



Prosjekt:

# Nye Rikshospitalet

Tittel:

# Høysikkerhetsisolat

Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
0.1		22.03.20	BAF		
0.2		24.04.20	BAF		
0.3		04.05.20	Arbeidsgruppe/ BAF		
1.0		15.05.20	BAF		JE

---

## Innhold

1 Innledning .....	3
1.1 Bakgrunn .....	3
1.2 Oppgavebeskrivelse, mål og leveranse .....	3
1.3 Høysikkerhetsisolatet ved Ullevål .....	4
2 Kartlegging .....	4
2.1 Ressursbruk og organisering .....	4
2.2 Kvalitetsparameter .....	5
2.3 Sammenligning med andre høysikkerhetsisolat i Europa .....	6
3 Fremtidig isoleringsbehov og isoleringskapasitet .....	7
3.1 Hvor mange pasienter med isoleringsbehov inneslutningsnivå 4 kan sykehuset håndtere på samme tid .....	7
3.2 Hvor stor kapasitet bør et nytt høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet ha? .....	7
4 Romprogram for nytt høysikkerhetsisolat .....	8
4.1 Skisser og areal for eksisterende høysikkerhetsisolat .....	8
4.2 Erfaringer fra arealbruk ved eksisterende høysikkerhetsisolat .....	9
5 Lokalisering av høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet .....	10
5.1 Nærhet og avhengighet til øvrig aktivitet ved Nye Rikshospitalet .....	10
5.2 Spesielle krav til lokalisering av høysikkerhetsisolat i et sykehusbygg .....	10
5.3 Vurdering av mulighetsstudie for lokalisering av høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet .....	10
6 Anbefaling .....	20

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Det planlegges oppstart av forprosjektet for både Nye Aker og Nye Rikshospitalet høsten 2020. I forkant av forprosjektet er det behov for å klargjøre problemstillinger som involverer flere funksjonsområder i sykehuset. Høysikkerhetsisolat (høysmitteisolat) skal utredes i dette arbeidet.

Flytting av høysikkerhetsisolat fra Ullevål til Nye Rikshospitalet var ikke en del av den gjennomførte konseptfaseutredningen for Aker og Gaustad. I Helse Sør-Øst sitt styrevedtak 050-2019 ble det inkludert at flytting av høysikkerhetsisolatet fra Ullevål til Gaustad skal innarbeides i etappe 1, i tråd med anbefaling fra Oslo universitetssykehus HF.

### 1.2 Oppgavebeskrivelse, mål og leveranse

Før forprosjektet for Nye Aker og Nye Rikshospitalet startes opp, er det behov for å beskrive størrelse, utforming og lokalisering av arealer for høysikkerhetsisolat på Nye Rikshospitalet. Dette skal være kjent og forankret før arbeidet for rådgivere og videre medvirkning i forprosjektet startes opp.

Arbeidsgruppen skal med utgangspunkt i forventet fremtidig funksjon og aktivitet, dagens utforming av høysikkerhetsisolatet på Ullevål, utforming av sammenlignbare høysikkerhetsisolat ved andre sykehus i Europa og erfaringer med drift av høysikkerhetsisolat i sykehus, beskrive

- Behov for fasiliteter til høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet
- Nærhet og avhengighet til øvrig aktivitet ved sykehuset
- Spesielle krav til lokalisering av høysikkerhetsisolat i et sykehusbygg.

Høsten 2019 ble det i regi av Helse Sør-Østs prosjektorganisasjon utarbeidet utkast til ulike alternativ for plassering av et høysikkerhetsisolat på Nye Rikshospitalet. Denne mulighetsstudien skal nå som Stortinget har bevilget midler til oppstart av forprosjekt for Nye Rikshospitalet, videreutvikles, forankres og diskuteres sammen med konseptuelle virksomhetsavklaringer for et høysikkerhetsisolat.

Resultatet av arbeidet skal nedfelles i en rapport som oppsummerer og dokumenterer de vurderinger som er gjort, og som faglig begrunner alternativet/ene for både lokalisering og størrelse.

Det vises for øvrig til egen oppgavebeskrivelse.

Arbeidsgruppen har vært satt sammen av deltakere fra Oslo universitetssykehus HF, vernetjeneste, tillitsvalgte, Nye OUS og Helse Sør-Øst sin prosjektorganisasjon.

Navn	Funksjon	Arbeidssted
Bjørn Aage Feet	Klinisk prosjektkoordinator RH og leder av arbeidsgruppen	Nye OUS
Anne Maagaard	Avdelingsleder	Medisinsk klinikk, US
Arne Broch Brantsæter	Overlege	Medisinsk klinikk, US
Mette Sannes	Enhetsleder	Medisinsk klinikk, US
Jon Øyvind Sparby	Avdelingsingeniør, VVS, Eie	OSS, US
Lumnije Dedi	Overlege, MIK	KLM, US
Anders Holtan	Overlege	AKU, US
Egil Lingaas	Avdelingsleder Smittevern	OSS
Espen Nakstad (ikke deltatt)	Seksjonsleder CBRNE	Medisinsk klinikk
Aase Nilsen	Bioingeniør, MBK	KLM, US

Simreen Johal	Lege i spesialisering, MIK	KLM, US
Mayooranan Ganeshathasan	Ingeniør, MTV	OSS, US
Erik Høiskar	Klinikktilitsvalgt	Akademikerne
Anne-Thea Linner Ruud	Tillitsvalgt	NSF
Hanne Norunn Sigdestad	Klinikkverneombud	KLM, US
Gunnar Tanum	Spesialrådgiver	DST, OUS
Constanine A Pelupessy	Vara klinikkverneombud	KLM, OUS
Per Oddvar Synnes	Prosjektverneombud	Nye OUS
Ole Martin Semb	Sykehusplanlegger	HSØ prosjektorganisasjon
Hilde Merete Tradin	Sykehusplanlegger	HSØ prosjektorganisasjon

Det er gjennomført 4 møter i arbeidsgruppen og det har vært dialog om rapportutkast mellom møtene. Arbeidet avsluttes med utarbeidelse av denne rapporten som oversendes prosjektdirektøren i Nye OUS.

### 1.3 Høysikkerhetsisolatet ved Ullevål

Høysikkerhetsisolatet ved Ullevål er landets eneste pasientisolat med «inneslutningsnivå 4» for pasienter med de mest alvorlige smittsomme sykdommene. Høysikkerhetsisolatet har vært i funksjon siden 2008, og det har én gang vært benyttet til bekreftet høyrisikosmittesykdom (ebolavirusykdom i 2014). Årlig rapporteres det om import av viral hemoragisk feber til europeiske land som krever behandling på høysikkerhetsisolater.

Dagens løsning med at høysikkerhetsisolatet er plassert som en integrert del av infeksjonsmedisinsk isolatpost, vurderes som god. Høysikkerhetsisolatene benyttes daglig til behandling av ordinære infeksjonspasienter (ikke høyrisikosmitte), og dette bidrar til god ressursutnyttelse og at de ansatte venner seg til å arbeide i lokalene. Laboratoriene tilknyttet høysikkerhetsisolatene benyttes både i den daglige drift og til forskning. Høysikkerhetsisolatene ble bygget for 6 pasienter, men i en nødsituasjon vil det kunne være plass til 10 pasienter så fremt det er lite utstyr som må være inne i isolatene. Høysikkerhetsisolatet krever jevnlig teknisk oppfølging og kontroll, men det vurderes teknisk fortsatt til å være på høyde med de beste høysikkerhetsisolatene i Europa.

