

JeEtablering av rom på Etablissement

For «Oppdragsgiver»

Forsvarsbygg rapport

Teknisk funksjonsbeskrivelse



Etablering av rom på Etablissement

Rev. 01. Oppdatert beskrivelse 09.03.2021. Endringer er markert med gul markering

RAPPORTINFORMASJON	
Oppdragsgiver	Forsvarsbygg, Eiendomsforvaltnikng
Kontaktperson	Paulsen, Hans Rune
Rapportnummer	-
Forfatter(e)	NKSB Prosjektering v/Bjørn Øverland
Prosjektnummer	550079
Arkivnummer	[XXXX]
Dato	22.02.2021
Sett inn det dere trenger	

GODKJENT AV

-

Generelt

De VVS-tekniske anleggene prosjekteres og utføres i overensstemmelse med gjeldende offentlige forskrifter, Norsk Standard, allment aksepterte normer, veiledninger og bestemmelser og i samråd med stedlige myndigheters anvisninger. I dette inngår bl.a.:

- Plan- og bygningsloven m/gjeldende forskrifter og veil. TEK 17
- Arbeidstilsynets veil. «444»
- NS 3420
- Forsvarsbygg sine prosjekteringsveiledninger
- Kommunale normer

Som et supplement skal følgende temaveiledninger og fagstandarder benyttes i prosjekteringen:

- Varmenormen
- Ventøk
- Prenøk

VVS- anlegget skal tilfredsstille krav og intensjoner i NS 3420 - Beskrivelsestekster for installasjoner. Standardens tekniske bestemmelser og veiledning legges til grunn for planlegging og prosjektering dersom ikke annet er nevnt i denne kravspesifikasjonen.

Anleggene skal være drifts- og vedlikeholdsvennlige. Det skal benyttes standard utstyr og komponenter av god kvalitet som skal være av norsk hyllevare med hensyn til tilgang på reservedeler og vedlikehold. Anleggene leveres ferdig rengjort.

Entreprenør skal koordinere sine prosjekterings- og installasjonsarbeider for alle tekniske fag og bygningsmessige arbeider.

Entreprenør er ansvarlig for at funksjonskrav skal oppfylles ved en samordnet prosjektering og utførelse av de ulike VVS- tekniske anlegg.

Lydnivå

Gjeldende forskrifter gjelder. Lydnivå fra VVS tekniske anlegg skal samlet ikke overstige det som er alminnelig akseptert for rom som her skal bygges. Entreprenør må vurdere dette. Det må her spesielt tas hensyn til lydnivå fra ventilasjonsaggregat plassert på loft og det må sikres med tilstrekkelig lydisolasjon at dette ikke sprer seg til underliggende rom.

Generelt om bygget

Et område i et eksisterende bygg skal bygges om og det skal installeres balansert ventilasjon og komfortkjøling. Bygget har ikke noe mekanisk ventilasjon eller kjøling i dag. Dagens ventilasjon består av naturlig ventilasjon.

Tekniske føringer for ventilasjon

Tegning (vedlegg 01) viser omfang av tekniske føringer for ventilasjon i 2. etg. I 1. etg. skal det være balansert ventilasjon i rom 1 og 2 og det skal ikke være synlige kanalføringer i disse rommene.

Riving

Alt av eksisterende VVS-tekniske komponenter i rom som skal bygges om fjernes eller legges om slik at de befinner seg utenfor de lydisolerte rommene.

Ventilasjonsaggregat

Ventilasjonsaggregatet plasseres i 2. etg. Det benyttes ventilasjonsaggregat av typen Swegon Compact/Casa eller tilsvarende. Aggregatet utstyres med ettervarmebatteri og skal ha en varmegjenvinningsgrad, SFP faktor og årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad i henhold til gjeldende forskrift. Aggregatet leveres komplett med automatikk, tillufts- og avtrekksfilter, roterende gjenvinner, spjeld og frekvensstyrte direktdrevne kammervifter. Om nødvendig må ventilasjonsaggregat plasseres på vibrasjonsdempende underlag eller klosser/føtter for å hindre at vibrasjoner og lyd forplanter seg videre i bygningskonstruksjonen. Entreprenøren er ansvarlig for å vurdere dette.

