

Kvinnherad kommune

Beskrivelse - Bygg, elektro og VVS

Helsestasjon Rosendal



1 Innleiing

1.1 Generelt

I denne funksjonsbeskrivelse er det lista opp funksjonar som bygget skal ha samt kva tekniske krav og spesifikasjonar som er ønskt ivaretatt. Dette er delvis basert på eigne krav/ønskje frå byggherren, dels påretningslinjer/krav og tilrådingar frå myndigheiter. Krava er å betrakta som minstekrav som ikkje må underskridast utan at byggherren skriftleg har akseptert dette.

Generelt skal bygget byggast i samsvar med det til ein kvar tid gjeldande regelverk, der det kan nemnast, men ikkje avgrensast til; norske standardar, lover og forskrifter (TEK 17), Arbeidsmiljølova, gjeldande forskrifter for helsebygg, NBI byggdetaljar, NEK400 og relevante bransjestandardar.

Tilbydar skal legge teikningsgrunnlaget til grunn for sitt tilbod. Teikningane er resultatet av eit skisseprosjekt, der areal /mål er retningsgjevande. Avgrensing av prosjektet er lagt inn i teikning.

Byggherre ber om pris på ferdig innvendig ombygging, prosjektering og utføring i samsvar med denne beskrivelsen. Bygget skal leverast klart til innflytting.

1.2 Prosjektering og dokumentasjon

- Entreprenør innkallar til prosjekteringsmøter og byggemøter der entreprenør skriv referat. Det skal haldast byggemøte med varigheit inntil 3 timer kvar 2. veke, formann/byggeplassleder skal delta, og dette skal takast med i tilbodssummen.
- Før overlevering av bygg skal det leverast komplett underlag for forvaltning, vedlikehald og drift. Sjå eget vedlegg som gjeld FDV.
- Før igangsetting på byggeplass, skal entreprenør legge fram godkjent prosjektering av alle bygningar, detaljar, løysingar og tekniske anlegg.
- Alle teikningane vedlagt i konkurransegrunnlaget er å betrakte som tilbodsteikningar/skisser og kan ikkje nyttast som arbeidsteikningar.
- Det blir totalentreprenørens ansvar å skaffa ytterlegare grunnlag og prosjektera bygget med naudsynte arbeidsteikningar for alle fag.
- Totalentreprenør må koordinere arbeidet sitt opp mot IKT eininga til kommunen.
- Det skal reknast med all nødvendig detaljprosjektering, statiske berekningar og anna nødvendig dokumentasjon. Totalentreprenøren (TE) overtar det fulle ansvaret for prosjekteringa. Det skal utarbeidast eintydige konstruksjons- og produksjonsteikningar for alle bærande og ikkje bærande konstruksjonar. Teikningane skal innehalde dei opplysningar som krevst i dei respektive Norske Standardar og Eurokodar.
- Alle fag skal prosjekterast iht. gjeldande regelverk av firma med ansvarsrett for tilsvarande prosjekt. Totalentreprenør sørger for søknadsprosessen til byggesak og til Arbeidstilsynet.

1.3 Generelle kvalitetskrav, toleransar og pålitelegheit.

Alle arbeid skal dimensjonerast iht PBL med forskrifter og gjeldande norsk standard, krav i gjeldande utgåve av byggeforskriftene, aktuelle kommunale reglar og forskrifter, samt NBI blad med tilvising til dei valde løysingar og arbeider. Pre-aksepterte løysingar gjeld der detaljar ikkje er utteikna. Som grunnlag for utføring av alle arbeider og godkjenning av dei ferdige arbeida gjeld:

- TEK 17 med tilhøyrande rettleiing.
- NS 3420 "Beskrivelsestekstar for bygg og anlegg"
- Gjeldande Norske Standardar eller tilsvarande ISO standardar
- SINTEF Byggforsk sine detaljblader, våtromsnorma

Leverandørars og produsentar sine anvisningar skal følgjast.

Så snart avvik eller uregelmessige ting oppstår, skal byggherren sin by orienterast.

Produkt som skal nyttast skal vera Sintef merka eller tilsvarande.

1.4 Grunnlag

Grunnlaget for tilbodet er dette konkurransegrunnlaget med tilhøyrande funksjonsbeskrivelse og teikningar og brannteknisk konsept. I tillegg er det behov for at entreprenøren synfare bygget og gjer seg kjent med alle problemstillingar, kontaktar og offentlege instansar.

1.5 Rigg og drift

Generelt gjeld at entreprenøren skal sørge for all naudsynt rigg og drift iht NS3420 for eige behov for dette oppdraget.

Riggplan skal utarbeidast og skal vera basert på gjeldande retningslinjer og godkjennast av byggherren. Byggeplassen må sikrast på ein slik måte at uvedkommande ikkje kjem inn på byggeplassen. Det må takast spesielle omsyn ifm. inn og utkøyring av riggplass. Brakker og konteinrar plasserast inne på riggområdet dersom ikkje anna kjem fram under tilbodssynfaringa.

Naudsynte fasilitetar som garderobe, wc, dusj, spiserom, møterom og kontor må riggast etter behov. Straum i byggeperioden vert halde av byggherre, men provisoriske skap må entreprenør sjølv vurdere mengda av.

Det er entreprenør som utarbeider riggplan, som deretter skal godkjennast av byggherre.

1.5.1 Tilkomst, riggområde

Riggområde avklarast nærmare på tilbodssynfaring. Det må lagast ein plan på innkøyring, parkering etc. Riggplassen må også sikrast med byggeplassgjerde og port for låsing. Det må takast omsyn til naboar, mjuke trafikantar og born i området.

1.5.2 Brakkerigg

Må vurdere evt. særskilte behov utover det som er skrive angående garderobar, WC, kontor, spiserom. Det skal etablerast kjønnsdelte garderobar og toalett i brakkerigg. Entreprenør må ta denne kostnaden med i prisen.

1.5.3 Provisoriske element

Entreprenøren tek med rigg og drift av naudsynte provisorar i heile kontraktsperioden. Dette inkludera stillas, byggeplassgjerd, lager, byggestraumskasse etc.

1.5.4 Straum i byggetida

Byggestraum kostast av entreprenør. Naudsynte byggestraumkassar og andre provisorar må takast med av entreprenør.

1.5.5 Oppvarming

Entreprenøren tek med rigg og drift av naudsynt provisorisk oppvarming av lukka bygg for å sikra forsvarleg og rasjonell utføring og framdrift av alle entreprenørar sitt arbeid.

1.5.6 RTB – Reint tørt bygg

Bygget skal prosjekterast, planleggast og utførast etter RTB-filosofien. Det blir henvist til RTB-handboka frå Rådgjevars ingeniørers foreining RIF; 6606-S Rent tørt bygg, forebyggjende helsevern i bygninger. Byggherre kan gje sanksjonar dersom RTB ikkje vert følgt.

FDV: Anvisningar frå golv-leverandør skal fylgjast opp både for byggvask og fyrste gangs behandling av alle golvtypar.

1.5.7 Avfallshandtering

Entreprenøren er ansvarleg for handtering av alt anleggsavfall. Entreprenøren skal halde containerar for avfall og sørge for transport til godkjent mottak. Det skal leggjast opp til kjeldesortering iht. krav. Miljøfarleg avfall skal ivaretakast og transporterast til godkjent mottak. Det skal utarbeidast miljøsaneringsplan. Entreprenør betaler for tømning av containerar.

Alt avfall og bygningsrestar skal fjernast frå byggeplassen etter kvart, og leverast til godkjent avfallsdeponi.

Entreprenøren skal utarbeida avfallsplan i samband med innsending av søknad om igangsetjing, og levera rapport som underlag ved innsending av søknad om ferdigattest.

1.5.8 Riving og førebuande arbeider

Arbeidet omfattar riving og fjerning av eksisterande innvendige element i det aktuelle

arealet, inkludert:

- Alle ikkje-berande innerveggar, inkl. listverk og tilhøyrande festemateriell.
- Golvbelegg med underlag som ikkje skal gjenbrukast.
- Himlingar, inkl. nedhengte system, oppheng og tilhøyrande komponentar.
- Det skal kjerneborrast 20 stk hol i etasjeskiljar. Under er kontor i drift og desse må hensyntas. All forberedning, tildekking, opprydding og vasking må takast med.

Utføringskrav:

- Riving skal utførast i samsvar med gjeldande lover, forskrifter og NS 3420 kapittel U.
- Arbeidet skal utførast slik at berande konstruksjonar, tekniske installasjonar og overflater som skal bevarast ikkje blir skada.
- Materialar som tiltakshavar ønskjer å gjenbruka, skal demonterast skånsamt slik at dei ikkje vert skadde. Materialane skal pakkast forsvarleg på pallar og transporterast til kommunen sitt tilviste lager.
- Alt avfall skal sorterast i samsvar med avfallsforskrifta og leverast til godkjent mottak.
- Det skal førast avfallslogg med dokumentasjon på mengder og leveringsstad.
- Arbeidsområdet skal ryddast og klargjerast for vidare arbeid etter riving.

1.6 Generelle krav til utførelse

Byggherre har utarbeida skisser som er førande for prosjektet, i tillegg til denne funksjonsskildringa.

I dei følgjande kapitla er ei rekkje funksjonskrav lista opp. Utover det som er lista opp som spesielle krav, skal entreprenør leggja til grunn normale tekniske løysingar for denne type bygg/ anlegg.

Bygget skal prosjekterast og byggast med gode tekniske og funksjonelle kvalitetar.

Tilbydar skal prise komplette arbeider for ei fullverdig fagmessig utføring med presis detaljering og gode material-kvalitetar som foreslått eller med tilsvarande kvalitet.

Totalentreprenør er ansvarleg for å utarbeide brannkonsept. Det eksisterer ikkje brannkonsept per i dag.

Det skal nyttast miljøvennlege byggeprodukt, samt at den tiltenkte bruken av bygget skal vektleggast ved val av material og løysingar.

Arbeida skal oppførast i henhold til plan- og bygningslovens krav og TEK-17, gjeldene utgåve, brannforskrifter, byggherreforskrifta, helseforskrifter, Arbeidstilsynets bestemmelsar og kommunale vedtektersom vedrører byggearbeida. Alle arbeider skal utførast i henhold til gjeldande norske standardar, forskrifter og relevante NBI-blad. Alt av installasjon skal om mogleg leggjast skjult. Dersom dette ikkje er hensiktsmessig skal dette

avklarast og godkjennast av byggherre.