## 2 Kartlegging

### 2.1 Ressursbruk og organisering

Høysikkerhetsisolatet ved Oslo universitetssykehus HF er organisert i Infeksjonsmedisinsk avdeling, Medisinsk klinikk.

Det er ressurskrevende å lære opp nye medarbeidere og å opprettholde nødvendig kompetanse ved et høysikkerhetsisolat. Hvert år gjennomføres tre øvelsesuker der samtlige sykepleiere, bioingeniører og overleger ved infeksjonsavdelingen gjennomfører minst to øvelser i året. Det samme gjelder personell fra en rekke andre samarbeidende fagmiljøer som blir berørt ved høysikkerhetsisolering; medisinsk intensiv, anestesi, barneintensiv og infeksjon, billeddiagnostikk, medisinsk biokjemi, mikrobiologisk avdeling og blodbanken.

Behandling av pasienter med høyriskosmitte er svært ressurskrevende, og reell kapasitet til å behandle flere pasienter samtidig vil være avhengig både av pasientenes tilstand og prioritering av ressursbruk ved Oslo universitetssykehus HF over tid og i en gitt situasjon. Svært mange av de ansatte ved Infeksjonsmedisinsk avdeling vil i en slik situasjon bli engasjert i driften. Arbeid i høysikkerhetsisolater krever forsterket bemanning. I utgangspunktet skal ingen ansatt være alene på isolat og heller ikke være ikledd høysikkerhetsdrakter i mer enn to timer i strekk. Det kreves ekstra støttepersonell utenfor isolatene og i kommandosentralen. For å drifte høysikkerhetsisolatet med kun én pasient over tid, vil dette kreve deltagelse av

- samtlige sykepleiere ved infeksjonspostene (ca. 40),
- minst fire overleger tilknyttet Infeksjonsmedisinsk avdeling, og
- fem bioingeniører (som også kan utføre annet arbeide).

Ved behandling av flere pasienter samtidig i høysikkerhetsisolatet, kreves økt bemanning på anslagsvis én sykepleier pr pasient og pr skift.

## 2.2 Kvalitetsparameter

Høyriskosmittesykdom er en alvorlig smittsom sykdom som

- smitter lett mellom mennesker,
- er forbundet med høy dødelighet, og som
- det vanligvis ikke finnes effektiv behandling mot.

Høyriskosmittesykdommer er oftest forårsaket av biologiske faktorer i smitterisikogruppe 4. Eksempler på høyriskosmittesykdom er ebolasykdom, marburgsykdom, lassafeber, krim-kongo viral hemoragisk feber og kopper. Med unntak av kopper har alle disse sykdommene vært importert til europeiske land de seneste tiårene. Høysikkerhetsisolatet ved Oslo universitetssykehus HF tilfredsstiller alle kravene for arbeid med pasienter med sykdom forårsaket av biologiske faktorer i smitterisikogruppe 4.

Høysikkerhetsisolatets sentrale funksjon i behandling av pasienter med høyriskosmitte er tydeliggjort i både nasjonalt, regionalt og lokalt planverk. Et utvalg av dette er listet opp under:

### Nasjonale planverk

#### A. [Nasjonal beredskapsplan mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer](#)

Ved mistanke om høyriskosmittesykdom, skal innleggelse primært skje direkte til høysikkerhetsisolatet ved Oslo universitetssykehus HF. Dersom mistanken om alvorlig smittsom sykdom opprettholdes og pasienten trenger innleggelse, skal pasienten om mulig innlegges direkte i sykehus på utpekt avdeling med smitteisolering etter gjeldende regime for det aktuelle agens. Ved mistanke om høyriskosmittesykdom, bør pasienter, om mulig, innlegges direkte fra hjemmet og fortrinnsvis til høysikkerhetsisolatet ved Oslo universitetssykehus HF.

#### B. [Nasjonal beredskapsplan mot ebola](#)

Høysikkerhetsisolat ved Oslo universitetssykehus HF er førstevalg for innleggelse av en pasient med ebola. Dersom innleggelse her ikke er mulig, er andre prioritert et universitets- eller regionsykehus med infeksjonsavdeling og luftsmitteisolat. Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNE-medisin har sentralisert behandlings- og kompetansesenterfunksjon for CBRNE-skader i Norge og er faglig rådgiver for helsetjenesten og myndighetene.

C. [Nasjonal faglig retningslinje for håndtering av CBRNE-hendelser med personskade](#)

Overflytting til (ev. primærinnleggelse ved) Oslo universitetssykehus HF Ullevål skal alltid vurderes for tilstander som krever høysikkerhetsisolering.

### Regionalt planverk

[Regional Beredskapsplan Helse Sør-Øst](#)

Nasjonal beredskapsplan mot ebola slår fast at høysikkerhetsisolat ved Oslo universitetssykehus HF Ullevål, er førstevalg for innleggelse av pasienter med ebola. Den in-hospitale behandlingen vil skje under ledelse av avdelingsleder ved Infeksjonsmedisinsk avdeling i faglig samarbeid med CBRNE-senteret og annet intensiv/støttepersonell ved Oslo universitetssykehus HF.

Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNE-medisin har sentralisert behandlings- og kompetansesenterfunksjon for CBRNE-skader i Norge og er faglig rådgiver for helsetjenesten og myndighetene.

### Lokalt planverk

- E-håndbok for Oslo universitetssykehus HF: [Høyrisikosmitte: Handlingskort for infeksjonsmedisinsk bakvakt eHåndbok - Dokument](#)  
Isoleringsregime høyrisikosmitte skal iverksettes ved høy risiko for viral hemoragisk feber (VHF) som smitter mellom mennesker eller ved laboratorieverifisert VHF. Det samme gjelder ved mistanke om eller laboratorieverifisert kopper.
- Håndbok infeksjonsmedisin, Oslo universitetssykehus HF: [Viral hemoragisk feber](#)  
Alle pasienter som trenger innleggelse grunnet mistenkt eller bekreftet VHF, skal innlegges i høysikkerhetsisolatet i bygg 11 (rom 7-10)

## 2.3 Sammenligning med andre høysikkerhetsisolat i Europa

Alle de nordiske landene og de fleste landene i EU har høysikkerhetsisolater med varierende kapasitet. Det foreligger ingen standard for hvordan høysikkerhetsisolater skal bygges. Flere internasjonale fagmiljøer har utarbeidet egne anbefalinger, slik som [The European Network of Infectious Diseases](#). De fleste høysikkerhetsisolater er konstruert slik at selve bygningskroppen utgjør den fysiske barrieren mot omverdenen, og personalet benytter heldekkende smittevernustyr i pasientområdet. I England har man ved Royal Free Hospital valgt en alternativ tilnærming med behandling av pasienten inne i et telt med undertrykk (Trexler-isolator). Personalet benytter halvdrakter som er integrert i teltduken, og det kreves ikke bruk av beskyttelsesutstyr. Ulempene for pasienten, som har minimal bevegelsesfrihet, og mer komplisert tilgang til denne, gjør at arbeidsgruppen ikke har vurdert dette alternativet som adekvat når det skal bygges nytt høysikkerhetsisolat ved Oslo universitetssykehus HF.

CBRNE-senteret ved Oslo universitetssykehus HF er for tiden engasjert i et pågående EU-prosjekt, Joint Action/SHARP, som også ser på krav til høysikkerhetsisolater i lys av det siste tiårets erfaringer. Det finnes flere bygningsmessige og tekniske muligheter, og disse bør ha som mål å oppfylle de kravene som settes til høysikkerhetsisolater.

