



# Forutsetningsnotat Hovedprogram Nye Helgelandssykehuset

## Forutsetningsnotat Hovedprogram Nye Helgelandssykehuset

Prosjektnummer	
Prosjekt	Type rapport/ dokument
Nye Helgelandssykehuset	Forutsetningsnotat Hovedprogram

UTARBEIDET AV		
navn	Sykehusbygg HF	epostadresse
Bergsvein Byrkjeland	Sykehusbygg HF	Bergsvein.byrkjeland@sykehusbygg.no

DOKUMENTSTATUS					
0.1	Januar 2022	Til intern KS	BB		

BEHANDLINGSPROSEDYRE			
Oversendt for behandling	Forventet dato for behandling	Instans	Dato for behandling
28.01.2022	01.02.2022	Intern KS i SB	ML
02.02.2022	04.02.2022	Intern KS Nye Helgelandssykehuset	OH/MM
09.02.2022	09.02.2022	Styreseminar Helgelandssykehuset	OH/MM
11.02.2022	16.02.2022	Drøfting FTV	OH/MM
11.02.2022	18.02.2022	Brukerutvalg Helgelandssykehuset	OH/MM
17.02.2022	22.02.2022	Styremøte Helgelandssykehuset	OH/MM

# Innhold

<b>1</b>	<b>Hensikt med notatet</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hva er et hovedprogram – egentlig?</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Innhold i hovedprogrammet</b> .....	<b>4</b>
3.1	Funksjon.....	4
3.2	Teknikk.....	5
3.3	Utstyr.....	5
3.4	IKT.....	5
3.5	Rom og areal.....	6
3.6	Miljø.....	6
<b>4</b>	<b>Aktivitetsframskriving og beregning av kapasitet</b> .....	<b>6</b>
4.1	Framskriving av befolkning og aktivitet.....	7
4.2	Endringsfaktorer utover demografisk utvikling.....	7
4.3	Dimensjonerende forutsetninger.....	8
4.3.1	Utnyttingsgrader somatisk sektor.....	8
4.3.2	Utnyttingsgrader bildediagnostikk.....	9
4.3.3	Utnyttingsgrader psykisk helsevern og TSB (inkl. habilitering).....	10
4.4	Beregning av kapasitet (med henvisning til vedtatt funksjonsfordeling).....	10
4.5	Usikkerhet og styrke i framskrivingene.....	10
<b>5</b>	<b>Virksomhetsmodeller, smittevern og logistikk</b> .....	<b>11</b>
5.1.1	Smittevern.....	12
5.1.2	Logistikk.....	13

## 1 Hensikt med notatet

Hensikten med notatet er å beskrive hovedprogrammet som del av konseptfasen i Nye Helgelandssykehuset. Notatet er kortfattet, beskriver hva et hovedprogram er og inneholder, hvilken funksjon hovedprogrammet har i konseptfasen, og noe mer utførlig om framskriving, dimensjonering og virksomhetsmodeller som vil ligge til grunn for videre utvikling i prosjektet. Fremstillingen bygger på erfaringer fra programutvikling i ulike sykehusbyggprosjekter, men de formelle kildene er veiledere utviklet og godkjent av de fire regionale helseforetakene:

- [Veileder for hovedprogram](#) (Sykehusbygg, 2019)
- [Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter](#) (Sykehusbygg, 2017)

## 2 Hva er et hovedprogram – egentlig?

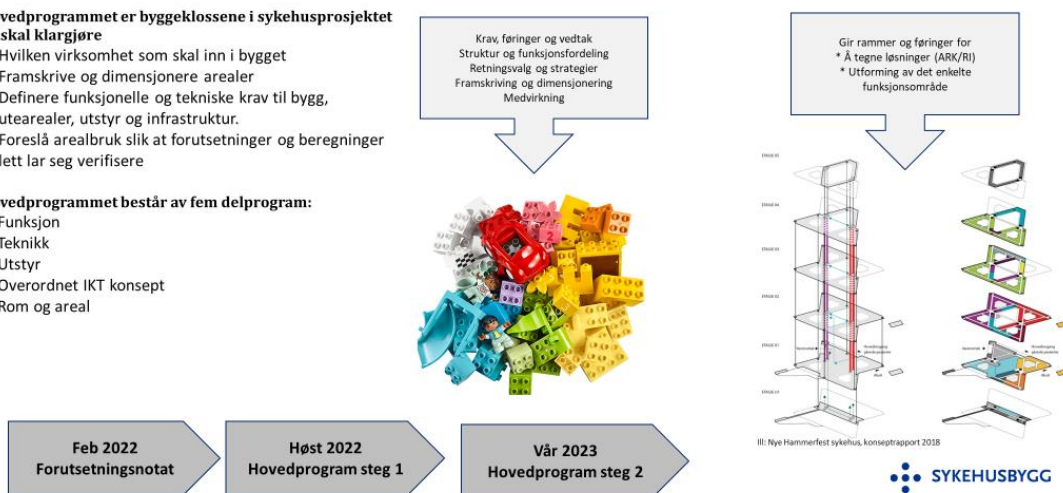
Hovedprogrammet beskriver «byggeklossene» i sykehusprosjekter. Med utgangspunkt i hovedprogrammet starter arbeidet med å utvikle og utrede alternative løsninger og konsepter for Nye Helgelandssykehuset.