Tillufts-/avtrekkspunkter og kanalnett

Se vedlagte tegninger for øvrige detaljer. Tillufts- og avtrekksventiler er av typen plenumskammer (med innebygd spjeld) med påmontert diffusor. Det må være mulig å velge lengde på forbindelsesstykke mellom plenumskammer og diffusor slik at lengden kan tilpasses tykkelsen på oppbyggingen av himling/tak. Plenumskammer plasseres i 2. etg. med gjennomgående kanal for montering av diffusor som monteres rett i underkant av himling. Tilluftsventiler må fordeles jevt i rommet og slik at tilluft tilføres der det er mest ansamling av personer. Avtrekk plasseres i der hvor det er minst ansamling av personer. Tilluftsventiler må ha riktig kastelengde og det må være god omrøring og en viss fortregning i forhold til monteringshøyde for å gi oppholdssoner en jevn temperatur og luftkvalitet. Tilluftsventiler må ha regulerbar diffusor slik at det kan foretas noe justering av spredemønsteret. Ventiler skal være av god kvalitet og det skal være mulig å måle og innregulere luftmengder. Det benyttes standard spirokanaler og komponenter. For krav til tetthet henvises til forskrifter og normer for tilsvarende anlegg.

Ventilasjonskanaler på loft må ha tilfredsstillende termisk isolering for hindre for mye varmetap til omgivelsene da temperatur på loft kan bli lavere enn 20 gr. C.

Inntak og avkast

Inntak og avkast føres ut gjennom yttervegg som vist på tegning og plasseres, utformes og sikres for å ivareta forventet funksjonalitet. Plasseres slik at det ikke er fare for at forurenset luft fra eksosutslipp fra kjøretøy eller annen virksomhet og aktivitet kan trekkes inn og utformes slik at det ikke er fare for at snø og regn kommer inn i ventilasjonssystemet. Det må være tilstrekkelig avstand mellom utvendig avkast og inntak for å hindre at brukt avkastluft trekkes inn i ventilasjonssystemet.

Ventilering av hulrom mellom ytter- og innervegg

For å ivareta riktige klimatiske forhold ventileres dette hulrommet ved hjelp av mekanisk ventilasjon. Det etableres overstrømningsventil mellom rom 4 og 19 og mellom rom 19 og hulrom. Mellom 19 og hulrom plasseres underkant ventil maks 50 cm o.k. gulv. Det etableres avtrekkspunkt oppe ved underkant dekke i hulrom ved rom 18. Avtrekkskanal føres gjennom rom 18 og opp til loft. På loft føres avtrekksluft via kanalvifte og ut gjennom yttervegg. Avtrekksvifte må ha mulighet for trinnløs regulering av luftmengde, 10-100 m³/h. Alternativt kan avtrekksvifte plasseres i rom 18 og avtrekksluft føres rett ut gjennom yttervegg i rom 18. Se vedlegg 03 for flere detaljer.

Kondensisloering

VVS-tekniske installasjoner (kanaler, rør, etc.) isoleres tilstrekkelig for å unngå kondensdannelse.

Brannisolering og branntetting

Forskriftskrav skal tilfredsstilles.

Inspeksjonsluker

Det monteres inspeksjonsluker i kanaler som vist på tegning. Utover dette må det monteres tilstrekkelig antall med inspeksjonsluker i bygningskonstruksjoner for å gi tilgang til å inspisere og vedlikeholde tekniske installasjoner.

