

Notat landingsplass, takløsning

Nytt sykehusbygg Drammen



Figur 1, Landskapsplan fra Ratio Arkitekter AS, takløsning

Versjon: 1.0
Dato: 12.05.18
Forfatter: Erland Karlsen
Flyoperativ rådgiver

Innledning

Stortinget har vedtatt bygging av nytt sykehusbygg på Brakerøya i Drammen. Sykehuset skal erstatte dagens Drammen sykehus og Blakstad sykehus. Undertegnede er engasjert av Helse Sør-øst RHF for å bistå i utforming og plassering av kommende landingsplass i tilknytning til sykehuset. Rapport utarbeidet av undertegnede, datert 18.12.2017, konkluderte med at planene om landingsplass på bakken og dens plassering ikke var tilrådelig i forhold til kravene om hinderfrie flater og problemer tilknyttet rotorvind. Dette notatet er en direkte konsekvens av rapportens anbefaling om å plassere landingsplass på tak. Ratio Arkitekter AS har utarbeidet forslag til takløsning med de begrensninger som ligger i byggets utforming, samt med innspill fra undertegnede. Notatet begrenses til å omfatte anbefalte inn- og utflygingsretninger til den gitte plasseringen og mulige utfordringer som bør hensynstas til en slik løsning. For mer utfyllende informasjon om generell utforming av landingsplass henvises det til tidligere rapport «Operativ vurdering av nytt sykehus Drammen, versjon 1.0» datert 18.12.17.

Notatet er utarbeidet for Helse Sør-øst RHF's interne bruk i forbindelse med oppdrag i samsvar med avtale datert 30.10.2017. Rapportens vurderinger bygger på informasjon som har fremkommet i møte 17.04.2018 samt landskapstegninger utarbeidet av Ratio Arkitekter AS. Undertegnede har ikke foretatt selvstendig verifisering av all informasjon som har fremkommet, og innestår ikke for at den er fullstendig, korrekt og presis. Helse Sør-øst RHF har rett til å benytte informasjonen i dette notatet i sin virksomhet, i samsvar med inngått avtale. Enhver handling som gjennomføres på bakgrunn av notatet foretas på eget ansvar.

Takløsning

Forutsetninger

Tidligere rapport datert 18.12.17, la helikopterredningstjenestens fremtidige helikopter AW101 til grunn som dimensjonerende helikopter. AW101 har en D-verdi på 22,9 meter og maksvekt på 16 tonn. Av møtet avholdt den 17.04.2018, fremkom det at Helse Sør-øst nå har besluttet å tilrettelegge for AW139 som det største og dimensjonerende helikopter. Helikopteret har en D-verdi på 16,7 meter samt maksvekt på 7 tonn. Dersom landingsplassen begrenses til en maksvekt på 7 tonn, vil dette ekskludere operasjoner med AW101. Av mail mottatt den 08.05.18 fra Hans Guttormsgaard, Ratio Arkitekter, fremkommer det at planlagt diameter på landingsplass er redusert fra 28,6 meter til 24 meter.

Dominerende vind ved sykehuslokasjon kommer fra sørøstlig og nordvestlig retning, jamfør tidligere rapport.

Diskusjon

Følgende beskrivelse av sykehuset og landingsplass er basert på landskapsplanen fra Ratio Arkitekter, figur 1.

Sykehusbygget er orientert i en nordøstlig-sørvestlig retning. Landingsplassen er planlagt på taket der to sengetårn krysser, med kotehøyde oppgitt til ca. 42 meter. FATO har diameter på 24 meter med et liggende sikkerhetsnett på 1,5 meter utenfor.

Takløsningen kan oppleves som luftig da den i enkelte sektorer har nesten 40 meter fri høyde over bakkenivå. Det er derfor av betydning at FATO har en viss størrelse slik at det oppleves trygt for hjelpepersonell å utføre sin jobb og frakte pasienter mellom