Bygningsmessige funksjonsbeskriving lista opp iht NS 3451, bygningsdelstabell, må sjåast i samanheng med teikningar, generell orientering samt beskrivelse frå andre tekniske fag. Funksjonskrav er rammebetingelsar og skal ikkje oppfattast som komplette. Dersom det er opplysningar som manglar er det totalentreprenøren sitt ansvar og innhente nødvendige tilleggsopplysningar. Ved motstridande krav, gjeld fagbeskrivelse først.

Brann og lydkrav iht krav og retningslinjer for beredskapsbygning må følgast. Utførelse og berekningsreglar iht NS 3420 dersom ikkje anna er påpeika.

1.6.1 Kvalitetssikring og kontroll

Entreprenøren skal kontrollere at konstruktive løysingar, materialbruk, leveransar med meir er i henhold til spesifikasjonane.

1.6.2 Prøving, merking, innregulering, ferdigbefaring, overtaking og dokumentasjon Drifts- og vedlikehalds-instruks, samt "som bygget" dokumentasjon (as-built).

Før arbeidet/leveransen kan sjåast som ferdigstilt, skal det leverast teknisk dokumentasjon, bruksinstrukser, forslag til vedlikehaldsintervall og serviceavtaler etc. Slik informasjon skal leverast til byggeleiar og godkjennast før sluttoppgjer kan finna stad og innestående beløp blir frigitt. FDV skal leverast ihht Filarkiv fane i vedlegg. Dokumentasjon skal overleverast digitalt i Kvinnherad kommunes FDV program FAMAC og ihht. vedlagt Excel ark.

Det skal tas bilete av innbygde installasjonar før dei vert kledd igjen. FDV dokumentasjon iht. anses som minste krav. Er ytterlegare skildra i beskrivande tekster skal dette i tillegg leverast. For anleggsdeler som krev innregulering, programmering, parametring etc. skal idriftsettelsesprotokoll oversendast før overtakinga finn stad. Alle anlegg skal leverast ferdig driftast og testa.

Instruksen skal utarbeidast spesielt for bygget. Videre skal det føreliggja teikningar og anna dokumentasjon for alle konstruksjonar, med materialbruk, leverandørar og produsentar. Dokumentasjonen skal tilpassast Kvinnherad kommune sitt drifts- og vedlikehalds-system. Det er entreprenøren sitt ansvar å sette seg inn i kva som skal vera med og korleis oppbygginga av denne skal vera.

1.6.3 Branndokumentasjon

Det er entreprenøren sitt ansvar å få laga fullstendig brannkonsept samt oppteikning av brann- og rømnings-planer samt merking av disse i bygget.

1.6.4 Generelle kvalitetskrav

Alle arbeid skal dimensjonerast og utførast i henhold til gjeldande Norsk Standard, krav i gjeldande utgåve av byggeforskriftene, aktuelle kommunale reglar og forskrifter, samt NBI blad med henvisning til dei valte løysingar og arbeider.

Forøvrig skal det ferdige arbeid framstå med fagmessig god kvalitet i god norsk

handverkstradisjon. Leverandørar og produsentar sine anvisningar skal følgast.

Entreprenøren pliktar å holda byggherren underretta om framdrift og økonomi.

Så snart avvik eller uregelmessigheiter oppstår skal byggherren ved byggeleiar orienterast.

Skriftleg og munnleg språk ifm dette byggeprosjektet skal vera norsk. Alle formenn og høgare funksjonar må kunne kommunisera på norsk.

1.6.5 Akustikk

Det er ikkje laga noko eige notat/ konsept på akustikk.

Generelt skal NS 8175:2012 klasse C leggstil grunn for prosjekteringa.

Ved alle kontor og samtalerom vil det føregå konfidensielle samtalar.

På alle vegger krev byggherre minimum 44dB. Unntaket er frå møterom mot HCWC og venterom, her vert det krevd 55dB.

I alle område der fleire enn ein person skal opphalda seg samstundes må det byggast med absorberande himling.

1.6.6 Prosjektering/ klassifisering

Tiltakshavar sin representant skal ha full tilgang til kontroll og gjennomgang av prosedyrar gjennom heile byggearbeidet. Det skal utarbeidast naudsynte teikningar og detaljar som minimum iht gjeldande standard. Teikningar skal oversendast byggherre eller byggherren sin representant i god tid før produksjon startar. Som sluttdokumentasjon skal totalentreprenøren laga «som bygget» teikningar. Alt ansvar for prosjektering og utføring ligg hos totalentreprenøren uavhengig av tiltakshavar sitt innsyn i materialet. Det kviler på den prosjekterande å gjere dei nødvendige vurderingar med omsyn på pålitelegheits- tiltaks-, risiko- og brann klassar.

1.6.7 Brannkrav

Det er totalentreprenøren sitt ansvar å sørge for at gjeldande forskrifter og lover med omsyn på brann vert oppfylt. Totalentreprenør skal utarbeida brannkonsept og teikningar.

Det skal dokumenterast at utføringar er i henhold til gjeldande lovverk og tilfredsstillende gjeldande brannkrav. Totalentreprenør må rekna med all nødvendig brannbeskyttelse av bærnde konstruksjonar. All branntetting er totalentreprenøren sitt ansvar.

Dersom konstruksjonar eller bygningsdelar med krav til brannklassifisert utføring som dører, vinduer og glasfelt m.m., har utføring som ikkje er godkjent, må det gjennomførast klassifisering. Det er totalentreprenøren sitt ansvar å påkosta/gjennomføre eventuelle nødvendige testar, samt påsjå at dette ikkje skapar framdriftsmessige problem.

2 Funksjonsbeskrivelse - Bygningsteknisk utføring

2.1 Generelt vegger

Veggkonstruksjonar skal oppfylle krav i byggeforskriftene i TEK 17. Veggjar skal utførast iht. Byggforsk sine anvisningar. Totalentreprenøren skal ta med alle kostnader som er nødvendig for ein komplett leveranse i henhold til denne beskrivelsen og tilhøyrande teikningar. Leveransen skal også omfatta alt som etter fagleg sedvane inngår i arbeidet sjølv om noko av dette ikkje er uttrykkeleg nemnt i prosjektdokumenta. Anbefalingar, rettleiingar og utføringsdetaljar som angitt i NBI-blada skal nyttast der kor desse er relevante. For arbeider der materialleverandøren utarbeider spesielleretningslinjer skal desse følgast. Generelt gjeld at arbeida skal vera av handverksmessig godutførelse.

2.1.1 Smyg

- Dersom karmdjupne på dører, vinduer mm ikkje dekker heile veggjukkelsen, skal smyg utførast med utforing og listverk som malast på same måte som veggene. Smyg skal vera av materialtype limtre.

2.1.2 Listverk

- Lister (gerikter) til tredører skal vera av tre, dim 12x58 mm, industrielt dekkmalte i kvit farge. Lister skal gjerast i hjørna.
- Alle spikerhol skal sparklast og malast over etter montering.

2.1.3 Innvendig overflater

Alle nye platekledde veggflater av gips skal flekksparklast, skøytesparklast, grunna og malt med 2 strøk fram til slett overflate.

Alle eksisterande vegger med gips, skal heilsparklast, grunna og malt med 2 strøk fram til slett overflate.

Entreprenør/arkitekt er ansvarleg i høve til universell utforming, og skal utarbeida fargeplan som tek omsyn til fargekontrastar. Fargar skal godkjennast av byggherre.

Malte flater skal ha overflate som jotaproff primaclean 05 eller tilsvarande.

Overflatebehandling skal vera utført slik at vegger tåler reingjering og lett kan reingjerast.

2.2 Yttervegger

2.2.1 Ytterveggjar

- Der byggherre vel skal det platast på nytt med robustgips.
- Overflater må tåla påkjenningar. Det skal monterast dørstoppar av god kvalitet på vegg der det er behov for det.
- Yttervegger inkl. dører skal vera utført iht. brann, lyd- og sikkerheitskrav som gjeld for den respektive konstruksjonen. Lydklasse C iht. NS 8175. Brannmotstand EI30/EI60 der påkrevd.
- Ved veggjar med lydkrav og brannkrav må det passast på at installasjonar som monterast i

veggen ikkje svekker veggens lydisolerande evne eller brannklassifisering.

2.2.2 Vindu yttervegger

Vindauga skal ikkje skiftast, men det må påreknast at utforingar og listverk må skiftast.

2.3 Innerveggar

2.3.1 Innerveggar

- Overflater må tåla påkjenningar. Det skal monterast dørstoppar av god kvalitet på vegg der det er behov for det.
- Innerveggar inkl. dører skal vera utført iht. brann, lyd- og sikkerheitskrav som gjeld for den respektive konstruksjonen. Nokre stadar i teikning er det spesifisert glassvegger for at personalrom/møterom skal få dagslys. Brannmotstand EI30/EI60 der påkrevd.
- Ved veggar med lydkrav og brannkrav må det passast på at installasjonar som monterast i veggen ikkje svekker veggens lydisolerande evne eller brannklassifisering.
- Veggjar kor det skal hengast utstyr, skal ha eitt lag 15 mm kryssfiner bak gipsplater slik at skap/utstyr fritt kan forandrast og som opprettheld brannkrava.
- Veggjar bak sanitærinstallasjonar (vaskar, kjøkkeninnredning mm) skal utførast iht. Byggebransjens Våtromsnorm (BVN).
- Garderobe, WC, HCWC, dusj og bøttekott skal ha høgkvalitets-kryssfiner med laminert overflate (høgtrykkslaminat). Vasstett og godkjent i henhold til våtromsnorm. Fuging i alle skøytar. Panel utan (mønster-) fuger og -fresingar. Valfri glansgrad. Hjørnelister, botnprofil langs underkantar, og eventuelle andre lister i aluminium natur.

