

Ytteren bosenter Rana kommune

Del III FUNKSJONSBESKRIVELSE FOR TOTALENTREPRISE

**Ytteren bosenter- etablering av ventilasjonsanlegg, nytt taktekke og
div oppgraderingsarbeider.**



Figur 1 – Ytteren bosenter



FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

DOKUMENTINFORMASJON

Prosjekt:	Ytteren bosenter- etablering av ventilasjonsanlegg, nytt taktekke og div oppgraderingsarbeider
Byggherre:	Rana Kommune
Kontaktperson:	Geir Bergersen – Prosjektleder
Prosjektnummer:	2110325
Dato:	21.06.2021
Opprettet av:	Elisabeth Person – Prosjekteringsleder
Dokumentversjon:	3.00

REVISJONSHISTORIKK

Rev. Nr.	Rev. Dato	Beskrivelse	Ansvarlig	Godkjent
0.00	21.06.2021	Etablering av dokument	EP	21.06.2021
1.00	12.08.2021	Tverrfaglig kvalitetssikret	EP	20.08.2021
2.00	25.08.2021	Klar for publisering	EP	25.08.2021
3.00	04.03.2022	Ny utsendelse	HCR	11.03.2022

GODKJENNINGER

Dette dokumentet krever godkjenning for å være gjeldende.

Navn	Signatur	Tittel	Dato	Versjon
Geir Bergersen	Geir Bergersen	PL	25.08.2021	2.00

INNHOLDSFORTEGNELSE

0	INNLEDNING	4
00	OM KRAVSPESIFIKASJONEN	4
01	ANSVARLIGE FOR UTARBEIDELSE AV KRAVSPESIFIKASJONEN	5
1	INFORMASJON OM PROSJEKTET	6
11	OM PROSJEKTET	6
12	EKSISTERENDE SITUASJON	8
13	GENERELLE KRAV	8
2	BYGNING	10
20	BYGNING, GENERELT	10
22	BÆRESYSTEMER	11
23	YTTERVEGGER	12
24	INNERVEGGER	14
25	DEKKER	15
26	YTTERTAK	17
27	FAST INVENTAR	18
28	TRAPPER, BALKONGER, M.M.	19
29	ANDRE BYGNINGSDELER	19
3	VVS-INSTALLASJONER	20
30	VVS, GENERELT	20
31	SANITÆR	24
32	VARME	30
36	LUFTBEHANDLING	30
37	KOMFORTKJØLING	37
38	VANNBEHANDLING	37
39	ANDRE VVS-INSTALLASJONER	38
4	ELKRAFT	39
40	ELKRAFT, GENERELT	39
41	BASISINSTALLASJON FOR ELKRAFT	40
43	LAVSPENT FORSYNING	41
44	LYS	42
45	ELVARME	43
46	RESERVEKRAFT	43
49	ANDRE ELKRAFTINSTALLASJONER	44
5	TELE OG AUTOMATISERING	44
50	TELE OG AUTOMATISERING, GENERELT	44
54	ALARM OG SIGNAL	44
56	AUTOMATISERING	45

o INNLEDNING

oo Om kravspesifikasjonen

Denne kravspesifikasjonen gjelder prosjektgjennomføring med totalentreprise.

Dokumentet Funksjonsbeskrivelse redegjør for Rana kommunes krav til ytelser samt krav til det ferdige byggverk og uteområder.

Kravspesifikasjonen består av:

Funksjonsbeskrivelse

- Kapittel 0 Innledning er informasjon om bakgrunnen og forutsetningene for prosjektet. Det omfatter ikke krav til byggeprosjektet.
- Kapittel 1 inneholder tverrfaglige krav og føringer.
- Kapitlene 2-8 inneholder krav ut over romnivå rettet mot de respektive fagområder. For kapittel 2-7 er nummereringen ikke nødvendigvis fortløpende, men følger NS 3451 Bygningsdelstabellen. Nummering som ikke er med i beskrivelsen omfattes av enten øvrige bestemmelser eller medtas i totalentreprisen. Hvis det ikke står spesifiserte krav på postnivå skal TE legge til grunn de krav som fremgår av øvrig kravspesifikasjon og kontraktsdokumenter.

Vedlegg til kravspesifikasjonen

- Se vedleggsliste. Dersom det er motstrid mellom kravspesifikasjonen og veiledninger, gjelder kravspesifikasjonen foran veiledningene. Motstrid mellom kravspesifikasjonen og tegninger, gjelder kravspesifikasjonen foran tegninger.

01 Ansvarlige for utarbeidelse av kravspesifikasjonen

Kravspesifikasjonen er utarbeidet av Rana kommune med bidrag fra:

Prosjekteier:	Geir Bergersen	Rana kommune
Prosjekteringsgruppeleder:	Hans Christian Randem	HRP AS
ITB-Ansvarlig:	Anders Rahd	HRP AS
Fagressurs arkitektur:	Lars Wang Bjørnsen	HRP AS
Fagressurs bygningsteknikk	Mona Irene Rust	HRP AS
Fagressurs brann:	Barbro Westlund-Storm	HRP AS
Fagressurs elektro:	Victor Chirinos	HRP AS
Fagressurs VVS:	Tommy Asp	HRP AS
Fagressurs VA:	Thomas Gundersby	HRP AS

1 INFORMASJON OM PROSJEKTET

11 Om prosjektet

110 Generelt

HR prosjekt er engasjert av Rana kommune som tverrfaglig rådgiver til å prosjektere og utarbeide anbudsgrunnlag for etablering av ventilasjonsanlegg med nye tekniske rom og delvis utskifting av det elektriske anlegget, nytt taktekk og oppgraderingsarbeider nærmet beskrevet under.

111 Prosjektomfang

Prosjektet omfatter i hovedsak følgende arbeider:

Ventilasjon

- Etablere nytt balansert ventilasjonsanlegg
- Kombihatter på tak
- Kanalføringer på loft med isolering
- Avtrekk med dampflette for steamer/oppvask, komfyr.
- Eksisterende avtrekkssystemer demonteres/deponeres

Sanitær

- Ombygging av hovedvanninntak- kun et av dagens vanninntak skal brukes.
- Sammenslå eksisterende varmtvannsentraler til en sentral
- Legionellasikring på vanninntak
- Omlegging av eksisterende vanninstallasjoner
- Omlegging av eksisterende avløpsinstallasjoner
- Nyinstallasjon av vann og avløpsinstallasjoner
- Isolering av vanninstallasjoner
- Avløp fra nye inntak skammer med frostsikkert vannlås
- Frakobling og blanding av vann/avløp for kjøkken som fjernes

Elektro/tele og automasjon

- kontroll av og evt oppgradering av jordingsanlegg
- Nye fordelere (plasseres om mulig i eksisterende fordelerskap) Gjelder 1stk HF og 4stk UF Evt. bygningsmessig tilpasning i/ved vegg
- Kapasitet for eksisterende hovedinntak kontrolleres opp mot oppgraderte tekniske anlegg
- Ny kabling og føringsveier, på loft og i hele etasjeplan
- Evt nye veggkanaler der eksisterende skjulte trekkerør ikke kan brukes
- EL til nye luftbeh.aggregater

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

- EL/selvreg. varmekabel i luftinntakskammer
- EL til ny VVB med felles plassering
- El til legionellasikring ved hovedvanninntak
- EL til separate avtrekk/vifter
- Nye panelovner
- Nye tempreg/termostater for eksisterende varmekabler
- Nytt brannvarslingssystem
- WEB-grensesnitt for nye luftbehandlingsaggregater

Bygningsmessige arbeider

- Nytt taktekke + takrenner, beslag, stussbord og vindskier, (taket er i dag tekket med 2 lag pappshingel som må rives, og erstattes med banebelegg av papp). Stedvis utskifting av taktro der dette anses som nødvendig
- Utskifting av liggende bordkledning, (bygget har liggende bordkledning på øvre del av vegger, noe av kledningen er i dårlig stand og må skiftes (**blå kledning**)). Det medtas ny utlekting og vindsperre.
- Etablering av tekniske rom på loft
- Ny trapp til loft
- Branngips i himling i beboer-fløyer.
- Nye branndører i innvendige brannskillevegger, (2 stk 2-fløyede med terskelfri løsning)
- Gangbaner(evt midlertidige), kubbing på loft
- Innkassinger av vannledninger i korridorer i alle fløyer
- Opsjon på å bytte vinduer og slagdører
- Riving/deponering av innredning

Rigg og drift

- Kontainere eller tilsvarende for mellomlagring av inventar for beboere medtas, 5 og 5 boenheter tømmes når arbeider pågår og arbeidene ruller.

112 Plassering og lokasjon

Adresse: Gammelveien 1 G, 8614 Mo i Rana
Gnr. 131, B.nr 544

116 Bruker og brukers virksomhet

Ytteren bosenter er et bemannet botilbud og har 20 ett roms leiligheter. Boligene er spesielt lagt til rette for personer som har vanskelig for å bevege seg.

- 119 Prosjektets gjennomføringsmodell
Prosjektet skal gjennomføres som en totalentreprise, NS 8407.
- 12 Eksisterende situasjon
- 121 Eksisterende bygningsmasse
Bosenteret er oppført i 1983 og er et trebygg på 1 etasje med plate på mark og utluftet kaldloft med bodplasser. Bygget består av 20 boenheter med tilhørende fellesarealer og har et bruttoareal på 1 156 kvm.
- 122 Uteområdet
Uteområdene består av gressplen, noe vegetasjon og parkeringsarealer. Det er rømningsveier rundt bygget.
- 125 Ledningsnett og kabelføringer
Det henvises til beskrivelse i kap. 4.
- 13 Generelle krav
- 130 Generelle krav i prosjektet
Bosenteret skal få etablert ventilasjonsanlegg, samt at det skal gjøre ombygging- og oppgraderingsarbeider i forbindelse med dette.
- 133 Arkitektonisk utforming
To luker må etableres i fasade som fluktmulighet fra loft, utover dette ingen endringer i forhold til dagens situasjon.
- 135 Uteområder og tiltakets avgrensning
Det skal ikke gjøres arbeider utomhus.
- 136 Universell utforming
Kravene til Universell utforming i TEK17 «Prosjekteringsverktøy Universell utforming av publikumsbygg» må følges for de deler som berøres av tiltaket.
- 138 Brann
Brannteknisk premissrapport og brannplaner er vedlagt dette dokumentet.
- 139 Akustikk
Lydkrav i NS8175 klasse C må ivaretas for de deler som berøres av tiltaket.
- 1310 Energi og miljø

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

I detaljprosjektfasen må det lages energiberegning på oppdatert grunnlag og iht. de valgte løsninger i detaljprosjektfasen, for verifikasjon av energirammen opp imot krav beskrevet i TEK17 §14.

142 Krav til byggeprosess

Prosjektet skal gjennomføres med beboere og ansatte til stede i bygget i delvis i byggeperioden. Alle beboere flyttes ut i en periode på 2 måneder. Alt av elektrisk arbeide, bytte av tavler osv. må ferdigstilles i denne perioden. Beboerrommene må være ferdig slik at gipshimling, malerarbeid, montering av ventiler (ventilasjon) lysarmatur osv. må være montert, selv om det ikke er i gangkjørt. Utvendige arbeider og arbeider på loft vil kunne foregå utenom perioden på 2 måneder som beboere er flyttet ut.

Inn- og utflytting av og sikker mellomlagring av inventaret i bosenteret mens arbeider pågår er entreprenøren ansvar. Overflater sikres og beskyttes mens arbeider pågår og rengjøring etter egne arbeider medtas av entreprenør. Rømningsveier må sikres i hele byggefasen.

Entreprenøren må planlegge gjennomføringen sammen med kommunen og ansatte ved bosenteret slik at prosessen blir så skånsom som mulig for beboere og ansatte, samt at krav til sikkerhet ivaretas.

Utenom den tiden beboere er flyttet ut må nedetid på teknisk anlegg begrenses så mye til et minimum. Den planlegges sammen med kommunen, og varslet i god tid i forkant.

