



# Bedre Megaprojekter

## Rapport fra evalueringsprosess

Prosjektnavn: Videreutvikling Sykehuset Innlandet

Temaområde: Verdioptimalisering i tidligfase

Prosjekteier: Helse Sør-Øst

Dato: 18.10.2024

Fase/periode: Konseptfase/2024-25

Versjon: 1.0



# Innhold

1	INTRODUKSJON .....	1
1.1	Bakgrunn for evalueringen .....	1
1.2	Formålet med evalueringen.....	1
2	PROSESS .....	1
2.1	Gjennomføring av evalueringsprosessen.....	1
2.2	Programmet for evalueringssamlingen .....	2
3	METODE .....	4
3.1	Evalueringstemaene .....	4
3.1.1	Investeringsomfang.....	4
3.1.2	Driftseffekter og funksjonell egnethet .....	4
3.1.3	Generalitet, fleksibilitet og elastisitet .....	4
3.1.4	Gjennomføringsprosess .....	5
3.1.5	Usikkerhet.....	5
3.2	Datagrunnlag.....	5
4	RESULTATER OG VURDERINGER FRA EVALUERINGSAMLINGEN .....	5
4.1	Investeringsomfang .....	5
4.2	Driftseffekter og funksjonell egnethet .....	6
4.3	Generalitet, fleksibilitet og elastisitet .....	7
4.4	Gjennomføringsprosess .....	7
4.5	Usikkerhet .....	8
4.6	Oppsummering og videre arbeid.....	8
5	VEDLEGG .....	9

# 1 Introduksjon

## 1.1 Bakgrunn for evalueringen

På bakgrunn av at steg to av konseptfasen for videreutvikling av Sykehuset Innlandet (VSI) hadde en økning i areal og kostnader for Mjøssykehuset som var langt utover mandatet som ble styrebehandlet etter steg én av konseptfasen, initierte Helse Sør-Øst RHF (HSØ) en ekstern kvalitetssikring av skisseprosjektet i april 2024 – i det videre omtalt som en “Second Opinion” (SO). Diafora Arkitektur og Prosjektutvikling ble engasjert til å utføre den uavhengige gjennomgangen for å vurdere mulige tiltak for arealreduksjoner, både knyttet til programgrunnlaget og arealeffektiviteten i utregnede løsninger. Diafora anførte i sin rapport at prosjektet med andre løsninger kunne redusere arealet betraktelig. I SO-rapporten ble det hevdet at det er mulig å løse sykehuset med en samlet brutto/nettofaktor på 2,1. Løsninger og anbefalinger for byggene for psykisk helsevern (PHV) ble imidlertid ikke omhandlet i den eksterne gjennomgangen.

I perioden frem til oktober 2024 har VSI-prosjektet jobbet med å inkludere gode innspill fra SO-rapporten og bearbeidet prosjektet. Sykehuset Innlandet (SI) har medvirket i dette gjennom 3 møteserier med gruppelederen fra hver funksjonsgruppe. Innspillene fra SO, i kombinasjon med prosjektets egne optimaliseringstiltak, har resultert i et bearbeidet konsept. I denne fasen er det ikke arbeidet videre med løsninger for PHV, men det er gitt en foreløpig føring fra HSØ om at det for PHV-byggene tas utgangspunkt i samme konsept som Drammen, men med nødvendige tilpasninger.

HSØ har gjennom sitt samarbeid med prosjektet «Bedre megaprojekter» besluttet at det skal gjennomføres en systematisk evaluering av de to løsningsalternativene for Sykehuset Innlandet (SI) før det tas beslutning om videre utvikling av bygningsmessig konsept for VSI. De bygningsmessige konseptene som evalueres er:

- Bearbeidet konsept fra prosjektgruppen
- «Second opinion» (SO)-alternativet fra Diafora Arkitektur og Prosjektutvikling

Det er stor forskjell i arbeidsmengden som er lagt ned i de to bygningsmessige konseptene. Førstnevnte bygger på skisseprosjekt av april 2024, og er videreutviklet av prosjektgruppen gjennom 2-3 måneder basert på innspill fra SO. SO-alternativet er på et overordnet nivå, og utviklet med svært begrenset ressursbruk.