2.3.2 Innvendige dører og vindu

- Alle naudsynte brann- og lydkrav må ivaretakast.
- Alle dørblad skal vera utført som massivdører og ha overflate av høgtrykksplastlaminat type Formica eller likeverdig, og hard ved kantlist. Alle dørvidarar, synlege handtak og beslag skal vera utført i rustfritt stål og vera av god kvalitet.
- Det forutsettes at alle dører skal vera terskelfrie i henhold til universell utforming. Dører med brann og lydkrav som trengjer terskelfri overgang skal ha terskler av typen mekanisk hevesenketerskel i kombinasjon med 2 mm massiv rustfri stålplate på gulv eller avfaset anslagsterskel, maks 25 mm høyde.
- Dører inn til toalett skal ha lås som viser ledig / opptatt.
- Alle innerdører skal monterast iht. anvisningar frå produsent. Alle bygningsdelar og bygningskomponentar med brann- eller lydkrav skal vera skilta med NS-skilt som dokumenterer dei respektive krav, eller vera skilta frå likeverdig kontrollinstans.
- Dørstoppar plasserast slik at dei ikkje kjem i vegen for maskinelt reinhald.

- Dører skal ha hengsler som er mogelege å justera.

2.4 Låsing / beslag

- Samtlege dører der ikkje anna er angitt, utstyrast med låsekasse. Samtlege låskassar utstyrast komplett med sylinder og tilbehør. Låsskjema utarbeidast av entreprenør i samråd med byggherren.
- 8 dører skal etablerast med elektriske sluttstykke, elektroniske adgangskontroll- system med ID-kort. Tilpassast Kvinnherad kommune sitt ARX system.
- Det skal installerast dørautomatikk for 3 dører i hovudrømningsvei, disse skal forsynes med sentral UPS med funksjonssikker kabling.

2.5 Golv

2.5.1 Linoleum

- Ved dører utan tersklar skal belegg leggst før montering av dør og slik at belegg er gjennomgåande. Golvbelegg skal leggst komplett i heile rommet før montering av kjøkken- / garderobeinnredning eller anna skapinnreiing, slik at det er mogleg å flytte skapinnreiing på eit seinare tidspunkt.
- Det skal nyttast linoleum med homogent slitesjikt på juteunderlag og PUR-overflate forsterkning. Linoleumsmaterialet skal vera utan kork. Belegget skal vera ferdig behandla med vassbasert porefyller og overflate.
- Byggherre skal stå fritt til å velje farge og mønster i detaljprosjekt. Det tas høgde for 4 ulike fargar. Skøyter skal sveisast med tråd. Byggeingjering skal utførast etter golvprodusentens anbefalingar.
- Det skal nyttast golvlist malt i kvit farge i alle tørre rom der det ikkje er beskrive oppbrett på belegget, dimensjon min.12x58 mm.

2.5.2 Vasttett prosjektvinyl

- Det skal nyttast heterogen sklihemmende vinyl med PUR-overflate for barfot i samsvar med EN ISO 10582. Slitesjiktet skal vera minst 0,7 mm tykt i samsvar med EN ISO24340 og klassifiserast som Type 1 i samsvar med EN ISO 10582. Belegget skal oppfylle klasse 34 for offentlig miljø i samsvar med EN-ISO 10874 og oppfylle R10 i samsvar med DIN 51130.
- Homogen farge på slitesjiktet. Farge vel byggherre fritt frå standartsortiment i utførelsesfasen. Det tas høgde for 4 ulike fargar. Skøyter skal sveisast med tråd.
- Det skal vera oppbrett/holkilsløysing i alle våtrom med vinyl. I rom med baderomspanel skal holkilen overdekkast av platene. I rom der holkilen må ligge utanpå gipsvegg skal hulkilen avsluttes med hulkilslist i pvc. Farge på list skal tilpassast belegget og/eller veggfargen.

2.6 Himlinger

2.6.1 Himling

- Himlinger skal vera robuste og egna for bruken. Generelt skal det nyttast systemhimlingsplater med forseгла mineralull for å oppnå absorbasjonsklasse A.
- Det skal nyttast profilsystem med plater av mineralullfibre som skal vera kantforsegla frå fabrikk. Alle kuttflater på byggeplass skal forseglast før montasje. Himlingssystem skal tilfredsstilla produktstandard NS-EN 13964 og vera testa iht. NT Build 347 med resultat – «lav fiberavgivelse» (Nordtest). Systemhimling nyttast i store deler av bygget, med formater på 120/60x60cm. Ecophon Focus A eller tilsvarende.
- I våte rom brukes C3 kvalitet. Bærekonstruksjon og opphengsystem/avstandar samt montasje skal utførast etter fabrikantens anvisningar. Hygieneplate med malt overflate og kantforsegling, type Ecophon Hygiene Performance Kant A 20 mm akustiske mjuke mineralullsabsorbentar av glasull eller tilsvarende. T24-profiler i regulerbare opphengspendlar.
- Systemhimlinger skal inkludera oppheng og innfestning mot tilstøytane konstruksjonar, plater og tilpassingar ved utsparingar, holtaking og opningar. Komplette himling inkl. himlingsplater. Det skal tas med tilpassingar mot tekniske installasjonar som lysarmatur, ventilasjonsrister, detektorar etc.
- Bak hygienehimlingsplater skal det vera klips som holder platene på plass ved vasking.
- Plater i demonterbare himlinger skal ha delvis skjult oppheng, men vera lette å demontere/skifte ut utan bruk av verktøy. Det skal ikkje vera naudsynt å demontere meir enn den plata som skal skiftast. Byggherre vel farge på pulverlakk på opphengssystem fritt frå RAL-systemet i utførelsesfasen.
- Alle himlinger skal tilfredsstille brann- og lydkrav i henhold til brannkonsept og akustikk. Himlinga skal vera utført iht. TEK17, brann, lyd- og sikkerheitskrav som gjeld for den respektive konstruksjonen.
- Det må koordinerast med tekniske fag om installasjonar i eller over himlinga.

2.7 Fast inventar

All fast innredning skal vera av god kvalitet, dvs. at fast innredning skal ha spon i møbelkvalitet, alle kantar og møter skal vera presise, overflatebehandling skal vera jamn og utan «striper». Innredning skal vera robust og tåle bruk i offentlige bygg. Skrog med laminat og rette kantlister. Åpne skrogsider skal enten ha dekkpanel eller fores mot vegg med lik utførelse som tilhørende front.

Fast innredning er vist på plantegninger og skal medtas i denne leveransen.

Håndtak skal vera enkle, rettkantete bøylehåndtak i metall. Størrelsen må vera slik at de gir et godt grep. Håndtaksfarge skal ivareta luminanskontrast i forhold til universell utforming og velges av IARK/ARK i henhold til prosjektets fargekonsept, fritt fargevalg RAL. Hengsler og glidere skal vera solide og ha dempe- og brems funksjon.

For disse gjelder følgende:

- Skrog med laminat og rette kantlister
- Fronter med overflate i høytrykkslaminat, med kanter i samme farge som laminat. Opne skrogsider skal enten ha dekkpanel eller fores mot vegg med lik utførelse som tilhørende front.
- Sokkel kontinuerleg under benkeskap. Det skal levers sokkel-løsning som ivaretar kravet til sporing av lekkasjer, varighet, renhold og vaskbarhet.
- Solide hengsler og glidere med dempe- og bremsfunksjon.
- 20 mm benkeplate med høytrykkslaminat. Underlimt vask. IARK/ARK velger farge, fritt fargevalg fra Formicas sortiment. Godkjennes av byggherre.
- Innfelt belysning under alle overskap, slank LED-armatur med slett overflate for enkel reingjering
- Fritt fargeval laminat, veljast av byggherre.
- Generelt skal det medtas foringer der dette er nødvendig, farge lik skapfront. Overflate laminat, ikkje høytrykkslaminat.
- Over benkeplate skal det monteres plate av laminat i 50cm høyde i hele benkeplatens lengde, der annet ikke er beskrevet på tegning. Overgang mellom benk og plate fuges med en presis, stram silikonfuge. Farge følger farge på benkeplate på det aktuelle kjøkken.

2.7.1 Personalrom

Kjøkken på personalrom i omfang vist på planteikning.

Følgende kvitevarer skal leveres av totalentreprenør:

- 1 stk. integrert kjøleskap (h:210cm) Energikrav A++
- 1 stk. integrert oppvaskmaskin semiprofesjonell m/elektronisk program. Energikrav A+++. Oppvaskmaskin skal vera stillegående (maks 46dB), ha minimum 15 kuverter og maks 30 min. program.

2.7.2 Medisinrom

Medisinrom skal ha innredning.

- 1 stk. medisinkjøleskap under benk
- Det skal leverast og monterast lagerhyller som vist på tegning.

2.7.3 Helsesjukepleiar

Helsesjukepleiar sine kontor skal ha innredning i høgtrykkslaminat med skapdører og benkeplate og innfelt vask.

2.7.4 Vaskesentral.

Det skal leverast og monterast lagerhyller og veggskap som vist på teikning. Lagerhyller av typen V06 frå Sarpsborg metall eller liknande.

2.7.5 Garderobar

Skapa skal vera solide av typen Modell SSZ med sittebenk og beinramme frå Sarpsborg metall eller tilsvarande. Hattehylle og klesstang med krokar, hasp for hengelås. Til alle WC-rom i bygget skal det leverast sanitærutstyr og speil i hele servantens breidde. Veggmonterte speil skal ha same breidde som servant og ha høgde 1100 mm og vera laminert med slipte kantar. Fastmonterte sanitærinstallasjonar som f.eks. wc, servant, dusjarmatur etc. skal medtas i VVS kapittel og iht. arkitektens teikningar. Øvrig utstyr som skal leverast og monterast:

- Enkeltstående WC rom: Speil
- HCWC: Speil og veggmontert støttehandtak. Støttehandtak skal tåla stor belastning og kunne felles opp mot vegg.
- For kvar servant skal det og vera med: speil
- Alle HC-dusjar skal utstyrast med støttehandtak, dusjsete og knagg i rustfri utførelse
- Alle garderobar: Dusjvegger i herda glas, slipte glaskantar og beslag i RF stål. Dusjgarnityr i RF-stål.

Det skal prises inn montering av såpedispensere, dorullholder, tørkerullholdar og avfallsbeholdar. Utstyret vert levert av kommunen.

Type og plassering blir i samråd med reinhaldsansvarleg i kommunen mot prosjektslutt.

3 VVS

3.1 VVS-anlegg

VVS-anlegget omfattar følgande tekniske installasjonar:

- 31. Sanitæranlegg
- 36. Luftbehandlingsanlegg

Nedanståande beskriving angir krav og føringar byggherren har satt. Beskrivelsen er ikkje fullstendig og det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere/levere ein komplett leveranse.