**Hovedprogrammet er byggeklossene i sykehusprosjektet og skal klargjøre**

- Hvilken virksomhet som skal inn i bygget
- Framskrive og dimensjonere arealer
- Definere funksjonelle og tekniske krav til bygg, utearealer, utstyr og infrastruktur.
- Foreslå arealbruk slik at forutsetninger og beregninger lett lar seg verifisere

**Hovedprogrammet består av fem delprogram:**

1. Funksjon
2. Teknikk
3. Utstyr
4. Overordnet IKT konsept
5. Rom og areal



Figur 1 Hovedprogram i Nye Helgelandssykehuset

Hovedprogrammet skal klargjøre forutsetninger for utbyggingen ved å beskrive hvilken virksomhet som skal inn i bygg/byggene, grunnlag for dimensjonering og overordnede funksjonelle og tekniske krav til bygg, tekniske løsninger, utstyr, infrastruktur og utearealer. For Nye Helgelandssykehuset er forutsetningene basert på strukturvedtak i foretaksmøte jan 2020, «Faglig strategisk utviklingsplan 2021-2035» og andre føringer og behovsanalyser i tråd med helseforetakets ønskede utvikling.

Det forutsettes at ca. 80 % av hovedprogrammet vil være klart i løpet av steg 1 av konseptfasen, mens programmet kompletteres parallelt med skisser og kalkyler i konseptfasens steg 2, våren 2023. Hovedprogrammet vil ikke i detalj redegjøre for bakgrunn, prosjektutløsende faktorer eller grunnlagsdokumenter for Nye Helgelandssykehuset. Dette er grundig presentert i styringsdokumentet for prosjektet, oversiktlig fremstilt i [denne](#) tidslinjen og vil stå i konseptrapporten som legges frem for styrebehandling.

### 3 Innhold i hovedprogrammet

Hovedprogrammet består av fem delprogram.

1. Funksjon
2. Teknikk
3. Utstyr
4. Overordnet IKT konsept
5. Rom og areal

#### 3.1 Funksjon

I sykehusplanlegging brukes begrepet [funksjonsområde](#) for å beskrive både kliniske og ikke-kliniske områder i sykehus. Den første delen omhandler funksjon der programmet skal gi svar på fem spørsmål: (1) *Hva er dagens situasjon for virksomhet og bygg?* (2) *Hvilke funksjonsområder skal de nye byggene inneholde?* (3) *Hvilken kapasitet skal funksjonene ha?* (4) *Hvordan skal funksjonene henge sammen?* (5) *Hvilke funksjonskrav har de ulike funksjonsområdene som skal inngå i bygget?*

Hovedprogrammet vil kortfattet og tabellarisk beskrive eksisterende virksomhet, mens ny og vedtatt funksjonsdeling mellom enhetene i Nye Helgelandssykehuset vil disponere fremstillingen ellers.

Hvilken kapasitet de ulike funksjonene skal ha, er basert på aktivitetsframskriving, kapasitetsberegninger og dimensjonerende forutsetninger. Disse beskrives nærmere i kap. 4.

Et sykehus består av en rekke funksjonsområder som må henge sammen for å kunne bidra til gode behandlingslinjer, pasientflyt, men også til en kostnadseffektiv utnyttelse av ressurser (fagpersonale, utstyr og arealer). Akuttmottaket skal ha tilgang til bildediagnostikk, operasjonsstuene må henge sammen med oppvåkningen, ekspedisjonen må være tilgjengelig for de som skal benytte tjenestene, og alle funksjonsområder trenger en effektiv flyt av bl.a. varer, utstyr, legemidler og avfall. Hvordan funksjonene henger sammen er avhengig av virksomhetsmodeller på flere nivåer. Disse beskrives nærmere i kap. 5.

Når det gjelder funksjonelle krav til bygg, utearealer, utstyr, teknologi og infrastruktur, skal alle krav (lov, forskrift, veiledere mv.) blir innarbeidet i løsninger og detaljert gjennom videre faser i prosjektet. I hovedprogrammet blir det videre lagt vekt på oppsamlede erfaringer fra ulike sykehusbyggprosjekter, og hvordan disse skal innarbeides i løsningene på Helgeland. Eksempler på dette er Sykehusbygg sine konseptprogram for hhv. [akuttmottak](#) og [bildediagnostikk](#), men også [evalueringsrapporter](#) for ferdigstilte prosjekter er viktige å lære av.

