

Innherred renovasjon IKS, Administrasjonsbygg



Illustrasjon Nordvest

Fagbeskrivelse
3 VVS rør / VVS ventilasjon

juni 2019

3 VVS-ANLEGG

3.1 Generelt

3.1.1 Krav til tegninger og dokumenter

Samtlige tegninger skal utføres elektronisk og det kreves at det benyttes AutoCad eller Revit, evt andre anerkjente programmer, slik at man kan dele dataformatene DWG og IFC på tvers av fagene.

Det skal utarbeides plantegninger, nødvendige snitt, flytskjema, systemskjemaer etc.

Arbeidstegninger skal utarbeides i PDF-format

Ved overlevering av anleggene skal VVS entreprenørene levere tegninger "som bygget".

Dette gjelder alle plantegninger, skjemaer, snitt m.m. Alle tegninger skal leveres elektronisk og i tillegg skal det leveres 1 sett tegningskopier i målestokk 1:50.

3.1.2 Krav til FDV-materiell

Alle varer og tjenester som tilføres bygget skal dokumenteres, og skal leveres digitalt på data.

Generelt gjelder at FDV-materiellet omfatter de VVS tekniske anlegg.

Alle system og detaljløsninger skal utføres på en slik måte som fremmer en effektiv og kostnadsoptimal Forvaltning, Drift og Vedlikehold av byggets VVS-anlegg.

Disse forhold skal entreprenørene ivareta gjennom firmaenes FDV-ansvarlige.

Arbeider i tilknytning til ferdigstillelse, opplæring og FDV dokumentasjon skal inngå i entreprenørens planer for framdrift.

Det skal utarbeides komplett drift- og vedlikeholdsinstruks for alle komponenter og anlegg, oppdaterte tegninger og innregulerings- og lydprotokoller.

Instruksene overleveres i 1 eksemplar herunder også i digital form.

3.1.3 Generelle bestemmelser

Foreliggende kravspesifikasjon beskriver grunnleggende krav til funksjon og utførelse av de VVS- tekniske anlegg for bygget.

Spesifikasjonene gjelder både som retningslinjer for detaljprosjektering, samt tilbudsdokument for de VVS-tekniske anlegg.

Arbeidene skal utføres som en del av en totalentreprise, og skal omfatte alle arbeider fra dimensjonering via detaljprosjektering fram til komplett bygg.

For anleggstyper hvor det har vært nødvendig å foreta systemvalg eller systemoppbygging for å ivareta de krav som stilles til funksjon, drift og vedlikehold av anleggene er dette definert bakenfor.

Alle bygningsmessige hjelpearbeider for de VVS-tekniske anlegg medtas og prises under kap 2 Bygningskostnader i prissammendraget. Dette gjelder arbeider som er nødvendig for å gjennomføre VVS-anleggene og gjelder følgende:

Hulltaking i betongvegger, -dekker, hulltaking i lettvegger, innkassinger, malerarbeider, grøfter etc.

Byggets spenning er 400V.

Tilbudsforespørselen er inndelt på følgende måte:

- 31. Sanitæranlegg
- 32. Varmeanlegg
- 36. Luftbehandlingsanlegg

Tiltakshaver vil ikke godkjenne tekniske entreprenører og prosjekterende som ikke har sentral godkjenning i de nødvendige klasser.

Det vil også bli stilt krav til tidligere referanseprosjekter av tilsvarende karakter gjennomført som totalentreprise.

Følgende skal innkalkuleres for hver delentreprise:

- Forsikringer.
- Anmeldelse, gebyr mv.
- Sikkerhetsstillelse, garantier.
- Utarbeidelse av arbeidstegninger i målestokk 1:50
- Påmerking av hull for tekniske gjennomføringer.
- Deltakelse i prosjekteringsmøter.
- Nødvendig koordinering av prosjekteringsarbeider med ARK og RI
- Nødvendig tegningskopiering.

3.1.4 Tekniske krav og forutsetninger

Helse, miljø og sikkerhet.

Det skal utarbeides rutiner for renhold for alle fag. Hver enkelt entreprenør skal rydde etter egne arbeider.

Branntekniske løsninger.

De VVS tekniske løsninger skal tilpasses aktuell branncelle- og seksjoneringsløsninger som ivaretar myndighetskrav på bygget. Dette gjelder bl.a branntetninger og brannisolasjon (kanaler) av tekniske gjennomføringer.

Konf for øvrig brannteknisk konsept.