Totalentreprenøren er ansvarlig for at prosjektet planlegges og gjennomføres i henhold til *NS6450:2016 Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner*.

2 Bygning

20 Bygning, generelt

201 Generelt

Denne spesifikasjonen beskriver grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav og krav til utførelse av de byggetekniske arbeider. Spesifikasjonen gjelder som tilbudsdokument for de beskrevne arbeider, og som retningslinjer for detaljprosjektering.

Arbeidene skal utføres som en del av en totalentreprise, og skal omfatte alle arbeider fra dimensjonering ved prosjektering frem til komplett ferdig bygg. For alle anlegg definerer spesifikasjonene funksjonskrav, generelle krav, dimensjoneringsdata og bruken av disse. Anerkjente og velprøvde byggemetoder som angitt i for eksempel Byggforsk-serien skal benyttes.

Dette begrenser imidlertid ikke muligheten til å presentere alternative løsninger som enten innebærer tekniske og/eller økonomiske forbedringer. Det forutsettes da dokumentasjon for at løsningene er likeverdige eller bedre.

For at alternative tilbud skal komme i betraktning skal de også følges av et bindende tilbud med de løsninger som går fram av tilbudsgrunnlaget. Byggherren velger fritt det alternativ han finner mest fordelaktig.

Statistiske beregninger og dimensjonering skal utføres iht. relevante Eurocode / Norsk Standard. Dimensjonerende laster bestemmes iht. Eurocode / Norsk Standard, NS-EN 1990 til 1999.

Konstruksjoner, løsninger og toleranser skal tilfredsstille krav og intensjoner i NS 3420 – beskrivelsestekster for bygg og anlegg. Standardens tekniske bestemmelser og veiledning skal legges til grunn for prosjektering og utførelsen.

Beskrevne arbeider omfatter prosjektering, levering, montasje og dokumentasjon.

Trekonstruksjoner – Generelle krav

For trekonstruksjoner benyttes gjeldende utgaver av standardene NS-EN 1995-serien, NS 3516 og NS 3420, samt de standarder det refereres til i disse. For alle standarder skal nasjonale tillegg inkluderes.

Innvendige trekonstruksjoner bygges med tre i klimaklasse 1, mens alle utvendige trekonstruksjoner og trekonstruksjoner utsatt for utvendige klimapåkjenninger skal være i klimaklasse 2. Det legges vekt på å unngå skadelig byggfukt. Spesielt gjelder dette uttørking av trematerialer. Fuktinnholdet i konstruksjoner skal måles før belegg monteres eller konstruksjoner lukkes. Utførelse skal være basert på anerkjente prinsipper for bygningsfysikk og fuktvandring. Kuldebroer skal unngås og isolasjonsverdier skal sikre at innvendig kondens ikke forekommer.

Trekonstruksjoner som skal brannbeskyttes med brannhemmende kledning, der skal kledningen ivaretas sammen med den øvrige overflatebehandlingen.

Alle bygningsmessige hjelpearbeider for tekniske fag for å oppnå komplett bygg skal medtas.

22 Bæresystemer

Hovedbæresystemet er gitt i eksisterende bygg og består av konstruksjon med W-takstol, som bæres på yttervegger. I område ved mellombygg der fløyer møtes er det innvendige bærende vegger ned til fundament. Dette gir en bredere takstol av A-type som gir plass for teknisk rom for ventilasjonsaggregat. Arkitektens tegninger er bindende og styrende for plassering og utforming av ventilasjonsrom med adkomst.

Det må sørges for at det ikke påføres nye laster på konstruksjonen i eksisterende bygg som det ikke er dimensjonert for. Det vises til eksisterende takkonstruksjonen med takstoler som er stemplet for retningsgivende egenlast og nyttelaster. Takstoler er ikke ifølge stempling ikke dimensjonert for dagens krav til snølast.

Den delen av loftet som det skal etableres nye rom for tekniske installasjoner for ventilasjon må forsterkes slik at laster som punktlaster fra aggregat ivaretas og føres ned til eksisterende fundamenter. Det vil ved etablering av ny trapp til det ene tekniske rom på loft, være nødvendig å fjerne deler av bærende elementer i takstoler og erstatte bærende funksjon i disse.

Totalentreprenøren skal selv foreta, og være ansvarlig for den endelige prosjekteringen og dimensjoneringen av bæresystemet. Det påhviler totalentreprenøren, som en del av en komplett leveranse, å vurdere og ta hensyn til alle mellomsituasjoner i byggefasen, og hva disse måtte kreve av provisoriske understøttelser, avstivninger og justeringer frem til ferdig støt, montert og avstivet bygg.

224 Avstivende konstruksjoner

Eksisterende avstivende konstruksjoner må ikke svekkes og det er totalentreprenørens ansvar at dette ivaretas og erstattes der endringer er nødvendig. For adkomst til ventilasjonsrom på loft i den ene fløyen etableres ny trapp og det er nødvendig med tilpasning av takstoler.

225 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner

Det vises til brannkonsept og branntegninger som er vedlagt konkurransegrunnlaget. Brannmotstand for alle bærende elementer må sikres gjennom prosjektering.

Det er totalentreprenørens ansvar å foreta den branntekniske dimensjoneringen av de elementene som inngår i hans leveranse, og slik at det eventuelt kan legges frem for godkjenning.

226 Kledning og overflate

Der det er brannhemmende kledning skal den ivaretas med samme overflatebehandling som de øvrige overflatene.

23 Yttervegger

Det vises generelt til plan-, snitt-, fasadetegninger fra arkitekt og branntegninger og brannkonsept fra brannkonsulent. Vedlagte tegninger er retningsgivende og baseres på eksisterende tegninger og oppmåling, mål må kontrolleres på stedet og detaljer utarbeides før noe kan settes i bestilling.

Eksisterende vegger av 150 mm bindingsverk forutsettes stå urørt utover det andre arbeider medfører.

Det medtas som opsjon på bytte av vinduer og dører i yttervegger 1 mot 1. Det settes inn to nye rømningsluker, en på hver side av mellombygg. Eksisterende løsning av bygningsfysiske krav skal ivaretas gjennom gode detaljer i all oppbygning, overganger, sammenføyninger, tilslutninger og innsetting av elementer som vinduer, dører med mer. Vind- og diffusjonstetting i konstruksjon må ivaretas. Det skal tettes med mansjetter rundt rør og ledninger som bryter dampspærresjikt og vindspærresjikt.

Eksisterende vegger skal ha ny kledning der eksisterende kledning ikke er i tilfredsstillende god stand, dvs. råteskader, kledningsbord som er deformert, har gjennomgående sprekker og hull etter kvister, skal byttes ut.

Farger på vinduer, dører og kledning avtales i samråd med byggherre. Det skal være farger iht. RAL eller NCS fargesystem. Det må tas høyde for forskjellige farger og farger utover standard sortiment.

231 Bærende yttervegger

Det vises til arkitektens tegninger. Totalentreprenør har ansvar for å tilfredsstille brannkrav og krav til konstruksjonssikkerhet.

Vinduer

For omfang og typer kfr. plan-, snitt-, fasadetegninger fra arkitekt og branntegninger/brannkonsept fra brannkonsulent. Tegninger er veiledende, mål må tas av eksisterende konstruksjoner. Totalentreprenør har ansvar for utarbeidelse av skjema med endelige ytre mål og alle nødvendige spesifikasjoner.

Det skal medtas opsjon på bytte av alle vinduer. Vinduer leveres som trevinduer utvendig utvendig aluminiumskledning, glasslist av aluminium, tilsvarende størrelse, oppdeling og farge som eksisterende vinduer. Det er totalt 70 stk med ca størrelse 1080x1820 og 36 stk med ca størrelse 480x1820. Noen vinduer har brannkrav iht. branntegninger. Vinduer er målt opp av Artic Survey AS og det er oppgitt at det er målt innvendig karm. Størrelse og antall er oppgitt kun for prising og må kontrolleres for mål og antall for bestilling.

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune



Bilde viser eksempel på begge typer vinduer, de er utført både med og uten åpningsvinduer

Dimensjoner, åpningsvinduer og vindusoppdeling skal tilsvare eksisterende vinduer. Vinduer skal leveres fra fabrikk tilknyttet Norsk Dør- og Vinduskontroll, og skal tilfredsstillere deres krav til regn- og lufttetthet. Nye vinduer må i de områder der det er aktuelt tilfredsstillere brannkrav.

Vridere skal være i rustfritt stål og ha en kvalitet for offentlig bruk. Det kreves solide karmjusteringshylser og skruer. Vinduenes vridere / låser skal leveres fra anerkjent leverandør. Det må sikres at åpningsvinduer har vridere som kan brukes likeverdig for stående og sittende i rullestol.

Det skal medtas i opsjon komplett innsetting, inkl. fugging og innvendige foringer/belistning og beslagsarbeider. Innvendige foringer/belistning skal være kvistfrie, stabile trematerialer med overflatebehandling. Karmene skal ha innvendig not for foringer. Det skal fuges mellom foringer og vegg. Utvendige beslag i lakkert aluminium i samme farge som vinduer. Tykkelsen skal være slik at de beslåtte flatene ikke slår bulker. Eventuelle falser skal plasseres symmetrisk eller korrespondere med vindusoppdeling.

Balkongdører

For omfang og typer kfr. plan-, snitt-, fasadetegninger fra arkitekt og branntegninger/brannkonsept fra brannkonsulent. Tegninger er veiledende, mål må tas av eksisterende konstruksjoner. Skjemaer med endelige ytre mål og alle nødvendige spesifikasjoner utarbeides av entreprenør.

Mht. krav til glass, samlet U-verdi, materialer og overflatebehandling, innvendig foringer og listverk, gjelder det samme for dører som for vinduer.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Det skal medtas opsjon på rehabilitering av alle balkongdører som er rømningsdører i fellesareal/rømningsvei, 2 stk i hver fløy totalt 4 stk med størrelse 850x2050 målt opp av Artic Survey AS og det er oppgitt at det er målt innvendig karm. Størrelse og antall er oppgitt kun for prising og må kontrolleres for mål og antall for bestilling.

Lås og beslag

Alle dørvidere og beslag skal være i rustfritt stål. Løsning vridere og skilt mm skal komme fra anerkjent produsent.

Det vises til kapittel for alarm og signal for automatikk. Dører som er utstyrt med automatikk skal ha sensorlist for å unngå klemming.

235 Utvendig kledning og overflate

For omfang og type kledning kfr. fasadetegninger fra arkitekt. Utvendig kledning er slitt og nedsmusset, det er liggende kledning i galv med blå farge, se bilde over. Denne kledningen byttes ut, det medtas utlekting og vindsperre samt beslag mot tak. Det medtas i pris kontroll av tilstand for øvrig utvendig kledning, kledning som er i tilfredsstillende stand skal rengjøres og overflatebehandles på nytt. Ny behandling må velges riktig i forhold til eksisterende behandling. Kledning som må byttes ut med ny, skal grunnes og overflatebehandles. Ny utvendig kledning skal ha tilsvarende utførelse som den eksisterende. Det oppgis kvadratmeterpris for bytte av kledning og behandling av ny, det gjøres opp etter antall kvadratmeter som er byttet ut.

236 Innvendig overflate

Alle overflater i eksisterende rom skal beholdes, skader som oppstår i byggeperioden må utbedres, eventuelt må overflater erstattes med tilsvarende overflate som eksisterende. Det skal medtas timepris på behandling av alle innvendige overflater dvs. vegger, gerikter og utforinger rundt dører og vinduer med avfetting og maling. Se prisskjema. Eksisterende overflate med strietapet. For øvrig er brannkonsept gjeldende for branntekniske krav knyttet mot innvendige overflater.

239 Andre deler av yttervegg

Rømningsluker er i underlaget forutsatt satt inn en på hver side av mellombygg og inngangsparti på enden av fløyer mot sør. Det kan være et alternativ å plassere de i motsatt ende på fløyer mot nord. Dette må avklares i detaljprosjektering i forhold til plassbehov og plassering av aggregat og kanalføringer. Rømningsluker skal ha samme overflate og kledning som på veggen, slik at de blander mest mulig inn i veggen og kledningen.