## 1.2 Formålet med evalueringen

Formålet med evalueringen er å få et bedre grunnlag for å kunne vurdere hvilket alternativ som har størst potensial til å oppnå målene med VSI-prosjektet, og som Sykehuset Innlandet HF kan realisere innenfor sin økonomiske bæreevne. I introduksjonen til evalueringssamlingen ble dette formulert slik:

*Hvilket bygningsmessig konsept har det beste potensialet til å oppnå en bærekraftig balanse mellom nytte (funksjonalitet) og kostnader (inkl. finansielt handlingsrom) gjennom den videre prosjektutviklingen?*

Resultatet av evalueringen skal legges frem for Styringsgruppen 23.10.24.

# 2 Prosess

## 2.1 Gjennomføring av evalueringsprosessen

Temaene for evalueringsprosessen ble etablert basert på evalueringer presentert i Steg 1-rapporten samt prosjektmålene. I forberedelsene til evalueringssamlingen ble underlag fra prosjektet og SO, med beskrivelser av konseptene og temaene, oversendt til deltakerne. I tillegg ble det oversendt grafer med sammenligninger av konseptene og en benchmark av sykehusfunksjoner i VSI mot sammenlignbare sykehusprosjekter.

På evalueringssamlingen deltok en sammensatt gruppe for å belyse, vurdere og evaluere de to ulike konseptene. Samlingen ble gjennomført i uke 42 (14. og 15. oktober). Styrker og svakheter innenfor hvert tema ble dokumentert på samlingen. Denne rapporten er basert på resultatene fra evalueringssamlingen og skal benyttes som underlag i forbindelse med behandling i Styringsgruppemøte 23. oktober. Se *Figur 1* for nærmere detaljer og tidslinjen for prosessen.

Aktiviteter	september			oktober				
	37	38	39	40	41	42	43	44
<b>Prosjektmilepæler</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Styringsgruppemøte</li> <li>Beslutte konsept</li> </ul>		◆ 18 sep.					◆ 23 okt.	◆ ?
<b>Modell / kriterier</b>	[Gantt bar: 37-39]							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablere kriterier basert på:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Steg 1-rapport</li> <li>Prosjekt mål</li> <li>Annet grunnlag</li> </ul> </li> </ul>								
<b>Forberede evaluering</b>		[Gantt bar: 38-40]						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forankre modell</li> <li>Samle kunnskap om alternativer</li> <li>Planlegge evalueringen</li> </ul>								
<b>Evaluering</b>					[Gantt bar: 41-42]			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sende ut underlag</li> <li>Gjennomføre workshop</li> </ul>								
<b>Rapport og forankring</b>						[Gantt bar: 42-43]		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forankre resultat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>HSØ</li> <li>SI</li> <li>Prosjektet</li> </ul> </li> </ul>								

Figur 1: Prosess for evaluering

## 2.2 Programmet for evalueringssamlingen

«Bedre Megaprojekter» v/Metier ledet evalueringssamlingen på oppdrag for HSØ. Deltakerne bestod i representanter fra prosjektgruppen, Diafora, HSØ, SI, entreprenørbransjen og en ekstern ekspertgruppe. Se *Tabell 2* for fullstendig liste over deltakere.

Evalueringen ble gjennomført som en tredelt samling:

1. Overordnet introduksjon. Mål og gevinster med prosjektet, presentasjon av de to alternativene samt erfaringspresentasjoner om effektiv sykehusbygging.
2. Gjennomgang/presentasjon per evalueringstema. Kort redegjørelse fra prosjektgruppen og Diafora før diskusjoner og vurderinger av styrker og svakheter innenfor hvert tema. I denne delen deltok Prosjektet, Diafora, HSØ, og evalueringsteamet.
3. Evaluering og oppsummering. Evaluering av de bygningsmessige konseptene pr. evalueringstema. Deltagelse var kun medlemmer i ekspertgruppen.