3.1.5 Overtakelse

Før anleggene forlanges sluttbesiktiget, skal ansvarlig i firmaet ha gjennomgått hele anlegget og kontrollert og gjennomprøvd alle funksjoner.

Overtakelse finner sted når anlegget er igangsatt for normal drift samt alle forlangte protokoller og øvrige dokumentasjon er overlevert og godkjent samt at de påpekte mangler og feil er opprettet.

3.1.6 Service i garantiåret

Entreprenøren har alt opplæringsansvar mot vaktmestere/brukere og skal gi disse tilstrekkelig opplæring i bruk og vedlikehold av alle tekniske anlegg/utstyr.

Reklamasjonstiden er satt til 5 år.

3.1.7 Anmeldelse og autorisasjon

Entreprenøren skal inkludere alle kostnader i forbindelse med anmeldelse og godkjenning ovenfor kommunen og øvrige myndigheter.

3.1.8 Entreprenørytelser for de VVS tekniske anlegg

Alle VVS anlegg skal inngå som komplette anlegg som omfatter prosjektering, levering, montasje, innregulering og dokumentasjon.

Samtlige tekniske anlegg skal utformes og dimensjoneres i hht relevant lovverk fra offentlige myndigheter og byggherre.

Følgende dokumentasjon skal legges til grunn for prosjektering av de VVS tekniske anlegg:

Gjeldende tekniske standarder.

Gjeldende byggforskrift med tilhørende veiledning fra 2017.

Gjeldende Norske Standarder.

Arbeidstilsynets veiledning nr 444" klima og luftkvalitet på arbeidsplasser".

Statens bygningsteknisk etat. Melding HO 2/93" inneklimate og energibruk".

Normalreglement for sanitæranlegg" utgitt av Norske kommuners sentralforbund".

Våtromsnormen.

Ytelser.

I tillegg til etterfølgende spesifikasjoner av ytelse henvises til det vedlagte arkitekt-tegninger som er utarbeidet for prosjektet, samt bok 0 og andre entreprisedeskrivelser.

Arbeidene i denne kravspesifikasjonen innbefatter følgende arbeider:

3.31 SANITÆRANLEGG

310 Generelt

Det skal leveres et komplett sanitæranlegg som beskrevet samt i hht arkitektens tegninger. Alt materiell og utstyr skal være godkjent av Landsnemda for godkjenning av sanitærmateriell.

Anleggene dimensjoneres etter Normalreglement for sanitæranlegg og i hht eventuelle kommunale krav.

Alle nødvendige deler, fittings, rørbøyer, oppheng/klammer, kapp og spill samt arbeid skal inngå i prisen.

311 Utvendige ledningsnett

Eksisterende 1" inntaksledning beholdes for eksisterende bygg. For tilbygget går det i dag en 1" ledning til dagens garasjeanlegg. Denne legges om til nærmeste vegg, skjøtes og føres opp og fordeles til nytt sanitærteknisk utstyr og ny VVB på tek rom på tak. Vannmåler, hovedstengekran, filter etc plasseres på hensiktsmessig plass.

Avløpsanlegg for spillvann og overvann føres til avløpsnett på tomten. Det vises til eksisterende bunnledningsplan.

312 Innvendige ledningsnett

Vannledninger legges av kopperrør hvor gjengede rør skal tilfredsstillende NS824 og loddede rør NS1758. Evnt kan rørtype som type Mepla benyttes. Alle rør koblingsdeler som legges skjult i vegger mv skal utføres med PEX rør etter Rør i Rør prinsippet fra fordelerskap og frem til de enkelte utstyr.

Alle vegg- og dekkegjennomføringer forsynes med godkjente rørhylser med rosett ved synlig montasje.

Spill- og overvannsledninger over gulv skal legges av MA-rør med jetkoblinger, mens bunnledninger legges av PVC klasse T eller tilsvarende. Spillvannsledninger til hvert enkelt utstyr, overvannsrør ledes frem til taksluk.

Avløp fra servant, U-vask mv kan legges av PE rør ned til gulv.

I dusjrom, BK og på teknisk rom skal det være sluk. I tillegg må annen lekkasjesikring ivaretas.

Alle gjennomføringer i brannskiller skal tettes med godkjent tetningsmasse og utføres i hht brannklasse. Konf brannplaner fra arkitekt. Ventilasjonstreprenør er ansvarlig for branntetting.

314 Armatur

Det påsettes avstengningsventiler type Ballofix kuleventiler eller tilsvarende på alle hovedkurser og på alt utstyr.

Inkl skal være hovedstoppekranarrangement med vannmåler, filter, reduksjonsventil og kraner.