### 3 Fremtidig isoleringsbehov og isoleringskapasitet

#### 3.1 Hvor mange pasienter med isoleringsbehov inneslutningsnivå 4 kan sykehuset håndtere på samme tid

Dagens høysikkerhetsisolat ble bygget for 6 pasienter, men kan i en nødsituasjon ha plass til 10 pasienter. Den reelle kapasitet til å behandle flere pasienter samtidig vil være avhengig både av pasientenes tilstand og prioritering av ressursbruk ved Oslo universitetssykehus HF over tid og i en gitt situasjon. Ved behandling av én innlagt pasient med høyrisikosmittesykdom vil samtlige 40 sykepleiere ved Infeksjonsmedisinsk avdeling bli engasjert i dette arbeidet. Personellbehov ved håndtering av flere pasienter samtidig vil avhenge av pleiebehov og om pasientene må behandles adskilt eller ikke, men grove anslag antyder behov for en sykepleier ekstra pr pasient og pr vakt. Et pasientbelegg med mange pasienter over tid i et høysikkerhetsisolat vil følgelig få store driftsmessige konsekvenser ikke bare for Infeksjonsmedisinsk avdeling, men for hele sykehuset.

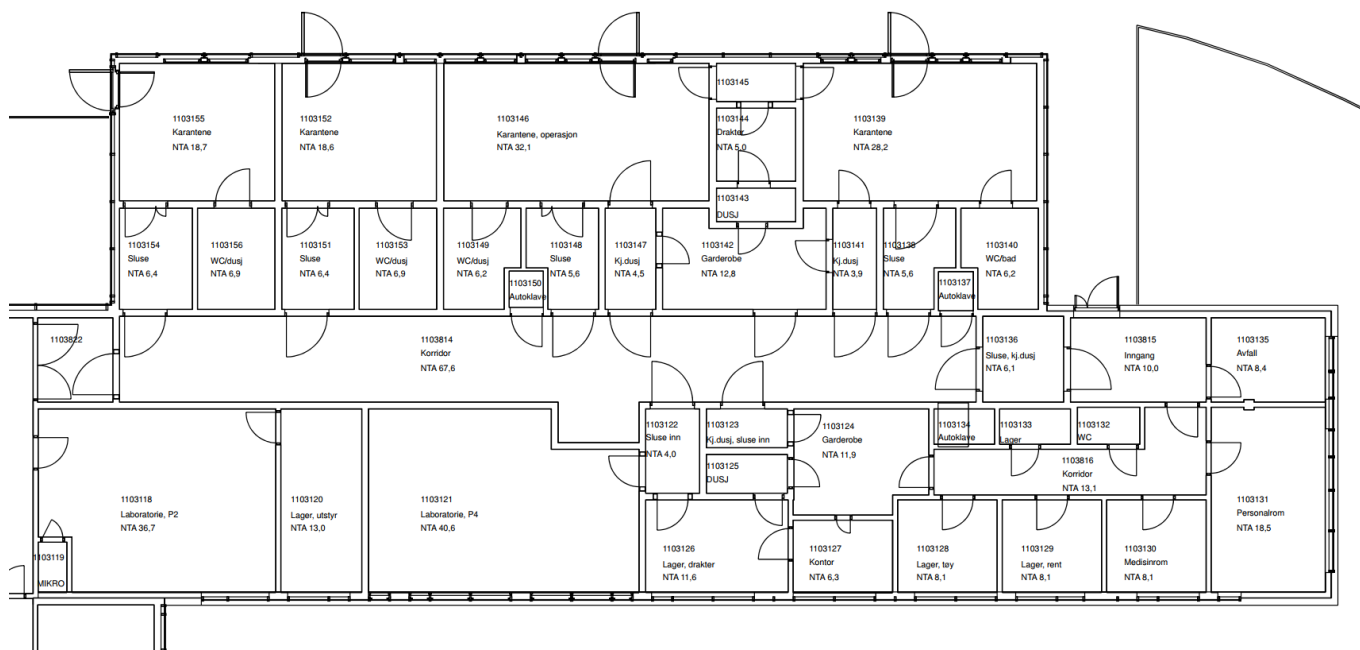
#### 3.2 Hvor stor kapasitet bør et nytt høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet ha?

Et høysikkerhetsisolat har en beredskapsfunksjon som ikke kan dimensjoneres ut ifra historisk aktivitet i ett land. Både Sverige og Norge har de siste 6 årene hatt pasienter med høyrisikosmitte, og regelmessig rapporteres det om import av slike tilfeller til Europeiske land. Så langt har én pasient (ebolasykdom 2014) hatt behov for behandling i høysikkerhetsisolatet ved Ullevål. Det foreligger ingen kjente endringer i føringene for hvordan høysikkerhetsisolatet skal dimensjoneres for fremtiden. I dette arbeidet er det derfor tatt utgangspunkt i at nytt høysikkerhetsisolat skal ha samme kapasitet som eksisterende høysikkerhetsisolat på Ullevål. Dersom Oslo universitetssykehus HF i sine vurderinger av beredskapsplaner kommer frem til et endret behov for kapasitet til et høysikkerhetsisolat, vil det samtidig kreve en ny gjennomgang av arealbehovet.

## 4 Romprogram for nytt høysikkerhetsisolat

### 4.1 Skisser og areal for eksisterende høysikkerhetsisolat

Skisse over dagens fasiliteter ved Ullevål (bygg 11, Kreftsenteret, 3. etasje):



Høysikkerhetsisolatet ved Ullevål har et nettoareal på ca. 375 kvm. I tillegg kommer tekniske arealer med to etasjer over hele høysikkerhetsisolatet og to etasjer under deler av høysikkerhetsisolatet. Hovedfunksjonen med tilhørende areal er vist i tabellen under:

Rom	Areal (kvm)
Høysikkerhetsisolat m/bad og sluse	32
Høysikkerhetsisolat m/bad og sluse	32
Høysikkerhetsisolat, operasjon m/ bad og sluse	44
Høysikkerhetsisolat m/bad og sluse	40
Laboratorium P2	37
Laboratorium P4	41
Personalrom/kommandosentral	19
Øvrige rom	130
Sum	375



## 4.2 Erfaringer fra arealbruk ved eksisterende høysikkerhetsisolat

Romprogram for nytt høysikkerhetsisolat vil bli utarbeidet i forprosjektet.

Det er i dette arbeidet sett på erfaringer med bruk av enkelte utvalgte arealer. Dette er gjort for å kunne vurdere om et tilsvarende totalareal som i dag vil være tilstrekkelig for et nytt høysikkerhetsisolat ved nye Rikshospitalet.

### A. Høysikkerhetsisolat 1 - 4

- Høysikkerhetsisolatene bør ha mer lik størrelse for derved å kunne tilrettelegge alle isolatene som tosengisolat. Det foreslås ett isolat på 32 kvm (mulighet for å gjennomføre en operasjon), og de tre andre isolatene på 25 kvm (tilstrekkelig for intensivbehandling). I tillegg kommer arealer til bad og sluse. De største isolatene i dag kan vanskelig ta tre pasienter, mens de to minste vanskelig kan ta mer enn én pasient. Personalet er avhengig av et tilstrekkelig rom rundt pasienten når de benytter spesialdrakter.
- Det er behov for mer lagerplass til utstyr og drakter
- Døren mellom sengerom og sluse bør være forseglet, slik at luft ikke kan slå ut i slusen ved ventilasjonsfeil og for å forhindre at hydrogenperoksyd trenger ut ved sluttdekontaminering.
- Det bør være gjennomstikksdekontaminator på alle fire isolat.
- Det bør være manuell avlåsningmulighet mellom sluse og isolat sengerom
- Unngå todelte dører inn på isolatene.
- Behov for bredere dør og mindre terskel på dør ut på bakkeplan.
- Overflaten på isolat og bad må være «rene flater» for lettere rengjøring (ikke fliser på badegulv)

### B. Laboratorium P2

- Bør ha samme størrelse som nå, men kan spare areal i rom 1103120 (lager/utstyr/forskning)

### C. Laboratorium P3/4

- Må ha samme størrelse da personell fra fire forskjellige laboratorier vil jobbe her i en reell situasjon
- Det mangler brann/rømningsvei. Bør være to inn/utganger.

