

3 VVS-teknisk

VVS-teknisk settes grensesnitt 1 m utenfor grunnmur/fundamenter. Alle VVS-installasjoner for landingsplass med gangbane/rømningsvei mot landingsplass mates fra eksisterende infrastruktur ved Namsos sykehus. Det er ikke lagt til grunn økt produksjonskapasitet for f.eks. varme eller kjøling.

Største kapasitetsbehov er vurdert til å være varme for avisingsanlegg med snøsmelting av helikopterdekket og ny gangbro.

Det er ikke beregnet generelle kostnadselementer etter bygningsdelstabellen for VVS ut over det som følger av poster 31 – 39. Det forutsettes ivaretatt av generelle påslag.

3.1 Sanitær

Vann og avløp (310)

Det etableres taksluk med varmeelement for helikopterdekket. Taksluk dimensjoneres for overvann samt avløp fra brannskumanlegget og ev. lekkasje fra drivstoff. Sluk tilknyttes isolert vertikal nedløpsstamme med varmekabel. Nedløpet splittes i to med hver sin automatisk aktuatorventil som benyttes til omsjåling av nedløpet fra helikopterdekket til overvannsledning eller oppsamling av brannskum. I detaljfasen kontrollregnes totalt maksimal overvannsbelastning utfra det leverte brann-skummets egenskaper og mengde fra helikopterdekket. Se også kapittel 7.3.

Slokkeanleggets vannbuffertank tilknyttes avløp for overvann.

Teknisk bygg U1 skal ha taksluk med innvendig nedløp tilknyttet overvannssystem.

Det anbefales ikke å etablere innvendig taknedløp i ny gangbro. For ny gangbro etableres derfor utvendig renne og nedløp til bakkeplan.

Kaldtvann, spillvann og overvann tilknyttes utvendige VA-rør se kapittel 7.3.

3.2 Varme

Snøsmelteanlegg helikopterdekke

For helikopterdekket og åpen gangbro etableres vannbårent snøsmelteanlegg. Pga. varmetap over og under dekket dimensjoneres anlegget for 300 watt/m² som gir totalt effektbehov på om lag 220 kW.

Innvendig oppvarming

Teknisk bygg for skumslokkeanlegg skal ha el-varme for frostsikring.

Det forutsettes kun kortvarig opphold i gangbro, og det er til forprosjekt ikke medtatt oppvarming av gangbro.

Forsyning

Sykehuset Namsos dekkes av fjernvarme fra Statkraft Varme. I fyrhuset er det fjernvarmeveksler med kapasitet på 2 100 kW samt tappevannsveksler på 500 kW. I tillegg står fortsatt gamle elektro- og oljekjeler i fyrhuset på totalt 2 526 kW. Høyeste registrerte fjernvarmeuttak de siste tre år er på 1070 kW. Med bakgrunn i dette er varmekapasiteten vurdert som tilstrekkelig til å dekke det nye varmebehovet. Fra hovedanlegget i fyrhuset etableres varmeveksler med vannglykol-kurs for snøsmelting til helikopterplattformen. Varmekursen bygges opp med varmeveksler, pumper, sil, ekspansjonssystem, ventiler og vakuumsutskiller.

Varmerørene i dimensjon DN80 legges gjennom kulvert i BU og ut gjennom yttervegg i bygg C og vertikalt til oppunder gangbro til rørfordelere for snøsmelting av gangbane og helikopterdekket..

Rørgjennomføringer i konstruksjoner som har brann- eller røykskillende funksjon må ha dokumentert brannmotstand.