24 Innervegger

Det vises generelt til plan- og snitt-tegninger fra arkitekt og branntegninger/brannkonsept fra brannkonsulent. Tegninger er veiledende, mål må tas på eksisterende konstruksjoner.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Det bygges opp nye vegger på loft rundt ventilasjonsrom og trapperom. Eksisterende vegger i 1. etasje. forutsettes stå urørt med unntak av nødvendig forsterkning av bærende vegger.

Kravene til Universell utforming i TEK17 skal følges ved utforming av nye rom.

«Prosjekteringsverktøy Universell utforming av publikumsbygg»

Innerdører

For omfang og typer kfr. plan-, snitt tegninger fra arkitekt. Brannkrav iht. branntegninger og brannkonsept. Lydkrav iht. NS 8175. Eksisterende dører skal beholdes utenom de dører i rømningsvei som ikke har brannklassifisering, de byttes ut med klassifiserte dører. Det kommer nye dører i forbindelse med adkomst til og rømning fra ventilasjonsrom på loft.

Lås og beslag

Alle dørvridere og beslag skal være iht. eksisterende.

241 Bærende innervegger

Det vises til arkitektens tegninger. Totalentreprenør har ansvar for å tilfredsstille, brannkrav og krav til konstruksjonssikkerhet. Innervegger er bærende der det er benyttet A-takstol, øvrige vegger er ikke bærende. Det må kontrolleres at det ikke påføres nye laster som konstruksjonen ikke er dimensjonert for i forbindelse med etablering av teknisk rom på loft. Bærende vegger forsterkes om det blir nødvendig.

246 Kledning og overflate

Nye overflater og der fast inventar rives medtas det flikking, sparkling og maling. Alle overflater i eksisterende rom skal beholdes, skader som oppstår i byggeperioden må utbedres, eventuelt må overflater erstattes med tilsvarende overflate som eksisterende.

Der inventar rives medtas oppbygging og behandling av overflater tilsvarende vegger for øvrig.

Det skal medtas timepris på behandling av alle innvendige overflater dvs. vegger, gerikter og utforinger rundt dører og vinduer med avfetting og maling. Se prisskjema. Eksisterende overflate med strietapet.

25 Dekker

Det vises generelt til plan-, snitt-tegninger fra arkitekt og branntegninger/brannkonsept fra brannkonsulent. Tegninger er veiledende, mål må tas på eksisterende konstruksjoner. Det påses at eksisterende himling har nødvendig lekting og innfesting for branngips.

251 Frittstående dekker

Det vises til arkitektens tegninger. Totalentreprenør har ansvar for å tilfredsstille brannkrav og krav til konstruksjonssikkerhet. Etasjeskille mot nye tekniske rom på loft er bærende og ligger an på vegger under.

253 Oppforet gulv, påstøp

Det etableres lett flytende gulv med trinnlydplate i nye tekniske rom.

255 Gulvoverflate

For omfang og utførelse kfr. Arkitekttegninger. Det forutsettes at det kun blir benyttet miljøvennlige produkter som kan dokumenteres ikke å avgi gasser eller lukt som kan påvirke innneklima negativt.

Alle gulvflater i nye rom skal overleveres med ferdig overflatebehandling for bruk.

Det skal benyttes slitesterke og rengjøringsvennlige gulvmaterialer tilpasset funksjonene i de enkelte rom.

Alle overflater i eksisterende rom skal beholdes, skader som oppstår i byggeperioden må utbedres, eventuelt må overflater erstattes med tilsvarende overflate som eksisterende. Der eksisterende utstyr rives, skal overflater bygges opp til overflater tilsvarende overflate omkring.

I overgang mellom forskjellige gulvbelegg om nødvendig benyttes metallist. Gulvbelegget skal være gjennomløpende i døråpninger, og legges i hele rommet, også under faste innredninger. Der to belegg, eller to forskjellige farger møtes, skal disse skjøtes under lukket posisjon for dørblad.

Materialer, kvaliteter og farger godkjennes av byggherre.

256 Faste himlinger og overflatebehandlinger

Det skal monteres et lag branngips under eksisterende gips i alle himlinger i sidefløyer med beboerrom slik branntegning viser. Eksisterende lekter 48x48 mm må festes med skruer med tilstrekkelig kapasitet før ny gipshimling monteres. Det må påses at innfesting er tilstrekkelig for ny 15 mm branngips ved å ta kontrollåpninger i eksist. gips på enkelte punkt. Lekter ligger på c/c 600 mm, det skrues gjennom eksisterende gips/lekt og inn i undergurt. Eksisterende rør for forbruksvann under himlinger må kasses inn. For tilkomst til ventiler mm må det være luker i kassene. Innkassing med luker må tilfredsstille samme brannkrav som himling. Det oppgis enhetspriser for innkassing pr lm og luker pr. stk. str. 20x20 cm med oppgjør etter regning, jf pkt 3.3 i prisskjema.

FUNKSJONSBSKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune



Bilder som viser vannrør i fellesareal/ rømningsvei.

Faste gipshimlinger strimles, sparkles og males til fulldekk.

Det etterisolerers på loft der eksisterende isolasjon mangler, har mangelfull tykkelse eller er ødelagt. Lag av eksisterende isolasjon skal være 200 mm tykk og det utbedres der dette ikke er tilfelle.

259 Andre deler av dekker

Det legges golvbord i gangbane på loft mot rømningsluker der dette mangler. Det må påsees at laster som påføres takstoler ikke overstiger de laster som takstoler er stemplet for, dette gjelder også for framføring av kanaler og kabler.

26 Yttertak

261 Primærkonstruksjon

Det vises generelt til plan- og snitt-tegninger fra arkitekt og branntegninger/brannkonsept fra brannkonsulent. Yttertak er skrått tak med 30 ° takvinkel. Det er kaldt loft med takkonstruksjon av takstoler.

262 Taktekning

Taktekking skal byttes ut, to lag eksisterende asfaltshingel fjernes og byttes ut med takbelegg av papp, belegg godkjennes av byggherre. Taktro av bord antas å være intakt,

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

men bord som ikke er i tilfredsstillende god stand, dvs. råteskader, kledningsbord som er deformert, har gjennomgående sprekker og hull etter kvister, skal byttes ut. Det medtas i pris kontroll av tilstand for bord i taktro, bord som ikke er i tilfredsstillende stand må byttes ut. Ny taktro skal ha tilsvarende utførelse som den eksisterende. Det oppgis kvadratmeterpris for bytte av bord i taktro og det gjøres opp etter antall kvadratmeter som er byttet ut. Bilde viser eksist. tak.



- 265 Gesimser, takrenner og nedløp
Takrenner og nedløp byttes ut, de skal være av lakkert stål. Renner og nedløpsrør må være dimensjonert slik at vannet ikke hopper seg opp og renner over. Renner må legges med riktig fall mot nedløp. Det må være løvsil i renner ved nedløp og i overgang fra nedløp til overvannsledning.
- 268 Utstyr og komplettering
Nye snøfangere monteres på alle takflater iht. gjeldende forskrifter.
Det monteres nødvendig antall vifter på loft for bedre ventilering og utlufting av arealet.
- 27 Fast inventar
- 273 Kjøkkeninnredning

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Komfyr og hette fjernes i fellesareal, dette gjelder i oppholdsrom (rømningsvei)rom nr. 0109, 0124, 0201 og 0227. Eksisterende kjøkkeninnredning rives og fjernes helt i rom 0124 og 0227, i rom 0109 og 0201 medtas riving og fjerning av kjøkken som opsjon. For øvrig er brannkonsept gjeldende for branntekniske krav knyttet mot kjøkkeninnredningen.

274 Innredning og garnityr for våtrom

275 Skap og reoler

Kjemikalieskap omplasseres slik at nødvendige kjemikalier kan oppbevares etter gjeldende regelverk.

278 Utstyr og komplettering

Eksisterende boder og lagerrom på loft rives og fjernes inkl. innhold.

279 Annet fast inventar

Det etableres et fast skille mellom opphold og rømningsvei ved rømningsdører i rom nr. 0107, 0122, 0208 og 0221. Dette skal etableres for å holde rømningsvei fri for møbler og rot, det kan f.eks. være tunge krukker med planter som ikke kan skyves på og flyttes.

28 Trapper, balkonger, m.m.

For omfang og utførelse kfr. arkitekttegninger og branntegninger og brannkonsept fra brannkonsulent. Tegninger er veiledende, mål må tas på eksisterende konstruksjoner. Forslaget følger kravet i arbeidsmiljøloven. Utforming av nye forslag må følge disse kravene. Det kan være aktuelt å se på alternativ løsning som innebærer mindre endring på eksisterende takstoler.

281 Innvendige trapper

Det etableres ny trapp i rom 0210 for tilgang til nytt teknisk rom på loft.

Leveres som tretrapp komplett med håndløpere av samme materiale og repos og trinn. Det skal påses overganger mellom reposdekke og dører.

Komplett med tilslutninger og innfestinger.

Trapp leveres med rette løp og to mellomrepos.

29 Andre bygningsdeler

Bygningsmessige hjelpearbeider for tekniske fag må inkluderes i arbeider med de ulike bygningsdeler, som inntransport av utstyr, spikerslag og kubbing for innfesting av bl.a. tilluft/avtrekksventiler og lysarmatur, branntetting, innkassing og tilpassing, legging av midlertidige gangbaner for føringer på loft og tetting av eventuelle ubrukte åpninger etter rivning. Synlige rørføringer på vegger og i himling kasses inn med inspeksjonsmulighet. Innkassing med luker må tilfredsstille samme brannkrav som overflate av himling og vegg.

3 VVS-Installasjoner

30 VVS, generelt

301 Generelt

Ytteren bosenter skal bygges om. Eksisterende bygg skal være i drift under anleggsperioden og brukernes helse og sikkerhet skal ivaretas på en god måte. Der arbeider skal gjennomføres i eksisterende boliger skal dette legges til perioder beboer ikke er til stede. Fremdriftsplan for slike arbeider skal utarbeides og godkjennes av BH og av beboer.

VVS-anleggene skal inngå som del av totalentreprisen. Med entreprenøren menes i det etterfølgende byggherrens kontraktspartner, dvs. totalentreprenøren. Leveransen skal omfatte levering og montering av komplette VVS-anlegg inklusive nødvendig prosjektering og tverrfaglig koordinering.

VVS-teknisk beskrivelsestekst redegjør for grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav, samt krav til utførelse av anleggene. Dersom ikke annet er nevnt i dette dokument, skal utstyr og leveranser være i henhold til NS 3420, Tekniske bestemmelser, og spesifiserende tekster for tekniske installasjoner med veiledning. VVS-installasjoner må være i samsvar med offentlige lover og forskrifter, samt de stedlige myndigheters krav og særbestemmelser.

Leveransen skal omfatte levering og montering av komplette VVS-anlegg inklusive nødvendig prosjektering og tverrfaglig koordinering.

Innkassinger, sjakter, inspeksjonsluker, tekniske skap og nedforinger skal godkjennes av byggherren før endelig valg av løsning.

Løsninger og føringer for sanitæranlegg skal være slik at krav til vannskadesikkerhet i § 13-20 og § 16-6 pkt. b) i TEK er oppfylt, samt øvrige spesifiserte krav i beskrivelse.

Alle synlige rørgjennomføringer skal ha dekkskiver, også innvendig i skap (kjøkkenskap mm.). Dekkskiver skal leveres i forkrommet utførelse og gi et enhetlig uttrykk i hele bygget. Synlige rør og kanaler skal leveres med farge tilsvarende vegg/tak.

Rørledninger skal ikke legges gjennom rom for kraftteknikk eller tele/data, som for eksempel hovedtavle, underfordelinger, rom for telefonsentral, datamaskinrom, IKT-rom og lignende.

Alle benyttede rørsystemer skal ha SINTEF Byggforsk - Teknisk Godkjenning eller tilsvarende.

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Alle spjeld og eventuelt motorer, ventilasjonskanaler, samt stakeluker for avløpsrør, kraner og ventiler etc. skal ha god tilgjengelighet for bruk, inspeksjon og rengjøring.