### D. Personalrom

- Dagens ene personalrom er for lite til å dekke behovet. Krever to rom; ett for personale og ett for kommandosentral

### E. Øvrige rom i høysikkerhetsisolat

- De vanlige dusjene for personale inne i høysikkerhetsisolatet blir ikke brukt – kan tas ut
- Kontor bør gjøres om til kommandosentral
- Medisinrom og tøylager med nærhet til isolater
- Avkleddingsrommet er for lite

### F. Tekniske rom

- Tekniske rom utgjør størstedelen av arealbehovet til et høysikkerhetsisolat. Det er to fulle tekniske etasjer over de kliniske rommene, og i kjelleretasjene er det for deler av arealet behov for to etasjer til teknisk område. Dette anses å være uendret ved et nytt høysikkerhetsisolat.

Samlet sett vurderes det til at dagens areal ved eksisterende høysikkerhetsisolat ved Ullevål vil dekke arealbehovet til et nytt høysikkerhetsisolat ved Rikshospitalet.

## 5 Lokalisering av høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet

### 5.1 Nærhet og avhengighet til øvrig aktivitet ved Nye Rikshospitalet

1. Tilknyttet Infeksjonsmedisinske avdeling – gjerne i samme etasje
2. P4 laboratorium integrert i høyriskosmitteisolatet med diagnostikk og overvåkningsanalyser.
3. Nærhet til Avdeling for mikrobiologi er ønskelig.

### 5.2 Spesielle krav til lokalisering av høysikkerhetsisolat i et sykehusbygg

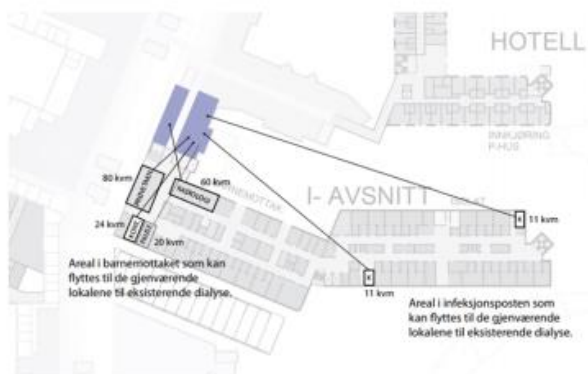
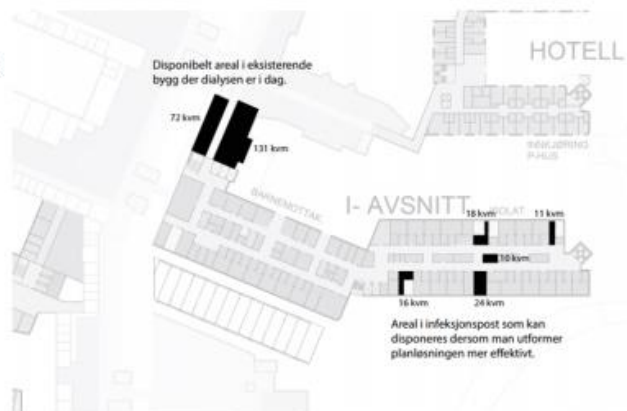
1. Plasseres på bakkeplan.  
Pasienten skal kunne tas direkte inn fra ambulanse til høysikkerhetsisolatet, og både pasient og personell må raskt kunne evakuere i en situasjon der dette trengs (svikt i isolatet, defekt beskyttelse for personell, brann etc.). Det vil også gi andre pasienter som ligger i avdelingen mulighet til å komme seg ut en gang i blant (tuberkulosepasienter etc.).
2. Åpen plass foran høysikkerhetsisolatet.  
Det må være plass til å sette opp telt/brakke foran høysmitteisolatet (til desinfeksjon etc.)
3. Skjerming for innsyn og med adgangsbegrensning.  
Skjermes fra fotografer/journalister/andre interesserte. Adgangsbegrensning til isolatene når de er i bruk.

### 5.3 Vurdering av mulighetsstudie for lokalisering av høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet

Høsten 2019 ble det i regi av prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF gjennomført en mulighetsstudie for lokalisering av høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet. Mulighetsstudien som er basert på at dagens funksjoner og arealer på Ullevål flyttes, er et utkast ment som underlag for medvirkning med Oslo universitetssykehus HF. Fordeler, ulemper og vurdering av de ulike alternativene er beskrevet under hvert alternativ.

## ALTERNATIV 1

Høysikkerhetsisolater på plan 2 i bygg I2 og infeksjonspost på plan 3 i bygg I1 og I2



### Fordeler:

- Det oppnås nærhet til infeksjonspost med luftsmitteisolat dersom infeksjonsposten plasseres i etasjen over høysikkerhetsisolatet
- Plassert på bakkeplan med mulighet for direkte inngang utenfra

### Ulemper:

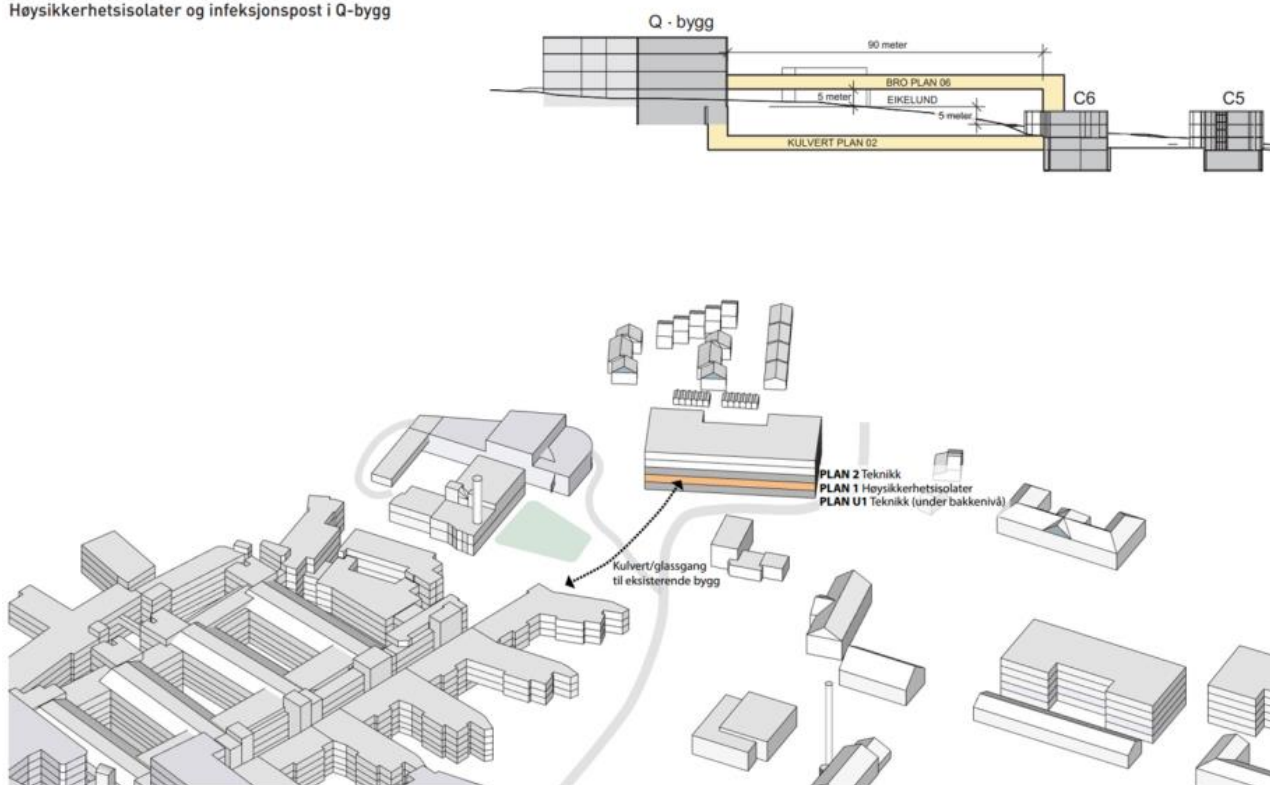
- Plassert i et område med mye trafikk
  - Hovedinngang rett syd for bygget
  - Innkjøring til barnemottak rett nord for bygget
  - Manglende skjerming for innsyn
- Lite plass til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
- Vil medføre endringer i skisseprosjektets tenkte plassering av barnemottak og infeksjonsenhet for barn