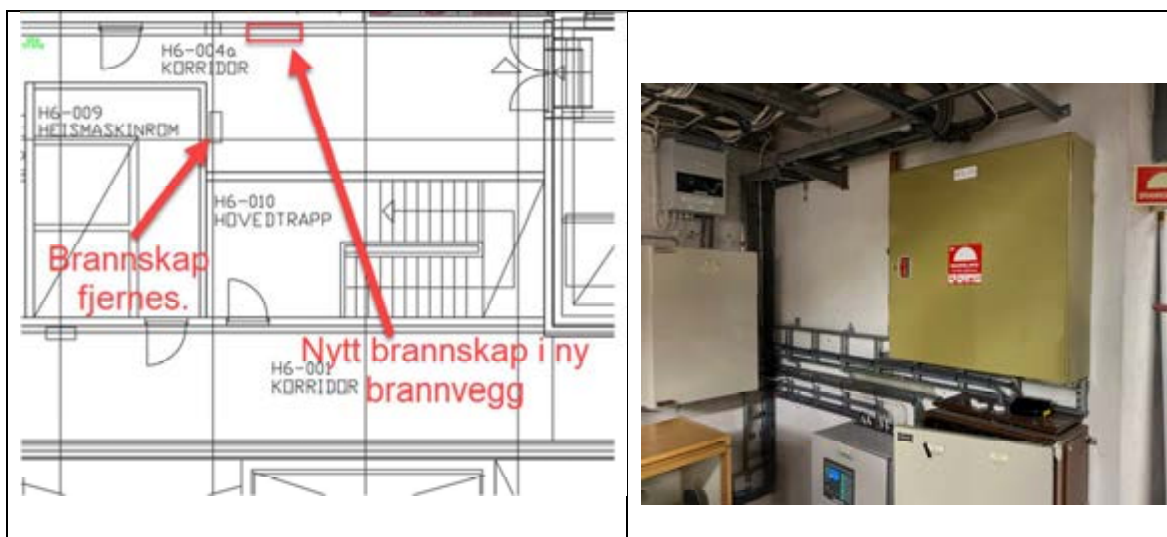
3.3 Brannslukking

3.3.1 Ombyggingsarbeider

I forbindelse med etablering av gangbane/rømningsvei fra helikopterplattformen må brannskap i H6-004a korridor fjernes/flyttes.

Tiltak 33.1 Brannskap fjernes og nytt brannskap installeres i brannvegg.

Det medtas nytt brannskap med innbyggingskasse for innfelling i EI60-vegg mot kjølemaskin-rom.



Figur 8: Tiltak 33.1 Brannskap fjernes og nytt brannskap installeres i brannvegg

3.3.2 Nye anlegg:

Det stilles ikke krav til sprinkling av det nye arealet, jfr. prosjektets brannkonsept.

For selve helikopterdekket vil det bli etablert skumslokkeanlegg som beskrevet i kapittel 7.3.

Det medtas 2 stk. 25 kg pulverslokkere som skal ha egen oppstillingsplass ved utgang til helikopterdekket.

Videre medtas stigeledning for brannvesenet. Det skal være uttak på stigeledning/tørropplegg i repos under helikopterplattform.

- Stigeledning skal ha dimensjon 65 mm og være dimensjonert for trykkøkning
- 1 inntak på stigeledning 65 mm med Nor 1 kobling med stengeventil, blindlokk og dreneringshull
- 1 uttak 65 mm Nor 1 kobling med kran og blindlokk (repos)
- Vannuttakene bør plasseres i skap som låses med firkantnøkkel for å beskytte mot hærværk.

3.4 Gass og trykkluft

Ikke relevant.

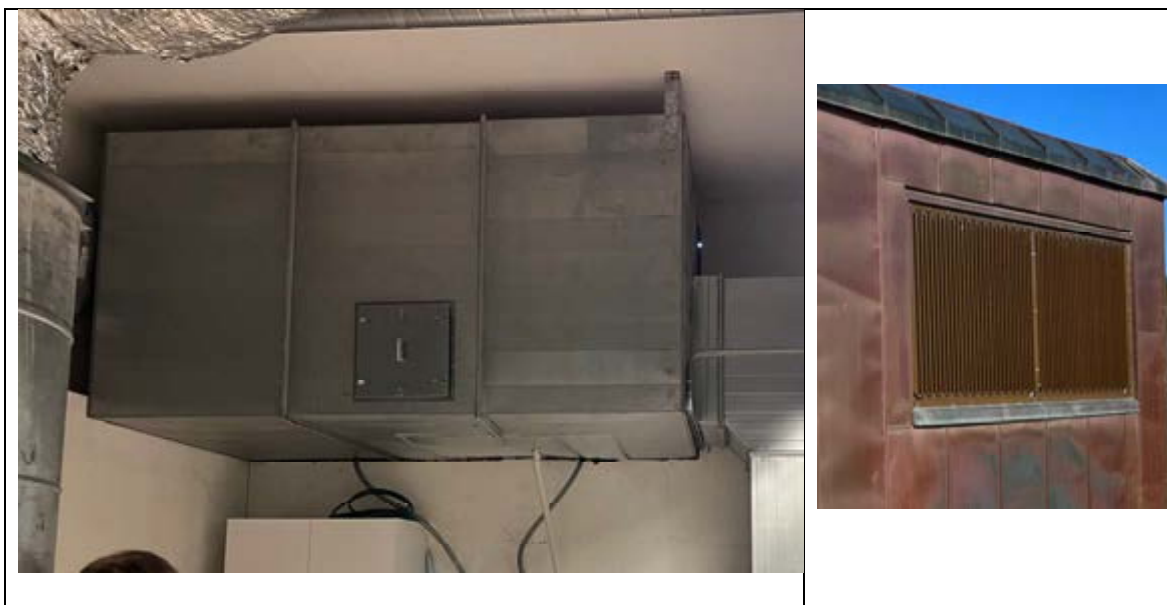
3.5 Prosesskjøling

Ikke relevant.