Særskilte krav til akustisk isolering av VVS-tekniske installasjoner

Se vedlagte tegninger for øvrige detaljer. For å ivareta lydkrav må kanalføringer over rom 1 og 2 kasses inn. Der hvor kanaler føres inn i innkassing må det benyttes lydfelle på hver side av vegg i innkassing. Det må også være metallisk brudd. Det benyttes lydfeller av typen LKR med minimum lengde L=1200 mm eller tilsvarende med samme eller bedre lyddempingsegenskaper i frekvensområdet for normal tale. Del av kanal mellom vegg, metallisk brudd og lydfelle isoleres utvendig. Hull med kanalgjennomføringer i innkassing tettes med elastisk fugemasse (min 10% elasitet) i klaringen mellom kanal og hull.

Kjølerør utstyres med gummikompensator (metallisk brudd) på hver side av lydisolert indre vegg som omgir de lydisolerte rommene for å minimere lydoverføringer. Hull med rørgjennomføringer fuges med elastisk fugemasse (min. 10% elasitet).

Kjøling

Omfang av kjøling i de nye rommene og effektbehov avklares med bruker/byggeherre. Det kan benyttes 1 eller 2 veggmonterte kjøleenheter i hvert rom. De monteres så høyt opp på vegg som praktisk mulig. Plassering må koordineres og avklares. Synlige kjølerør/slanger som forsyner kjøleenheter må utføres hensiktsmessig for å ivareta et tilfredsstillende estetisk uttrykk. Øvrige komponenter i kjøleanlegg plasseres utenfor rom 1 og 2 og plassering avklares med bruker og byggherre. Det må påregnes at det kan være behov for kjøling hele året.

Krav til luftbehov og temperatur

Gjeldende forskrifter skal følges.

Sammen med dette gjelder følgende krav

Rom 1:

Temp. 22-25 gr. C. Ventilasjon. Minimum: 26 m³/h/pers. + 9 m³/h/m² gulvareal

Rom 2:

Temp. 22-25 gr. C. Ventilasjon. Minimum: 26 m³/h/pers. + 9 m³/h/m² gulvareal

Rom 19:

Temp. 22-25 gr. C. ~~Ventilasjon. Minimum: 26 m³/h/pers. + 9 m³/h/m² gulvareal~~

Bygningsmessige forhold

Det må undersøkes om bygningskonstruksjonen har tilstrekkelig bæreevne for å tåle vekten av ventilasjonsaggregatet. Det må også kartlegges hvordan aggregatet skal inntransporteres i samråd med byggherre/bruker. Det må undersøkes om tak/himling over rom 1 og 2 har tilstrekkelig bæreevne for inkassing av kanaler.

Regulering og styring

Ventilasjonsaggregat skal utstyres med mulighet for redusert drift (30 % av normalt luftbehov) til valgte tider på døgnet, ukedager og lengre tidsperioder hvor ikke bygget er i bruk. Det må også være mulig å stenge det helt av dersom det er mest hensiktsmessige. I bygget må det monteres betjeningspanel på egnet sted for overstyring av vifteastighet, rotorhastighet og justering av tilluftstemperatur. Behov for fjernstyring/overvåkning avklares med bruker/byggherre. Det må også avklares om det skal monteres CO₂ sensor i rommene som styrer viftehastigheten mellom 30 og 100 % avhengig av hvor mange personer som er til stedet.

For kjøling monteres det betjeningspanel i hvert av de aktuelle rommene hvor ønsket temperatur og viftehastighet kan justeres av bruker. Behov for fjernstyring/overvåkning avklares med bruker/byggherre.

Det må sikres at ved behov for kjøling må pådrag på gulvvarme/panelovner i rommene, varmebatteri og rotorhastighet (gjenvinner) først reduseres slik at det unngås at det brukes energi til oppvarming samtidig med at det brukes energi til kjøling. Dette kan ivaretas manuelt, men må beskrives tilstrekkelig i bruker-/driftinstruks.

Sensor/betjeningspanel plasseres på vegg i høyde ca. 1,5 m over gulv. Skal ikke plasseres nær vindu eller kalde/varme flater og trekkfulle steder som kan påvirke sensorene

Dimensjoneringskriterier

A. Trykktap i kjølerør er maks 100 Pa/m.

B. Trykktap i ventilasjonskanaler, maks 1 Pa/m.

Innregulering

Anleggene leveres ferdig innregulert, igangkjørt og rengjort.