Tabellen under angir en detaljert oversikt over programmet.

Tidspunkt	Agenda
<b>14.10</b> Kl. 10:00–12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>HSØ presenterte mål med prosjektet.</li> <li>SI presenterte mål og planlagte gevinster med prosjektet.</li> <li>VSI-prosjektet presenterte bearbeidet konsept</li> <li>Diafora presenterte Second Opinion (SO)</li> <li>Veidekke og Skanska presenterte erfaringer, trender og utvikling for effektiv sykehusbygging med fokus på 3-5 gode grep for verdioptimalisering i konseptfasen av et sykehusprosjekt på denne størrelsen og 3-5 fallgruver som bør unngås</li> </ul>

<b>Kl. 12:00–17:00</b>	<p>Gjennomgang per evalueringstema med fokus på styrker og svakheter (kort innledning per tema):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investeringsomfang</li> <li>• Driftseffekter og funksjonell egnethet</li> <li>• Generalitet, fleksibilitet og elastisitet</li> <li>• Gjennomføringsprosess</li> <li>• Usikkerhet</li> </ul> <p>I denne delen var representanter for Diafora, prosjektgruppen, SI og HSØ til stede. Diafora og prosjektgruppen hadde korte introduksjoner til hvert tema.</p>
<b>Kl. 17:00–19:00</b>  <b>15.10</b> <b>Kl. 08:00–11:30</b>	<p>Ekspertgruppen arbeidet alene med oppsummering av styrker og svakheter basert på den informasjonen som ble presentert og dokumentert gjennom evalueringssamlingen (14.10) og utsendt datagrunnlag (se kap. 3.2).</p>

**Tabell 1: Programmet**

Tabellen under angir deltagere på evalueringssamlingen samt virksomhetstilhørighet og evt. rolle i evalueringen.

Navn	Virksomhet – Rolle
Svein Petter Raknes	Metier/Bedre Megaprojekter – ekspertgruppe, fasilitator
Kristoffer Sanner	Metier/Bedre Megaprojekter – ekspertgruppe, dokumentasjon
Magne Lilleland-Olsen	Metier/Bedre Megaprojekter – ekspertgruppe
Terje Bygland Nikolaisen	Sykehusbygg – ekspertgruppe
Ellen Henriette Pettersen	Sykehuset Innlandet – ekspertgruppe
Helge Stene Johansen	Dir. Sykehuset Østfold – ekspertgruppe
Ole Jonny Klakegg	NTNU – ekspertgruppe
Frode Drevland	NTNU – ekspertgruppe
Tor Arne Hanssen	UNN – ekspertgruppe
Per Roger Johansen	Brisq AS, tidl. Prosjektleder Livsvitenskapsbygget – ekspertgruppe
Hanne Gaaserød	Helse Sør-Øst – observatør
Kjersti Lysne Sanden	Helse Sør-Øst – observatør
Terje Rootwelt-Revheim	Helse Sør-Øst – innleder
Alice Beathe Andersgaard	Sykehuset Innlandet – innleder
Randi Nordtorp Mølmen	Sykehuset Innlandet – innleder
Anne-Hilde Bråtebæk	Helse Sør-Øst – observatør
Rune Aarbø Reinaas	Helse Sør-Øst – observatør
Tom Einertsen	Sykehusbygg – presenterte bearbeidet konsept

Tom Erik Strøm	Sykehusbygg – observatør
Pål Ingdal	Sykehusbygg – presenterte bearbeidet konsept
Henning Johansen	Sykehusbygg / Cowi – presenterte bearbeidet konsept
Kari Anne Munthe-Kaas	Sykehusbygg / Ratio Arkitekter – presenterte bearbeidet konsept
Johannes Eggen	Diafora Arkitektur og Prosjektutvikling – presenterte SO
Tor Arne Midtskogen	Skanska – perspektiver fra entreprenørbransjen
Are Westbye	Veidekke – perspektiver fra entreprenørbransjen
Bjørnar Haveland	Veidekke – perspektiver fra entreprenørbransjen

Tabell 2: Deltakerliste

## 3 Metode

### 3.1 Evalueringstemaene

Evalueringstemaene er valgt ut i samarbeid mellom HSØ, SI, VSI og «Bedre megaprojekter».