3.6 Luftbehandling

3.6.1 Ombyggingsarbeider

I forbindelse med etablering av gangbane/rømningsvei fra helikopterdekket må flere tekniske installasjoner bygges om i ventilasjonsrom D601.



Figur 9: Tiltak 36.1 Ombygging av luftinntak fra ytterveggsrist til takhatt

Ventilasjon tilpasses ombygning / ny planløsning. Ny rømningskorridor skal skilles ut som egen branncelle hvor det stilles krav om at rommet skal holdes fri for brannbelastning. Installasjoner må derfor enten flyttes ut av rømningsveien eller kles inn som egen branncelle. Gjennomføringer må brannettes og brannisoleres slik at anlegget ikke bidrar vesentlig til brann- og røykspredning mellom brannceller.

Det er til forprosjekt medtatt følgende ombyggingsarbeider på luftbehandling:

Tiltak 36.1 Ombygging av luftinntak fra inntaksrist på vegg til inntakshette på tak

System 36.45 bygg D. Antatt ca. +17300/-16300 m³/h. Inntak/avkasthette på tak. Ytterveggsrist, inntakskammer og kanal fjernes og erstattes av nye kanaler fra luftinntaksspjeld opp til takgjennomføring og inntakshette på tak. Takhatt leveres i lakkert utførelse tilsvarende eksisterende takhetter. Det vurderes i detaljprosjekteringen om det monteres separat luftinntakshatt, eller om det av plasshensyn velges kombihatt med inntaks/avkasthette. Se Figur 9.

Tiltak 36.2 Endre kjøkkenavtrekk fra kanalvifte i ventilasjonsrom til takvifte.

Avtrekksvifte 36.46-02 System 36.46 bygg F, avtrekk fra steke- og kokesone i kjøkken. 5,5 kW Ø500. Antatt ca. 4000-5000 m³/h. Kjøkkenviften erstattes av ny vibrasjons- og støydempet takvifte med vertikalt utløp og EC-motor.



Figur 10: Tiltak 36.2 Kjøkkenavtrekk bygges om fra innvendig kanalvifte til takvifte



Figur 11: Tiltak 36.1 og 36.2 Inntaksrist fjernes og det etableres nytt luftinntak og avtrekksvifte tak.

Tiltak 36.3 Ombygging av vertikal kanalføring fra sjakt

For å unngå konflikt med døråpning må kanaler legges om.



Figur 12: Tiltak 36.3 Omlegging kanalføring ved dør

Tiltak 36.4 Flytting av avtrekksvifte ut fra rømningsvei

Når ny rømningskorridor skal skilles ut som egen branncelle stilles det krav om at rommet skal holdes fri for brannbelastning. Det medtas derfor flytting av avtrekksvifte 36.52 C-501 til over himling.



Figur 13: Tiltak 36.4 Flytting av avtrekksvifte ut fra rømningsvei

Tiltak 36.5 Vurdere om kanalvifte må flyttes.

Videre vil man i detaljprosjekteringen vurdere om kanalvifte på vegg går klar av ny himling, eller om også denne må flyttes. Se Figur 14.

3.6.2 Nye anlegg

For ventilering av den nye rømningskorridoren og nye avdelte tekniske rom medtas tillufts- og avtrekksventiler som tilknyttes eksisterende kanalnett for ventilering av plan 6.

Teknisk bygg for skumslokkeanlegg dekkes av eget balansert ventilasjonsanlegg.

For å unngå overtemperatur i gangbro etableres avtrekksvifte på tak som kan gi økt luftskifte i varme perioder av året. Ekstra tilluft skjer via separat lyddempet friskluftspalte.

Ventilasjonsanlegg leveres med integrert automatikk som skal integreres i SD-anlegget.

På grunn av down-wash fra helikoptrene kan det bli behov for å bytte til kullfilter på luftinntakene i nærliggende eksisterende ventilasjonsanlegg. Omfanget av dette kan ikke beregnes på forhånd, og må tilpasses etter at plattformen er satt i drift.