Tegninger/vedlegg

Tegninger VVS, se vedleggsliste. Tegningene angir forslag til løsning for tekniske rom, føringsveier og systemløsninger for ventilasjon og tappevann. Ansvar for komplett prosjektering med utarbeidelse av nødvendige beregninger, arbeidstegninger, masser, osv. pålegges entreprenøren.

Anmeldelser

Entreprenør skal sørge for alle nødvendige anmeldelser av VVS-anlegg til offentlige myndigheter. Gebyrer i forbindelse med dette skal ikke medtas i tilbudet. Ferdigmelding skal uoppfordret sendes til myndighetene innen gitte frister. I dette skal innreguleringsprotokoller inngå.

Lover, Forskrifter og publikasjoner

VVS installasjoner skal utføres iht.:

- VA norm Mo i Rana Kommune med gjeldende retningslinjer
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp – Tekniske bestemmelser
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp – Administrative bestemmelser
- Byggebransjens våtromsnorm (Våtromsnormen)
- NS EN 1717
- NS 3420
- NS 8175:2012
- NS-EN 12828:2012+A1:2014 kapittel 4.8 og Tillegg C Varmesystemer i bygg
- NS EN 1610 – Utførelse og prøving av avløpsledninger
- NS EN 671 Faste brannslukkesystemer – Slangesystemer
- Byggforsk 552.360 Plassering av friskluftinntak og avkast for å minske forurensning
- Byggforsk 552.323-6 «Behovsstyrt Ventilasjon (DCV)
- RIF-veilederen "Rent Tørt Bygg"

Ovennevnte liste av lover, forskrifter og publikasjoner kan ha blitt erstattet av nye versjoner, dette må kontrolleres av entreprenør.

Dimensjoneringsgrunnlag

Beregningene skal baseres på at belastningene er til stede i hele arbeidstiden/driftstiden. Klimakrav skal også tilfredsstilles, selv uten interne belastninger til stede. VVS-anlegg skal dimensjoneres for å dekke et beboertall på 20 og et ansatt-tall på 4.

Alle VVS tekniske installasjoner skal dimensjoneres med en kapasitet tilsvarende 100 % samtidighet.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Byggets innelima skal ha samsvar med Inneklimakvalitet kategori 2 i NS-EN 15251:2007+NA2014 Inneklimaparametere for dimensjonering og vurdering av bygningers energiytelse inkludert inneluftkvalitet, termisk miljø, belysning og akustikk, samt kategori B i NS-EN 7730 Ergonomi i termisk miljø - Analytisk bestemmelse og tolkning av termisk velbefinnende ved kalkulering av PMV- og PPD-indeks og lokal termisk komfort.

Det pålegges også entreprenørene å sette seg godt inn i alle deler av beskrivelsen, for å påse at VVS-installasjonen blir komplett og dekker alle funksjoner og krav til bygget for øvrig.

Dimensjonerende uteforhold

Som klimadata for års simulering brukes nærmeste representative klimastasjon. Som dimensjonerende utetemperatur brukes høyeste og laveste tre døgn middeltemperatur oppgitt av Meteorologisk Institutt.

Klimakravene skal overholdes både sommer og vinter, selv uten at interne belastninger er til stede. For prosjektet stilles det følgende krav til innelima.

Følgende skal som et minimum ivaretas:

Krav til friskluftmengder i Tek 17.

Veiledning nr. 444, utgitt av Arbeidstilsynet om klima og luftkvalitet på arbeidsplassen.

Tverrfaglig koordinering.

Samtlige krav som er angitt må avklares mot øvrige fag, arkitektbeskrivelsen og de bygningsmessige løsninger som til enhver tid tilbys. Entreprenøren vil i alle tilfeller være ansvarlig for at bygningen som overleveres, oppfyller de krav som er angitt i denne beskrivelsesdelen. Funksjonen av alle parametere i fellesskap, skal gi det innelimaet som er spesifisert. Alle spesifikasjoner skal vurderes samlet og leses i sammenheng.

Ved utarbeidelsen av tilbud forplikter totalentreprenøren seg til at underentreprenørene f r tilstrekkelig informasjon og at tilbudet er tverrfaglig koordinert. Dersom tilbudte løsninger fra underentreprenørene ikke er tilstrekkelige for å oppfyller angitte krav, er det totalentreprenørens hele og fulle ansvar å koordinere sine leveranser slik at sluttproduktet overleveres i overensstemmelse med kravspesifikasjonen for VVS-anleggene og til avtalt pris.

Funksjonskrav og tekniske løsninger.

Funksjonskravene er overordnet og gjelder fremfor de tekniske løsningene som er beskrevet. Dersom entreprenøren er i tvil om de veiledende tekniske løsningene og plassforhold er tilstrekkelig for å overholde funksjonskravene, skal han oppgi dette i tilbudet og komme med forslag til tiltak.

Totalentreprenøren skal dokumentere og bekrefte at funksjonskravene for VVS-anleggene overholdes. Dersom alternative løsninger medfører avvik, må dette fremlegges for byggherren som en del av beslutningsgrunnlaget. Under alle omstendigheter skal basisalternativet i henhold til tilbudsgrunnlaget prises som hovedalternativ.

Montering

Det pålegges entreprenørene å anvende og dokumentere at montasje foretas i henhold til gjeldende anbefalinger i Byggedetaljblader / Byggebransjens Våtromsnorm, etter beste håndverksmessige kvalitet og i overensstemmelse med retningslinjer og anvisninger fra produsenter. All montasje skal utføres av fagutdannet personell.

Generelt gjelder at utstyr skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenør skal påse at rommet rundt utstyr ikke blir blokkert. Sjakter skal prosjekteres med tilkomst for inspeksjon av rørledninger.

Rørledninger som normalt er vannfylte, må kunne tømmes i sin helhet. Ventiler og stakepunkter mv. skal være lett tilgjengelig. Hengere og klammere skal være solide. Alle rør- og kanalender skal være forseglet ved levering til byggeplass og skal holdes tildekket i hele montasjeperioden inntil rørene kobles sammen.

Det skal ikke blandes materialer som kan medføre spenningskorrosjon i anlegget.

Alle synlige, uisolerte rør og kanaler skal avfettes og males. Synlige og utvendig lagte rør isoleres og skal mantles av type tilpasset omgivelsene.

Alle gjennomføringer skal lydtettes og branntettes i henhold til gjeldende forskriftskrav for bygget. Konf. brannkonsept for prosjektet. Brannettinger skal merkes og dokumenteres.

Grensesnitt tekniske entreprenører

Grensesnitt mellom rørentreprenør, elektroentreprenør, og ventilasjonsentreprenør skal ivaretas av totalentreprenøren. Det pålegges totalentreprenør å avklare alle grensesnitt i prosjektet.

Brann og lydtetting

Ved føringer gjennom branncellebegrensede bygningsdeler leveres klassifiserte tettinger av gjennomføringer. Alle utsparinger for VVS-tekniske anlegg gjennom brannskiller skal brannsikres i henhold til byggeforskriftene, samt brannvesenets krav, og skal være merket med "sertifikat". For øvrig medregnes lydtetting i alle gjennomføringer i vegger/dekker. Gjennomføringer i lydisolerende konstruksjoner skal tettes slik at krav til lydisolasjon blir tilfredsstilt. Alle nødvendige tettinger skal medregnes. Dokumentasjon av utførelse skal fremlegges etter utførelse og legges inn i FDVU.

Merking

Teknisk utstyr og anlegg skal merkes i henhold til TFM, NS 3451 og NS 813. Ventiler, utstyr og lignende i nedføringer og sjakter skal merkes med skilt på nedføring eller vegg.

Ventilasjonskanaler fargemerkes etter NS 5575 1. utg. okt. 1987.

FUNKSJONSBSKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Objekter skal merkes med gravert skilt eller på annen måte varig merking. Komponenter som er utstyrt med avtakbare lokk eller deksel, skal merkes både på den faste delen av komponenten og på lokk/deksel.

Prøving

Trykk- og tetthetsprøving av rørledninger og kanaler skal utføres seksjonsvis i den utstrekning fremdriften av bygningsarbeidene gjør det nødvendig.

Igangkjøring og innregulering

- Ventilasjonssystemet skal igangkjøres og innreguleres iht. Byggforsk 552.326 «Behovsstyrt Ventilasjon (DCV) - Innregulering og dokumentasjon av anleggsfunksjon. Innreguleringen skal dokumenteres i «VAV-Kontrollskjema» tilhørende byggforsksbladet.
- Sanitæranlegget skal igangkjøres og innreguleres iht. varmenormen

Drift og vedlikehold

Entreprenør plikter å fremskaffe all nødvendig dokumentasjon i prosjekteringsfase og fremlegge dette for rådgiver.

Det skal utarbeides FDVU instruks for alle fag. Instruks utarbeides av entreprenør. Instruks skal utarbeides iht. Rana Kommunes kravspesifikasjon. Entreprenør vil få tilgang til kommunens system slik at de kan legge inn FDV-dokumentasjon

Entreprenør skal besørge opplæring av byggets driftsoperatør for å sikre et optimalt inneklima, lang levetid på bygg og tekniske anlegg samt et lavt energiforbruk. Opplæring av driftspersonell for VVS-anleggene skal utføres av respektiv entreprenør.

Serviceavtale

Komplett service avtale for byggets ventilasjons-anlegg skal medtas i tilbudet. Pris spesifiseres. Serviceavtale vedlegges tilbudet med presisering av hva som utføres og hva som er medtatt. Serviceavtale skal gjelde for garantitid med opsjon for årlig forlengelse. Se prisskjema for de ulike postene det skal gis pris på

31 Sanitær

Generelt

Bygget er utstyrt med et konvensjonelt sanitæranlegg med separate anlegg for spillvann og overvann, som tilknyttes offentlige ledninger utenfor bygget. Overvannshåndtering håndteres i stor grad lokalt.

Følgende skal være oppfylt:

Nye våtrom skal ha sluk og gulv med tilstrekkelig fall mot sluk for de deler av gulvet som må antas å bli utsatt for vann i brukssituasjonen.

Nye rom med sluk skal være utformet slik at eventuelt lekkasjevann ledes til sluk. I rom som ikke har sluk og vanntett gulv, dvs. kjøkken og separate toalettrom, skal vanninstallasjoner ha overløp og sikring mot fuktskader.

Gulv, tak og vegger som kan komme til å bli utsatt for vannsøl, lekkasjevann eller kondens, skal utføres med fuktbestandige materialer.

Nye rom med sanitærinstallasjoner uten sluk, skal utformes slik at eventuelle lekkasjer fra sanitæranlegg synliggjøres, og føre til automatisk avstengning av vannet.

Vegger med innebygde cisterner eller lignende skal sikres mot fuktinntrengning fra lekkasjer fra installasjonen. Eventuelle lekkasjer skal synliggjøres, og i andre rom enn våtrom med sluk skal lekkasjen føre til automatisk avstengning av vannet.

Fordelingsrør for varmt- og kaldt tappevann skal monteres og isoleres slik at kaldtvannsrøret ikke oppvarmes i sjakt/vegg/tak etc. Det skal være maks 10 sekunder ventetid på kaldt tappevann (10°C). Og maks 10 sekunder ventetid varmtvann (38°C). Varmtvann sirkulasjon planlegges og utføres slik at temperaturfallet frem til siste avgreining/returpunkt er maksimalt 5 °C.

Rør og komponenter for forbruksvann skal være isolert iht rørhåndboka pkt. 316.01 – Isolering av innvendig sanitæranlegg, og NS EN 12828.

I tekniske rom og i bøttekott skal det være gulvsluk med vannlås som ikke er avhengig av vann. Gulvet skal ha fall mot sluket, og lekkasjevann skal ikke kunne renne ut av rommet.

Alt sanitærmateriale med krav til produktdokumentasjon iht. TEK, skal være sertifisert eller ha teknisk godkjenning fra SINTEF Byggforsk el. tilsvarende nøytralt prøveinstitutt. Leverandører av teknisk utstyr/materiell skal ha ettermarkedsavdeling og/eller delelager i Norge.