Tegninger

Plantegninger for VVS skal generelt utarbeides i målestokk 1:50.

Plantegninger skal tegnes på DAK. Tegninger overleveres byggherren i pdf-format. Det skal utarbeides som bygget dokumentasjon.

For alle punkter hvor det er nødvendig for forståelsen, skal snitt og detaljer som koordinerer både VVS, elektro-/ og byggfag utarbeides.

Som basis for romklimaberegninger benyttes klimadata for stedet fra Meteorologisk Institutt.

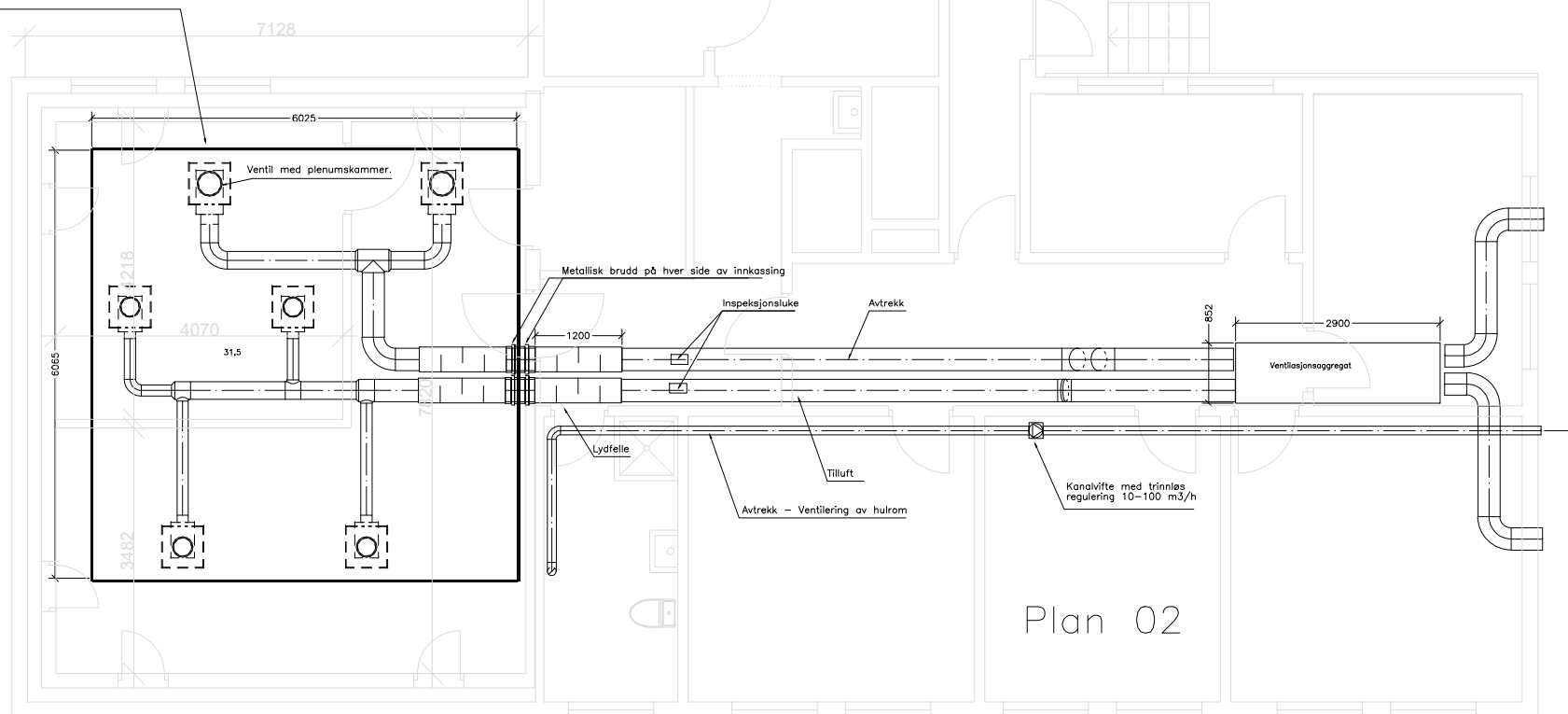
Forsvarsbygg er et statlig forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Vi utvikler, bygger, drifter og avhender eiendom for forsvarssektoren.