### Vurdering:

- Ikke egnet

## ALTERNATIV 2

Høysikkerhetsisolater og infeksjonspost i Q-bygg



### Fordeler:

- Det oppnås nærhet til infeksjonspost med luftsmitteisolat dersom infeksjonsposten plasseres i samme bygg. Vil kunne gi direkte adkomst på samme plan.
- Plassert på bakkeplan
  - Direkte inngang utenfra
  - Åpen plass med areal nok til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
  - Skjernet for innsyn
- Frittstående bygg. Kan redusere smittefare ved svikt i tekniske anlegg.

### Ulemper:

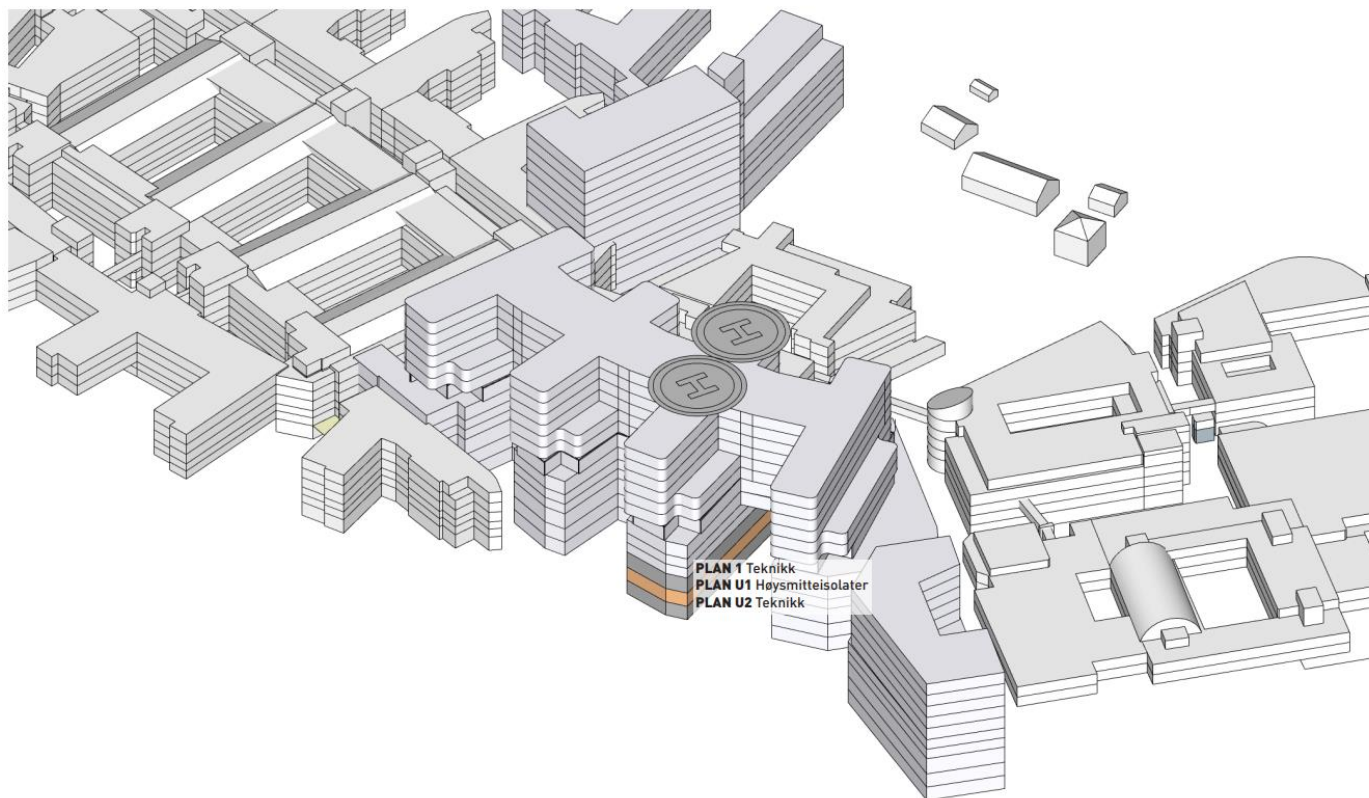
- Er plassert i Q-bygget som i skisseprosjektet er angitt som areal for etappe 2, og bygg Q er plassert som et frittliggende bygg nord for eksisterende Rikshospital
- Lengst borte fra mikrobiologisk avdeling – må ha eget laboratorium

### Vurdering:

- Svært bra

## ALTERNATIV 3

Høysikkerhetsisolater plassert i akuttmottaket på plan U1 i H3



### Fordeler:

- Nærhet til mikrobiologisk avdeling

### Ulemper:

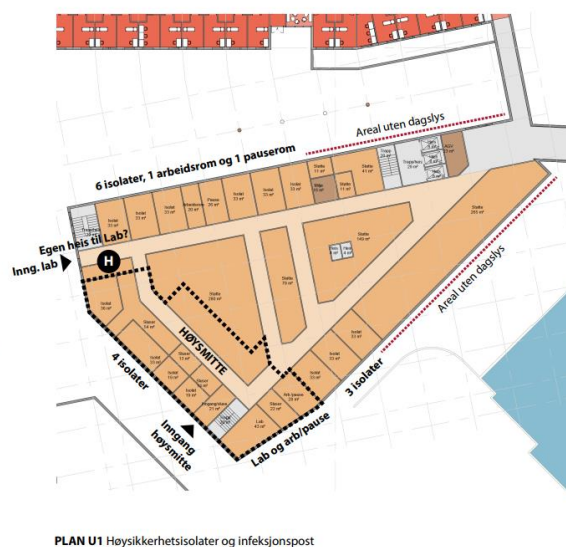
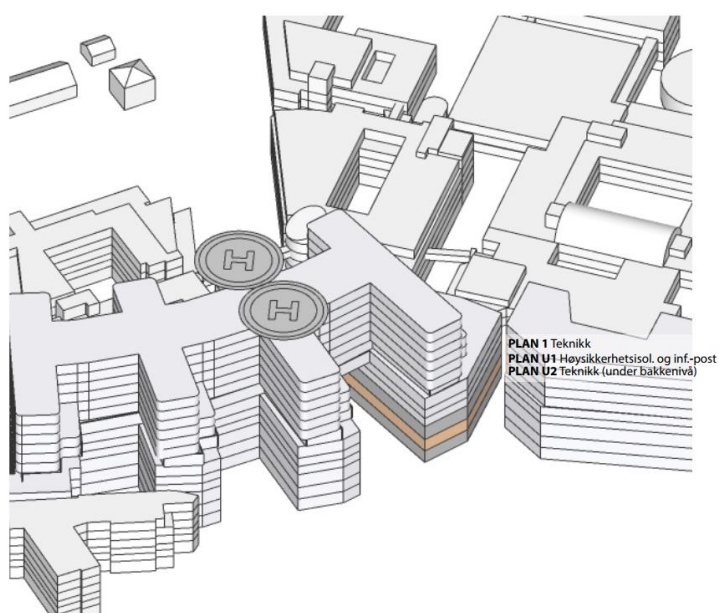
- Høysikkerhetsisolatene plasseres adskilt fra infeksjonspost med luftsmitteisolater. Infeksjonsposten kan evt. plasseres høyere opp i bygget (heisforbindelse)
- Tar beslag på areal tiltenkt akuttmottak (lett adkomst for ambulanser og pasienter til akuttmottak)
- Ingen skjerming ved at både ambulanser og pasienter vil gå forbi høysikkerhetsisolatet
- Liten eller ingen plass for å sette opp et telt utenfor