Temaene er basert på målstruktur fra Steg 1-rapporten, samt elementer fra andre relevante konseptrapporter. Temaene som er valgt ut er de som er mest relevante for den foreliggende situasjonen bestående av de to ulike alternativene.

Temaet «Bærekraft i form av ytre miljø, energibehov og CO2-utslipp» ble ikke inkludert i denne evalueringen, da det er marginale forskjeller på dette området mellom alternativene i den aktuelle fasen. Temaet vil derfor ikke være utslagsgivende for evalueringen. Temaene følger under.

#### 3.1.1 Investeringsomfang

Temaet omfattet i hovedsak areal, men også eventuelle andre faktorer knyttet til investeringskostnad som skiller alternativene. Det ble gitt en presentasjon av Bedre Megaprojekter ang. arealer og arealforskjeller mellom alternativene, samt en oversikt over arealbruk og arealeffektivitet sammenlignet med andre prosjekter, se *Vedlegg 1*. Deretter ble styrker og svakheter per alternativ diskutert.

#### 3.1.2 Driftseffekter og funksjonell egnethet

Temaet omfattet kvalitativ/overordnet vurdering med hensyn til effekter både av økonomisk målbar art (kjernedrift, drift av bygg og anlegg) og andre effekter. Det ble redegjort for hvert alternativ, med fokus på hvordan de løser de funksjonelle egenskapene som gir de driftseffektene Sykehuset Innlandet ønsker å oppnå, og hva som eventuelt ikke er løst. Deretter ble styrker og svakheter per alternativ diskutert.

#### 3.1.3 Generalitet, fleksibilitet og elastisitet

Temaet omfattet tilrettelegging for endringer, tilpasninger og utvidelser. Det ble redegjort for hvert alternativ, hvor karakteristika og prinsipper for hvert av de tre punktene var:

- Generalitet: bygningens allsidighet/egnethet for ulike funksjoner eller bruksområder uten ombygging
- Fleksibilitet: bygningens tilpasningsdyktighet med hensyn til endrede behov, krav eller funksjoner over tid uten omfattende ombygging eller betydelige kostnader
- Elastisitet: bygningens evne til å tåle endringer som påbygg, tilbygg eller fratrekk av arealer uten at dette svekker bygningens hovedmønster eller krever vesentlig grad av avstengning

Deretter ble styrker og svakheter per alternativ diskutert.

### 3.1.4 Gjennomføringsprosess

Temaet omfattet hvilke begrensninger og muligheter som finnes for hvert alternativ (oppdeling, enterprisestrategi, gjennomføringstid og byggemetodikk). Det ble redegjort for hvert alternativ, etterfulgt av diskusjon av styrker og svakheter per alternativ.

### 3.1.5 Usikkerhet

Temaet omfattet usikkerhet som påvirker kostnad, tid og kvalitet. Introduksjon av tema ble gitt av Ole Jonny Klakegg. Deretter ble det redegjort for hvert av alternativene. I dette inngikk modenhetsnivå, og hvilke områder som er mest og minst modne for hvert alternativ. Fokuset var restusikkerhet sett opp mot evalueringsteamene og hvilke viktige avklaringer som gjenstår. Deretter ble styrker og svakheter per alternativ diskutert.