For servanter, utslagsvasker og lignende benyttes forkrommede ett-greps blandebatterier med keramiske skiver, for eksempel som type Oras eller lignende. For dusj benyttes forkrommet batteri som type Oras eller lignende.

315 Utstyr

Alt inntegnet sanitærutstyr på arkitekttegningene skal inkluderes i dette tilbudet.

Generelt vil fabrikat som Porsgrund Bad eller tilsvarende godkjennes for porselensutstyr, mens for rustfritt utstyr godkjennes som type Intra.

For klosett skal inkluderes vegghengt klosett med utenpåliggende sisterner.

Følgende utstyr skal inkl i tilbudet:

A

Generelt:

-Servanter inkl armatur og tilknytning med vann/avløp. HC servant i HC-rom.

-vaskerenner ihht ark tegninger.

-I dusjniser monteres trykkstyrt automatbatteri komplett med dusjgarnityr og spæredusj.

-Nødvendig lekkasjesikringsutstyr medtas

-Pulverapparat 6 kg's i tekn rom.

-75mm sluk i dusj, tekn rom, renholdsrom og andre rom

-Vegghengt klosett med påbygd sisterner inkl sete og lokk i hard plast i alle WCrom. I HC-rom utstyres klosset med påmonterte armlener

-Nødvendige fordelerskap for innfelling i vegg og med ballofix på alle kurser, sluk/lekkasjesikring i rommet.

-Automatisk stengeventil på vanntilførsel med føler.

-Rustfritt vaskekar som Intra VK50 inkl veggbatteri i renholdsrom/BK

-2 stk utv frostfrie slangekraner

-Avløpslufting.

-Brannslukkeutstyr som dekker alle rom.

-Hovedstoppekran- arrangement inkl kraner, vannmåler, filter og reduksjonsventil.

-Komplett berederanlegg med el-kolbe plasseres på tek rom plan 3

Det vises til arkitektens tegninger.

I dagens eksisterende bygg skal det gjøres justeringer av plassering av VVS-teknisk utstyr. Det vises til eksisterende rørtegninger og nye plantegninger. I prisen skal rørlegger prise inn komplett omlegging av røranlegg inkl alle rør, rørdeler, tilknytninger etc.

Dette gjelder

- Dagens kjøkkenkum i rom 157 skal fjernes, avløp må plugges ved gulv og nytt avløp må etableres ihht arkitektens tegning, rørtilførsel må etableres og ny kum monteres inkl armatur
- Ny servant etableres med nødvendig avløp og vanntilførsel og servant med berøringsfri armatur.
- Dagens kontor ved kantine skal bygges om til oppvaskrom (innlemmes i rom 157). Ny kum med nødvendig avløp og vanntilførsel etableres, samt vann, avløp og evt. nødvendig sluk for industrioppvaskmaskin etableres. Tilknytning av oppvaskmaskin og armaturer/blandebatterier medtas
- Kjøkkenarmatur for oppvaskkum i kjøkkenbenk medtas og tilknyttes
- Det vises forøvrig til plantegning for nytt kjøkken. Vann og avløp, samt tilknytninger til alt VVS-utstyr tas med.
- Dagens damegarderobe blir varemottak (rom 154), alt rørutstyr fjernes og avløp plugges ved gulv. Ett sluk beholdes og U-vask med blandebatteri etableres på egnet plass og eksisterende røropplegg som er tilgjengelig benyttes videre
- I dagens herregarderobe, rom 108, skal dusjrommet fjernes i sin helhet, komplett demontering og fjerning av alle rørkomponenter skal medtas. Deretter skal dusjrommet reetableres på siden av dagens plassering. Nødvendig sluk, avløp, vanntilførsel og nytt dusjgarnityr ala eksisterende anlegg skal reetableres i nytt dusjrom. OBS: gulvvarmerør i betongen.

Det forutsettes at rørlegger deltar på anbudsbeifaring og setter seg inn i dagens situasjon og planlagt ny situasjon slik at en kan danne seg et korrekt bilde av arbeidsomfanget.

Konf for øvrig tegninger fra ARK.

316 Isolasjon

Alle Kv, og takvannsledninger skal isoleres med 13mm Armaflex eller tilsvarende. VV skal isoleres med mineralull

317 Merking

Alle hovedstrekk, opplegg, maskinelt utstyr m.m merkes i hht tverrfaglig merkesystem. Komplet merking.

318 Innregulering/igangkjøring

Igangkjøring av sanitæranlegget inkluderes.