Tegninger skal vise og forklare alle funksjoner, og minimum omfatte:

- Plantegninger
- Snitt og detaljtegninger
- Avstengingsguide for sanitæranlegg

Følgende skal minimum utarbeides av beregninger og dokumenteres:

- Dimensjoneringsgrunnlag og beregninger for sanitæranlegg
- Funksjonsbeskrivelse for røranlegg, med tekniske komponenter

311 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner

Bunnledninger i følgende rom skal omlegges og tilpasses ny planløsning:

- 0109 Oppholdsrom (om kjøkken rives)

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

- 0110 Vaskerom/Bøttekott
- 0126 Vaskerom
- 0201 Oppholdsrom (om kjøkken rives)
- 0209 Vaskerom/Bøttekott
- 0229 Vaskerom
- 0235 Kjøkken

Ny installasjon:

- Tekniske rom på kaldt loft

Alle arbeider for å ivareta omleggingen skal medtas (merking, slissing, rør, isolering, tetting mm.).

312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner

Eksisterende ledningsnett skal i stor grad bestå. Lokale utskiftinger må påberegnes, da anlegget skal ombygges. Det er i dag to varmtvannssentraler, disse skal slås sammen. I tillegg skal det bygges to nye tekniske rom på kaldt loft. Det skal også gjøres noen endringer på eksisterende anlegg, Bl.a skal flyttes to vaskemaskiner og tørketromler fra trapperom 0210 til 0209 (bøttekott/vaskerom).

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Ref. tegningsmaterialet vedlagt konkurranseunderlag.

BH ønsker at det legges åpen rørføring med CU (kobber) rør, også for nyinstallasjoner.

Det fuges med overmalbar fugemasse rundt rør i alle synlige rørgjennomføringer samt monteres dekkskiver. Ved gjennomføringer i gulv skal det fuges med silikonbasert fugemasse i samme farge som gulvet. Rørene skal ha oppheng i prefabrikkerte klammer med gummiforing for lyddemping. Overalt hvor dette er mulig, skal det benyttes skjult rørføring.

Vannrør

Vannrør over grunnen – Ønsket kvalitet:

- CU (kobberrør)
- Synlige rør i forbindelse med sanitærutstyr skal ha utførelse som forkrommede kobberrør og forkrommede rørdeler.

Avløpsrør

Rørføringer i dimensjon ≥ 50 mm for avløpsvann legges enten med KJ MA støpejerns rør eller støydempende avløpsrør i plast, med dokumentert støydemping tilsvarende støpejern, i arealer der lydoverføring kan oppstå. Avløpsrør skal ikke festes i lettveggs konstruksjoner.

Om avløpsluftinger må flyttes, eller det blir økt behov for lufting, ønskes det at eksisterende takhatter benyttes. Hvis det er behov for flere utluftingspunkter, kan Durgo-ventil med tilstrekkelig kapasitet benyttes.

På alle omlagte eller nye opplegg skal det monteres stakeluke 500 mm over gulv på første plan over bunnledning. Stakeluker i sjakter eller innkledninger skal monteres direkte mot foranliggende luke, slik at demontering og staking enkelt kan utføres.

Ledninger for drenering av teknisk utstyr, skal legges slik at en unngår å trække på dreneringsrør. For øvrig skal de monteres av materialer som kobber eller galvaniserte rør.

KJ MA spesielt

Om det velges MA avløpsrør, skal avløpsrør og deler være av type KJ MA, alle «kappede spissender» skal epoxybehandles (males). Ved kapping skal ikke vinkelsliper benyttes. Alle rør skal etter montasje dokumenteres skadefrie.

Støydempende plastrør spesielt

Entreprenør skal dokumentere montasje kurs for valgt system (produkt), og kun benytte komponenter som er godkjent av systemleverandør og som ivaretar best mulig støydemping.

314 Armaturer for sanitærinstallasjoner

Vanninntak

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Eksisterende vanninnlegg i 0229 Vaskerom benyttes. Innlegg i 0126 skal ikke benyttes.

Det installeres følgende:

- Tilbakeslagssikring iht. NS EN 1717 (kategori 2).
- Selvrensende filterstasjon med trykkregulering som - Resideo HS10S-2AA eller tilsvarende
- Komplette vannmåler-arrangement, dimensjonert og montert iht. krav fra lokal VA-etat. Vannmålere skal ha utgang for mengdemåling via BUS.
- Innvendig hovedstengeventil skal være av type kuleventil med gir/ forsinket stengeordning
- Lekkasjesikring

Det skal monteres manometer over filter for avlesning av trykkdifferanse. Målere, manometer, mm. - alt som skal avleses og eller betjenes skal monteres i en høyde hvor det er enkelt å avlese/betjene.

Nødvendig ombygging i forbindelse med eksisterende vanninnlegg medtas.

Stengeventiler

Som stengeventiler benyttes generelt kuleventiler med fullt gjennomløp av anerkjent god kvalitet. På dimensjoner større enn DN40, benyttes ventiler med reduksjonsgear i lukkemekanismen. Ventilene leveres komplett med hendel / ratt og unioner. Spindellengde tilpasset rørisolasjon. Stengeventiler monteres hensiktsmessig på alle hovedkurser, stigeledninger, ved sanitært utstyr, etc. På hovedkurser og opplegg monteres stengeventiler som skal merkes med pregede robuste skilt. Hovedkurs skal ha stengeventil som ikke er hurtiglukkende. Avstengningsventiler for den enkelte sone/utstyr skal merkes. Det skal være stengeventiler foran hvert utstyr i forkrommet utførelse. Det skal monteres stengeventiler for varmt og kaldt tappevann i alle fordelerskap.

Vannstoppere

Generelt skal alle vannstoppeventiler være av type selvtestende (innbygd automatikk) og ha konstruksjon som kuleventil. Ventilene skal stenge ved detektert lekkasje. Entreprenør må vurdere behov for vannstopp der det er ny montasje.

Diverse

For øvrig monteres termometre, filter, reduksjonsventiler, tilbakeslagsventiler, sikkerhetsventiler etc. avhengig av behov. Dette avklares i detaljprosjekteringen.

315 Utstyr for sanitærinstallasjoner

Generelt skal det velges ens leverandør for armaturer/ sanitærutstyr i porselen/ sanitærutstyr i rustfritt stål.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Generelt skal det benyttes standard utstyr av servicevennlige og anerkjente fabrikater hvor det foreligger tekniske data og driftsinstruks på norsk og hvor deler til drift- og vedlikehold er enkelt å få tak i hos nærmeste grossist.

Alt sanitært utstyr skal være i robust utførelse og utformet med buede avrundede kanter slik at brukere ikke kan skade seg på utstyret. Montasjehøyder i henhold til brukerkrav, arkitektens anvisninger, bransjestandard og utstyrsleverandørens anvisninger.

Boenheter

Eksisterende utstyr skal benyttes.

Fellesarealer

Generelt skal eksisterende utstyr benyttes.

Teknisk rom på loft

Det leveres vaskekar for veggmontering, med forlenget bakflens og oppbrett mot vegg. Universalvaskekarer leveres komplett med 1 1/2" avløpsventil med plugg og kjede for overløp, bøttest og veggpanel, som type Intra UVK44 eller tilsvarende.

Det leveres veggmontert vaskeromskran som type Oras Safira, samt veggmontert tappekran for tapeventil som type Oras.

Det leveres 110 mm. luktfritt sluk i rustfri utførelse, og det legges inn drenering fra luftinntak/avkast til dette sluket.

0229 Vaskerom

Det levers 2 stk.-varmtvannsbereder på 300 liter som type OSO Saga Xpress 5+5 kW, eller tilsvarende.

Det må forventes omlegging av vann og avløp, som på kjøkken ifm. nye installasjoner.

316 Isolasjon av sanitærinstallasjoner

Alle vannledninger, komponenter og innvendige avløp skal isoleres mot varmetap, støy og/eller kondens. Kaldtvannsledninger skal isoleres med diffusjonstett isolasjon som neoprencellegummi. Varmtvannsledninger og sirkulasjonsledninger isoleres med rørsåler av mineralull. I tekniske rom og der isolasjon er montert synlig, skal isolasjon kles med plastmantel av isogenopak eller tilsvarende. Alt varmeledende utstyr i tekniske rom skal isoleres. Komponenter som krever betjening eller vedlikehold skal ha demonterbar isolasjon i form av prefabrikkert isolasjonskappe eller sydde isolasjonsputer.

K.V. tilførsel for brannskap skal isoleres fra tilkoblingspunkt- i vegg og inn i skap.

Isolering skal utføres av kurset og øvet isolatør og utføres etter leverandørens monteringsavisning.

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Avløpsrør, kaldt og varmvannrør isoleres iht. rørhåndboka pkt. 316.01 – Isolering av innvendig sanitæranlegg, og NS EN 12828.

Luftet avløpsledning skal isoleres med «tett» cellegummi fra gulvnivå og over tak.

319 Andre deler av sanitærinstallasjoner

Trykk- og tetthetsprøving

Protokoller skal fremlegges til overtakelse og skal også vedlegges FDVU-dokumentasjonen.

Prøving utføres etter krav i NS 3420 og NS-EN 805.

Innregulering

Sanitæranlegget skal utføres og dimensjoneres slik at etter maksimalt 10 sekunders tapping skal varmtvannet holde 45° C og maksimalt 55 ° C ved alle tappesteder.

Prøveprotokoller vedlegges FDVU-dokumentasjonen.

Legionella

Anlegget skal løses slik at risiko for utvikling av legionella minimeres, og slik at legionelladesinfisering kan gjennomføres effektivt. Anbefalinger gitt i Folkehelseinstituttets veileder for forebygging av legionellasmitte skal følges.

Det skal så langt mulig benyttes minst mulig aktive tiltak. Valgt løsning skal dokumenteres ved risikoanalyse. Alle konsekvenser av valgt løsning for virksomhetens internkontroll skal synliggjøres/dokumenteres. Det skal installeres vannbehandling som type Apurgo, Anodix eller tilsvarende.

Sanitæranlegget skal bygges uten blindledninger/ender. Tappesteder som sjeldent benyttes (som brannskap mm.) skal beskyttes iht. NS EN 1717.

32 Varme

Bygget skal oppvarmes med elektrisk varme.

36 Luftbehandling

Anlegget skal primært ha funksjon som luftutskift. Oppvarming ivaretas av andre systemer.

Det skal leveres og monteres et komplett luftbehandlingsanlegg basert på et behovsstyrt system (VAV) med filtrert, forvarmet tilluft.

Anlegget skal deles opp i systemer avhengig av ulike inneklimasoner, varmebehov, virksomhet og brukstider.

Dimensjonering av aggregat og kanalnett skal gjøres uten vurdering av samtidighet.

FUNKSJONSBSKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Det er i forprosjektet utført foreløpige luftmengdeberegninger for inndeling, og konsept. Tabellen under er derfor kun ment som veiledende. Entreprenøren er ansvarlig for å utarbeide komplette og endelige luftmengdeberegninger for samtlige arealer, som vil gi riktig størrelse/dimensjon på ventilasjonsaggregatene.

Foreløpig beregnet luftmengder i forprosjekt			
Aggregat	Luftmengde	Areal/område	Plassering
360.001	4 840 m ³ /h	AB	Loft
360.002	3 930 m ³ /h	CD	Loft

Alle arealer skal generelt ha anlegg for balansert ventilasjon. Arealer med lukt eller annen forurensning, innreguleres med et lite undertrykk mot omgivelsene. Et overordnet krav er å kombinere et godt inn klima med lavt energiforbruk. Dette stiller krav til så vel prosjektering som utførelse og systemvalg.

Det skal benyttes behovsstyrt ventilasjon (VAV) i rom med variabel belastning, som i stue og spiserom. VAV-spjeldet kobles til kombinerte CO₂- og temperaturføler styrt fra desentralisert bus-system. Ventilasjonssystemet skal leveres med trinnløs behovsstyrt ventilasjon (VAV). Spjeld skal kobles opp mot aggregatets automatikk. Det skal legges til grunn spjeld med tilbakemelding av spjeldposisjon samt luftmengde.