## 3.2 Datagrunnlag

I forkant av samlingen ble det innhentet informasjon om alternativene og produsert underlag fra aktørene:

- **Bearbeidet konsept:** Det ble fremlagt tre vedlegg som omfattet 1) PGs konseptbeskrivelse, 2) en presentasjon av konseptet med evaluering av temaene og 3) alternativsvurderinger for sengeområde.
- **Second Opinion:** Det ble fremlagt tre vedlegg fra Diafora som omfattet 1) SOs innspill til evalueringen, 2) tegninger av SO, og 3) den opprinnelige SO rapporten.
- **Bedre Megaprojekter:** Det ble fremlagt en presentasjon som inkluderte arealsammenligninger av konseptene og benchmark av sykehusfunksjonene i VSI mot andre sammenlignbare sykehusprosjekter.

## 4 Resultater og vurderinger fra evalueringssamlingen

Etter den samlede oppsummeringen av styrker og svakheter per alternativ og tema med hjelp fra Diafora og VSI-prosjektet, fortsatte ekspertgruppen analysen av det fremlagte materialet. Gruppen søkte å trekke ut de viktigste forskjellene mellom de to alternativene for hvert tema samt peke på vesentlige punkter som bør tas hensyn til i videre prosjektutvikling uavhengig av alternativ. Det ble lagt vekt på å lage en kortfattet oppsummering per tema der de viktigste punktene kommer fram.

### 4.1 Investeringsomfang

Grunnlaget som er lagt frem i forbindelse med evalueringen viser at SO-konseptet har et bruttoareal på ca. 114.300 m<sup>2</sup> og i tillegg avsatt et disponibelt areal på ca. 7.600 m<sup>2</sup>. I sum er dette ca. 12.000 m<sup>2</sup> lavere enn det bearbejdede konseptet fra prosjektgruppen (ca. 122.000 m<sup>2</sup> mot ca. 134.000 m<sup>2</sup>). SO er basert på en total brutto/netto (B/N)-faktor på 2,10. De største forskjellene innen arealbruk er knyttet til tekniske arealer og trafikkarealer, men også for mange funksjonsområder er det vesentlige arealforskjeller. For områder som ble



diskutert i evalueringssamlingen kom det frem at det må forventes en økning av arealene i SO-konseptet ved videre detaljering og at den reelle forskjellen på konseptene er mindre enn 12.000 m<sup>2</sup>.

Det bearbejdede konseptet har en beregnet B/N-faktor på 2,28. Innhentede data fra sammenlignbare prosjekter (realiserte og under planlegging/bygging) viser en tilsvarende B/N-faktor i området 2,1-2,5. Det er imidlertid avdekket noe ulik praksis knyttet til beregning av både bruttoareal og nettoareal, hvilket gir usikkerhet i sammenligningene. Ekspertgruppen har på bakgrunn av dette vurdert at det for denne typen sykehusprosjekter trolig er realistisk å forvente en B/N-faktor i størrelsesorden 2,2-2,4.

Ved videre utvikling av bearbejdet konsept kan det ligge potensiale f.eks. knyttet til løsninger for tekniske rom, jf. teknikkarealer på taket, og endringer i funksjonsarealer som kan bidra til arealreduksjon. På den andre siden viser også evalueringen at fremtidige vurderinger knyttet til investeringskostnad/byggbarhet og effektiv drift kan medføre at arealer på enkelte områder øker noe. Forholdene bør følges opp i den videre prosjektutviklingen dersom bearbejdet konsept blir utgangspunktet for videreføring.

Ingen av konseptene har en klar definert plan for å skille ut de «rimeligste» arealene (f.eks. kontorarealer), for på den måten å ta ned mulig kostnadssmitte mellom de mest kostnadskrevende og de funksjonene som kan løses i enklere og dermed billigere bygg (etasjehøyder, teknikk m.v.). Dette bør ses på i den videre prosjektutviklingen.

