisterende overvannsanlegg. Tilbyder er selv ansvarlig for å kartlegge lokale forhold mht. overvannshåndtering.

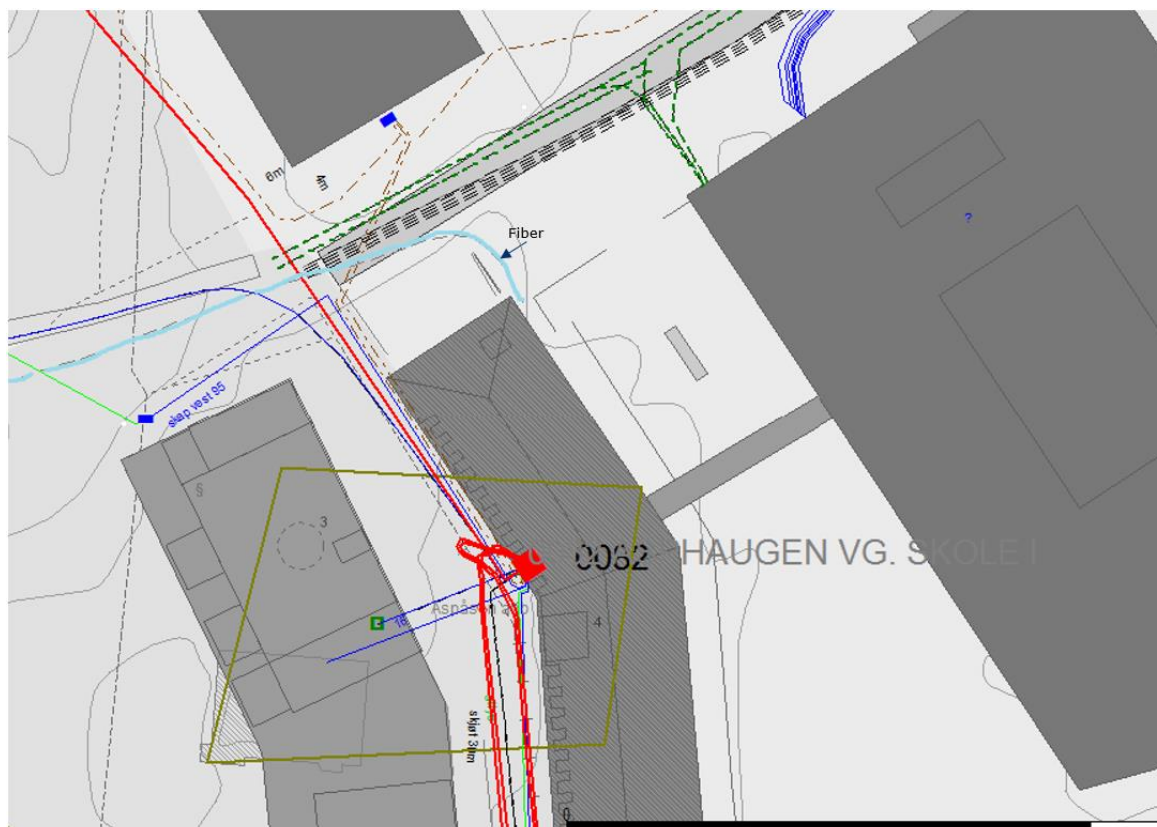
Overvann fra tilbygget føres i eksisterende overvannsrør tilknyttet eksisterende bygg. Alle nødvendige utvendige rørføringer, tilkoblinger mm. for håndtering av takvann skal inkluderes.

5.30 74 Utendørs elkraft

Eksisterende kabler må sikres og eventuelt flyttes etter avtale med nettselskapet Arva, Bodø kommune, fiberleverandør og andre eiere. Dette gjelder berørte fiber- og strømkabler. Totalentreprenør ivaretar koordinering.

Utvendig låsbar dobbel stikk m/lås etableres på egen kurs på utside v/dør til nytt lager.

Følgende viser et kartutsnitt over dagens plassering av kablene som eies av Arva:



Også kabler eid av Bodø kommune må tas hensyn til. Kartutsnitt var ikke tilgjengelig til utsendelse av kravspesifikasjon.

5.31 76 Veger og plasser

Tilbudet skal omfatte asfaltert areal iht. vedlagt skisse av situasjonsplan rundt tilbygget som vist under. Tilbudet skal også inkludere nødvendig asfalskjæring, fjerning av eksisterende asfalt og reasfaltering av utomhus arealet som berøres. Alle arbeider ifm. dette skal inngå i tilbudet inkludert bortkjøring og deponering av avfall.



Figur – Avgrensning området som skal asfalteres (tilbygg ikke vist).

6. VEDLEGG

Nr.	Dokument	Utarbeidet av	Datert
A	Arkitekttegninger inkl. dørskjema	Gnist Arkitekter AS	03.12.2021
B	Brannteknisk notat inkl. brannskisser	Gnist Arkitekter AS	06.12.2021
C	SHA-plan inkludert risikovurdering	NFK	06.12.2021