3.32 VARMEANLEGG

320 Generelt

Det skal leveres et komplett varmeanlegg som beskrevet samt i hht arkitektens tegninger. Alt materiell og utstyr skal være godkjent i hht norske standarder. Alle nødv deler, fittings, rørbøyer, oppheng/klammer, kapp og spill samt arbeid skal inngå i prisen.

Energitilførsel ved hjelp av fjernvarme etablert på tomten videreføres. Dagens fjernvarmeinntak/hovedstokk i tek rom utvides for tilbygg. Samme temperaturnivå på varmeanlegget som eksisterende varmeanlegg. Rørføringer primært i himling og legges etter samme prinsipp som eksisterende bygg. I plan 1 skal det etableres gulvvarme i alle gulvflater. Radiatorer skal etableres i plan 2 med tilførsel fra plan 1. Dusjrom skal ha gulvvarme. Dagens herregarderobe, rom 108, og kantine, rom 158, med tilhørende korridor skal utvides og det legges ny gulvvarme i disse arealene. Disse arealene blir forsynt med gulvvarme fra nye fordelere i nybygg. Dagens dusjareal skal flyttes, og gulvvarmen i dusjareal og herregarderobe må tilpasses ny planløsning. Gulvvarme monteres i betonggulv. Gulvvarmen reguleres av termostat på hvert rom. Radiatorer skal også styres etter termostater på hvert rom med nødvendige aktuatorer på hver radiator. Det vises til eksisterende styringsystem/automatikk på eksisterende bygg. På nybygget skal det være tilsvarende styringsystem/automatikk.

Dim temperaturer:

-Garderober	+23 grC.
-Kontorer	+21grC.
-kantine/møterom	+21grC.
-Toaletter	+21grC.

321 Ledningsnett

Varmeledninger til og med DN50 legges av Mannesmann med klemfittings eller tilsvarende. Alternativt gjengede stålrør NS5587 og sorte adusert rørdeler NS1708. Over DN50 benyttes stålrør, sveisede og normaltykke for sveising DIN2458 1626 materiale SD370W og sveiserørdeler.

Alle gjennomføringer i brannskiller skal tettes med godkjent tetningsmasse og utføres i hht brannklasse. Konf brannplaner.

Som gulvvarmeledninger benyttes pePEX 20x2mm ledninger forlagt i betong.

324 Armatyr og utstyr

For avstengningsventiler benyttes kuleventiler og for innregulering benyttes strupeventiler som STAD, Compact DP eller tilsvarende. Som pumpe for gulvvarme benyttes enkeltpumpe plassert i ledningsnettet.

Nødvendig antall termometre inkluderes. Shuntarrangementer med følere etc inkluderes med nødv automatikk.

Rørlegger skal inkludere styring av radiatorer og gulvvarme med romføler i hvert rom samt trafoer, rørfordeler etc i fordelerskap for innbygging. Fordelerskap plasseres på egnede steder i vegger uten lyd og brannkrav.

Inkl i anlegget skal også være nødv exp-kar, luftutskillere, pumper, shunter, ventiler samt all nødv automatikk og automatikk- komponenter i tilknytting til varmeanlegget. Det vises til eksisterende automatikksystem. Automatikkanlegget på nybygget skal

være kompatibel og tilsvarende som eksisterende. Kabling er beskrevet under kap 04 og 05 Elektro og telearbeid.

326 Isolasjon

Alle rørledninger skal isoleres med Glava rørskalet og mantles med aluminiumsfolie.

Isolasjonstykkelse som følger:

DN10-DN25. 20mm

DN32-DN50. 30mm

DN50-DN80. 40mm

327 Merking

Alle hovedstrekk, opplegg, maskinelt utstyr m.m merkes i hht tverrfaglig merkesystem. Komplett merking

328 Innregulering/igangkjøring

Anleggene skal innreguleres i hht krav fra NBI og dette på en slik måte at de tekniske spesifikasjonene blir tilfredsstillende.

Verdier fra innreguleringene må ikke variere mer enn 10% i forhold til hva som er prosjekterte verdier.

Før byggherren overtar anleggene skal alle måleprotokoller fra innreguleringen overleveres. I tillegg skal disse settes inn i driftsinstruksjonen.

Sum kapitel 31 og 32 overføres tilbudsskjema kap 3 3.1 eks. mva. kr.