VVS-installasjonane skal tilfredsstille krav og intensjonar i NS 3420 og TEK 17, og evt. skjerpande krav som stilles av blant annet byggherre osv.

Standardens tekniske bestemmingar og vegleiing leggast til grunn for planlegging og prosjektering dersom ikkje annet er nemnt i denne kravspesifikasjonen eller øvrige dokumenter nemnt i føregåande kapittel.

Klimatekniske installasjonar skal oppfylle krav i byggeforskriftene og Byggforsk. 421.505. Luftmengder skal også tilfredsstille desse krav samt vegleiing nr. 444 og aktuelle rettleiarar frå Arbeidstilsynet.

Kravet i bygningsloven til energiforbruk i nybygg skal tilfredsstillast og det må her utførast ein samordna prosjektering. Det skal utførast en Energimerking av bygget og Energivurdering av tekniske anlegg. Krav til energibruk dokumenterast i form av dataprogrammet Simien eller tilsvarende.

Generelt gjeld også krav i kap. 2.

3.2 Generelle ytingar og bestemmingar

Det skal prisast, leverast og monterast komplett tilpassa VVS-anlegg i bygget, slik det framgår av beskrivelser med vedlagte ARK-teikningar og skisser. Alle arbeider skal vera inkludert. Eksisterande ventilasjonsaggregat skal nyttast.

Ved prising av VVS tekniske fag, pliktar VVS entreprenørar å gjennomgå det øvrige konkurransegrunnlaget for å klarlegge grensesnitt opp mot andre fagområder i prosjektet.

Hovudomfang:

Det vert henvist til etterfølgjande funksjonsbeskriving for kvart av dei VVS-tekniske faga. Viser også til teikningar frå arkitekt.

Arbeida skal utførast som totalentreprise i henhold til NS 8407.

Leveranseomfanget til entreprenørane omfattar komplett prosjektering av dei VVS-tekniske fagområda.

VVS-anlegga skal oppfylle alle krav og forutsetningar som er stilt, for generelle og spesielle ytingar for entreprisen.

Følgande anlegg omfattast av denne del av det totale prosjekt:

- Generelle ytingar
- Sanitæranlegg
- Varmeanlegg
- Luftbehandlingsanlegg
- Utomhus VVS
- Automatiseringsanlegg
- Bygningsmessige arbeider VVS

Byggeplassforhold

Entreprenøren skal gjere seg kjent med forholda på byggeplass. Entreprenøren skal medta sin andel fellesutgifter, Rigg og drift etc. for egne arbeider.

Prosjektering og produksjon

- Entreprenøren gjennomfører komplett prosjektering av anlegga.
- Teiknings utarbeiding: Naudsynt teikningsmateriell utarbeidast av entreprenøren.
- Som bygget teikningar ved ferdigstilling av prosjektet.

Tiltakshavar kontroll

Byggherre eller representantar for denne deltar på byggemøter, og synfaringar/møter som vedrører VVS- faga etter behov.

Funksjonskrav

Alle VVS-tekniske installasjonar skal ha fagmessig fullgod funksjon, teknisk standard og utførelse. Krav stilt i denne spesifikasjon, i lover, forskrifter, standardar, godkjenningar, og reglementer gjeldande for kvart av dei VVS-tekniske anlegga, skal vera oppfylt.

Grensesnittsmatrise for tekniske anlegg skal følgjast. Denne er vedlagt anbuds materialet.

Gjeldande tekniske bestemmelsar for VVS-fag angir grunnlag for dimensjonering og utførelse av anlegga. Anlegg/rom skal oppfylle sentrale og lokale forskrifter/veiledningar/anvisningar/krav, som:

- Bygningslov, Byggeforskrift, Veiledninger, NS
- Sanitærreglement
- Våtromsnorm
- Prenøk, Ventøk, Driftøk
- BE Meldinger
- NBI Byggdetaljblad
- Byggenormserien

Prøving, merking, innregulering, ferdigbefaring, overtaking og dokumentasjon.

Tiltakshavar skal kunne foreta stikkprøvar av arbeider i løpet av produksjonstida og før overtaking.

Entreprenør skal delta med instrument, registreringsskjema og produktdatablad, og utføring skal vera ifølge tilsvarande prosedyre som ved entreprenøren sine egne målingar.

Ved underkjenning av levert arbeid, vil omfanget av stikkprøvar aukast, og om nødvendig vil 100 % -prøving av aktuell del av arbeidet bli gjennomført. Alle kostnader pga. avdekking av feil og manglar skal dekkast av entreprenøren.

Slike stikkprøvar kjem i tillegg til den prøving og dokumentering entreprenøren skal gjennomføre for å dokumentere levert ytelse, oppfølging av krav, forskrifter, dimensjoneringskrav og også offentlig godkjenningsprøving.

Alle rør, kanalar og utstyr skal merkes iht. PA0802 tverrfagleg merkesystem for bygningar (TFM). Tekst og nummer på rør og komponentar skal stemme overeins med teikningar og skjema. Merking av komponentar som er skjult over himling e.l., kompletterast med graverte skilt på synleg stad.

Før overtaking av entreprisen skal entreprenøren ved ferdigmelding skriftleg overlevere dokumentasjon for:

- Tetttheitsprøving
- Innregulering
- Stikkprøverapporter
- Godkjenningsattestering
- Gjennomført eigenkontroll av funksjoner i form av utfylte sjekklister.
- Dokumentasjon skal leverast, og inngå som fagkapitler i total FDV byggdokumentasjon. FDV dokumentasjonen skal overleverast i papirformat, og i digitalt format.

Entreprenøren skal gjennomføre nødvendig opplæring til sluttbrukar i bruk av alle anlegga, med basis i FDV- instruks. Det reknast med inntil 2 gangar med opplæring. Oppfølging/repetisjon av opplæring foretas ved prøvedriftsbesøk.

Elektrisk materiell

Alt utstyr skal tilfredsstille krav i "Forskrifter for lavspenningsanlegg (FEL)" og NEK400. Spenninga er 230V.

Reingjering

Byggeprosessen skal gjennomførast etter reint, tørt bygg prinsippet. Innvendige luftberørte flater skal ved overtakelse ha ein reinhet som oppfyller kvalitetsnivå 4 i siste utgåve av "Rent Tørt Bygg - håndboken" frå RIF. Alt utstyr og installasjonar som skal byggjast inn og seinare vil bli utilgjengeleg for ettersyn skal ferdigkontrollerast og prøves før innbygging tillatast. Byggherre forbeholder seg retten til å foreta stikkprøver av reinheten på kanalnett, samt kontroll av kvalitetssystem i prosjekteringsfase og installasjonsfase.

Anlegga skal utformast med tanke på å oppnå god luftkvalitet og inneklima. Det settes derfor spesielt strenge krav til utførelse og dei produkt som blir nytta i anlegga. Entreprenøren må derfor planlegge utføringa og framdrifta av anlegga slik at optimal reinhet i anlegga oppnåast.

Alt utstyr skal kontrollerast for fukt før montasje. Ved fuktskadar på materiale skal desse returnerast og nytt monterast.

Reklamasjonsfrist

Reklamasjonsfristen er 5 år frå overtaking.

3.2.1 Merkesystem

Felles for alle VVS-anlegg gjelder at koding og merking baserast på Statsbygg sitt Tverrfaglege merkesystem (TFM). Detaljnivå og nærmare angivelser må avklarast med byggherren.

Egnet datainnsamlingsverktøy for FDV som støtter TFM må brukes. Bygningsdelstabellen, NS3451:2009 legges til grunn for angivelse av bygningsdeler.

3.2.2 Krav til FDV dokumentasjon.

Før arbeidet/leveransen kan sjåast som ferdigstilt, skal det leverast teknisk dokumentasjon, bruksinstrukser, forslag til vedlikehaldsintervall og serviceavtaler etc. Slik informasjon skal leverast til byggeleiar og godkjennast før sluttoppgjer kan finna stad og innestående beløp blir frigitt.

FDV skal leverast ihht Filarkiv fane i vedlegg D1 40. (Excel ark). Dokumentasjon skal overleverast digitalt i Kvinnherad kommunes FDV program FAMAC og ihht. vedlagt Excel ark (D1- 40).

Det skal tas bilete av innbygde installasjonar før igjenbygging. FDV dokumentasjon iht. D1-40 anses som minstekrav. Er ytterlegare skildra i beskrivande tekster skal dette i tillegg leverast. For anleggsdeler som krev innregulering, programmering, parametring etc. skal idriftsettelsesprotokoll oversendes før overtagelsesbefaring. Alle anlegg skal leverast ferdig driftast og testet.

Instruksen skal utarbeidast spesielt for bygget. Videre skal det føreligga teikningar og anna dokumentasjon for alle konstruksjonar, med materialbruk, leverandørar og produsentar. Dokumentasjonen skal tilpassast Kvinnherad kommune sitt drifts- og vedlikehalds-system. Det er entreprenøren sitt ansvar å sette seg inn i kva som skal vera med og korleis oppbygginga av denne skal vera.

Øvrig dokumentasjon som skal inngå i FDV

- Protokoll frå tettheitsprøving av røyr- anleggene.
- Protokoll frå innregulering av varme- og ventilasjonsanleggene.
- Protokoll frå igangkjøring med funksjonstester.
- Protokoll frå måling av reinheit i kanalar og utstyr.
- Protokoll frå lydmålingar.
- Opplæringsplan.
- Teikningsett "som bygget".

3.2.3 Funksjonskrav

VVS-anlegget skal utførast med løysningar som gjev eit tilfredsstillande innemiljø og låge energi- og driftskostnader.

Anlegget tilretteleggjast for enkel / hensiktsmessig drift og vedlikehald. Bygget skal

oppførast etter TEK17.

3.3 SANITÆRANLEGG

Sanitærutstyr skal vera berøringsfritt der dette er hensiktsmessig i helsebygg.

3.3.1 Generelt

Sanitæranlegget skal utføres i henhold til gjeldene forskrift TEK17, samt relevante byggdetaljblader, nasjonale og lokale forskrifter og regelverk som: Sanitærutstyr skal vera berøringsfritt der dette er hensiktsmessig i helsebygg.

- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp. Relevante Norsk Standard.
- Norsk VA-norm Relevante VA/Miljøblad
- Relevante byggdetaljblad fra Byggforsk BVN, Byggebransjens våtromsnorm
- Lokale forskrifter med rettleiarar frå Kvinnherad kommune.