Figur 14: Tiltak 36.5 Vurdere om kanalvifte må flyttes

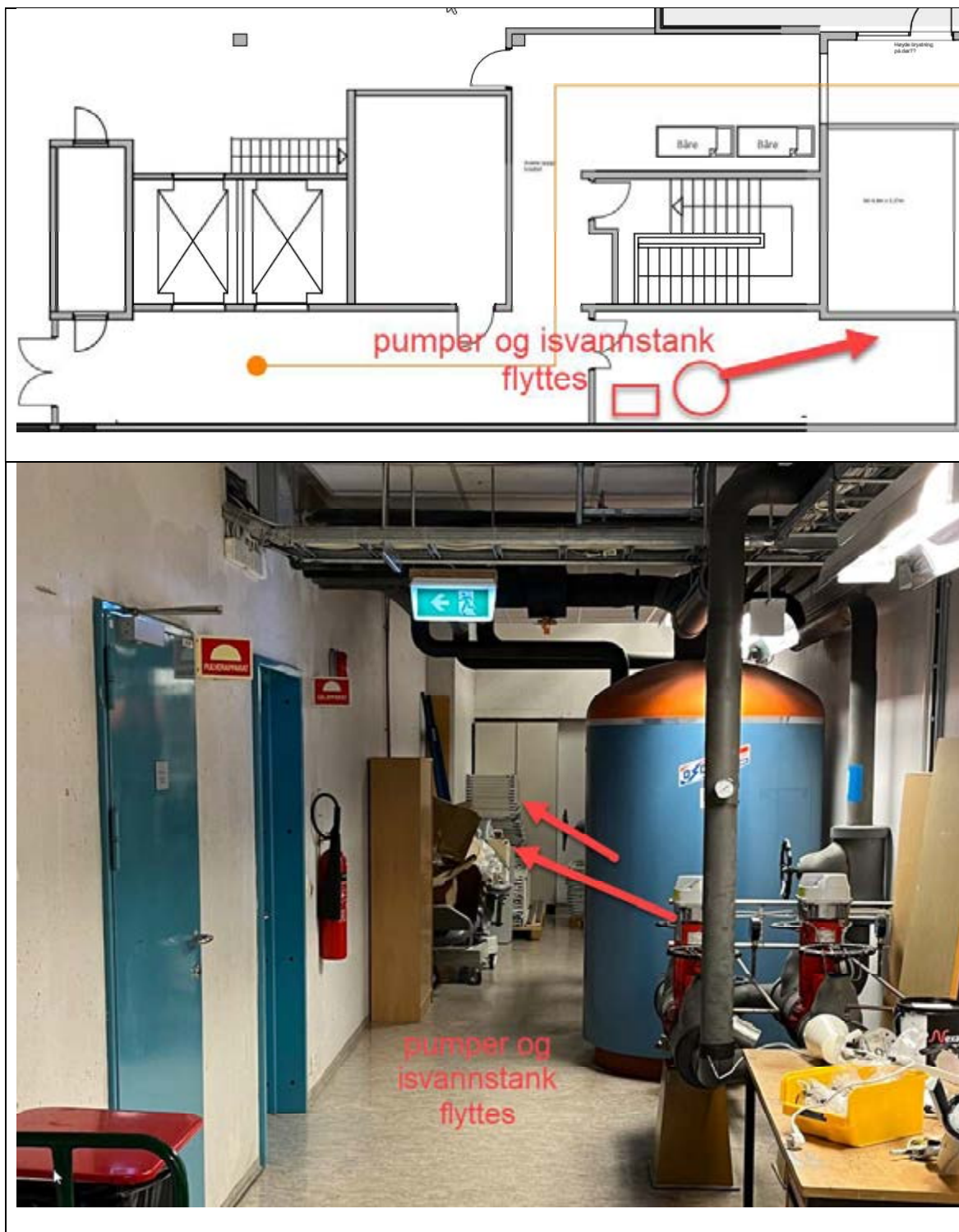
3.7 Komfortkjøling

Det etableres ikke annen lokal kjøling i prosjektet enn mulighet for økt luftskifte i gangbro.

3.7.1 Ombyggingsarbeider

Tiltak 37.1 Flytting av isvannstank og pumper

Ved etablering av rømningskorridoren mot heisene må isvannsanlegget skilles ut som egen branncelle. Det medfører flytting av eksisterende isvannstank og pumper.



Figur 15: Tiltak 37.1 Flytting av isvannstank og pumper

Tiltak 37.2 Vurdering av brannklasse på kondensisolering i rømningsvei

Ved etablering av rømningskorridoren må isoleringen av rørføringer minst tilfredsstillende klasse B_L-s1 , d0. Det skal derfor vurderes hvorvidt eksisterende isolasjon tilfredsstillende dette kravet, eller om isolasjonen må byttes ut. Det er til forprosjekt medtatt 30 løpemeter med ny isolasjon med brannklasse B_L-s1 , d0.



Figur 16: Tiltak 37.2 Vurdering av brannklasse på rørisolasjon

3.8 Vannbehandling

Ikke relevant.

3.9 Andre VVS-installasjoner

Ikke relevant.