### Vurdering:

- Ikke egnet

## ALTERNATIV 4

Høysikkerhetsisolater og infeksjonspost plassert i H4, plan U1



### Fordeler:

- Direkte inngang utenfra
- Nærhet til mikrobiologisk avdeling

### Ulemper:

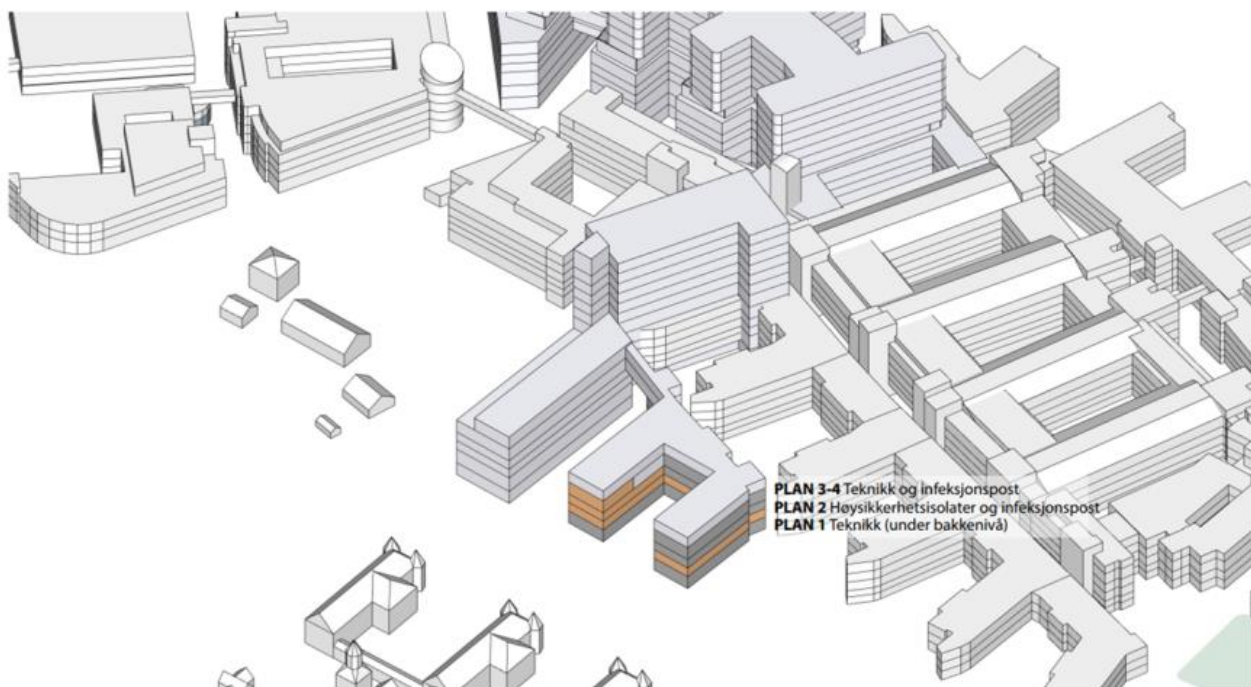
- Plasseres sammen med infeksjonspost med luftsmitteisolater – men som følge av lite lys (skrående terreng) blir det kun plass til få isolat (mangler vinduer)
- Liten eller ingen plass til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
- Ingen skjerming for innsyn
- Vil medføre endringer i skisseprosjektets plassering av tiltenkt forskning/undervisning og evt. laboratorier

### Vurdering:

- Ikke egnet

## ALTERNATIV 5

Høysikkerhetsisolater plassert i L-bygg, plan 2



### Fordeler:

- Det oppnås nærhet til infeksjonspost med luftsmitteisolat dersom infeksjonsposten plasseres i samme bygg
- Plassert på bakkeplan
  - Direkte inngang utenfra
  - Plass til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet (mellom byggene)
- Skjermet innsyn; Vei går rett foran høysikkerhetsisolatet, men et større areal mellom byggene som bør kunne la seg skjerme ved behov

### Ulemper:

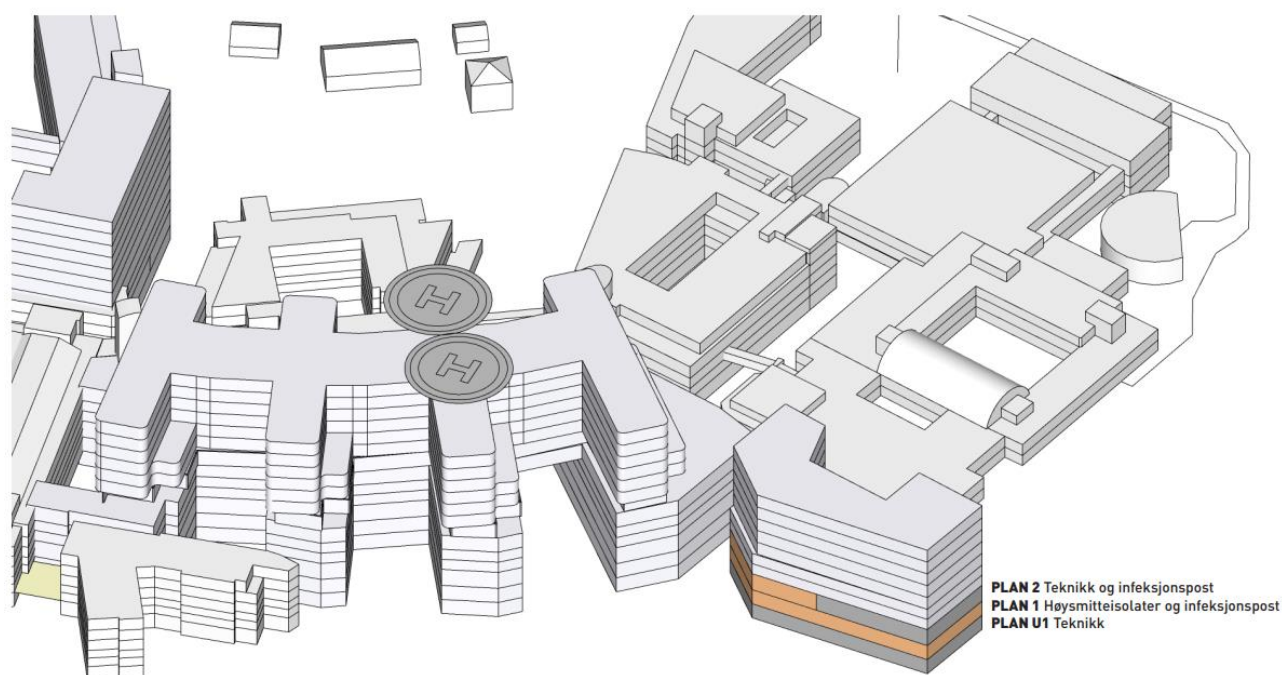
- Langt borte fra mikrobiologisk avdeling
- Vil medføre endringer i skisseprosjektets plassering av tiltenkt sykehotell (erstatning for dagens hotell) og døgnområde (barsel)