### 3.2 Teknikk

Hovedprogramdelen om teknikk skal definere ambisjonsnivået for tekniske løsninger og bygningsdesign på et overordnet nivå. Programmet skal vise overordnede krav til bygg, teknisk infrastruktur, energieffektivitet, miljøbelastning, sikkerhet, transportløsninger og tekniske systemer. Programmet skal i tillegg definere hvilke delområder der man skal vurdere risiko (ROS), kostnader (LCC) og livssyklus-kostnader (LCA).

For Nye Helgelandssykehuset – med flere ombyggingsalternativer - er dette særskilt viktig. Ombygging i eksisterende og til dels gammel bygningsmasse kombinert med en stram økonomisk ramme, vil definere rammer for hvilke ambisjoner prosjektet kan innfri.

### 3.3 Utstyr

Hovedprogram utstyr (HPU) utarbeides i konseptfasen og gjelder hele Helgelandssykehuset. Utstysprogrammet utvikler grunnlag for en kvalifisert estimering av leveringsomfang i en tidlig fase. Videre vil programdelen gi føringer og retningslinjer for arbeid med utstyr med vekt på:

- definere begreper og avgrensninger
- avklare mål og programforutsetninger
- etablere overordnede strategier for valg av utstyr
- klargjøre behov for integrasjon mellom utstyr og IKT
- vurdere gjenbruk av utstyr

Det skilles mellom bygg- og funksjonsutstyr. Byggutstyr er fastmontert inventar og utstyr som del av byggets infrastruktur og inngår i entreprisepkostnadene. Funksjonsutstyr er knyttet til funksjonen i rommet og omfatter både løst og fastmontert utstyr. Funksjonsutstyr kalkuleres i egen budsjettpost, og kostnader i forbindelse med installasjon av utstyr tas med i bygg- og teknikkentreprisene.

### 3.4 IKT

For å sikre oppnåelse av definerte mål for det nye bygget og en kontrollert prosess med å ta det i bruk, er det nødvendig å gi en samlet oversikt over planer for IKT. Arbeidet vil følge [veileder IKT –](#)

tidligfase, og utvikle følgende planverk for IKT:

- Et overordnet IKT-konsept, som gir føringer for leveranser av teknologi og IKT i sykehusbyggeprosjektet, og som gir en overordnet beskrivelse av hvilke IKT-løsninger, integrasjoner og tilpasninger av disse som legges til grunn, for nytt sykehus.
- Et overordnet teknisk program som del av hovedprogrammet (del II) der kapittel 5 er tilpasset for å ivareta alle elementer innen IKT
- En oversikt over leveranseomfanget for IKT som underlag for kalkyle/budsjett

### 3.5 Rom og areal

I denne delen vil man samle arealtabeller og rom-lister som er grunnlag for hovedprogrammet. Disse tabellene konkretiserer de arealene som er kommet frem gjennom aktivitets- og kapasitetsframskrivning, og hvordan de er dimensjonerte i de ulike funksjonsområdene. I beskrivelse av funksjonsområdene brukes en omforent struktur med definisjoner av arealer og rom hentet fra «[Nasjonal database for klassifisering av helsebygg](#)». Klassifikasjonssystemet deler alle arealer i sykehusbygg inn i hovedfunksjoner, delfunksjoner og rom.

Det anbefales en høy grad av standardisering av nye sykehusbygg ved erfaringsoverføring fra tidligere prosjekter. Ved utvikling av romprogram skal [standardromkatalog](#) brukes.

### 3.6 Miljø

I tillegg til hovedprogrammet blir det utarbeidet et miljøprogram som vedlegg til konseptrapporten. Miljøprogrammet setter miljømål med tilhørende delmål tilpasset Nye Helgelandssykehuset. Miljøprogrammet vil bidra til at Helgelandssykehuset og Helse Nord innarbeider sin satsing og når sine overordnede miljømål for Grønt sykehus. Målene for prosjektet vil bygge på Helse Nord RHF sin delstrategi for klima og miljø samt [Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter](#).

## 4 Aktivitetsframskriving og beregning av kapasitet

Om hovedprogrammet beskriver «byggeklossene» i et sykehusprosjekt, gir denne delen svaret på antall og størrelse på de ulike delene et sykehus er satt sammen av.

I dette notatet vi gjøre rede for kapasitetsberegninger ved Helgelandssykehuset, og hvordan man går fra aktivitet til areal. Beregninger av kapasitet er gjort med utgangspunkt i RHF-enes [modell](#) for framskriving av sykehusaktivitet. Grunnlaget er sykehusets aktivitet i 2019, som framskrives til 2035. Aktiviteten framskrevet til 2035 brukes for å beregne kapasiteter, og deretter arealbehovet man trenger for å håndtere denne aktiviteten. Prosessen fra aktivitet til kapasitet kan derfor illustreres i trinn:



Figur 2 Trinnene i framskrivingsmodellen

## 4.1 Framskrivning av befolkning og aktivitet

Grunnlagsdata brukt i forbindelse med framskrivning av aktivitet og beregning av kapasitet for Helgelandssykehuset HF er:

- Befolkningsframskrivinger (demografi) fra Statistisk sentralbyrå (SSB)
  - Grunnlagsår 2020 framskrevet til 2035
  - MMMM-alternativet (mellomalternativet/hovedalternativet for fruktbarhet, levealder, innenlandsk flytting og innvandring)
- Aktivitetsdata (pasientdata) fra Norsk pasientregister (NPR)
  - Grunnlagsår 2019 framskrevet til 2035
- Aktivitetsdata bildediagnostikk fra HSYK
  - Grunnlagsår 2019 framskrevet til 2035

For Nye Helgelandssykehuset har det vært debatt knyttet til befolkningsframskrivning der SSB sitt MMMM-alternativ er utfordret fra opinion, næringsliv og kommuner med ambisiøse mål om næringsetablering og befolkningsvekst ([Menon 76/2021](#)). Spørsmålet er belyst i styresak 93-2021 [Vedlegg 5](#) der man tar utgangspunkt i at forbruk av sykehus tjenester er markert høyere for aldersgruppen 65+, mens at vekst som følge av nye arbeidsplasser i første rekke vil ha effekt på den yrkesaktive delen av befolkningen (20-64 år).

Tabell 1 Befolkning og framskrevet befolkning og sykehusaktivitet fra 2020 til 2035 for Helgeland, etter alderskutt (kilde: SSB)

Alderskutt	Innbyggere		Liggedøgn		Liggedøgn per innbyggere	
	2020	2035	2020	2035	2020	2035
0-19	17 011	14 354	1 035	707	0,06	0,05
20-64	43 148	38 332	13 233	10 449	0,31	0,27
65 +	16 278	21 766	25 219	34 018	1,55	1,56
Totalt	76 437	74 452	39 487	45 174	0,52	0,61

Alderskutt	Innbyggere		Polikl. konsultasjoner		Kons. per innbyggere	
	2020	2035	2020	2035	2020	2035
0-19	17 011	14 354	9 744	10 547	0,57	0,73
20-64	43 148	38 332	49 399	53 251	1,14	1,39
65 +	16 278	21 766	35 402	61 028	2,17	2,80
Totalt	76 437	74 452	94 545	124 826	1,24	1,68

## 4.2 Endringsfaktorer utover demografisk utvikling

Framtidig nivå på pasientbehandling i spesialisthelsetjenesten også avhengig av hvordan sykdom i befolkningen endres, og hvordan tilbudet utvikles med nye metoder støttet av teknologi, logistikk-løsninger og organisasjonsmodeller. Videre utvikles samhandlingen mellom primær- og spesialisthelsetjenesten og mellom sykehus, pasient og pårørende - blant annet som en følge av teknologiske nyvinninger.

Det er utarbeidet et sett av endringsfaktorer i modellen som skal ta hensyn til slik utvikling, og disse betegnes «standardfaktorer». Det er de samme prinsippene som gjelder for somatikk, PHV og TSB, men er relativt stor forskjell i hvordan disse endringsfaktorene er sammensatt

Tabell 2 Tabell 2 Standardfaktorer i framskrivingsmodellen

	Somatisk sektor	PHV og TSB
<b>Døgnopphold og liggedøgn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidemiologi/medisinsk utvikling i tilbudet</li> <li>Samhandling med kommune og hjem</li> <li>Bruk av pasienthotell</li> <li>Overføring av døgnopphold og liggedøgn til dagbehandling og poliklinikk</li> <li>Bruk av observasjonssenheter</li> <li>Intern effektivisering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidemiologi/medisinsk utvikling i tilbudet</li> <li>Samhandling med kommune</li> <li>Reduksjon i oppholdstider</li> </ul>
<b>Dagopphold og poliklinikk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidemiologi/medisinsk utvikling i tilbudet</li> <li>Samhandling med kommune og hjem</li> <li>For dagopphold og konsultasjoner kommer overførte fra døgn</li> <li>For poliklinikk er det lagt inn en generell årlig vekst på 1 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidemiologi/medisinsk utvikling i tilbudet</li> <li>Samhandling med kommune</li> </ul>

### 4.3 Dimensjonerende forutsetninger

Fra dagens aktivitet beregnes framtidig aktivitet etter den trinnvise prosessen i figur 3. Man beregner aktivitet for døgnopphold (senger), polikliniske konsultasjoner, dagbehandling (dialyse), operasjoner (døgn- og dagkirurgi) og polikliniske spesialaktiviteter (skopier, kjemoterapi, infusjoner).