For utførelse, trykkprøving, innregulering, igangkøying og overlevering henvises til NS 3420 del U, NS-EN 1610 og NS-EN 805, NS-EN 806, samt VA/Miljøblad nr. 25 og relevante Byggforsk detaljblader.

Den eller de standarder som blir gjeldene for prosjektet benyttes.

3.3.2 Leidningsnett

Forsyningsrør skal vera av galvaniserte gjengede stålrør. Røropplegg og koplingar må tåla minst 10 bar driftstrykk. Nominelt driftstrykk er 6 bar. Trykk- og tettheitsprøving av trykkluftleidningar utførast fortløpande iht. Norsk Standard. Anlegget skal overleverast komplett reingjort og prøvd.

På vassinntaket plasserast hovudstoppekran med ratt, filter, tilbakeslagsventil i henhold til NS-EN 1717 og avstandsstykke til vassmålar.

Røyrleggjar tar med all vassleidning frå hovudvassinntak inklusive vassmålar godkjent av Kvinnherad kommune og til fordelarskap.

Opplegg for vatn legges primært i korridor og i sjakt/tekniske rom: kaldtvann, varmtvann og sirkulasjonsledning. Nødvendig sjaktareal må vurderast av entreprenør.

For installasjon i alle våtrom og alle andre rom kor det ønskes skjult røyrføring benyttes rør i rør- system frå fordelarskap og frem til dei enkelte utstyr. Det benyttes fordelarskap, som skal stå i nærheit til tappesteder, lengste føringsvei skal ikkje overstige 10 m.

Det skal monterast naudsynte spikeravvisere og røyra skal monterast iht. leverandørens monteringsanvisning med tanke på klamring, delkomponentar, antall retningsforandringar, bøyeradiar og krav til maksimale lengder.

Det må sikrast maksimalt 15 sekundars tapping til vatnet held ca. 50°C.

Disse skal i størst mogleg grad framleggjast vassleidningar til i skjult utførelse. Plassering av

disse avtalast med byggherre før montering.

Vass-skadesikring må ivaretas.

Avløpsleidningar:

For spillvassleidningar skal alle opplegg vera som MA-støypejernsrør m/jetkupper overgolv.

Alle innvendige avløpsleidningar leggjast opp som MA-rør i sin heilhet, frå botnleidning til takhatt for lufting.

3.3.3 Armatur

Det installerst nye avstengingsventilar i forbindelse med nye vassleidningar. Alle armaturar i robust utførelse og av god kvalitet som type kuleventil.

Avstengingsventilar monterast på alle opplegg og hovudkursar i tillegg til fordelingsleidningar. Avstengingsventilar monterast foran alt sanitærutstyr slik at det kan avstenges og utskiftast ved fullt vasstrykk. Sanitærutstyr skal vera berøringsfritt der dette er hensiktsmessig i helsebygg.

Lekkasje sikring i henhold til TEK 17 og våtromsnormen skal ivaretas.

3.3.4 Utstyr

Antall, type og plassering av sanitærutstyr er vist på arkitektens planteikning. Sanitærutstyr skal vera berøringsfritt der dette er hensiktsmessig i helsebygg.

Servant

Servantar leverast som standard porselens servant i kvit utførelse. Servantar skal tåla ei punktbelastning på 150 kg i ytterkant. Det skal nyttast servantar for bolt/bærejernmontasje med elliptisk basseng.

Servantane skal vera reingjeringsvennlege i minimalistisk design med gode oppbevaringsplassar.

For alle servantar skal det inkluderast levering og montering av speil i breidde lik servantbreidda og for øvrig etter avtale med tiltakshavar.

Servantstørrelse for dei ulike rom kontrollerast før bestilling og levering.

For alle servantar skal det inkluderast levering og montering av speil.

Standard servantarmatur.

For alle servantar leverast og monterast servantkraner i robust utførelse for offentlege rom. Det skal benyttes (dempede) mykstengende armaturar, slik at trykkslag ikkje oppstår. Alle armaturar skal leverast med skoldesperre, innstilt etter temperaturkrav.

Alle armaturar av same kategori skal leverast i same fabrikk og type/serie. Servantbatteri skal vera berøringsfrie og tilpassa servant slik at plassering får riktig høgde og ikkje spruter etc. Armaturane skal leverast med tilkopling til straum der det vil vera stor

pågang (publikum toaletter, lab, legekantor ol) det er estimert ca 11 stk. På vaskerom og personal skal det vera manuell.

Toalett

Standard toalett i kvit porselen leverast. Fortrinnsvis skal toalett vera av same fabrikat og same produktserie som servantar. Toalett skal vera veggmonterte med innebygd sisterner og med moglegheit for å justere spylevolumet.

Toalett skal ha bereevne på 400 kg.

Leverast med mjukstengande sete og lokk i kvit hardplast. Metallhengsler.

Sluk

Golvsluk skal utførast i rustfritt stål.

Slukane skal ha luktsperre eller sikrast vasstilførsel for ikkje å tørke ut, og skal ha uttagbar vasslås.

Ved montering av sluk i brannskilje må brannkrav ivaretakast.

Golvsluk for reingjeringsrom (vaskesentral) skal vera i dimensjon minimum 600x600mm. Den må tåle å bli køyrt over av golvvaskemaskin.

For alle sluk skal rammer/rister vera i høyglanspolert rustfritt stål, formstabil med god tjukkleik.

Utslagsvask

Det leverast utslagsvask med overløp i rustfritt stål, for veggmontering. Leverast med veggpanel og Ø100mm ventil med sil og bøttest. Minste kum mål 400 mm. Støttebrakett og ventil skal vera ferdig montert på vasken frå leverandør.

Armaturnar for utslagsvask

Veggmontert armatur for utslagsvask. Svingbar 150 mm lang tut. Ettgreps, toppbetjent. Tutens svingradius må kunne begrensast.

Armaturnar for kjøkkenvask

Eitt greps forkromma kjøkkenarmatur med svingbar tut og perlator. Tutens svingradius må kunne begrensast. Vasstemperatur og maksimal vassmengde må kunne begrensast. Leverast med fleksible slangar.

Dusj

Det leverast termostatbatteri og komplett dusjgarnityr i krom. Systemet skal inkludere dusjstang, dusjslange, hånndusj, såpeholder og termostatisk blandebatteri.

Dusjbatteri skal vera trykkstyrt.

Brannskap og manuelt sløkkjeutstyr.

Det skal leverast og monterast brannskap og manuelt sløkkjeutstyr etter brannkonsept.

Minimum to brannskap med 25 meter slange samt skum handslukkeapparat. 6 kg.

Ytelse: 55A 233B C. Frostsikker.

Håndslukkeren skal være sertifisert av anerkjent godkjenningssinstans som DNV eller likeverdig iht. relevante standarder (som NS EN 3-7). Leveres komplett med veggbrakett.

3.3.5 Isolasjon

Alle vassleidningar som stigeleidningar og røyr frå sjakt til fordelarskap skal isolerast i henhold til TEK 17, krav gitt i NS-EN 12828:2012+A1:2014. Røyr for kaldtvatn skal min. isolerast iht. krav i røyrhåndboka 2021 pkt. 316.01- isolering av innvendig sanitæranlegg. Rockwool røyrskaal med aluminiumsfolie for varmtvatn og varmtvatn sirkulasjon og neoprencellegummi på kaldtvatn.

Luftleidningar spillvatn skal isolerast frå tempererte områder og opp til takhatt.

3.3.6 Branntetting

Røyrleggjar skal sørge for at alle sine gjennomføringer blir forsvarleg utført og branntetta.

Firma som står for branntetting skal framlegga sertifikat på utførselen, og stå ansvarleg ovanfor godkjennande myndigheit.

Ovannemnte fritar ikkje røyrleggjar til å føre tilsyn med at tilstrekkeleg branntetting vert utført på det av han leverte installasjonar.

Røyrleggjar skal også saman med utførande branntettar sørge for at røyr i gjennomføringer ikkje vert utsett for groptæring i forbindelse med bruk av våt branntetningsmasse.

Tiltak i form av maling eller slitesjikt / folie må røyrleggjar ivareta på beste måte.

3.3.7 Bygningsmessige arbeider

Spikerslag

Generelt skal røyrleggjar som underentreprenør merke og anvisa størrelsar slik at hovudentreprenør kan montere solide spikerslag alle stader der dette er naudsynt.

Inspeksjon

Røyrleggjar må merke og anvisa der det skal vera inspeksjonsluker. Dette må avklarast under prosjektering og markerast inn på produksjonsunderlaget.

Dette gjelder også innkassingar etc.

Røyrleggjar skal også merke for alle utsparingar, holtaking og hogging/ meisling.

Entreprenør skal sørge for at han har alle tegningar som er nødvendige for arbeidets utførelse og koordinering av andre fag.

Trykkprøving skal utførast som hydrostatisk trykkprøve og med det trykk som er beskrevet i

anvendt norm. Spenningen inn på bygget er 230 Volt.

Røyrsystemet skal byggjast etter NS-EN 13480 og skal oppfylle dei grunnleggande krav i forskrift om trykkpåkjent utstyr.

Det skal ved bruk påses at røyrsystemet ikkje utsettes for mekanisk skade eller utsettes for høgare trykk enn det er konstruert for.

Røyrsystemet skal ikkje utførast av plastmateriale.

Type slange, lengde og dimensjon skal avklarast med brukar før levering.

I lågpunkt monterast automatiske drenspotter/ventil.

- stengeventil
- reduksjonsventil filter
- hurtigkobling

Behov for eventuell smøreenhet ved uttak skal avklarast med brukar.

Det er forutsett fast montasje og plassbehov skal kontrollerast.

Tilbydd fabrikat/type skal vera oppgjeve i tilbodet og kapasitetsmessig vera avklart med brukar.

Det skal vera tatt med opplæring av brukere og driftspersonell.

Utstyr, komponentar, ventilar og rørleidningar skal merkast i henhald til tverrfagleg merkesystem TFM.

3.4 LUFTBEHANDLINGSANLEGG

3.4.1 Generelt

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Spennings inn på bygget er 230 Volt.

Trykkforhold skal vurderast basert på funksjon.