### Vurdering:

- Mulig

## ALTERNATIV 6

Høysikkerhetsisolater plassert i J-bygg, plan U1



### Fordeler:

- Det oppnås nærhet til infeksjonspost med luftmitteisolat dersom infeksjonsposten plasseres i samme bygg. Infeksjonsposten kan plasseres på samme plan og i etasjen over høysikkerhetsisolatet
- Plassert på bakkeplan
  - Direkte inngang utenfra

### Ulemper:

- Er plassert i J-bygget som i skisseprosjektet er angitt som areal for etappe 2
- Ingen plass til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
- Ikke skjermet innsyn. Gangvei langs hele bygget.

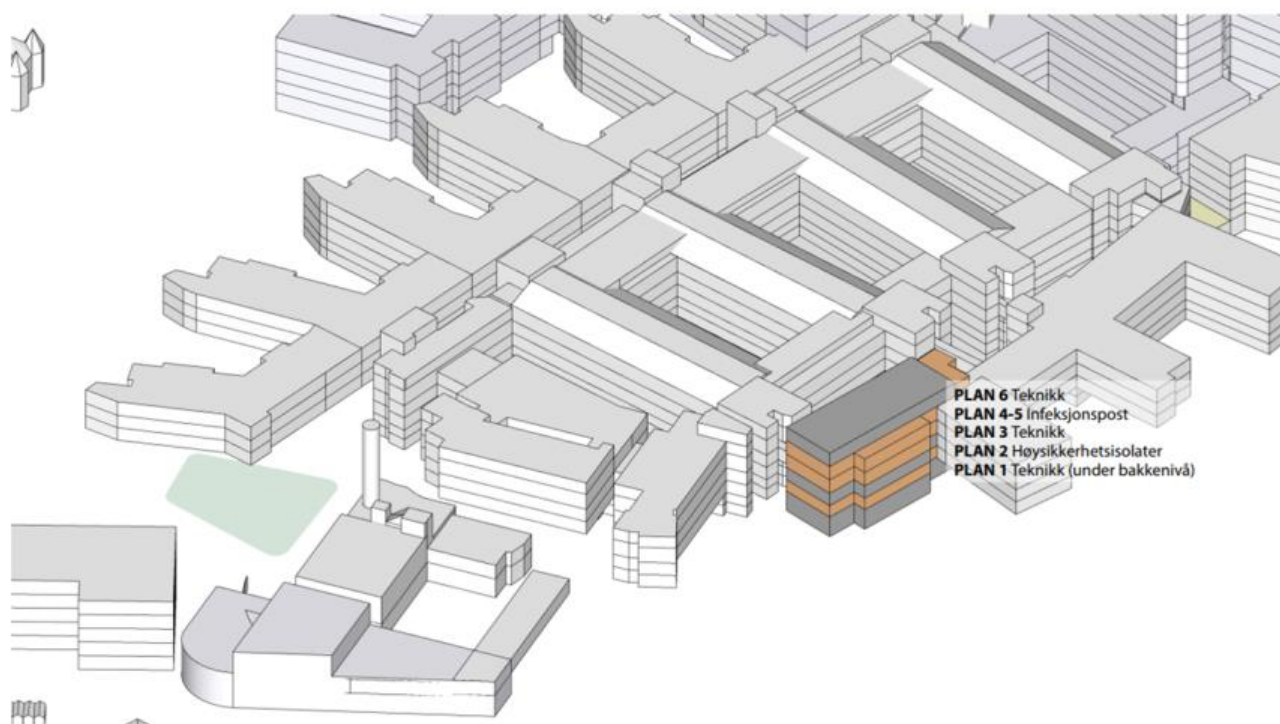
### Vurdering:

- Ikke egnet



## ALTERNATIV 7

Høysikkerhetsisolater plassert i nytt bygg som erstatning for E3



### Fordeler:

- Det oppnås nærhet til infeksjonspost med luftsmittisolat dersom infeksjonsposten plasseres i samme bygg. Infeksjonsposten kan plasseres 2 etasjer over (teknisk etasje mellom)
- Plassert på bakkeplan
  - Direkte inngang utenfra
  - Plass til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
  - Skjermet for innsyn

### Ulemper:

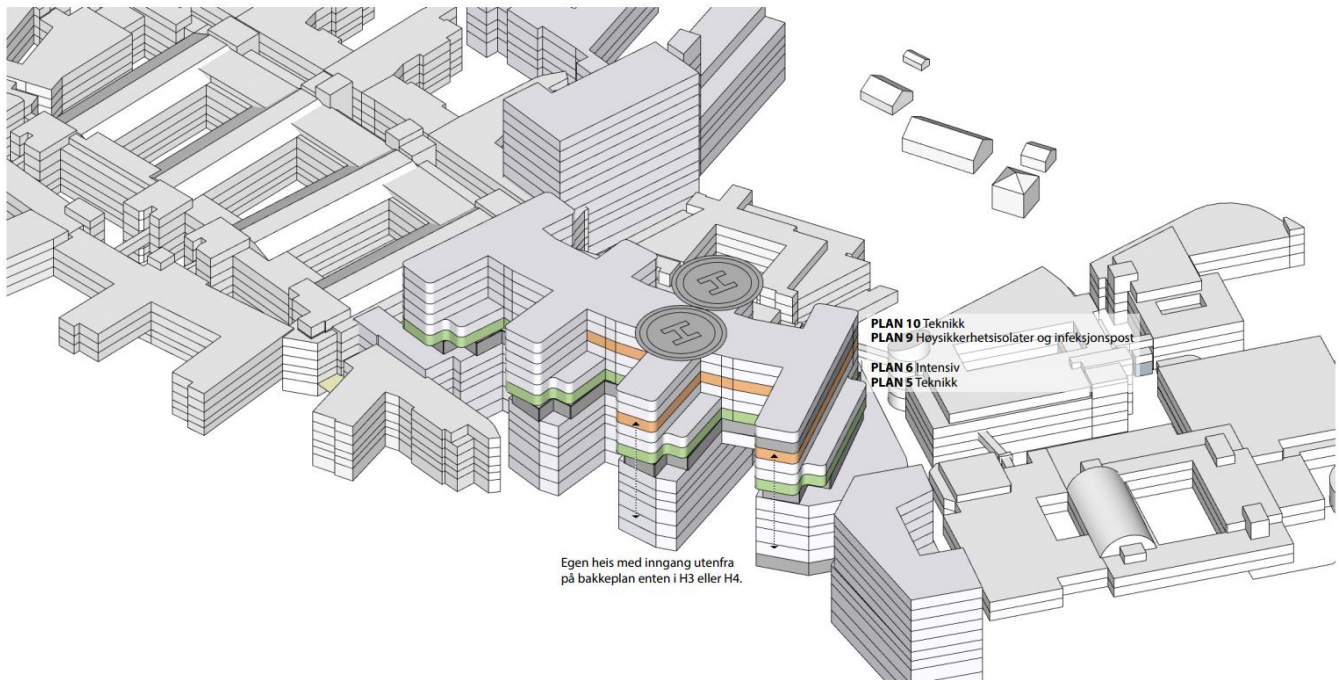
- Sykehuset planlegger ny midlertidig helikopterlandingsplass for de nye helikoptrene i området rundt E3 / E4. Det medfører at det for alternativ 7 og 9 må tas som forbehold at den midlertidige landingsplassen ikke umuliggjør bygging av et høysikkerhetsisolat i dette området.
- Denne lokalisering krever rivning av E3 og erstatningsarealer for eksisterende funksjoner må etableres