Øvrige arealer med konstant belastning kan ha CAV-spjeld for konstant luftmengde.

Luftforsyning til bygningen, og det enkelte forbrukssted/rom, skal utformes slik at:

- Individuelle behov tilfredsstilles
- Energiforbruket til drift minimeres
- Energiforbruket til oppvarming minimeres

Sekundære rom som toaletter, dusj ol. skal ha undertrykk og kan ha tilførsel av luft ved overstrømning fra tiliggende arealer, f.eks. fra garderobe. I slike tilfeller skal lydkrav ivaretas.

Ventilasjonsanlegget skal prosjekteres med en ventilasjonseffektivitet ($\epsilon_v = \epsilon_{v,op}$) på 1,0. For å kunne kontrollere kanalnettet med hensyn til nedsmussing skal det monteres lett tilgjengelige inspeksjonsluker. Disse bør ikke være mindre enn 200 x 200 mm ved kvadratiske tverrsnitt, og minimum 300 mm ved sirkulære/ovale tverrsnitt. Avstanden mellom lukene bør være maksimum 10 m og inspeksjonslukene må være merket av på tegning, slik at det er mulig å finne dem. Endelukk som kan tas av kan benyttes som inspeksjonsluker. Alle deler av kanalanlegget skal være mulig å inspisere og rengjøre. I forbindelse med aggregat skal luker monteres før og etter spjeld.

For å vurdere grad av nedsmussing av kanalene skal det benyttes metode som gravimetrisk prøve (veing av innsamlede prøver). Grenseverdi 1 g/m².

Uteluftskvalitet i områdes settes til ODA 2.

Det skal monteres filter SUP 3 - 70%, på både tillufts- og fraluftssiden. Filter skal plasseres før varmegjenvinner på både luftinntak- og fraluftssiden.

Minimumskrav til reguleringsfunksjonalitet

Ved ventilasjonsløsningen med aktive tilluftsventiler reguleres luftmengden (q) ut fra tilstedeværelse (Tilstedeværelses Detektor TD), romtemperatur (tr) og kanaltemperatur (tk).

Det skal legges inn to minimumsverdier for luftmengder, en minste luftmengde (Vmin1) for rom uten tilstedeværelse, og for rom med tilstedeværelse (Vmin2). Videre settes det en maksimal verdi (Vmaks), som tilsvarer nødvendig luftmengde ved dimensjonerende behov for oppvarming eller kjøling.

Rom uten tilstedeværelse:	Vmin1
Rom med tilstedeværelse og tilfredsstillende temperatur:	Vmin2
Rom med tilstedeværelse og for høy temperatur	V regulerer mot Vmaks hvis tk < tr V regulerer mot Vmin hvis tk > tr
Rom med tilstedeværelse og for lav temperatur:	V regulerer mot Vmaks hvis tk > tr V regulerer mot Vmin hvis tk < tr

Tilsvarende temperaturregulering må kunne gjøres i rom uten tilstedeværelse, men innenfor et bredere temperaturområde.

Brann

Brannrapport legges til grunn for den tekniske utførelse av ventilasjonsanlegget.

Brannventilasjon og sikring mot branntilløp og spredning av brann/branngass skal utføres i henhold til gjeldende forskrifter og veiledninger.

Ventilasjonsanlegget prosjekteres og bygges etter «trekk ut-prinsippet». Nødvendige komponenter for å ivareta «trekk ut-prinsippet» medtas (bypass mm.). Eventuelle brannspjeld styres av aggregatets automatikk. Signaloverføring til brann-anlegg ved varslings av feil. Det leveres avtrekksvifte godkjent for formålet, som tåler minst 300 °C ved 30 minutters brann. Funksjonsnødvendige komponenter ved brann, skal tilkobles UPS.

Bypass-vifte skal ha temperatursikkerhet mot brann.

Det skal monteres røyk-gassføler i tilluftskanal og i avtrekkskammer på vifte i teknisk rom.

Ved røyk i avtrekkskanal skal aggregatet gå til filtervakt viser 200 Pa, når trykket er

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

oppnådd stopper aggregatet og bypass-spjeld åpner, bypass-vifte starter. Ved utløst røykføler i tilluftskanal skal aggregat stanse. Men hvis røykdetektor i et rom utløses samtidig så skal aggregatet gå i brannmodus, dvs at aggregatet går til oppnådd trykk i filtervakt til 200 Pa er oppnådd, da stopper aggregat, brannspjeld og bypass-vifte starter. Ved detektering skal det gis beskjed til brannsentral om utløst røykføler. Når aggregat går i brannmodus må alle VAV/CAV-spjeld gå til maks.

Se for øvrig prosjektets brannkonsept for mere detaljer.

På aggregatets avtrekksside skal avtrekk opprettholdes i forutsatt funksjonstid ved brann (30 min). På tilluftsside skal tilluft opprettholdes til alle rom.

Det skal installeres bypass med brann- og røykspjeld som styrer røyk- og branngasser forbi filter og varmegjenvinnere og ut til det fri. Detektoren for røykspjeldet skal være i henhold til NS-EN 54-serien.

SFP

Maksimal SFP ved dimensjonerende luftmengde skal være 1,5 kW/ m³/s. Før bestilling av ventilasjonsaggregater skal TE oversende leverandørens dokumenterte SFP-faktor i forbindelse med én «datakjøring» for komplett kanalnett. Det skal inngå hvilke interne og eksterne trykkfall som ligger til grunn for datakjøringene.

Følgende SFP skal dokumenteres.

SFP-enhet	v/ Dimensjonerende luftmengde og eksterntrykk	v/ 80 % av dimensjonerende luftmengde og eksterntrykk
SFPv, ved rent filter inklusiv frekvensomformer	1,62 kW/(m ³ /s)	1,20 kW/(m ³ /s)
SFPe, ved middeltrykkfall for filter inklusiv frekvensomformer	1,79 kW/(m ³ /s)	1,37 kW/(m ³ /s)
SFPint, for varmegjenvinner, filter og vifter	902 W/(m ³ /s)	902 W/(m ³ /s)

Tegningsunderlag og dokumentasjon

Tegninger skal vise alle funksjoner og omfatte:

- Plantegninger
- Snitt og detaljtegninger
- Systemskjema ventilasjon
- Systemskjema VAV/CAV

Følgende skal utarbeides av beregninger og dokumentasjon:

- Dimensjoneringsgrunnlag og beregninger for ventilasjon
- Beregning og resultat – luftmengder – romnivå

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

- SFP-beregninger
- Beregning m/ forutsetning og metode av SFP – både ved maks og lav belastning
- Beregning av ventilasjonseffektivitet – alle rom
- Beregning varmeavgivelse tilluftsventil - alle rom
- Dokumentasjon på norsk for alt levert utstyr
- Inspeksjonsguide for ventilasjonssystem
- Funksjonsbeskrivelse for ventilasjonsanlegg, med tekniske komponenter
- Innreguleringsprotokoll (VAV-Kontrollskjema iht. Byggforsk 552.326)
- Gravimetrisk prøverapporter – etter endt kanalmontasje – før utstyrsmontering – før overlevering – ~~etter endt prøvedrift~~
- Kontroll og funksjonstestrapport (SAT test)

I kjøkkenarealer leveres det sentralavtrekk for volumhette, viften skal være trykkstyrt. Det skal ikke leveres kjøkkenhetter med integrerte vifter. Kjøkkenhettene leveres med regulerbare spjeld, og betjenes med AV/PÅ bryter fra kjøkkenet. Kjøkkenavtrekket forrigles mot VAV-systemet for det aktuelle rommet for å opprettholde en balansert ventilasjon og sikre god effekt på kjøkkenavtrekket.

Automatikk

Ventilasjonsaggregatet leveres med integrert automatikk med WEB tilknytning/fjernavlesning, samt med tilkobling til brann-anlegg.

361 Kanalnett i grunnen for luftbehandling

Kanalnett i grunnen skal unngås.

I tilfeller der føring i grunnen er uunngåelig skal det benyttes produkter godt egnet for formålet, med dokumentert motstand mot korrosjon.

Kanalene skal ha tetthetsklasse D (NS-EN 13779), prosjekteres med lavt trykkfall og være tilrettelagt for lett vint inspeksjon og rengjøring.

361 Spesielt**Annet**

I rom (også skap) med aktiviteter som gir lukt, støv eller uønskede gasser (eksempelvis medisinsk) skal det monteres spesialavtrekk lokalt, besørget med egen avtrekksvifte. Eksisterende avtrekkssystemer demonteres/deponeres.

I tilbud gis det tilbud på standard løsninger for de ulike forurensningskildene. I detaljprosjektering avklares det med bruker ift. funksjon og dimensjonering. Endelig løsning skal godkjennes av BH.

Systemet skal være godkjent for slik bruk etter anerkjente europeiske normer, slik at forhold vedr. inn klima og brann sikkerhet ivaretas.

Eksempler på systemer er:

- Avtrekk for damphetten på kjøkken
- Medisinskap

Alle systemer for spesialventilasjon skal tilknyttas aggregat med overvåking av drift/pådrag/trykk og feil.

0235 Kjøkken

Det etableres avtrekksvifte som forrigles mot VAV spjeld, for eksisterende damphetten over steamer.

Teknisk Rom på Loft

Det etableres drenering på luftinntak som kobles til sluk.

362 Kanalnett for luftbehandling

For å forebygge fuktighet i inntaksfiltre og vidare innover i ventilasjonssystemet må luftinntak være beskyttet mot inntrenging av regn, snø og yr.

Kombihette for inntak og avkast benyttes, og dimensjoneres slik at lufthastigheten for inntak ikke blir mer enn 1,5 m/s.

Kanaler i alle systemer skal tilfredsstillе tetthetskrav D (NS-EN 13779), prosjekteres med lavt trykkfall og være tilrettelagt for lettvinnspeksjon og rengjøring. Det skal benyttes sirkulære spirokanaler med tilhørende delassortement, så langt som mulig. Fleksible kanaler skal ikke benyttes uten skriftlig aksept fra BH.

Kanalnett skal sammen med ventilasjonsaggregat dimensjoneres så hensiktsmessig som mulig slik at SFP-krav 1,5 for aggregatene ikke overstiges.

Ventilasjonskanaler skal ikke gå igjennom vegger med krav til lydisolasjon uten at det monteres tilstrekkelig med lyddempere og lydtetting av gjennomføring.

Alle kanaler med hoveddimensjon til og med Ø500 skal ha prefabrikerte T-stykker/T-rør. Det skal benyttes produkter som er beregnet for formålet og med dokumentert motstand mot korrosjon, samt dokumentert lave CO2 utslipp.

Ventilasjonskanaler må henges opp på en slik måte at de ikke faller ned, også i en brannsituasjon. Innfestingen i bygningskonstruksjonen må være egnet for bygningsmaterialet i innfestningspunktet, bæreevnen må være tilpasset den totale vekten (pluss sikkerhetsfaktor), og opphengsdetaljene skal være utformet i forhold til kanalens dimensjoner. Patentbånd eller tilsvarende aksepteres ikke som opphengs system.

364 Utstyr for luftfordeling

Alt synlig teknisk utstyr i himling skal leveres i tilpasset RAL-farge. Synlige kanaler og ventiler i arealer uten himling skal kunne leveres i valgfri RAL-farge tilpasset rommet.

Alle deler av anlegget skal merkes entydig og med varig merkesystem.

I alle oppholdssoner, skal ventilasjonsanlegget prosjekteres etter omrøringsventilasjon - prinsippet.

Det skal være variable luftmengder i rom med varierende personbelastninger. Støttearealer kan ha konstante luftmengder. Anlegget skal prosjekteres slik at det ikke oppstår trekk ved tilførsel av kjølt tilluft.

Tilluftsenheten skal ha VAV-funksjon. Enheten skal opprettholde lavt lydnivå, selv ved stor struping, og skal være som Orion-LØV eller tilsvarende.

