

LEIRA PERSONALBASE

Spesifikasjon
VVS

3 VVS-TEKNISKE INSTALLASJONER

30.3 Lover, forskrifter, spesifikasjoner og standarder

Det henvises også til generelle krav for totalentreprisen.

Anleggene utføres iht. gjeldene Plan- og bygningslov, Tekniske forskrifter og Veiledning (TEK17). Videre siste versjon av veiledning fra arbeidstilsynet lagt til grunn.

Viser også til teknisk beskrivelse for elektro- og automasjon.

30.1 Generelt

Alle VVS-anlegg skal leveres som komplette anlegg inkludert prosjektering, levering og montering, igangkjøring, innregulering, FDV-materiale etter RIF standard og oppfølging i garantitid. Tilgjengelig spenning er 400 V TN-S

Bygget har et nettoareal på 351 m²

30.2 VVS-anleggene

Begrepet VVS-anlegg omfatter i dette tilfelle følgende systemer og kapitler, etter NS3451:

System 31	Sanitæranlegg
System 32	Varmeanlegg
System 33	Brannsløkkingsanlegg
System 36	Luftbehandlingsanlegg
System 56	Automatiseringsanlegg (kfr- også elektrobeskrivelse)
System 73	Utomhus VVS

30.5 Klima- og komfortkrav

Romtype	Lufttemp. [°C]		Maks. lufthast. [m/s]	Lydnivå fra tekniske installasjoner Lydklasse etter NS8175
	Min. operativ temp. vinter	Maks. operativ temp. sommer		
Arbeidsrom 4 personer	21	26	0,15	B
Vaktrom/spiserom/møterom 25 personer	21	26	0,15	B
Hvilerom	21	26	0,13	B

Kontor	21	26	0,15	C
Møterom	21	26	0,15	B
Arkiv/lager	20	26	-	C
Aktivitetsrom	21	26	0,15	B
Toaletter/WC /garderobe	22	26	0,20	C
Kjøkken	22	26	0,20	C
Teknisk rom	19 - 22	-	-	LpAt 70 dB
Vaskerom	22-24	24-26	0,20	C

Tabell 30.1 Klima- og komfortkrav.

Tabell 30.1 angir generelle krav. Det skal installeres klimakjøling.

Dimensjonerende utetemperatur vinter er -19 °C (DUT vinter).

Dimensjonerende utetemperatur sommer er +24 °C (DUT sommer).

Ingen rom tilføres mindre friskluft enn 3,6 m³/h/m².

Videre skal nivået av CO₂ ikke overskride 800 ppm i noen rom.

Kravet til operativ temperatur og lufthastighet gjelder i området som er definert som oppholdssone. Oppholdssone defineres i henhold til NBI-blad G 421.501.

Byggeforskriftenes krav til friskluftsmengder skal alltid være ivaretatt. Likeledes må veiledning utgitt av Arbeidstilsynet om klima og luftkvalitet på arbeidsplassen være ivaretatt.

Temperaturgradient skal generelt for alle oppholdsrom/arbeidsrom ikke overskride 2 °C/m. Kravet gjelder for temperaturdifferansen mellom 0,1 og 2,5 m over gulv.

Strålingstemperaturasymmetri i oppholdsrom/arbeidsrom skal ikke overskride 4 °C for varm flate og 8 °C for kald flate.

Følgende interne belastninger er lagt til grunn for beregning av inneklimate sammen med tilført effekt fra belysningsanlegget og øvrig teknisk utstyr som leveres:

Romtype	Varmetilskudd personer [W/pers]	Teknisk utstyr/ PC [W/pers]	Sum inkludert samtidighet [W/pers]
Kontorer	100	120	220
Møterom	100	80	150

Tabell 30.2 Varmetilskudd fra personer og teknisk utstyr.

Det skal framlegges produktdatablad på tilbudte produkter.

30.6 **Fleksibilitet**

For sanitæranlegget skal det legges hovedstammer med i sjakter. For skjulte vannrør til våtrom benyttes rør i rør system utføres med komplett med fordelingsskap.

Varmeanlegget skal reservekapasitet på spisslastkjel og pumper.

Ventilasjonsanlegget er planlagt sentrale aggregat og prosjekteres med hensyn til funksjon og belastning.

Fleksibilitet mhp. endrede belastninger legges primært inn i de sentrale anlegg og hovedfordelingsnett i sjakter, samt med mulighet for lokal komplettering.

Følgende reserver legges til grunn:

- Rørstammer: 15 % vannmengdeøkning uten at pumper må skiftes.
- Pumper: 15 % økt vannmengde på anleggene.
- Hovedsjaktkanaler: 20 % luftmengdeøkning uten at vifter må skiftes.
- Hovedkanaler ut på etasjer: 20 % luftmengdeøkning uten at vifter må skiftes
- Ventilasjonsaggregater: 20 % luftmengdeøkning
- Elkjel: 20 % økning i effekt ved DUT

30.7 Energiforbruk

Bygget utføres slik at energiforbruk til oppvarming, ventilasjon, belysning og varmtvannsproduksjon minimaliseres.