Slik de to konseptene foreligger på evalueringstidspunktet taler faktisk arealbruk i retning av at SO har et lavere investeringsomfang gitt at løsningene skal være likeverdige i forhold til evne å løse innhold på en driftsmessig effektiv og kvalitativ måte. Samtidig er det åpenbart at det er større usikkerhet knyttet til SO enn til bearbejdet konsept, og en eventuell videre bearbejding, detaljering og medvirkning er forventet å gi økte arealer. Bearbejdet konsept har på mulighetssiden et potensiale for å innarbeide ytterligere kostnadseffektive tiltak. Disse usikkerhetene må ses opp mot foreliggende arealstatus når det gjøres valg av bygningsmessig konsept.

## 4.2 Driftseffekter og funksjonell egnethet

Mangel på helsepersonell blir en av de største utfordringene i fremtiden. Logistikk må derfor innrettes med løsninger som bidrar til arbeidstidsbesparelse og lavere arbeidsbelastning, i tillegg til ivaretagelse av pasientsikkerhet. Begge alternativene er løst slik at viktige nærhetskrav i et fullt integrert akuttsykehus er ivare tatt. Gjennomgangen har bidratt til en bekreftelse av dette på mange områder, og dermed også bidratt til redusert usikkerhet knyttet til de funksjonelle egenskapene. Det er likevel noen forskjeller mellom de to konseptene som kom fram ved gjennomgangen:

- Et av hovedmålene for prosjektet, integrasjon mellom somatikk og PHV-arealer, er løst i bearbejdet konsept, mens dette er mindre konkretisert i SO. Løsningen for kommunikasjon mot PHV som er vist i SO er lenger/mer kronglete enn i bearbejdet konsept. Dette dreier seg om å legge fysisk til rette for god kommunikasjon, samhandlingsarealer og øvrig integrasjon mellom somatikk og PHV. Hensikten er blant annet å gi helhetlig behandling av pasienter uavhengig av diagnose. Dette forventes å øke pasientsikkerheten og å øke tryggheten for helsepersonell gjennom kompetanseoverføring mellom personellgrupper.
- Korridorbredder og vertikal kommunikasjon: det er større korridorbredder i bearbejdet konsept sammenlignet med SO. Videre er det to heisbatterier (knutepunkter) i bearbejdet konsept mens det er ett knutepunkt i SO. Disse forskjellene vil gi driftsfordeler, mer effektiv personal- og pasientflyt, bedre arbeidsforhold og økt sikkerhet (f.eks. ved pandemi) i bearbejdet konsept. Samtidig gir SO-konseptet med ett sentralt knutepunkt mulighet for noe redusert areal.
- Akuttakse inkl. avstand til nyfødtintensiv er mindre hensiktsmessig løst i SO der flere funksjoner inkludert nyfødtintensiv ligger langt unna kjerneaksen.
- Det er tilrettelagt for AMR på etasjeplan i bearbejdet konsept og VSI-prosjektet vurderer mulighet for framtidig forsyning helt ut til sengefløy, noe som kan bidra til redusert bemanningsbehov. Dette er ikke tilrettelagt på tilsvarende måte i SO, jf. korridorbredder som i så fall må økes.
- Forvaltning, drift og vedlikehold: SO viser mindre areal enn bearbejdet konsept. Redusert areal reduserer kostnadene til renhold, energiforbruk, drift og vedlikehold
- Det er uklart hvordan undervisnings- og utdanningsarealene plasseres og løses i SO. Dette er mer gjennomarbejdet i bearbejdet konsept.



- Noen funksjoner, slik som dagområder og nyfødtintensiv, bør ut fra et driftsperspektiv ha bredere bygningskropp enn det som er vist i SO.

I bearbeidet konsept er det generelt lagt bedre til rette for personaleeffektive arealer med større korridorbrede og kortere avstander for forflytning av pasienter (heiser og redundans) og personell mellom sengeområder og behandlingsområder. Intern forflytning av pasienter innen eksempelvis operasjonsområdet er også vurdert mer hensiktsmessig. I sum indikerer gjennomgangen at fordelene ved reduserte FDV-kostnader pga. noe lavere areal i SO-konseptet, oppveies av mer hensiktsmessige løsninger for kjernevirksomheten i bearbeidet konsept.