3.36 LUFTBEHANDLINGSANLEGG

360 Generelt

Det skal monteres 1 stk vent anlegg. Aggregatet monteres i tekn rom i 3.etg. Inntak og avkast på teknisk roms fasade. Tilluft og avtrekk føres ned i sjakt til plan 1 og 2. Videre monteres eget avtrekk for kjøkken og oppvaskmaskin i eksisterende bygg.

361 Kanalnett

Alle kanaler skal leveres byggeplass avfettet og påmontert endelukk fra fabrikk, og under lagring på byggeplassen skal alle kanaler med deler beskyttes og tildekkes mot skitt og støv.

Alle gjennomføringer i brannskiller skal tettes med godkjent tetningsmasse og utføres i hht brannklasse. Kanalene skal også brannisoleres i hht forskriftskrav. For nødvendig branntettinger konf brannplaner. Ventilasjonstreprenør er ansvarlig for å branntette og brannisolere alle rør, kabler og kanaler for alle tekniske fag.

364 Luftfordelingsutstyr

Alle rom skal ha balansert ventilasjon, våtrom med avtrekk og overstrømning, dersom det er mulig ihht lyd og brannkrav
Møterom 105 og 206 behovsstyres med VAV spjeld. Konstantluftmengder i alle andre rom. CO2 følere for regulering av VAV spjeld skal inkluderes. Nødv spjeld og lydfeller skal inkluderes for å kunne regulere luftmengdene.

Luftmengder i hht forskriftskrav.

365 Luftbehandlingsutstyr

System 36.01 Eks bygg:

Systemet ventilerer eks bygg.

Kontor 264 skal bygges om og kanalnettet med ventiler må forlenges og justeres ihht ny planløsning

Herregarderobe, rom 108, utvides og det skal etableres nye tilluftsventiler med nødvendig kanalnett i ny del av garderoben. Luftmengder økes derom det er kapasitet i anlegget.

Kantine, rom 158, utvides og det skal etableres nye tilluftsventiler med nødvendig kanalnett i ny del av kantinen. Luftmengder økes derom det er kapasitet i anlegget.

Oppvaskmaskin skal ha separat avtrekksanlegg som føres ut direkte utover tak/vegg. Videre skal det leveres og monteres kjøkkenhette over komfyr på kjøkken inkl separat avkast ut på vegg.

Anlegget innreguleres på nytt

I tillegg skal kjølemaskin som betjener eksisterende aggregat flyttes til ny egnet plass. Kjølemaskinen står i dag på byggets østlige fasade og må flyttes til innhuk utenfor rom 123 korridor. Forlengelse av kjølerør og strøm, tilknytninger, oppkobling og igangkjøring igjen medtas.

System 36.02 Nybygg:

Systemet ventilerer nybygg

Det skal gis pris på nytt aggregat med roterende v.gj.vinner med virkningsgrad minimum 80% komplett med vannbårent ettervarmebatteri, finfilter, stengespjeld, lydfeller etc samt innebygget automatikk og betjeningspanel. Inkl skal være følere for CO2 og temperatur i rom med VAV.

Inntak og avkast etableres på teknisk roms fasader. Nødvendig tiltak for snøskjerm på inntaksrist etableres.

Aggregatet monteres i tekn rom 3.etg.

Komplett aggregat med tilbehør.

Aggregat leveres innregulert og igangkjørt

Aggregatet skal leveres med integrert varmepumpe som type IVprodukt Thermocooler for kjøling om sommeren og oppvarming på vinteren.

Det skal også inkluderes utarbeidelse av brukervennlig drifts- og vedlikeholdsinstrukser.

366 Isolasjon

Inntak og avkastkanaler kondensiseres og kanaler i brannskille branniseres i hht forskriftskrav. Branntetting er beskrevet under bygn.messige arbeider.

367 Merking

Alle hovedstrekk, opplegg, maskinelt utstyr m.m merkes i hht tverrfaglige merkesystem. Komplettert merking

368 Innregulering/igangkjøring

Anleggene skal innreguleres i hht krav fra NBI og dette på en slik måte at de tekniske spesifikasjonene blir tilfredsstillende.

Verdier fra innreguleringene må ikke variere mer enn 10% i forhold til hva som er prosjekterte verdier.

Før byggherren overtar anleggene skal alle måleprotokoller fra innreguleringen overleveres. I tillegg skal disse settes inn i driftsinstruksen.

Sum kapitel 36 overføres tilbudsskjema kap 3 3.2 eks. mva. kr.

Tilbudstegninger, vedlegg:

Tegn.nr.: 13104-01 A Bunnledninger eksisterende bygg
Kartutsnitt eksisterende kommunaltekniske anlegg.