Med kapasiteter menes kliniske rom som benyttes til pasientrettede aktiviteter ved sykehuset. Modellen med tilgjengelige data er ikke detaljerte nok til at alle rom og senger kan beregnes, men det gjøres følgende forutsetninger:

Senger:

- Modellen skiller mellom normalsenger, observasjonssenger og pasienthotellsenger
- Alle liggedøgn ved sykehuset er inkludert i tallet for normalsenger, også spesialsenger (intensivsenger mv)
- Dimensjonering av spesialsenger krever nøye planlegging og hensyn til bl.a. ulik utnyttelsesgrad

Poliklinikk:

- Beregning av kapasiteter for poliklinikk er mer komplisert, med flere aktiviteter å skille mellom.
- Det er ulike romtyper (standardrom og spesialrom utstyrt til fagområder/prosedyrer)
- Undersøkelser/prosedyrer har ulik beregnet tid som påvirker utnyttelse per dag

#### 4.3.1 Utnyttingsgrader somatisk sektor

Tabellene under viser utnyttingsgrad (middels og lavere) for de ulike somatiske aktiviteter. Konkret betyr utnyttingsgrader beleggsprosent i døgnvirksomhet, antall dager per år, åpningstider per dag og standard tidsbruk per undersøkelse. Det er disse tallene som, koblet med aktivitet, brukes for å beregne kapasitetsbehovet. Det er middels utnyttingsgrad som er «standard» i modellen, men en del sykehus har utfordringer, særlig med åtte timers brukstid per dag. For HSYK er det benyttet middels utnyttingsgrad for sengeområdene, mens det er beregnet lavere utnyttingsgrad for andre aktiviteter.

Tabell 3 Middels utnyttingsgrad senger, somatisk sektor

Helgelandssykehuset HF, somatisk sektor		
Utnyttingsgrader i beregning av kapasiteter for antall senger		
Kapasitetstype	Middels (standard) utnyttingsgrad	
	Beleggsprosent	Tilgjengelig dager per år
Seng		
Normalseng (inkl. intensiv)	85 % belegg	365
Observasjonsseng	75 % belegg	365
Pasienthotellseng	75 % belegg	365



Tabell 4 Middels (standard) og lav utnyttingsgrad i beregning av antall operasjonsstuer.

Helgelandssykehuset HF, somatisk sektor, Utnyttingsgrader i beregning av kapasiteter for operasjonsstuer						
Kapasitetstype	Utnyttingsgrad					
	Middels (standard)			Lav		
Operasjonsstue	Tilgjengelig dager per år	Effektiv driftstid timer per dag	Timer per aktivitet	Tilgjengelig dager per år	Effektiv driftstid timer per dag	Timer per aktivitet
Operasjonsstue for dagkirurgi	230	8	1,5	Ingen endring fra middel utnyttingsgrad	6	Ingen endring fra middel utnyttingsgrad
Operasjonsstue for døgnekirurgi	230	8	0,5-2,5*		6	

\*Timer per aktivitet varierer etter type diagnosekategori (ICD 10-kode) og tilhørende prosedyre

Tabell 5 Middels (standard) og lav utnyttingsgrad i beregning av antall dagplasser/rom og poliklinikkrom.

Helgelandssykehuset HF, somatisk sektor, Utnyttingsgrader i beregning av kapasiteter for antall dagplasser/rom og poliklinikkrom						
Kapasitetstype	Utnyttingsgrad					
	Middels (standard)			Lav		
Dagplass/rom	Tilgjengelig dager per år	Effektiv driftstid timer per dag	Timer per aktivitet	Tilgjengelig dager per år	Effektiv driftstid timer per dag	Timer per aktivitet
Dagkirurgisk oppvåkning	230	8	3,00	Ingen endring fra middels utnyttelsesgrad	6	Ingen endring fra middels utnyttelsesgrad
Dialyseplass	313	5	5,00		-	
Kjemoterapi plass	230	8	4,00		6	
Infusjonsplass	230	8	4,00		6	
Endoskopirom (700-DRG-ene, ekskl. ØNH DRG 7010)	230	8	0,75		6	
Lysbehandlingsrom	230	8	0,75		6	
Poliklinikkrom*						
Endoskopirom ØNH (DRG 7010)	230	8	0,50	Ingen endring fra middels utnyttelsesgrad	6	Ingen endring fra middels utnyttelsesgrad
Poliklinikkrom til injeksjoner i øyet	230	8	0,50		6	
Poliklinikkrom til småprosedyrer	230	8	0,33		6	
Poliklinikkrom til rehabilitering	230	8	0,75		6	
Poliklinikkrom til annen poliklinisk konsultasjon	230	8	0,75		6	
Poliklinikkrom til annen dagbehandling	230	8	0,75		6	

\*Kapasitet for antall poliklinikkrom for de ulike typene legges sammen til sum poliklinikkrom i beregninge

### 4.3.2 Utnyttingsgrader bildediagnostikk

I framskrivingsmodellen ligger standard utnyttingsgrad for bildediagnostikk pr. modalitet. Fagmiljøet innen bildediagnostikk ved Helgelandssykehuset HF har foreslått enkelte justeringer som er vist i tabellen under.