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Det henvisast for øvrig til byggdetaljblader:

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

520706 Sikring mot radon ved nybygging

552360 Plassering av friskluftinntak og avkast for å minske forurensing

Eksisterande ventilasjonsaggregat skal nyttast, men ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

3.4.2 Funksjonskrav

Romklima

Tilluftstemperatur: Vinter min 21°C.

3.4.3 Lydkrav

Dei angjevne lydkrav for maksimalt lydnivå i opphaldssona gjeld for summen av dei tekniske installasjonar.

3.4.4 Kanalanlegg

Kananlegg skal primært byggjast opp av sirkulære eller rektangulære, prefabrikkerte kanalar og komponentar med gummitettelister i samankoblingspunkt.

Kanalar utførast i henhold til NS 3420-del V, NS-EN 1505, NS-EN 1506 og NS-EN 1507. Primært nyttast varmgalvaniserte stålplater.

Kanalskøyter for firkantkanalar skal utførast med geidskinne, geidstang og pakning. Hjørne skal påmonterast hjørneprofil. Pakning skal vera aldringsbestandig.

Kanalopphengets styrke i henhold til relevant Byggforsk detaljblad og NS3420. Opphengsanordninger, stativer, stålkonstruksjoner etc. skal vera av galvanisert utførelse. Patentbånd godkjennast ikkje. Brannisolerte kanalar og kanalar som førast saman gjennom brannskiller, skal ha brannklassifiserte oppheng.

Reinseluker i kanalar monterast i tilstrekkeleg antall slik at kanalnettet i hele sin lengde, inkl. ventilar, kan reingjerast med normalt utstyr. Lukene skal utførst slik at krava til tetthet og isolasjon oppretthaldast. Låsbare inspeksjonsluker monterast i forbindelse med opne kanalnett.

Rektangulære kanalar med større breidde enn 0,5 m skal kryssknekkast eller avstivast. Rektangulære kanalar skal ha minimum platetykkelse 0,9 mm.

For spjeld skal det veljast eit produkt som ved gitt/beregnet luftmengde er støysvak. Maksimal måleusikkerheit for spjeld både ved normal og nominell luftmengde 10 - 15 %.

Leverandørens anvisningar og avstandskrav for montasje av spjeld i forhold til strømnings hindre skal følgast.

Brannspjeld skal ikkje utførast med smeltesikring. Motorstyrte brannspjeld tilknyttast eigen sentral med reset og varsling ved lukket spjeld.

Alle spjeld skal vera lett tilgjengelige for tilsyn og service. Motorstyrte spjeld, innjusteringsspjeld og brannspjeld skal tydeleg indikere open/lukka posisjon. Spjeld over himling merkast fysisk og i tillegg på himlingsplate.

Naudsynte innreguleringsspjeld, avstengningsspjeld, brannspjeld, lyddempar/lydfeller skal vera tatt med.

For kvar 10. meter skal det vera moglegheiter for inspeksjon av kanalsystemet.

Kanalmontasje skal foregå slik at kanalanlegget ikkje nedstøvast. Alle kanalstussar og utstyr skal forseglast etter kvart som arbeidet går fram.

Kanalanlegget skal ved overlevering tilfreds stille reinheitsklasse B i.h.h.t RENT BYGG håndboken. Dokumentasjon overleverast.

3.4.5 Luftfordelingsutstyr

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Sekundære rom som WC, dusjrom og tilsvarande kan ventilerast med overstrømningsluft frå tilstøytande rom og utstyra med avtrekksventilar. Overstrømning ved overstrømningsventilar i vegg avhengig av lydkrav og brannkrav.

Luftretning skal alltid vera frå rein til urein sone. Overstrømningsventilar tilpassast rom med omsyn til innsyn og lyddemping.

Alle forhold vedrørande brann- og lydkrav skal vera ivaretatt.

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Lydfeller skal vera utført med lydabsorberande element med god lyddemping og som ikkje avgjer fiber, samt kapsling av forsinket stål. Ved hastigheiter over 5 m/s skal lydfellene i tillegg ha perforert innerplate.

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Dimensjonering og plassering av lydfeller skal vera basert på lydberekningar. Kontrollventilar skal leverast med ramme og pakning og skal kunne låsast.

Plassering og montasje må nøye koordinerast med dei øvrige entreprenørar. Naudsynte innreguleringsspjeld, avstengningsspjeld, brannspjeld, lyddempara osv. skal tas med.

3.4.6 Luftbehandlingsutstyr

Det skal monterast termometre, som kan lesast av i teknisk rom, før og etter utstyr i aggregatet der det kan skje ein temperaturforandring.

3.5 Skader, reinhet og støvdekkemålinger

Alle aggregat skal leverast byggeplassen innvendig og utvendig avfetta og reingjort med alle opningar forseгла.

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Eksisterande ventilasjonsaggregat skal reingjerast. Alle filter skal skiftast ut før overlevering.

3.6 Isolasjon

Ved underkjølt luft skal tilluftskanalar isolerast utvendig med steinull lamellmatte festa i armert aluminiumsfolie.

Frittliggjande mineralullisolasjon tillatast ikkje og krav til forsegling gjeld alle delar av anlegget.

Kanalar skal ikkje isolerast innvendig. Unntatt er avkastkanalar for eventuell lyddemping.

Tillufts- og avtrekkskanalar skal isolerast utvendig med mineralull ved låge omgivelsestemperturar.

50 mm ved $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ < omgivelsestempertur < $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 100 mm ved omgivelsestempertur < $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Isolasjonen skal festast med spesiallim, plastskruar og sperreskiver (rektangulære kanalar) eller bindtråd (runde kanalar).

Alle skøyter skal dekkast med strimler av aluminiumsfolie. Avslutningar skal utførast med beslag.

Rundt inspeksjonsluker skal isolasjon avsluttast med plateprofilar eller tilsvarande.

Maksimalt tillat temperaturheving/-senking av lufta frå aggregat til ventil er $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Kanalar utførast med isolasjon slik at utvendig eller innvendig kondensdannelse ikkje forekommer.

Avtrekkskanalar i kalde rom som loft, oppbygde tak etc. skal isolerast. Utvendig isolerte kanalar skal mantles.

Ved brannisolering syast skøyteane med forsinket jertråd med stinglengde 50-100 mm. Alternativt kan det nyttast krampar som festast med spesialtang. Ved montasje av vertikale kanalar skal kvar tredje matte festst slik at den er berande.

Brannisolering av firkantkanalar utførast med brannplater kledd med aluminiumsfolie. Platene festast til kanalane med galvaniserte klips som poppes til kanalane med avstand ca. 300 til 350 mm. På undersida av horisontale kanalar festast éin klips på midten av plata. På vertikale kanalar nyttast klips i 2 høgder. Brannisolasjon med hull i mantel tillatast ikkje.

Kanalar brannisolerast etter krav i forskrifter og i samsvar med brannklasse for bygget. Det skal brukast brannisolasjon med netting og duk/folie.

3.7 Oppstart , innregulering , opplæring, overlevering og garanti

3.7.1 Tetthetsprøving av kanalnett.

Entreprenør skal utføre tetthetsprøving av kanalanlegg og aggregat.

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Reingjering, igangkøyring, målingar og innregulering skal utførast i henhold til relevant Byggforsk detaljblad. For innregulering og dokumentasjon av anleggsfunksjon henvisast det

til Byggforsk detaljblad 552.326.

3.7.2 Protokoller.

Protokoller og dokumenter som skal følge ferdigmelding er:

Protokoll frå tetthetsprøving

Protokoll frå innregulering

Protokoll frå lydmålingar

Protokoll frå støvdekkemålingar

Ventilasjonsanlegg skal prosjekterast i samsvar med TEK17 og NS-EN 16798. Krav til trykksoner skal vurderast funksjonelt etter bruk av rom.

Luftfordelingsutstyr $\pm 10 \%$

Luftbehandlingsutstyr $\pm 5 \%$

3.7.3 Innregulering av ventilasjonsanlegg

Ventilasjonsanlegg skal utførast slik at anlegga enkelt og nøyaktig kan innregulerast for alle ventiler.

Reingjering, igangkøyring, målingar og innregulering skal utførast iht. Fellesnordiske retningslinjer. NBI- anvisning 16-1 og 16-2. Ved innregulering skal alle dører, porter, vinduer etc. vera lukka.

Innregulering av luftmengder skal utførast med toleransekrav $+5/-5 \%$ og toleransane er oppgitt i forhold til prosjekterte verdiar og er inkl. målefeil.

Etter at anlegget er ferdig innregulert skal alle reguleringsspjeld låsast og alle målepunkt skal nummererast og merkast på kanalnettet.

Målepunkta anvises på teikningar og i måleprotokoll.

4 Funksjonsbeskrivelse – Elkraft

4.1 Rigg

Det skal avtales med totalentreprenør om fordeling av riggekostnader.

4.2 Drift

Det skal avtales med totalentreprenør om fordeling av driftskostnader.

4.3 Andre felleskostnader

Kvalitetssikringsmanual

El. entreprenør skal levere system med kvalitetssikrings manual.

Prøving og idriftsettelse

Det skal frå El. entreprenør sin side føres en aktiv og fortløpande kontroll i produksjonsfasen slik at leveransen er i samsvar med de spesifiserte krav. Merking TF – Merking skal vera av tverrfagleg merkesystem.

Idriftsettelse/overtaking

Alle kontraktmessige leveransar og arbeider skal vera ferdig testa og innregulert før overtaking.

Reklamasjonstida startar frå den dato overtakinga er akseptert.

Dokumentasjon

El. entreprenør skal utarbeide drifts- og vedlikehalds instruksar for sine leveransar.

Instruksen vil innehalde tekniske underlag, drifts- og vedlikehaldsrutinar for driftspersonalet. Sjå krav i funksjonsskildring/konkurransegrunnlag.

Teikningar frå entreprenør

Elektrotekniske teikningar utførast i h.h.t. gjeldande Norske normer.

Teikningsstørrelsar, laginndeling etc. er i h.h.t. Norsk standard.

Alle planteikningar og skjema skal utførast på "DAK"- system som AutoCAD eller tilsvarende system.

4.4 Bygningsmessige arbeid for elektroinstallasjonar

Bygningsmessige arbeider for elektro utførast av totalentreprenør.

El. entreprenør er ansvarleg for å informere totalentreprenør om behov for bygningsmessige installasjonar, som for eksempel:

- Spikerslag for utstyr.
- Utsparring for boksar/armaturar etc.
- Underlag og støyp av varmekablar.
- Alle grøfter komplett med igjenfylling.
- All holtaking/kjerneboring i bygningskonstruksjonar. Betong, tegl, tre, gips.