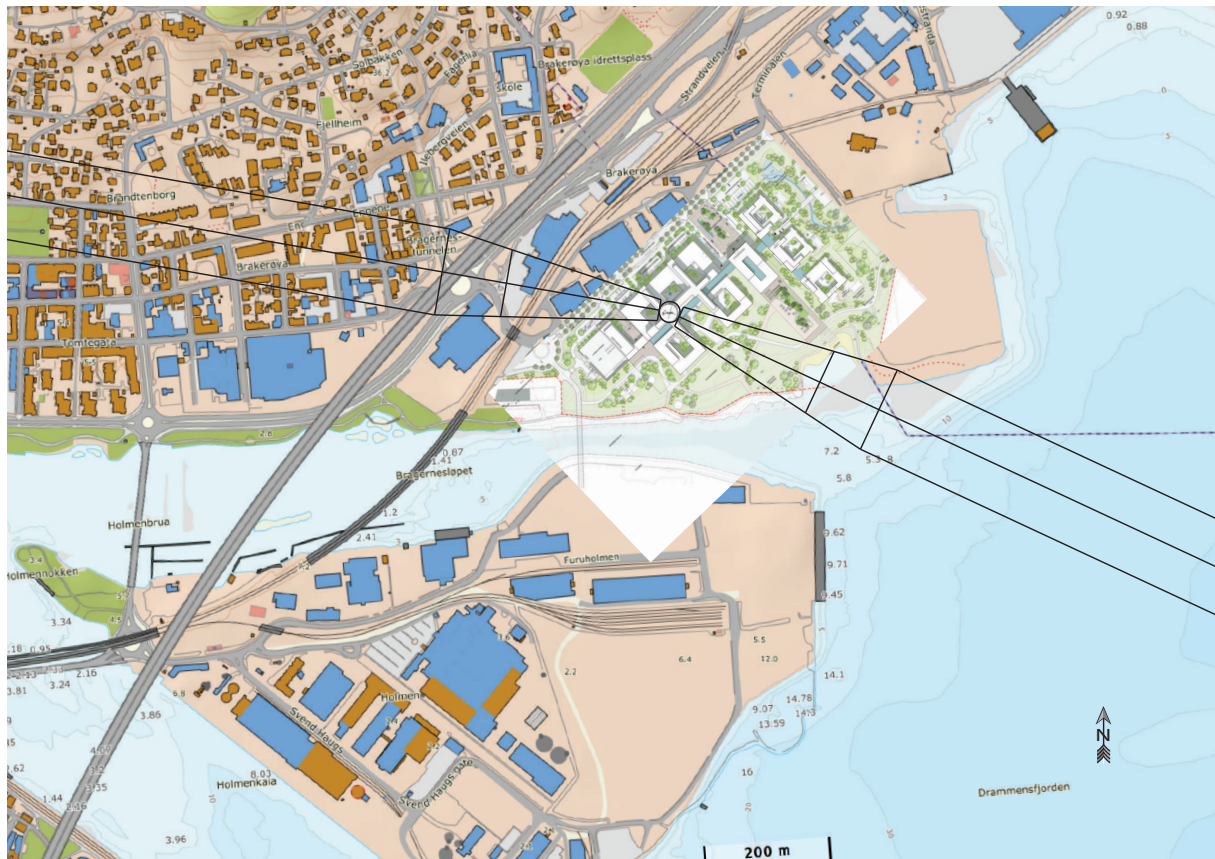
landingsplass og heishus. Til sammenligning har de eleverte landingsplassene ved sykehusene i Trondheim og Bergen en FATO på 33,4 meter.

Heishuset med forbindelse til akuten, er plassert nordvest for landingsplassen og utgjør en faktor for fastsettelse av inn- og utflygingsretning mot vest. En landgang på ca. 50 meter forbinder landingsplassen med heishuset. Bygget er utformet med helt eller delvis lukkede lysgårder på bakkeplan som vil kunne påvirkes av rotorvind fra helikopteret. Rotorvind kan bli fanget i slike lukkede utearealer der den påvirker fasader og gjenstander. Da vinden ikke har noen vei å unnsnippe, vil luften presses opp igjen og kunne ta med seg løse gjenstander. Rotorvinden kan derfor utgjøre en fare for personer som befinner seg på bakken i disse områdene samt for helikopteret som befinner seg i luften. Den projiserte flybanen over terrenget må derfor kommenteres.

Løsning 1, tangerende korridor og heishus



Figur 2, Inn- og utflygingsflater, tangering av heishus



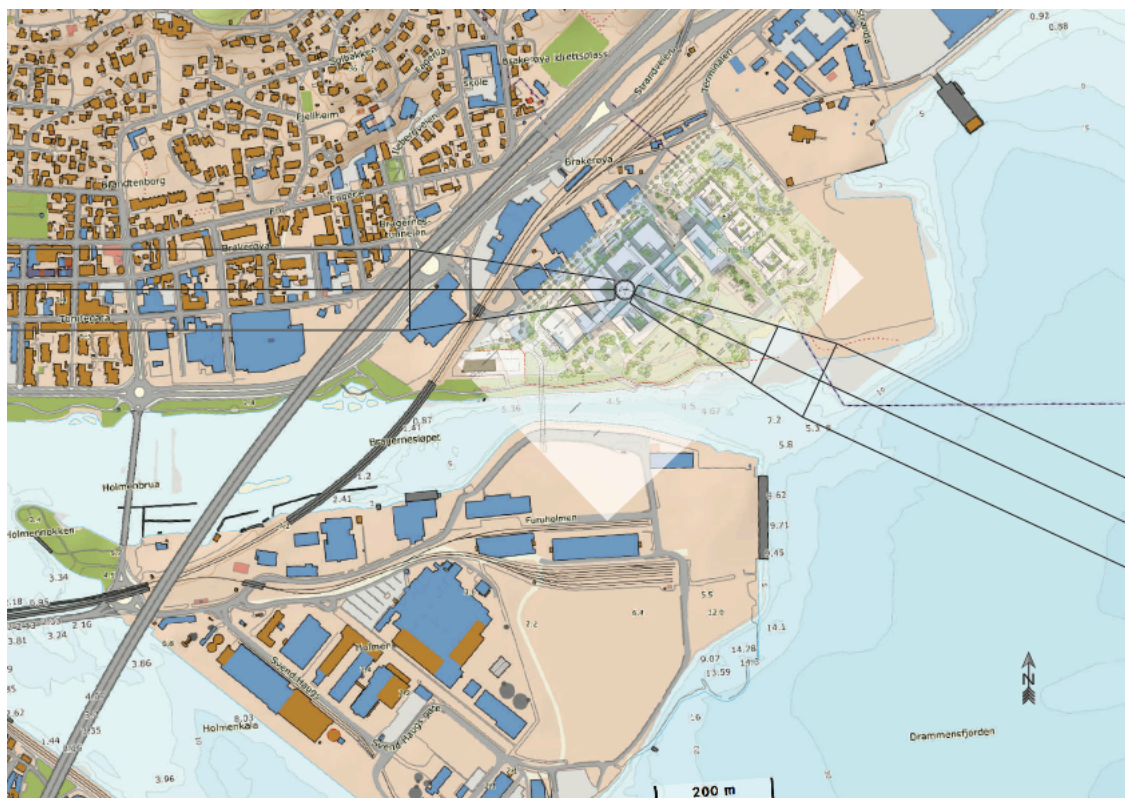
Figur 3, Inn- og utflygingsflater, tangering av heishus - oversiktsbilde