Tabell 6 Standard og justerte utnyttingsgrader bildediagnostikk

Helgelandssykehuset HF, bildediagnostikk, Utnyttingsgrader i beregning av kapasiteter per modalitet				
Utnyttingsgrad	Standard		HSYK	
Dager åpnet i løpet av ett år	230		230	
Timer effektiv drift i løpet av en dag ekskl. MR-us.	8		8	
Timer effektiv drift i løpet av en dag MR-us.	8		10	
Timer per CT-undersøkelse	0,42	25 minutter	0,50	30 minutter
Timer per MR-undersøkelse	0,50	30 minutter	0,75	45 minutter
Timer per RG-undersøkelse	0,25	15 minutter	0,25	15 minutter
Timer per UL-undersøkelse	0,42	25 minutter	0,33	20 minutter

### 4.3.3 Utnyttingsgrader psykisk helsevern og TSB (inkl. habilitering)

For psykisk helsevern og TSB har framskrivingsmodellen vært gjenstand for revisjon som er innarbeidet for Nye Helgelandssykehuset. I Helgelandssykehuset er tjenestene innen habiliteringsfeltet organisert sammen med psykisk helsevern og TSB, selv om dette defineres som en somatisk tjeneste. Aktivitet og beregning av kapasitet er derfor lagt til PHV og TSB. Utnyttelsesgrader for hhv psykisk helsevern for voksne (PHV-V), psykisk helsevern for barn og ungdom (PHV-BU) og TSB er som følger.

Tabell 7 PHV-V, PHV-BU og TSB. Middels (standard) og lav utnyttingsgrad i beregning av antall senger.

Helgelandssykehuset HF, PHV-voksne, PHV-barn og unge og TSB, Utnyttingsgrader i beregning av kapasiteter for antall senger				
Kapasitetstype	Middels (standard) utnyttingsgrad		Lav utnyttingsgrad	
	Beleggsprosent	Tilgjengelig dager per år	Beleggsprosent	Tilgjengelig dager per år
Seng per sektor				
PHV-voksne	85 % belegg	365	Ingen endring fra	330
PHV-barn og unge	75 % belegg	365	middels utnyttelses-	-
TSB	80 % belegg	365	grad	-

Tabell 8 PHV-V, PHV-BU og TSB. Middels (standard) og lav utnyttingsgrad i beregning av antall poliklinikkrom.

Helgelandssykehuset HF, PHV-voksne, PHV-barn og unge, TSB og habilitering			
Utnyttingsgrader i beregning av kapasiteter for antall poliklinikkrom			
Kapasitetstype	Middels (standard)		
	Tilgjengelig dager per år	Effektiv driftstid timer per dag	Timer per konsultasjon
Poliklinikkrom per sektor			
PHV-voksne	230	6	1,5
PHV-barn og unge	230	6	1,5
TSB	230	6	1,5
Habilitering	230	6	1,5

## 4.4 Beregning av kapasitet (med henvisning til vedtatt funksjonsfordeling)

### Sandnessjøen

For beregning av kapasiteter i Sandnessjøen tas det en trinnvis tilnærming der Sandnessjøen og Mosjøen slås sammen i henhold til strukturvedtak og videreføring i faglig strategisk utviklingsplan.

- Kapasiteter for poliklinisk aktivitet og dagbehandlinger som skal være i Mosjøen trekkes ut.
- Kapasiteter for poliklinisk aktivitet, dagbehandlinger og senger som skal være i Brønnøysund trekkes ut. DMS Brønnøysund er dimensjonert og skal ikke beregnes her.

### Mo i Rana

Det er p.t. ikke endringer i funksjonsinnholdet ved Helgelandssykehuset, Mo i Rana, og kapasitetene beregnes basert på dagens aktivitet

### Mosjøen

Kapasiteten i Mosjøen beregnes som sum av somatisk poliklinikk og dagbehandling som funksjonsfordeler dit, sammen med psykisk helsevern, rusbehandling og habilitering

## 4.5 Usikkerhet og styrke i framskrivingene

Det er flere usikkerheter knyttet til framskrivinger og beregning av kapasitetsbehov 15-20 år fram i tid. Særlig er disse knyttet til følgende punkter:

**Aktivitet i utgangsåret:** Den framskrevne aktiviteten tar utgangspunkt i ett enkelt år. Dersom dette er

avvikende, vil også den framskrevne aktiviteten bli avvikende. Det er imidlertid framskrevet aktivitet ved Helgeland for flere år, og aktiviteten i 2035 er ikke vesentlig forskjellig i disse framskrivingene.

**Demografisk utvikling:** SSB legger mye ressurser i befolkningsframskrivinger, og modellen er utviklet over mange år. Det er ikke stor flytting av eldre mellom regioner i Norge over tid, og det tilsier at antallet eldre på Helgeland i 2035 kan beregnes ganske presist. Usikkerheten knyttet til næringsutvikling og tilflytting av unge har liten effekt på spesialisthelsetjenesten frem til 2035, jf. kap. 4.1.