### 4.3 Generalitet, fleksibilitet og elastisitet

SO har bidratt til at den videre utviklingen av bearbeidet konsept har gitt redusert fotavtrykk og dermed økt elastisitet for prosjektet som helhet. Høy grad av generalitet og fleksibilitet øker muligheten for virksomheten for å ekspandere, krympe eller flytte funksjoner uten store bygningsmessige endringer og kostnader. Men i «investeringsøyeblikket» gir generalitet og fleksibilitet, i mange tilfeller, en betydelig ekstra kostnad. Derfor er det, uavhengig av disse to konseptene, viktig i den videre utviklingen av prosjektet å prioritere hvilke områder det kan forventes vesentlige endringer, og veie den forventede nytten mot kostnaden før tiltaket innarbeides.

Det er små forskjeller mellom de to konseptene når det gjelder generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Noen få elementer kan nevnes:

- Begge konseptene har en god grad av generalitet. Dette er naturlig noe bedre dokumentert i bearbeidet konsept enn i SO, men det er ikke grunn til å vurdere at potensialet er vesentlig forskjellig.
- Søyleplassering i bearbeidet konsept øker mulighetene til å tilpasse romstørrelsene i etterkant sammenlignet med SO, men gir også noe økte kostnader.
- Fleksibilitet i de byggetekniske løsningene knyttet til fremtidige endringer og ombygging, eksempelvis for operasjons- og intensivområdet er tydeligere vist i bearbeidet konsept sammenlignet med SO. Men fleksibilitet har også en kostnad, jf. eksempelvis operasjons- og intensivområdet på plan 3 hvor det er tilrettelagt for fleksibilitet gjennom plassering av kontorarealer tett tilknyttet behandlingsrom i etasjen.
- Generalitet og elastisitet er i prinsippet likt for begge konseptene.

Oppsummert er det noen begrensede forskjeller mellom SO og bearbeidet konsept, men det er lite grunnlag for å skille mellom de to bygningsmessige konseptene knyttet til temaet generalitet, fleksibilitet og elastisitet.

### 4.4 Gjennomføringsprosess

Konseptene er begge tilrettelagt for oppdeling i flere entrepriser selv om det er prosjektert som en sammenhengende bygningsmasse. På evalueringssamlingen var det enighet om at konseptene har de samme begrensningene og mulighetene knyttet til oppsplitting av entrepriser, og at dette vil være mest naturlig basert på vertikale skiller basert på tyngden av funksjonsinndelingene i bygningsmassen. I det bearbeidede konseptet var en mulig oppsplitting illustrert med fire inndelinger av bygningsmassen i et behandlingsbygg, poliklinikkbygg, PHV-bygg og strålebygg. En oppdeling av entrepriser som tilrettelegger for parallellitet i gjennomføringen vil kunne bidra til å sikre realisering av effektmålene til prosjektet.

Det er for begge konseptene lagt opp til standardisering og prefabrikasjon, noe som ble fremhevet av entreprenørene som et fokusområde for effektiv prosjektgjennomføring. En videre anbefaling for prosjektet, som også ble fremhevet på evalueringssamlingen, er at prosjektet bør tilrettelegge for bygge-metodikk som fremmer repetisjon av arbeidsprosesser i utbyggingen (effektiv produksjon). Dette kan oppnås ved å etterstrebe standardiserte rom for like funksjonsarealer, og ved å legge samme type funksjoner «oppå hverandre» i ulike etasjer.

Det er i all hovedsak liten forskjell på konseptene når det gjelder temaet gjennomføringsprosess, da konseptenes bygningsmasse og inndeling av funksjoner ved evalueringstidspunktet gir tilnærmet like begrensninger og muligheter for oppdeling og entreprisestrategi.