Postboks 405 sentrum
0103 Oslo
Telefon: 815 70 400
www.forsvarsbygg.no

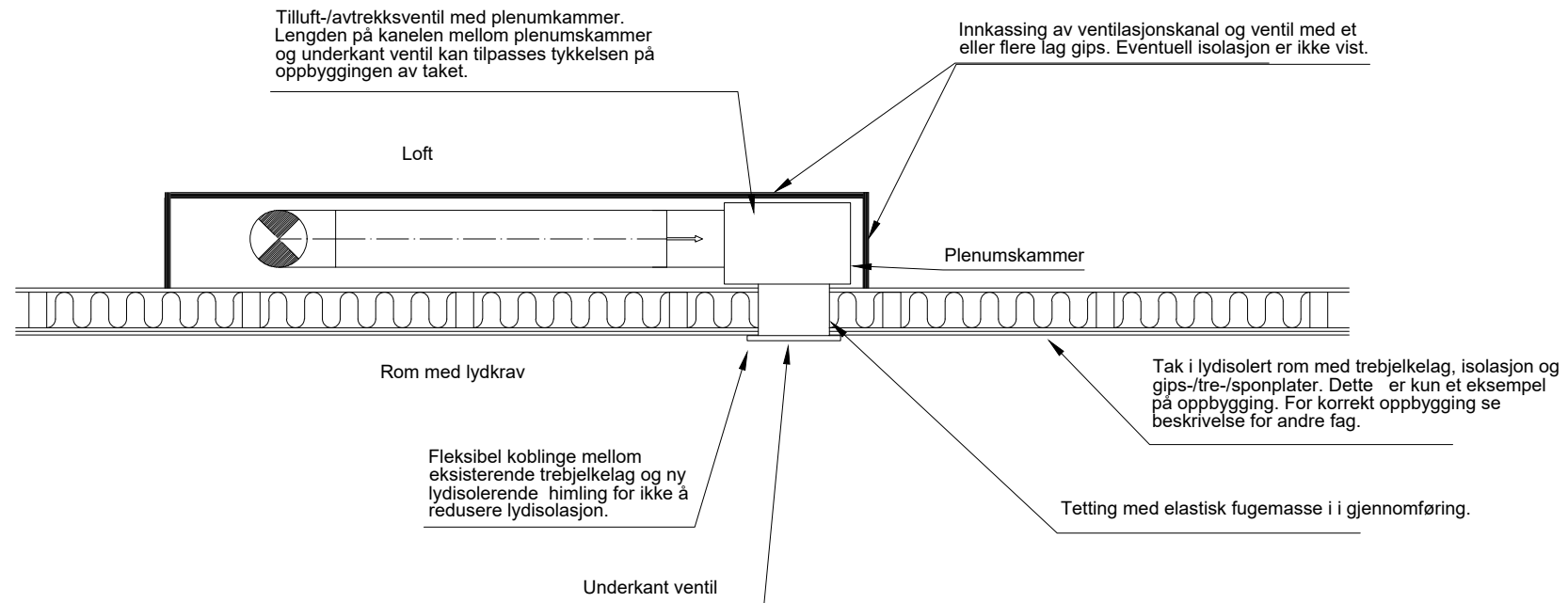


Vedlegg 01

Innkassing av kanaler på loft for lydisolasjon.
Ca 6x6 m, innvendig høyde ca. 0,5 m.
50x50 stenderverk med 2 lags gips og 50 mm mineralulmatte



Vedlegg 02



Vedlegg 03