**Kapasitetsutnyttelse:** Forutsetningene i beregning av kapasiteter (poliklinikk og operasjon) består av brukstid per dag, åpningsdager per år og tidsbruk per pasient. Tidligere har nye sykehus blitt planlagt med 8 og 10 timer driftstid per dag, men i dette prosjektet tas det utgangspunkt i 6 timer per dag. Dette kan for noen fagområder også være krevende, men en vanlig konsultasjon er beregnet med 45 minutter. Dette er noe mer enn gjennomsnittlig konsultasjonstid ved en vanlig poliklinikk, som kan gi en buffer i kapasiteten. Det beregnes også 0,5 spesialrom knyttet til hvert standard poliklinikkrom, som også vil være en buffer.

Beleggsprosenten for normalsenger (85 %) er anbefalinger fra WHO, og allment godtatt som norm.

Oppsummert vil Helgelandssykehuset bli beregnet med mer klinisk kapasitet enn sykehus planlagt og bygget de siste 10-15 årene, særlig med tanke på at det beregnes kapasiteter med 6 timers brukstid.

I tillegg vil en i utvikling av løsninger ved den enkelte lokalitet planlegges med tilstrekkelig tilgjengelig areal for utførelse av fordelte tjenester. Dette vil gi overkapasitet på til noen områder, samtidig som en må vurdere sambruk av areal for en best mulig utnyttelse.

## 5 Virksomhetsmodeller, smittevern og logistikk

Strukturvedtaket for Nye Helgelandssykehuset gir flere føringer for virksomheten. Dette gjelder for eksempel akutte pasientforløp i to lokalsykehus med akuttmottak, elektive pasientforløp etter en definert funksjonsdeling, utvikling av psykisk helsevern og TSB innen eksisterende DPS-struktur og føde-/barseltilbud gjennom to fødeavdelinger og en fødestue.

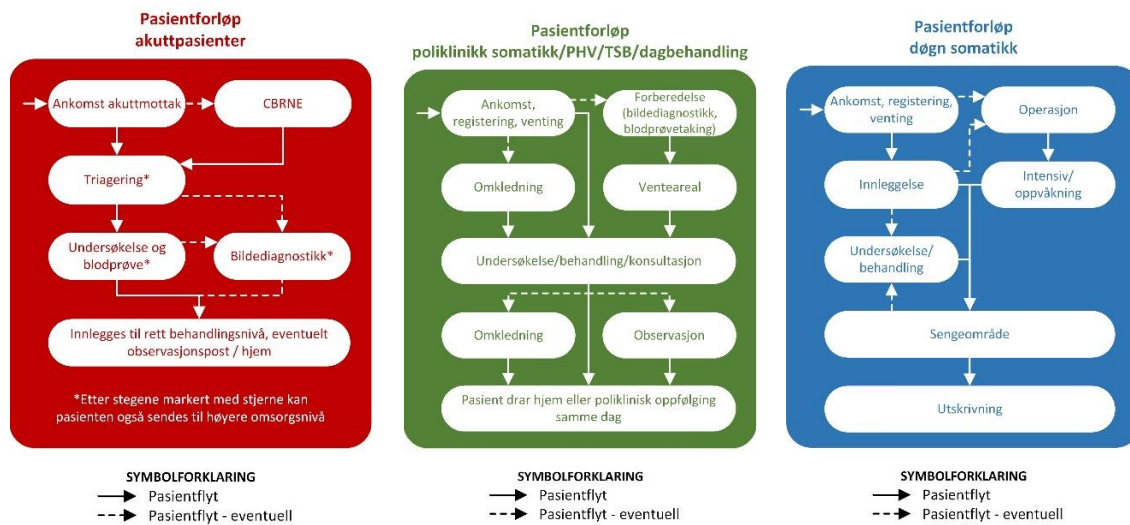
Det gjenstår likevel mange avklaringer om virksomhetsmodeller innen bl.a.:

- Samarbeid og sambygging med verts- og nabokommuner, Sykehusapotek og universitet/høgskoler
- Prinsipper for arealutforming i og mellom fagområder; mottak, poliklinikk, dag- og døgnbehandling
- Prinsipper og ambisjonsnivå for e-helse i alle deler av sykehuset, også i samarbeid med kommunale tjenester
- Logistikk og forsyningskonsepter innen bl.a. sentrallager, forsyningsberedskap, vare- og logistikksentraler, legemidler og mat

Slike og tilsvarende avklaringer har arealmessige konsekvenser, og derfor prioritet i utvikling og oppdatering av hovedprogrammet gjennom konseptfasen steg 1 og 2.

Virksomhetsmodeller blir beskrevet og legger føringer på flere nivåer gjennom hovedprogrammet. Dels vil virksomhetsmodeller beskrives som muligheter innen det enkelte funksjonsområde, og som behandlingslinjer for pasienter i og mellom flere deler av sykehuset. Gjennom konseptfasen blir det utviklet alternative løsningsmodeller som blir gjenstand for vurdering og forbedring i

medvirkningsprosessen. Her vil man evaluere både utforming og plassering av funksjonsarealer, funksjonskrav og hvordan akutte og elektive behandlingslinjer er ivaretatt i løsningene – eksemplifisert i figuren under.