Ventiler for tilluft og avtrekk skal leveres i samme farge og glansgrad som himlingen.

Ventiler for avtrekk, plasseres for å oppnå best mulig ventilasjonseffektivitet og unngå kortslutning mellom tilluft og avtrekk.

Tillufts- og avtrekksventiler skal kunne kontrollmåles, eventuelt låses etter innjustering, samt kunne demonteres for rengjøring.

Lydfeller

Nødvendige lydfeller for oppfylling av lydkrav til ventilasjonsanlegget og overføring av lyd mellom rom skal innmonteres i aggregater og i kanalnettet. Lydfeller skal være av prefabrikkert utførelse. Lydfeller tas ut i henhold til byggets lydkrav og skal installeres i tilstrekkelig antall for å kunne oppta viftestøy og støy generert i kanaler, spjeld o.l., i tillegg til å dempe overhøringslyd mellom rom der dette er nødvendig.

365 Utstyr for luftbehandling

Luftbehandlingsutstyr

Aggregat skal være av fabrikat representert ved norske leverandører, og være Eurovent-sertifisert, som Swegon Gold RX/HC. Aggregatet skal være utstyrt med god vibrasjonsdemping, hengslede inspeksjonsluker som gir god tilkomst til alle komponenter for inspeksjon, service, renhold og vedlikehold. Varmegjenvinner og vifter skal leveres med rotasjonsvakt, inspeksjonsvindu samt innvendig lys. Det skal være felles lysbryter for alle komponenter med innvendig belysning. Aggregat leveres med varme og kjølebatteri basert på varmepumpeteknologi.

Reversibel varmepumpe skal være integrert i aggregatet, og skal kunne produsere varme ned til -25°C. og kjøling opp til + 35°C.

Det skal leveres elektrisk varmebatteri som back up.

Aggregater skal trykkprøves etter at de er ferdig montert. Trykkprøving skal skje ved undertrykk. Prøveresultatene skal protokolleres og inkluderes i sluttokumentasjonen.

Frekvensomformere for vifter

Generelt skal det benyttes kammervifte med direktekoblet, frekvensregulert motor.

Viftemotorene skal tas ut for 100% luftmengde. Viftenes disponible, eksterne trykk, luftmengder og SFP - faktor beregnes ved midlere filtermotstand.

Lyd/støy

Det skal velges støysvakt utstyr som oppfyller følgende retningslinjer: Støy (lydtrykknivå) fra ett aggregat skal maksimum være 65 dBA (målt ved normal driftstilstand og i en avstand av 1 meter fra aggregatet). Plassering av lydfeller ifm. aggregat skal plasseres slik at egenprodusert støy ikke forplantes forbi teknisk rom.

Roterende varmegjenvinner

Varmegjenvinner skal leveres med motor og frekvensomformer, komplett kablet og programmert. Varmegjenvinneren skal kunne reguleres helt ned til 0 % (ingen rotasjon). I perioder med stillstand (sommer) skal rotor likevel rotere en gang ukentlig i en 2-minutters syklus.

Temperaturvirkningsgraden for varmeveksler skal være minst 84 %.

366 Isolasjon av installasjoner for luftbehandling

Tilluftskanaler skal isoleres i nødvendig omfang slik at man unngår temperaturendringer mellom ventilasjonsaggregat og byggets arealer og for å forhindre kondens. Luftinntak og luftavkast isoleres termisk med minimum 50mm. lamellmatte, evt. «gangsoner» ved aggregater og der isolasjon kan skades, skal beskyttes.

Alle kanaler på kaldtloft isoleres slik at varmtap ikke oppstår, og sikres mot kondens i en kjølefasen.

Det henvises til byggets brannkonsept for omfang av brannisolering. Sjakter branntettes i dekke.

37 Komfortkjøling

370 Generelt

Tverrfaglig løsning ivaretas og koordineres av TE.

Kjøling i fellesareal og boliger ivaretas med kjøling fra ventilasjonsanlegg.

38 Vannbehandling

381 Systemer for rensing av forbruksvann

Legionella

Anlegg skal konstrueres slik at anbefalinger gitt i Folkehelseinstituttets veileder for forebygging av legionellasmitte kan følges. Som grunnlag for valg av system skal det gjennomføres en risikovurdering.

Det skal leveres et helautomatisk system for bekjempelse av legionella i hele forbruksvannsnettet i bygget. Løsningen plasseres på hovedvanninntak og skal rense alt

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

kaldtvann som går inn i bygget, slik at det ikke oppstår groing eller dannes biofilm i hverken kaldt- eller varmtvannsnett eller i utstyr som armaturer, tanker etc. som type Apurgo, Anodix eller tilsvarende.

Det skal sikres at det ikke er nødvendig med legionellaspyling/varmebehandling etter at bygget er tatt i bruk.

Anlegget skal ikke danne biprodukter eller gi permanente endringer i vannets smak eller lukt. Anlegget skal leveres med utstyr for ekstra forfiltrering dersom dette er nødvendig pga. vannkvaliteten.

Valgt løsning skal ha minimalt med behov for service, aktiv drift, ettersyn og energiforbruk.

Det skal leveres et anlegg som sørger for rent og bakteriefritt forbruksvann.

Løsning presenteres for BH i tilbud.

39 Andre VVS-installasjoner

390 Andre VVS-installasjoner

Bygningsmessige arbeider

Alle nødvendige bygningsmessige arbeider for VVS skal ivaretas i prosjektet.

Kontroll og regulering

Styrings- og reguleringsutrustningen for luftbehandlingssystemene skal gi mulighet for automatisk stans av anlegget utenom brukstiden, nedsatt viftekapasitet ved lav utetemperatur, samt mulighet for nattekjøring om sommeren uten pådrag av varmegjenvinnere/varmebatterier.

Momentanverdien til SFP-faktoren og temperaturvirkningsgraden for varmegjenvinnere skal vises i aggregatenes display.

Romregulering skal styres av CO₂- og temperaturnivå samt tilstedeværelse. Det skal medtas tilstrekkelig med sensorer for dette og komplett automatikk.

Målinger skal gjennomføres etter at respektivt datautstyr er idriftsatt. Måleutstyr installeres ved utstyrs luftinntak.

4 Elkraft

40 Elkraft, generelt

El anlegg er fra byggeår 1983 med noen foretatte endringer. Anlegget skal oppgraderes som følge av installasjon av ventilasjonsanlegg. I den sammenheng vil hovedfordeling, underfordeling med innmat skiftes ut og det vil i tillegg bli noe generell oppgradering. Det er vurdert at inntaksvernet på 400A skal holde for oppgradering.

Nye fordelere vil bestå om mulig i eksisterende fordeler skap. Der dette ikke er mulig må det foretas evt. tilpasninger. Kurs oppdeling beholdes så lenge det er innenfor krav og normer.

Eksisterende kabling i foretaket skal vurderes før utskifting. Hvis eksisterende kabler overholder krav iht NEK 400:2018 (jording, tverrsnitt, etc.) skal eksisterende kabel beholdes, hvis eksisterende kabel ikke overholder krav skal den skiftes ut med ny kabel iht NEK. Det vil ikke gjøres noe med eksisterende åpen kabling, så lenge jording og kabling tilfredsstillende krav iht. NEK 400:2018. Kabler som må byttes fjernes i sin helhet og erstattes med ny kabel iht krav, festemateriell medtas.

Videre skal alle relevante og gjeldende regelverk (lover, direktiver, forskrifter) og standarder (internasjonale normer ISO, europas normer EN og norske normer NS/NEK) som omhandler elkraftanlegg ivaretas. Det presenteres derfor ingen uttømmende liste for forskrifter og standarder innen elkraft i dette dokument.

Alt relevant materiell og utstyr skal være CE-merket. Alt materiell og utstyr skal ved levering være testet av godkjent sertifiseringsorgan, f.eks. NEMKO. Anlegg skal være utført i henhold til EMC-direktivet og Maskindirektivet (Forskrift om Maskiner). Ved sammenstilling av maskiner skal det ved prosjektering avtales hvem som er ansvarlig for å levere samsvarserklæring av den sammensatte maskinen. Leverandører er selv ansvarlige for å koordinere dette.

Samsvarserklæringen utstedes av den installasjonsvirksomheten som har utført arbeidet og overleveres til eier av det elektriske anlegget. Dokumentasjon som gjør det mulig å vurdere om anlegget er i samsvar med forskriftenes krav skal også følge med samsvarserklæringen. Dokumentasjonen skal omfatte det som kreves av offentlige regler og forskrifter for elektrotekniske anlegg.

Alle branntekniske krav til elektrotekniske installasjoner som er beskrevet i branntekniske krav må følges.

Alle installasjoner skal leveres komplette, funksjonsdyktige og iht. NEK 400:2018. Arbeidene skal utføres på en fagmessig god måte og med anerkjente metoder.

Alle gjennomføringer skal branntettes. Branntettingen må være godkjent for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

El. entreprenør utarbeider ajourført styrestrømkrets og arrangementstegning, samt komplette kortslutning-, spenningsfalls- og selektivitetsberegninger i Febdok eller tilsvarende tilgjengelige programmet for alt utstyr og samtlige kurser. Kortslutningsytelser for alle underfordelinger må tilpasses de kortslutningsverdiene en oppnår med valgte vern og kabler.

FDV-dokumentasjon skal leveres i eget FDVU system Facilit iht Rana kommunes kravspesifikasjon for FDV-dokumentasjon.

41 Basisinstallasjon for elkraft

Systemer for kabelføring

Komplett kabelbro med alle supplerende deler etableres som ny føringsvei på loft fra hovedtavle plassert i mellombygg til vaskerom 0229. Fra underfordeler C og A skal kabelbro på loft føres til hvert sitt tekniske rom på kaldt loft. Det blir to ventilasjonsaggregater; en som tar for seg fløy A-B og en for C-D. Eksisterende trekkerør for skjult anlegg brukes så langt det lar seg gjøre.

For hovedføringer henvises det til Prinsippskisse Føringsvei plan 1 og plan loft.

Det skal benyttes kabelbro av galvanisert type som hovedføringsveier for elektrotekniske installasjoner. Føringsveier skal dimensjoneres slik at de har 30% reservekapasitet ledig både for tele/data og for elkraft. Det medtas separering av tele/data og elkraft med skillevegger på bruene. Føringsveier skal tåle den lasten de utsettes for uten at det fører til nedbøyning og vridning. Føringsveier avklares med andre fags tekniske installasjoner, slik at kollisjoner unngås. Anlegget leveres med alle nødvendige detaljer og festemateriell.

Gjennomføringer i etasjeskiller og branncelle begrensede vegger skal branntettes med godkjent masse. Kabelstiger kappes på hver side av gjennomføringen med en avstand på 150mm fra gjennomføring.. Det skal for reserveframføring monteres 2 stk. 50mm knipere i etasjeskille og 2 stk. 50mm knipere i hver hovedføringsvei gjennom brannsellebegrensede vegger. Knipere skal være tomme for kabler ved overlevering av bygget.

Der eksisterende rør for skjultanlegg ikke kan gjenbrukes, skal entreprenør og byggherre vurdere utskiftning av eksisterende rør eller erstatte føringsvei med veggkanaler, alt av festemateriell og supplerende deler skal medtas.

Systemer for jording

Jordingsanlegg må kontrolleres og oppgraderes ved behov, slik at sikkerhet og funksjoner ivaretas iht til forskriftsmessig jordingsanlegg. Jordingsanlegget skal utføres i henhold til gjeldende forskrifter og NEK 400:2018. Fra hovedjordskinne legges utjevnsforbindelser til alle ledende deler.

Jordingsanlegget skal utformes og legges opp slik at deler av jordingsanlegget kan utkobles for å utføre nødvendige målinger, servicearbeider, feilsøking eller utbedring av feil.

43 Lavspent forsyning

Systemer for hovedfordeling

Hovedfordeling er 3x230V IT med 400A hovedsikring og smeltesikringer. Den står plassert i en nisje i korridor 505 i mellombygg. Det er vurdert slik at inntaket og størrelse på tavlen skal ha nok kapasitet for nye installasjoner.