El. entreprenør sørger for all holtaking for enkle kablar og røyr. Kostnader forbundet med dette inngår i enhetsprisar for kursopplegg i dei respektive kapitla.

4.4.1 Brann

Gjennomføringar og installasjonar i brannskiljekonstruksjonar tettes med godkjent branntetningsmasse eller annet eigna utstyr i h.h.t. brannforskriftene og Norsk standard.

El. entreprenør utfører branntetting av alle egne arbeider som omfattar føringar gjennom brannskilje der det nyttast kabelstigar, installasjonskanalar, røyr eller kablar.

Alle branngjennomføringer skal merkast på staden og på ein plan som inkluderast i FDVU dokumentasjonen med følgjande data:

- Type / fabrikat
- Dato
- Signering av montør

4.4.2 Lyd

For å hindre lysgjennomgang mellom rom blir det uavhengig av brannkrav tetta/fuga rundt alle boksar og røyrføringer.

Det tilstrebast å ikkje legge installasjonar i lydvegger.

Der dette ikkje kan unngås skal installasjonen lagrast i henhald til Gyproc Teknikk sin handbok.

Det blir tetta med klassifiserte produkt med minst same klasse som vegg/dekke.

Kostnadar med dette inngår i enhetspriser for dei enkelte kapittel.

4.4.3 Vind/fukt

Det skal i størst mogleg grad unngå gjennomføringer og boksar i vind/fuktsperre.

Dersom bygningskonstruksjonar ikkje tillate at dette unngås, skal det nyttast godkjente løysingar i form av klemordningar, mansjettar eller spesialtape.

4.5 Elkraftinstallasjonar

4.5.1 411 Føringsveier

Det skal tas med naudsynt kabelstige/kabelrenne og veggkanalar horisontalt og vertikalt. Kontor til jordmor og helsesjukepleiarar skal ha grenstav med minimum 6 punkter til EL og 2 datapunkt. Nederste punkt i grenstav skal monterast minimum 600 mm frå golvet.

4.5.2 Jording

Innvendig tas med levering og montering av et komplett jordingsanlegg i henhald til forskrifter, med opplegg av jording, beskyttelsesledere og utjevningsforbindelse for beskyttelsesformål.

All jording blir komplett utført i hht. FEL og NEK 400-2014.

4.5.3 System for elkraftinntak

El installatør tilkoblar kablar i fordeling.

Kursopplegg utførast forskriftsmessig og etter god standard for slike bygg.

El. entreprenør skal vera ansvarleg for all kommunikasjon med kraftlaget i forbindelse med anlegget.

Eventuelle kostnader for anleggsbidrag er ikkje med i dette tilbudet.

4.5.4 System for fordeling

Det skal leverast og monterast fordeling med naudsynnte effektbryter og plass.

Energimåler til bygget.

Underfordeling er tenkt plassert i jordmor sitt kontor, men kan tilpassast i lag med huseigar.

Fordeling:

Det skal monterast Underfordeling i samband med Hovudtavle.

Fordelinga prosjekterast for å dekke dei naudsynnte behova i bygget og ha 20 % reservekapasitet, det skal fortrinnsvis nyttast same vern i fordelingane av omsyn til selektivitet.

4.5.5 Avbruddsfri kraftforsyning

UPS-anlegget byggjasts opp med online UPS med bypass funksjon. UPS-anlegget skal forsynast via nødstrømsforsyningen. Det må tas omsyn til kortslutningsberekning med berekning av størrelse på UPS. Videre dimensjonerast UPS med kortslutningsytelse på interne kraftelektronikken ifht. de elektrotekniske påverkningar UPS kan bli utsett for. Det skal i detaljprosjektet lages et effektbudsjett for prioriterte kursar og utstyr. UPS skal forsyne medisinsk utstyr, nødvendig lys, medisinerom, dørautomatikk, m.m. UPS-anlegget skal innehalde manuelle overkoblingsbrytere med eigen avgang i hovudfordeling som gjer det mogleg å kobla last frå nett utanom UPS-anlegget ved service og vedlikehald.

Tiltak for å forhindre flytande N-leider skal omsyn tas.

UPS-anlegget skal vera konstruert for å forsyne kritiske laster uansett kabellengde. Forsyningstid i batteridrift skal vera 1 time ved dimensjonert last inkl. reservekapasitet 30%.

UPS-anlegget skal utstyrast med Modbus interface for signaloverføring til SD-anlegg.

Det skal leverast 1 sett med batteri til UPS-systemet. De skal monterast i same rom som UPS.

Det skal vera batteriovervåking for å sikre riktig lading basert på rommets temperatur. Det skal vera effektbrytere for å sikre kabling frå batteri til UPS'en. Batteria skal monterast i stativ. Batteria skal vera av ventilregulert type (VR) som ikkje avgjer etsande gassar og/eller utløyser spesielle krav utover dei normale installasjonane i rommet.

Batteria dimensjonerast for 1 times backup. Krav til batteria skal vera 12 år+ i samsvar med EUROBAT (IEC 60896-2).

4.5.6 Fordelingar til alminneleg bruk og virksamhet

Kursopplegg:

Frå underfordelingar skal det tas med kursopplegg til alminneleg bruk og virksamhet som ljós/naudljós, stikkontaktar etc. I behandlingsrom og medisinerom skal det monterast auka tal uttak og eigne kursar.

For det generelle kursopplegg for EL-uttak tas med omfang og kapasitet som skal tilfredsstille antatt brukarbehov i dei forskjellige bruksareal.

Hensiktsmessig mengd og plassering av uttak i skal tas med.

Ref NEK 400-8-823 krav til installasjon Installasjonar skal utførast i samsvar med NEK 400:2022, med vurdering av NEK 400-7-710 for rom med medisinsk utstyr.

Belysning skal vera av type innfelt LED i tak der det er opplegg for innfelling.

Dvs. i alle rom med tilstrekkeleg lux nivå.

Mengda stikkontaktar aukast med minst ein dobbel stikkontakt pr. 10m² aukande areal. I behandlingsrom og medisinerom skal det monterast auka tal uttak og eigne kursar.

Det skal tas med tilkobling av føler for fukt i golv ved kjøkken, utstyr for dette i annan entrepriser.

Eventuelle krav i henhald til universell utforming i bygget skal fylgjast.

4.5.7 Elkraft og driftstekniske installasjonar

Fordeling tekniske kursar skal dekke avgangar frå underfordeling og ha same type vern som resten av tavlå.

Ventilasjon skal tilpassast helsebygg med høg luftkvalitet og riktig trykksoning mellom rom.

UPS skal berre nyttast for kritiske laster som medisinkjøl, IKT og alarmsystem.

I behandlingsrom og medisinerom skal det monterast auka tal uttak og eigne kursar.

Ved kvart datapunkt skal det vera minst 1 dobbel stikkontakt.

4.5.8 Belysningsutstyr

Det leverast og monterast belysningsutstyr med ei mengd og bestykning for å ivareta tilstrekkeleg lux-nivå i alle rom innvendig og utvendig fasadebelysning på bygg. Belysning i behandlingsrom skal ha minimum 500 lux og god fargegjengiving.

For prosjektering av belysning gjelder publikasjon nr. 1B- "Luxtabell og planleggingskriterier for innandørs belysning 2012 frå Lyskultur. Prosjektering skal også

vere i samsvar med NS-EN 12464-1.

Generelt nyttast det belysning tilpassa bygningskonstruksjonar på bygget.

I den grad det er mogleg skal det nyttast innfelt belysningsutstyr.

Belysningsarmaturar skal vera av god kvalitet og levert av anerkjent leverandør, og vedlagt denne skildringa leverast belysningsliste som viser fabrikat, type, ljuskjelde, ljusberekningar og mengd armaturar som er brukt i dei ulike romma. All belysning leverast komplett m/ljuskjelde oppheng etc. Belysning i behandlingsrom skal ha minimum 500 lux og god fargegengiving.

Det skal kun nyttast LED belysning. Og all belysning skal ha Dali styringsfunksjon.

Belysninga i bygget skal vera med på å skape et funksjonelt og triveleg miljø for pasientar, besøkande og ansatte som gjenspeiler tidsriktige og moderne løysningar med fokus på energieffektivitet.

Samspel mellom kunstig lys og dagslys skal utfylle rommets karakter og saman skape ein visuelt god og vennleg atmosfære. Lyspunkt skal plasserast hensiktsmessig med omsyn til byggets utforming.

Lyskulturs publikasjonar, NEK400, TEK 17 og AML skal vera med å legge grunnlaget for prosjekteringa. Det skal tas spesielt omsyn til de medisinske områda, og prosjekterast lys i samsvar med gjeldande standarder for medisinsk belysning, med tanke på renhetskrav og arealet som de skal stå i.

Areal med himling skal ha innfelt belysning, tilpassa himlingstypen.

Adgangskontroll og andre betjeningsenheter må alltid ha nødvendig belysning for enkel betjening. Det skal etablerast lys i alle rom som er med i bygget.

Anlegget for innandørs belysning skal prosjekterast etter følgende kriteria:

- Maks 6 W/m²
- Fargetemperatur: Byggherre ønsker å kunne velje mellom 3000° K og 4000° K.

Eventuell prisdifferanse må synleggjere i tilbodet.

- Fargegengivelse på min. CRI/Ra 80
- MacAdam 3 SDCM
- Levetid: minimum L80 (L80B50) 100 000 timer, Ta=25°C, gjelder hele armaturen.
- Skal ikkje gje sjenerande flimmer eller støy til høyreapparat, eller anna elektronisk utstyr.

Armatyr skal ha isolasjonsklasse, korrosjonsklasse og IP-klasse tilpassa arealet de skal brukast i. Lysarmatur skal vera montasje- og vedlikehaldsvennlege med enkel tilkobling. Armatyr med hel opal eller mikropriematisk avskjerming, skal fremstå med en jamn flate med lys. Avskjerming skal dekke hele lysopninga, utan glipper i overgangar til armaturhus.