Figur 3 Illustrasjon pasientforløp (Akutt, PVV/TSB og døgn somatikk)

### 5.1.1 Smittevern

Et godt smittevern forutsetter kompetanse, rutiner og utstyr, men bygg og tekniske løsninger skal understøtte gjennom hensiktsmessig design, innredning, materialer mv. I hovedprogrammet vil dette temaet dels være samlet i et eget kapittel med felles konsepter og føringer, og dels bli omtalt særskilt i det enkelte funksjonsområde.

Smittevern er sentralt ved planlegging av Nye HSYK og erfaringer fra den pågående pandemien blir innarbeidet i planverk og vil bli tatt opp i medvirkningsprosessen. Førre for arbeidet er lovverk og retningslinjer, Helse Nord [Smittevernplan](#) og [Byggveileder smittevern](#).

#### Eksempler på løsninger med relevans for smittevern:

- Ensengsrom med eget bad og toalett er effektivt tiltak for å hindre smittespredning.
- To-delte desinfeksjonsrom med gjennomgående vaske/spyledekontaminator
- Sentralisert dekontaminering av fleksible endoskop
- Andel og utforming av isolat for kontaktsmitte med forrom og dekontaminator
- Tilgang til håndvask og hånddesinfeksjon ved inngangsparti og i ventesoner.
- Valg av overflater med vekt på renhold, redusere mikrobevekst og støvansamlinger.

Tiltak for å bedre kunne møte fremtidige epidemier og pandemier er i stor grad preget av fleksibilitet i bygget. Områder må kunne tilpasses en epidemisituasjon ved å ekspandere, endre funksjon eller behandlingsnivå, og det følgende er erfaringsbaserte eksempler fra covid-19 pandemien:

**Kohortisolat:** Kohortisolat er en midlertidig enhet der pasienter med samme, verifiserte smittsomme sykdom kan isoleres samtidig. Et kohortisolat må være planlagt med sluse eller forrom til beskyttelsesutstyr, omkledding og håndhygiene, og ha alle nødvendige støttefunksjoner for pasientbehandling og ansatte innen sitt område.

**Ventilasjon:** Soneinndelt ventilasjonssystem med egne aggregat per kohort, mulighet til undertrykk, installere HEPA-filtre og med kapasitet til å øke luftskiftet ved behov.

**Flyt av pasienter, personal og varer:** Planlegge for at pasient-, personal- og vareflyt unngår kryssning mellom smittet/ikke smittet, rent/urent og unødvendig flyt gjennom ulike avdelinger. Etablere innganger til sykehuset for å kunne separere kjent smitte fra andre pasientgrupper.

**Utvidelser og endringer av funksjoner i en beredskapssituasjon:** Både inntil akuttmottak og intensiv bør det legges areal med funksjoner som lett kan frigjøres i en beredskapssituasjon, og tilrettelegge et område nær inngangen til akuttmottaket slik at det kan brukes til triage/pretriage. Videre vil man planlegge for å kunne øke sengekapasitet med nødvendig infrastruktur f.eks. gjennom et antall ekstra store ensengsrom med plass til to senger.

### 5.1.2 Logistikk

I pasientbehandlingen og drift av sykehus er det behov for en rekke ulike varer. I hovedprogrammet og medvirkningsprosessen vil man gruppere ulike varer i forsyningskjeder med varegrupper som hører sammen: Forbruksvarer, legemidler, sterilt flergangsutstyr, mat, tøy, avfall, utstyr (IKT, MTU, Behandlingshjelpemidler) og teknisk materiell (materiell til vedlikehold, gasser mv.). I tillegg er det intern vareflyt av laboratorieprøver, blod og rene/urene senger.

Alle disse forsyningskjedene er tett innvevd i de fleste funksjonsområder i sykehuset, og vil bli behandlet på tvers i medvirkningsprosessen. Funksjonskrav til logistikkarealer og forsyningskjeder er derfor definert både fra bestillere og utførere, og skal legges til rette for:

- Tilgang til nødvendige varer med rett kvalitet som bidrar til god og sikker pasientbehandling
- Kostnadseffektiv forsyning, vareflyt og lagerstyring
- Kontroll og sporbarhet av varer og utstyr
- Smittevern i alle deler av forsyningskjedene og logistikkprosessene
- Miljøkrav og -ambisjoner i alle deler av forsyningskjedene og logistikkprosessene
- Oppfyllelse av beredskapsmessige krav og behov i forsyningskjedene

Svært mange sykehus har arbeidet med logistikkspørsmål – ofte i forbindelse med tidligfaseplanlegging. Selv om sykehusene er ulike i størrelse, befolkningsgrunnlag, kompleksitet, struktur og mht. regional koordinering, er det mange like prinsipielle spørsmål som skal avklares. I dette arbeidet blir erfaringer fra relevante sykehusprosjekter sammenstilt og tilpasset til Nye Helgelandssykehuset. Utredning, beslutning og implementering av endrede forsyningskjeder, ev. i samarbeid med eksterne parter, tar tid. Derfor vil arbeidet med logistikk også være dynamisk gjennom flere faser fremover.