Hovedfordelingen skiftes ut med ny hovedfordeling med bestykning, ny tavle bygges opp etter NEK 400, tavlebyggernormen, FEU og andre relevante regelverk. Fordeling skal stå på samme plass med eventuelle tilpasninger.

Det legges til grunn at ny hovedfordeling forhånds produseres, slik at nedetid blir kortest mulig.

Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Det er fire underfordelere i bygget med målene BxHxD=0,55x0,76x0,198.

Hver underfordeler tar for seg en fløy og har hovedsikring med 3x63A med en total på 26 kurser.

De er plassert i gang/korridor enten på vegg eller innfelt i vegg. Alle underfordelerne erstattes med nye underfordelere med ny bestykning. Fordeling skal stå på samme plass med eventuelle tilpasninger. 5 kurser fra hver fordeling til minikjøkken for hybel skal utgå.

Det blir installert to nye ventilasjonsaggregat med elektrisk varmebatteri som backup i tekniskrom på loft. Tilførsel og komplett kursopplegg for hvert ventilasjons aggregat hentes fra nærmeste underfordeler. For fløy A-B hentes tilførsel fra underfordeler A og for fløy C-D hentes tilførsel fra underfordeler C.

Det må medtas trafo 230/400V for ventilasjonsaggregatene.

Kurs for varme kabel med termostat styring for hvert av inntaksristende må medtas. For nye kurser skal det inkluderes montasje, kabelanlegg og festemateriell.

Stikkontakter uten jordforbindelse byttes til jordet stikkontakt iht NEK 400:2018. Ved oppgradering skal nødvendig kabling medtas for sikre eksisterende funksjon.

Dagens situasjon så er det generelt få stikkontakter.

I arbeid terapi rom 0238 skal det suppleres slik at det blir 6 uttak for kontor plass.

På beboerrom skal doble stikkontakt ved TV byttes til stikk med 4 uttak.

Det vil være nødvendig og supplere med nødvendige stikk, slik at man unngår bruk av skjøteledninger. Entreprenør må koordinere antall stikkontakter med byggherre etter ønske og behov.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Supplering av stikkontakter må følge krav i NEK 400:2018 og entreprenør tar med nødvendig kabling og festemateriell.

Det skal flyttes to vaskemaskiner og tørketromler fra trapperom 0210 til 0209(bøttekott/vaskerom). Det må i den sammenheng legges opp el uttak med nødvendig kurs opplegg, føring og festemateriell for to vaskemaskiner og to tørketromler.

Komplett kursopplegg for dørautomatikk med nødvendig kabling og festemateriell medtas.

Det må medtas komplett kursopplegg med nødvendig kabling og festemateriell for legionellasikring for hoved vanninntak i vaskerom 0229.

Stikkuttak med nødvendig kabling og feste materiell medtas for lekkasjesikring for vannstoppere.

Entreprenør tar med kursopplegg med festemateriell og el.tilkobling for spesialavtrekk eller separat avtrekk. Må koordineres med ventilasjons entreprenør.

44 Lys

Belysning er av eldre år gang og skal skiftes ut. Det skal leveres og monteres ny belysning i samtlige arealer. Eksisterende kabling vurderes for gjenbruk. Hvis kabling ikke er iht NEK (jording, tverrsnitt, etc.) erstattes denne med ny kabling iht krav. Kabelanlegg, styring og feste medtas av entreprenør.

I forbindelse med utbygging av to tekniske rom på kaldt loft, så må det medtas ny belysning tilpasset kaldt loft. Eksisterende lysanlegg på kaldt loft erstattes med nytt komplett lysanlegg, samt supplering av belysning i teknisk rom på kaldt loft inklusive kabelanlegg, styring, armaturer, lyskilder og festemateriell. Eksisterende lys styring beholdes.

Belysningsanlegget leveres med LED armaturer for innfelling eller i takkonstruksjon, minimum 50.000 timer driftstid.

Tilbudt lysutstyr og -system skal dokumenteres i tilbudet med vedlagte beskrivelser, datablad og lysberegninger iht. NS- EN 12464-1/2 for et utvalg av armatur- og romtyper. Entreprenør skal utarbeide en lysplan som skal fremlegges og godkjennes av BH.

Nødlisutstyr

Eksisterende nødlisyanlegg demonteres og fjernes.

Det skal leveres komplett elektrisk høytsittende nødlisyanlegg for plan 1 og loft iht TEK 17, Pbl (plan og bygningsloven), forskrift om brannforebyggendetiltak og brannnettersyn, NS 1838 2013 og NS3926. Armaturer skal ha LED som lyskilde og desentralisert batteri backup. Kabel og komponenter merkes. Fremføringer og feste medtas av entreprenør. Entreprenør må sette seg inn i brannrapport og branntegninger.

45 Elvarme

Nåværende varmebehov ivaretas av panelovner med integrert termostat i felles arealer og hybel. På bad og felles stue i mellombygg er det varmekabel i gulv som reguleres av termostater. I tillegg har felles stue luft til luft varmepumpe. El varme anlegg er gammelt. Termostater og panelovner skiftes ut.

Arbeid skal inkludere utstyr, montasje og komplett tilkobling av utstyr.

Varmeovner

Eksisterende panelovner erstattes med nye panelovner med integrert termostat. Nye panelovner skal ha mulighet for lokal dag/nattsenking.

Varmeelementer for innebygging

Eksisterende termostater for varmekabler skal byttes ut med nye termostater. Dette gjelder for 20 stk bad på ca. 4,5m² for hybel del, en fellesstue og et bad i mellombygg.

Vannvarmere

Det er to VVB i bygget. En i vaskerom 0126 og den andre i vaskerom 0229. Det blir en ny felles VVB i vaskerom 0229. Det må i den sammenheng legges opp el tilkobling med nødvendig kurs opplegg, føring og festemateriell for nye VVB.

Annen elvarme

Det er festet selvbegrensende varmekabel fra VVB til varmtvannsfordelinger. Enkelte steder var klips/klammer løsnet. Varmekabel må derfor kontrolleres for festing, funksjon og isolasjonsmotstand. Ved avvik ift overnevnte punkter skal arbeid utbedres slik at punkter overholdes.

I sammenheng med installasjons av to ventilasjonsaggregat, skal det være varmekabler med termostat styring i luftinntakskammer. Det skal derfor legges opp kurser til varmekabel for hvert sitt luftinntakskammer.

Det må medtas komplett kursopplegg med nødvendig kabling og festemateriell for varmekabel for aggregatenes avløp.

46 Reservekraft

UPS

Det skal leveres desentralisert UPS med strømforsyning på minimum 30 min for dørautomatikk. Dette gjelder for dørene inn til trapperom 0112 og 0210. Dør mellom oppholdsrom 0124 og korridor 0125 og mellom oppholdsrom 0227 og korridor 0228.

49 Andre elkraftinstallasjoner

Kjøkken i oppholdsrom 0124 og 0227 skal demonteres.

Pris på demontering av elektrisk anlegg eksisterende kjøkken i rom 0109 og 0201 medtas som opsjon. For øvrig er brannkonsept gjeldende for branntekniske krav knyttet mot kjøkkeninnredningen.

5 Tele og automatisering

50 Tele og automatisering, generelt

500 Generelle installasjoner for tele og automatisering

Alle underleverandører-/entreprenører må gjøre seg kjent med konkurransegrunnlaget. Det er **totalentreprenørens** (tilbyder) ansvar å sørge for dette. Tilbyder er ansvarlig for at prosjektet planlegges og gjennomføres i henhold til *NS 6450:2016 Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner*. Prøvedrift skal ikke medtas.

Krav til materiell, utførelse, tekniske bestemmelser etc. Iht. FEL, NEK 400-2018, NEK 399, NEK 700:2020 og krav fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (NKOM).

Installasjonene skal dimensjoneres ut fra byggets behov og etterfølgende kravspesifikasjon.

Generelle forutsetninger for ferdig levert anlegg:

- Alle leveranser er installert, ferdigstilt, kontrollert og dokumentert av entreprenøren iht. kravspesifikasjon, prosjektert løsning og iht. NS6450:2016.
- Alle måle-/testprotokoller skal være overlevert og kvittert ut av byggherre.
- Alle funksjoner (også tverrfaglig) er spesifisert, omforent og foreligger "som bygget".
- FDV-dokumentasjon er overlevert iht. Avtale og godkjent av byggherre.
 - Se vedlegg ang. FDVU.
- Alle installasjoner er komplett merket, rengjort og godkjent av byggherre.
- Avvik på separate ferdigbefaringsrapporter er lukket.

Opplæring gjennomføres i etter avtale med byggherre.

Overlevering forekommer når entreprenør oversender skriftlig ferdigmelding for sine arbeider.

54 Alarm og signal

Brannalarmanlegg skal oppgraderes da oppgitt levetid for detektorer er i grenseland.

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Eksisterende brannsentral er av typen Delta Compact og skal erstattes med ny brannsentral.

Detektorer byttes ut, men eksisterende kabling for brannalarmanlegg skal beholdes. Det henvises til prosjektets brannkonsept ang. sikkerhet og universal utforming (dørautomatikk). Entreprenør plikter å gjøre seg kjent og oppfylle dette.

Brannalarmanlegg skal prosjekteres og leveres slik at det man forhindrer falske alarmer, i tillegg skal det forrigles mot ventilasjon og elektromagnetiske holdere.

Det skal suppleres med optisk varsling i tillegg til akustiskvarsling for fellesområder.

For nye tekniskrom og kaldt loft, så må branndetektorer tilpasses og suppleres ift. dekning av området. Det må medtas kabelanlegg, føring og festemateriell.

Brannalarmanlegget oppgraderes og suppleres iht. NS3960-2019 og NS-EN54-serien.

Det skal tas hensyn til minst mulig nedetid for brannanlegg ved oppgradering av detektorer. Dette ivaretas ved at man kobler ut en sløyfe av gangen.

Det forutsettes at brannalarm varsler brannvesen direkte og lokalt.

Ved rømningsdører må det suppleres med KAC bokser for dører. Det er totalt 5 stk. rømningsdører. En rømningsdør i hovedinngang i mellomfløy og en rømningsdør for vær fløy.

Det må medtas punkt, kabelanlegg, føring og festemateriell for KAC bokser.

Det må medtas dørautomatikk med døråpnere for selvlukkende dører inn til trapperom 0112 og 0210, for dør mellom oppholdsrom 0124 og korridor 0125 og oppholdsrom dør mellom 0227 og korridor 0228. Dørene skal kunne settes i åpen stilling ved bruk av elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. I tillegg skal dører ha sikkerhetssensorer på begge sider av dørene for å unngå klemming.

56 Automatisering

Tekniske anlegg skal ikke tilknyttes SD-anlegg eller eksisterende toppsystem.

Ventilasjonsaggregater leveres med et ferdig oppsatt web-grensesnitt som kan pålogges via IP-adresse. Byggherrens IKT-avdeling bistår med utdeling av IP m.m.

Se kapittel 36 for detaljer.

565 FDVUS: Administrative systemer

Rana kommune har eget FDVU-system med bokmodul for FDV-dokumentasjon: Facilit. Se vedlegg "FDV dok alle fag Facilit-18".

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Ytteren bosenter- Rana kommune

Vedleggsliste:

1	131544-A200200001E Plan 1 etasje
2	131544-A200200002L Plan Loft- nye tekniske rom
3	131544-A200200003T Takplan
4	131544-A200400001 Snitt
5	131544-A200400002E Fasader
6	01-E-411-20-001-Prinsippskisse Føringsvei plan 1
7	02-E-411-20-001-Prinsippskisse Føringsvei plan Loft
8	Vedlegg - Oversikt generelle bilder elektro
9	30-001 – 1. etasje – Sanitær
10	30-002 – 1. etasje – Ventilasjon
11	30-003 – 1. etasje - Bunnledning
12	30-004 – Loft
14	2110325 Brannkonsept
15	2110325 Ytteren bosenter branntegninger Plan 1
16	2110325 Ytteren bosenter branntegninger Plan 2