## 4.5 Usikkerhet

SO er utarbeidet med begrenset ressursbruk og på vesentlig kortere tid enn det bearbejdede konseptet.

Bearbejdet konsept er modnet fra skisseprosjektet som forelå på vårparten i år, og er videreutviklet de siste 2-3 månedene, blant annet basert på innspill fra SO. Prosjektgruppen har plassert ut romprogrammet for de fleste funksjoner og det har vært gjennomført en overordnet medvirkning med Sykehuset Innlandet. SO har ikke vært gjenstand for medvirkning, og vil således ha større usikkerhet knyttet til løsningene.

Oppsummert er det bearbejdede konseptet mer modent enn SO, og det forventes dermed å ha lavere usikkerhet knyttet til arealer og løsninger. Det kan imidlertid legges til at deler av SO-konseptet er kopiert fra SUS-prosjektet, noe som bidrar til redusert usikkerhet for disse delene.

I det videre arbeidet med prosjektet er det også viktig å ha fokus på muligheter som kan bidra til reduksjon i kostnader og areal. Disse kan være knyttet til teknologiske løsninger som endrer behov, løsninger, eller gjennomføring av prosjektutviklingen med nye verktøy. Usikkerheten på nåværende tidspunkt er knyttet til både funksjonsareal, bruttoareal og kostnadsnivå (kr/m<sup>2</sup>). For å modne prosjektet og ta ned usikkerheten knyttet til arealbruk, gjennomføringsprosess og kostnadsnivå er det viktig å etablere et godt sammenligningsgrunnlag mot andre sykehusprosjekter i tråd med beste praksis for benchmark og erfaringsoverføring.

For å redusere gjestående usikkerhet bør prosjektorganisasjonen også vurdere hvilke områder (temaer, funksjoner, prinsipp-løsninger) som er mest usikre og gå nærmere inn på dem. Dette vil være ulike områder avhengig av konsept.

## 4.6 Oppsummering og videre arbeid

Ekspertgruppens oppgave har vært å belyse styrker og svakheter knyttet til de bygningsmessige konseptene innenfor de valgte evalueringstemaene. Basert på styrker og svakheter har gruppen gjort vurderinger som er oppsummert per evalueringstema.

Det er svært stor forskjell i ressursbruken som er lagt ned i de to konseptene, så modenheten i løsningene for disse er ulik. I evalueringsprosessen har det vært fokus på å gjøre vurderinger for de valgte temaene basert på det grunnlaget som er delt, og ved avklaringer i evalueringssamlingen. En overordnet vurdering basert på den innsikt som er etablert i prosessen, er at SO-leveransen fra Diafora Arkitektur og Prosjektutvikling har bidratt til at opprinnelig prosjekt er utviklet til et mer arealeffektivt prosjekt med en lavere forventet investeringskostnad enn det som forelå april 2024.

HSØ vil benytte rapporten som grunnlag for å ta beslutning om videre utvikling av bygningsmessig konsept for VSI.

## 5 Vedlegg

Følgende underlag ble sendt ut i forkant av evalueringssamlingen med unntak av 5) og 6):

- 1) Bedre Megaprojekter. (14.10.2024). *Arealsammenligning og benchmark.*
- 2) Diafora. (10.10.2024). *SO Evalueringssamling planer.*
- 3) Diafora. (10.10.2024). *SO Evalueringssamling presentasjon.*
- 4) Diafora. (15.05.2024). *SO Rapport.*
- 5) Skanska. (14.10.2024). *Kort om effektiv sykehusbygging.*
- 6) Veidekke. (14.10.2024). *Refleksjon om sjukehusbygging.*
- 7) VSI. (10.10.2024). *Konseptbeskrivelse PG til evaluering.*
- 8) VSI. (14.10.2024). *Presentasjon til evaluering 14. oktober.*
- 9) VSI. (10.10.2024). *Sengeområde Alternativsvurderinger.*