Lysstyring:

Det skal nyttast DALI generasjon 2 lysstyring for lysregulering av alle armaturar. Lyset er tenkt styrt med bevegelsessensor og dagslyssensor. Alle rom med lysstyring skal ha automatisk avslag av lys et gitt tidsrom etter siste registrerte bevegelse. I lågprioritetsrom som ikkje er angitt for dimming, skal styring i hovudsak vera behovsstyrt.

Alle kontor, møterom, medisinrom og liknande skal ha KNX-bryter for styring av lys.

4.5.9 Buss-system

Generelt er det i bygget forutsatt nytta KNX for styring av ovannemnte system. Det er forutsett at lyanlegget skal styres av Dali lysstyringssystem på romnivå. Ved overføring av signal mellom Dali lysstyringssystem og bus-anlegget, nyttast KNX-Dali gateway. Alle romfunksjonar skal gjennomgå og godkjennast i nært samarbeid med byggherre.

Eksempel på system som skal kommunisere og visualiserast i bygget sitt SD-anlegg (Listen er ikkje uttømmende):

- Jordfeilovervåking
- Energimåling
- All romstyring skal knyttes til buss-anlegget (lys, varme, VAV, osv.)
- Nødlýsanlegg

Kabling og kommunikasjon tas med. Det skal tas med kommunikasjonskabel mellom ulike automatikkfordelinger. Entreprenør er systemintegrator for alle tekniske anlegg. Dette inneberer ITB ansvar iht. NS 3935:2019.

Utstyr for buss-system skal så langt det er mogleg vera standardtypar av same fabrikat. Generelt skal det frå toppsystemet på en enkel og brukarvennleg måte, vera mogleg for byggets driftspersonell å endre parameter for de enkelte rom/areal. På feltnivå skal det kun nyttast ein komponent per rom med same funksjon på alle system. For eksempel kun ein temperaturføler for både varme og ventilasjonsanlegg.

Utstyr for styring av belysning:

Brytere og styretablå med integrert eller separat busstilkobling nyttast for å styre belysning i områder med krav til lokal styring.

Nærværdetektorar med integrert eller separat busstilkobling med moglegheit for konstant lysregulering.

I områder med lokal styring av lys, blir belysning slått på ved bruk av bryter og skal kunne betjenes fysisk av / på og dimmes, ved hjelp av bryter. Nærværdetektor skal nyttast til å behalde lyset på så lenge det er personar tilstades. I områder utan lokal styring skal nærværdetektor foreta innkopling av lys når det vert detektert nærvær av personar. I mindre rom kan det nyttast detektor for veggmontasje, gjerne i tilknytning til dørfelt. I større rom, korridorar, etc. nyttast detektor for takmontasje. Ved manglande nærvær skal lyset dimmes trinnløyst ned over ein gitt tid (eks. 30 min) før det blir slått av.

Ved registrert nærvær skal lyset automatisk justerast trinnløyst opp til innstilt nivå i løpet av nokon sekund. Det nyttast astrour og lux føler, via BAS-anlegget, for styring av utandørsbelysning.

4.5.10 Nødljos

Nødlysanlegget skal prosjekterast og leverast iht «Lyskulturs publikasjon nr 7» siste utgåve, NS1838 og NS 3926 samt brannkonsept og teikningar.

Alle nødlysarmatur skal vera med LED lyskjelde og DALI. I områder med nedsenka himling skal armatur leverast innfelt i himling. Alle leie- og markeringslys skal vera adresserbare med tilhøyrande sjølvtest/overvåkning. Det nyttast separate armatur med piktogram for markeringslys, samt separate armatur for ledelys. Anlegget skal tilfredsstillе byggeforskrifta sine krav til ledesystem, samt arbeidsmiljøloven sine krav til tilfredsstillande belysning av rømningsvegar. Dette er forutsett ivaretatt med et desentralisert overvåkningsbart, med sentral overvåking, nødlysanlegg utført i samsvar med NS-EN 1838/NEK EN 50172.

For å ivareta krava i VTEK supplerast det med lågtsitjande ledelinjer i samsvar med NS 3926-1 i flukt og rømningsvegar. Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplassar og arbeidslokale («Arbeidsplass forskrifta») og arbeidsmiljølova som stiller krav om nødbelysning der arbeidstakar kan bli utsett for fare ved svikt i den kunstige belysninga. Denne skal også inngå i prosjektering/leveranse.

4.5.11 Varme

Varmeomn m/termostat i pauserom og eksisterande panelomner skal gjenbrukast.

Varmeomn og panelomnar skal ha tilknytning til EM systemet til Kvinnherad Kommune og overstyres derfrå.

4.5.12 Styling vindu og solskjerming

Eksisterande styling på vindu og solskjerming må ivaretakast evt flyttast til hensiktsmessig plassering etter ombygging.

5 Tele- og automatiserings installasjonar

5.1 Basisinstallasjonar for tele- og automatiseringsinstallasjonar

5.1.1 System for kabelføring

Det må påreknast omlegging av fiberkablar.

5.1.2 Telefordingar

Det er medtatt eit data rack for bygget etter avtale med huseigar.

Ingen form for nettverkselektronikk skal tas med i dette tilbodet.

5.1.3 Kabling for IKT / FIBER

For bygget skal all nødvendig kabling og nødvendig antall uttak medtas for forutsatt bruk. Forslag til bestykning av arealene skal fremlegges og godkjennes av byggherre.

Det medtas uttak for informasjonsskjermer, undervisningsverktøy og annet løssøre som IKT ønsker tilkoblet nettet. Det må koordineres med byggherre for utfyllende liste.

Fra hovedtavlerom skal det etableres et stamnett basert på kategori 7 kabel. Alle kabler skal være ferdig terminert.

Det strukturerte spredenettet skal bygges i samsvar med kravene som stilles til kategori 7. Det fordeles fra patchepaneller i 19" rack for telefon og datakommunikasjon frem til uttak i de forskjellige rom. Det legges stjernenett med 2 stk. 4-par skjermet kabel kategori 7 til hvert uttak.

Det benyttes uttak type RJ45 kontakter sertifisert for kategori 6a. Krav til nettet og forlegning skal være iht., NS-EN 50174-1, NS-EN 50174-2, NS-EN 50174-3 og NEK 400:2022.

Koblingspanel skal ha strekkavlastning for hver kabel. Uttak skal være av type doble skjermede RJ-45 kontakter med støvdeksel.

Det skal medtas trådløs dekning (WLAN) i arealene. Antall punkter plassert over himling, eller på vegg er 8 stk dobbel punkt samt dobbel punkt til 4 stk grenstaver. Nettverksutstyret leveres av byggherren. Det skal være mulig å benytte PoE for trådløs WLAN dekning.

Byggherre forbeholder seg retten til å endre krav, kvalitet og standard. Utstyret må samordnes slik at man oppnår god kvalitet. Entreprenør plikter å konferere med de øvrige fag før arbeidene igangsettes, slik at alle installasjoner blir nøyaktige og riktig plassert.

Punktpris under enhetspriser defineres som sum av alt materiell og arbeid for et kursopplegg fra fordeling frem til og med terminering av kontakter. Punktprisen skal inkludere kabel 4 par ferdig lagt til uttak.

Testing av hele tele-/ dataanlegget skal utføres iht. gjeldende normer og være inkl. i punktprisene for terminering. Dokumentasjon vedrørende dempingsforhold overleveres byggherre. Skriftlig testrapport med henvisning til hver parkabel skal vedlegges i FDV-instruksen.

5.1.4 System for dørssystem

Det skal leverast eget adgangskontrollsystem for ID-kortlesar til 3 stk dørar.

Systemet skal knyttast til Kvinnherad Kommune sitt ARX adgangskontrollsystem og vera tilknytt byggets UPS. UPS skal berre nyttast for kritiske laster som medisinkjøll, IKT og alarmsystem.

5.2 Alarm- og signalsystem

Det skal tas med eit komplett automatisk brannalarmanlegg for bygget.

5.2.1 Brannalarmanlegg

Det er installert eksisterande brannalarmanlegg i bygget. Anlegget skal så langt det er mogleg vidareførast og nyttast i samband med ombygginga. Totalentreprenør skal i si prosjektering og utføring ta omsyn til eksisterande installasjonar og vurdere behov for nødvendige tilpassingar, ombyggingar og utvidingar.

Entreprenør skal:

- gjennomføre synfaring og kartlegging av eksisterende brannalarmanlegg
- kontrollere kapasitet, teknisk tilstand og videre bruksmoglegheit
- prosjektere nødvendige endringar i samsvar med gjeldande regelverk og krav frå offentlege styresmakter
- inkludere alle nødvendige komponentar, kabling, programmering, testing, dokumentasjon og idriftsetting
- koordinere løysinga mot øvrige tekniske fag og brannkonsept

Det skal leggjast til grunn at ombygd og utvida anlegg skal fungere som eitt komplett og heilskapleg system. Eventuelle nye komponentar skal vere kompatibale med eksisterande sentral og anlegg, dersom ikkje totalentreprenør dokumenterer at utskifting av delar eller komplett anlegg er nødvendig for å oppfylle krav til funksjon, driftstryggleik eller godkjent løysing.

Det er totalentreprenør sitt ansvar å innhente naudsynt informasjon om eksisterande anlegg før tilbodsinnlevering. Manglande kjennskap til eksisterande forhold gir ikkje grunnlag for tilleggskrav.

Dersom eksisterande anlegg viser seg å vere eigna for vidare bruk berre delvis, skal entreprenør beskrive og prise nødvendige tiltak for å oppnå komplett og forskriftsmessig anlegg.



Brannalarmanlegget skal utførast i h.h.t. regler for automatisk brannalarmanlegg NS3960,

samt rapport frå brannteknisk konsulent.

Det tas omsyn til universell utforming i henhold til TEK 17.

Installasjon av kursopplegg ledast og utførast av godkjent personell i hht FG-750 installatør.

Oppkobling, justering og idriftsettelse av brannalarmanlegget utførast av FG-godkjent brannalarmfirma i h.h.t. FG-750.

Det skal tas med oppkobling mot nøkkelsafe for bygget.

Brannalarmanlegget skal leverast komplett ferdig testa, og tilbodet skal inkludera all programmering, eventuell reise og diett osv.

Det skal leverast eit komplette laminerte O-planer, disse er orientert korrekt i henhold til bygget.

O-planer plasserst ved brannmannspanel og/eller sentral.

Til brannalarmsentral skal det tas med nøkkelsafe, eksempelvis som Altel el Safetel.

Abonnement for dette er byggherreansvar.