### Vurdering:

- Mulig

## ALTERNATIV 8

Høysikkerhetsisolater plassert i H-bygg, plan 9



### Fordeler:

- Det oppnås nærhet til infeksjonspost med luftsmitteisolat dersom infeksjonsposten plasseres i samme bygg. Infeksjonsposten kan plasseres på samme plan som høysikkerhetsisolatet
- Skjermet for innsyn

### Ulemper:

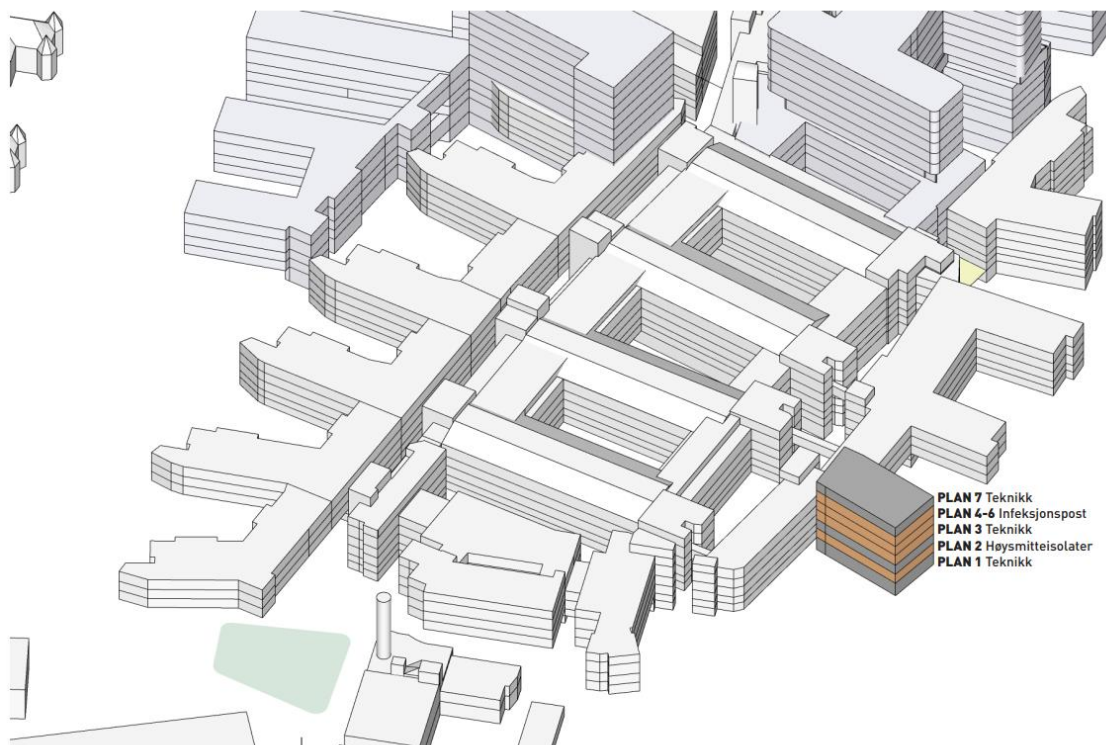
- Høysikkerhetsisolat plassert på plan 9 (egen heis fra bakkeplan)
  - Ingen direkte inngang utenfra
  - Ingen mulighet til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
- Vil medføre endringer i skisseprosjektets plassering av tiltenkt døgnområde

### Vurdering:

- Ikke egnet

## ALTERNATIV 9

Høysikkerhetsisolater plassert i nytt bygg som erstatning for E4



### Fordeler:

- Nærhet til infeksjonspost med luftsmitteisolat. Infeksjonsposten er plassert 2 etasjer over høysikkerhetsisolatet (teknisk etasje mellom)
  - Plassert på bakkeplan
  - Direkte inngang utenfra
  - Plass til å sette opp telt foran høysikkerhetsisolatet
  - Skjernet for innsyn

### Ulemper:

- Sykehuset planlegger ny midlertidig helikopterlandingsplass for de nye helikoptrene i området rundt E3 / E4. Det medfører at det for alternativ 7 og 9 må tas som forbehold at den midlertidige landingsplassen ikke umuliggjør bygging av et høysikkerhetsisolat i dette området.
- Denne lokalisering krever rivning av E4 (foreldreovernatting) og erstatningsarealer for eksisterende funksjoner må etableres

### Vurdering:

- Mulig

## 6 Anbefaling

Dagens funksjonelle oppbygging og løsning av høysikkerhetsisolatet ved Ullevål foreslås videreført for et nytt høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet.

Et høysikkerhetsisolat har en beredskapsfunksjon som ikke kan dimensjoneres ut i fra historisk aktivitet i ett land. Så langt har én pasient (ebolasykdom 2014) hatt behov for behandling i høysikkerhetsisolatet ved Ullevål. Årlig rapporteres det om import av viral hemoragisk feber til europeiske land som krever behandling på høysikkerhetsisolater. Det foreligger ingen kjente endringer i føringene for hvordan høysikkerhetsisolatet ved Oslo Universitetssykehus HF skal dimensjoneres for fremtiden. I dette arbeidet er det derfor tatt utgangspunkt i at et nytt høysikkerhetsisolat skal ha samme kapasitet som eksisterende høysikkerhetsisolat ved Ullevål. Dersom Oslo universitetssykehus HF i sine vurderinger av beredskapsplaner kommer frem til et endret behov for kapasitet til et høysikkerhetsisolat, vi det kreve en ny gjennomgang av arealbehovet.

Et nytt høysikkerhetsisolat med samme kapasitet som i dag, vurderes å kunne etableres innenfor samme arealramme som dagens høysikkerhetsisolat har ved Ullevål.

Det er vurdert utkast til ni ulike alternativ for plassering av et høysikkerhetsisolat ved Nye Rikshospitalet. Det er i denne vurderingen vektlagt at høysikkerhetsisolatet:

- Er tilknyttet Infeksjonsmedisinsk avdeling. Det er ønskelig at hele avdelingen ligger i samme etasje og i størst mulig grad har tilstøtende lokaler for effektiv drift av virksomheten.
- kan plasseres på bakkeplan
- får en åpen plass foran bygget til å gi plass til telt/brakke, og blir
- skjermet for innsyn.

Det anbefales at følgende fire alternativ tas med inn i forprosjektet for videre utredning av lokalisering av høysikkerhetsisolatet:

1. Alternativ 2 (Q-bygget)
2. Alternativ 5 (L-bygget)
3. Alternativ 7 (E3-bygget)
4. Alternativ 9 (E4-bygget)

Alternativ 2 vurderes som klart best, men det forutsetter at bygget etableres som del av etappe 1. Dersom lokaliseringen til alternativ 2 innebærer at høysikkerhetsisolatet først kan etableres i etappe 2, må det gjøres en ny vurdering.

Alternativ 5, 7 og 9 er satt opp i en tilfeldig rekkefølge, men alle anses som mulige alternativer. Det vurderes som en ulempe at Infeksjonsmedisinsk avdeling fordeles over flere etasjer.

De fem andre alternativene (1, 3, 4, 6 og 8) vurderes som uaktuelle.