31. Sanitæranlegg

Varmtvannberedning skjer via forvarme, i egen tank, fra varmepumpe og ettervarme via el. kolbe i egen bereder. På sommeren skal el.kolbe ha nok effekt til å dekke varmtvannsbehovet uten tilskudd fra varmepumpe.

Alt sanitærutstyr leveres av god kvalitet og i hvit utførelse. Utslagsvasker og vaskerenner i rustfritt stål. Alt utstyr skal ha lokal avstengning i fordelerskap samt foran hvert utstyr.

Utstyr som skal inngå

- Vegghengt WC med innebygget susterne og dempet pressalittsete
- HCWC – veggmontert, armlener med toaletttrullholder og dempet pressalittsete
- Servanter med berøringsfri armatur
- HC Servant med ettgrep armatur
- Utslagsvask for bøttekott med høy ettgrep armatur og bøtterist
- Tilknytning kjøkkenvask inkludert tappearmatur og tilknytning til oppvaskmaskin
- Tilknytning moppevaskemaskin
- Dusj
- Sluk og sluk/lokasse i vaskerom

Det skal også medtas:

- Taksluk ved «flatt» tak
- Brannskap
- Vannutkastere (frostsikker kran)
- Nødvendig lekkasjesikring.

- Sluk i tekniske rom.
- Kondensavløp med kulevannlås.

Det leveres nødvendig antall fordelerskap. Alle skap skal ha avløp til rom med sluk.

Overvann, spillvann og vanninnlegg tilknyttes utvendig til samme innlegg fra kommunalt system som øvrige bygg. Kfr. også kap.73

Det medtas komplett bunnledning.

Overvann via UV-system ved bruk av flatt tak.

32. Varmeanlegg

01. Generelt

Varmeanlegget bygges opp med luft/vann varmepumpe med dekningsgrad 60% av maks. effekt og elkjel med 100% dekningsgrad. Varmepumpen skal plasseres slik at den er skjermet mot innsyn, støy og hærverk. Varmepumpen skal ha miljøvennlig kjølemedium med GWP lavere eller lik 150. I sommerhalvåret skal varmepumpen reverseres og fungere som kjølemaskin.

Det legges generelt opp til oppvarming via vannbåren gulvvarme i 1.etg. Gulvvarmen deles inn i romsoner som kobles opp mot SD-anlegg. Anlegget skal utføres slik at man unngår varmesmitte mellom rom. I 2.etg benyttes vegghengte radiatorer. Radiatorventiler skal tilknyttes SD – anlegget og ha lokal innstillingsmulighet +/- 3 grader C

- Temperaturnivå på gulvvarme 35/30 °C
- Temperaturnivå forvarming av tappevann og radiatorer 50/35 grader C
- Isvannstemperatur 10/15 grader C

Energimålere monteres etter gjeldende regler. (kfr. også automatikkbeskrivelse)

33. Slokkeanlegg

Alle areal som tilhører aktivitetsarealet, skal fullsprinkles i henhold til NS-EN 12845 2015+A1 2019 i klasse OH-3. Brannkonseptet må ivareta at eventuelle skiller mot annet annet areal ivaretas.

Alle arealer forsynes med brannskap.

I tekniske rom medtas skum brannslukningsapparater.

36. Ventilasjonsanlegg

01 Generelt

For bygget installeres et felles aggregat med separate batterier for kjøling og ettervarme. Dette aggregatet leveres også med intern automatikk som skal kunne kobles opp mot SD anlegg.

Alle rom har omrøringsventilasjon. Det skal leveres komplette tilluft -og avtrekkskanaler som dekker alle deler av bygget.

Kanalnett på tilluft skal kondensisoleres. Avtrekkskanal fra kjøkken skal brannisoleres. Det medregnes standard kjøkkenhette for komfyr på kjøkken til personalrom.

02 Luftbehandlingsaggregat

Aggregat skal leveres med følgende spesifikasjoner

Vifter er direktdrevne SFP 1,5 kW (m³/s) ved dimensjonerende mengder.

- Virkningsgrad varmegjenvinner 83%
- Filter EU-7
- Direktdrevne vifter med turtallsregulering
- Kombibatteri for ettervarme og kjøling.

Aggregat skal ha luftinntak mot nord som skal skjermes mot snø og regn. Avkast over tak.

IKT rom skal ha egen split enhet for kjøling.

56. Automasjonsanlegg

Her skal spesifikasjon fra Levanger kommune og elektrobeskrivelsen legges til grunn.

73. VVS utomhus

Overvann, spillvann og vannforsyning til bygget samt separat vanninnlegg til sprinkleranlegget tilknyttes samme ledningsnett som øvrige bygg på tomte. Fordrøyning av overvann i henhold til bestemmelser fra Levanger kommune må samordnes for alle bygg på tomte. For avvanning fra utvendige plasser medregnes 3 stk overvannskummer med sandfang.

Det medtas nødvendig antall inspeksjonskummer.

Det må vurderes antall brannkummer opp mot øvrig bebyggelse på tomte.

Oppdragsgiver: Levanger kommune
Prosjekt: Leira personalbase
Sak: **VVS-tekniske anlegg**
Utarbeidet av: **Sweco Norge**