Figur 2 og 3 viser forslag til inn- og utflygingsflater der vestlig korridor har retning 100-280 grader og østlig korridor har retning 295-115 grader. Den vestlige korridoren er plassert slik at den akkurat klarer heishuset og er et kompromiss mellom dominerende vind og hindringer. Den projiserte banen over terrenget krysser inngangen og lysgården til akuttmottaket. Fasadeinstallasjoner på utsiden av akutttbygningen samt innvendig i lysgården må derfor vurderes. Prosjektansvarlig kan opplyse om at lysgården ikke vil være tilgjengelig for opphold og ferdsel. Kun unntaksvis ferdsel for hagestell og vedlikehold tillates. I østlig retning er flykorridoren lagt over parken mellom poliklinikkbygningene. Området er åpent mot sørøst og fanget rotorvind har således mulighet til å unnsnippe denne veien og ikke presses opp i like stor grad som den gjør i lysgårdene. Rotorvind vil allikevel kunne påvirke fasadene og det som befinner seg på bakken. Landingsplassens høyde over bakkeplanet er av stor betydning. Rotorvindens effekt på omgivelsene vil avta både på grunn av distansen den må gå, samt på grunn av den frie vinds påvirkning.

Løsning 2, korridor åpnet mot heishus



Figur 4, Inn- og utflygingsflater, åpent mot heishus



Figur 5, Inn- og utflygingsflater, åpent mot heishus - oversiktsbilde

Det er ønskelig fra prosjektets side å ha deler av landgangen overdekket for å gi hjelpepersonell og pasient mest mulig beskyttelse mot vær. I enden av overdekningen vil det være en dobbel glassdør der hjelpepersonellet kan vente til klarsignal blir gitt for å entre FATO. På figur 4 og 5 er den østlige korridoren uendret, men den vestlige korridoren dreiet 10 grader slik at inn- og utflygingsretningen blir 090-270 grader. Dette åpner for å dekke over landgangen i større grad. Denne løsningen vil divergere mer fra den dominerende vind fra sørøst, men vil allikevel være flyoperativt akseptabel. Ved utforming av endelig løsning av landingsplass, med mer nøyaktig angivelse av byggets orientering og utforming, bør man justere sideflaten på vestre korridor til å tangere bygningsstrukturen på landgangen.

Oppsummering

Flytting av landingsplass fra bakkenivå til over tak, vil være en god løsning. Reduksjon av landingsplassens størrelse vil påvirke trykghetsfølelsen til personellet som skal ferdes der og bør derfor være med i vurderingen for endelig dimensjonering. Problemstillingene tilknyttet rotorvind vil reduseres og kan håndteres ved å fokusere på fasadeløsninger og bakkeinnretninger i de overnevnte problemområdene. Heishuset er det eneste hinderet for etablering av inn- og utflygingsretninger og gir helikopteret stor bevegelsesfrihet. Løsning 2 synes å være den mest fornuftige løsningen totalt sett da man i større grad beskytter pasient og hjelpepersonell uten at det påvirker flyoperativiteten i stor grad.

Kilder

- BSL E 1-1, Forskrift om konsesjon for landingsplasser
- BSL E 1-2, Forskrift om krav til teknisk/operativ godkjenning av flyplasser
- BSL E 3-6, Forskrift om utforming av små helikopterplasser
- ICAO Annex 14, Aerodromes, Volume II Heliports
- 10-01 NSD Landskapsplan, Ratio Arkitekter AS
- www.norgeskart.no
- www.leonardocompany.com