

**Til:** Styret ved Vestre Viken  
**Dato utsendt:** 14. april 2020  
**Vår ref.** Styresekretær

**Møtetype:** Ekstraordinært styremøte  
**Møtedato:** 14. april 2020  
**Møtetid:** kl. 12.00 -14.00  
**Møtested:** Skypemøte/telefonstyremøte

Dette styremøtet vil som en følge av koronasituasjonen bli avholdt som et Skypemøte/telefonmøte.

Publikum og media som ønsker å følge møtet, må gi beskjed til styresekretær på mail innen tirsdag 14. april kl.11 slik at vi kan prøve å tilrettelegge for dette.  
([elin.onsoyen@vestreviken.no](mailto:elin.onsoyen@vestreviken.no))

## **PROGRAM**                      **Behandling av styresak**

<b>Saksnr.</b>	<b>Tid</b>	<b>BESLUTNINGSSAKER</b>	
<b>15/2020</b>	12.00	<b>Plan for økt behandlingsskapitet i forbindelse med covid-19 epidemien</b>	

### **Ved forfall vennligst gi beskjed til:**

Styresekretær: Elin Onsøyen  
Telefon: 958 12 504  
E-post:  
[elin.onsoyen@vestreviken.no](mailto:elin.onsoyen@vestreviken.no)

Med vennlig hilsen  
*For styreleder Siri Hatlen*

Elin Onsøyen

Dato: 14. april 2020  
Saksbehandler:

## Saksfremlegg

### Plan for økt behandlingsskapitet i forbindelse med Covid-19-epidemien

Møte	Saksnr.	Møtedato
Styremøte	15/2020	14.04.20

#### Forslag til vedtak

Styret tar plan for økt behandlingsskapitet i forbindelse med covid-19-epidemien til etterretning og ber administrerende direktør oversende planen til Helse Sør-Øst RHF.

Drammen, 14. april 2020

Halfdan Aass

Fung. administrerende direktør

## Bakgrunn

Koronapandemien skaper kapasitetsutfordringer i alle helseforetak, så også i Vestre Viken. Det er spesielt bekymring knyttet til behovet for intensivbehandling med respirator. Vestre Viken har aktivert beredskapsplanene for pandemi og vært i gul beredskap siden 14. mars 2020. Sykehusdriften er lagt om i betydelig grad for å kunne ta imot et større antall covid-19-smittede pasienter. Det er også gjennomført tiltak for å isolere mistenkt smittede pasienter inntil smittestatus er avklart. Dette har gått på bekostning av annen aktivitet i foretaket.

Antall innlagte i Vestre Viken med covid-19-sykdom økte fram til omtrent månedsskiftet mars/april for så å flate ut. På det meste hadde foretaket 41 pasienter innlagt på samme tid, og opp til 10 pasienter har mottatt respiratorbehandling samtidig. Etter at nasjonale myndigheters tiltak har fått effekt, har antall innlagte først stabilisert seg og deretter gått ned, slik at vel 20 pasienter har vært innlagt samtidig de siste dagene.

Behandlingskapasiteten for covid-19-pasienter er økt en god del i foretaket ved de tiltak som er iverksatt. Dersom antall smittede blir så høyt som Folkehelseinstituttet prognostiserer i sitt høy-scenario i sin analyse 24. mars, vil behandlingsbehovet bli betydelig større og utgjøre en betydelig utfordring.

På denne bakgrunn ble det avholdt felles foretaksmøte mellom Helse Sør-Øst RHF og de sju helseforetakene i regionen, inkludert Vestre Viken HF 26. mars 2020, med følgende vedtak:

*Foretaksmøtet ber helseforetakene om å:*

- *legge konkrete planer for å møte en situasjon med behov som angitt i Folkehelseinstituttets risiko-, prognose- og responsanalyse datert 24. mars, inkludert det maksimale behovet som er angitt.*
- *klargjøre hva som må til for å realisere en økning av intensivkapasiteten ut over det som er meldt inn, hvor stor denne kan være, hvor lenge den kan opprettholdes og når en slik økning eventuelt kan være på plass. Dette omfatter blant annet personalressurser, medisinsk utstyr og lokaler.*
- *vurdere om ressurser som i dag finnes utenfor den offentlige spesialisthelsetjenesten kan benyttes for å øke kapasiteten.*

*Oppdraget skal gjennomføres i samarbeid med Helse Sør-Øst RHF.*

*Det bes om foreløpig rapportering på status og mulig tiltak 1. april 2020. Endelig rapportering skal leveres innen 14. april 2020.*

Foreløpig rapportering ble sendt Helse Sør-Øst RHF (HSØ) 1. april. I denne saken legges endelig plan fram til styrebehandling før oversendelse til HSØ 14. april 2020.

## Saksutredning

Alle klinikker og stabsområder har vurdert sine funksjoner opp mot Folkehelseinstituttets analyse av 24. mars. Det har også vært gjennomført en samlet vurdering av kapasiteten i Oslo-området i samarbeid mellom helseforetakene i dette området.

Helse Sør-Øst har estimert kapasitetsbehovet for det enkelte helseforetak i regionen basert på Folkehelseinstituttets analyser. Ved høy-scenario estimeres at Vestre Viken på toppen av pandemien vil ha 420 smittede pasienter innlagt samtidig, hvorav 114 pasienter trenger intensivbehandling. I et slikt scenario vil Vestre Viken totalt ha behov for 837 senger (inklusive 124 intensivsenger) mens normalkapasiteten er 649 senger (inklusive 16 intensivsenger). Det betyr behov for ytterligere 188 senger sammenliknet med dagens sengekapasitet, og et behov

for intensivsenger langt over dagens kapasitet. Behovet for intensivbehandling vil overskride det foretaket ser som mulig. Intensivkapasiteten kan imidlertid ses samlet i Oslo-regionen. Det reduserer behovet for intensivplasser i Vestre Viken til 80 senger, mens Oslo universitetssykehus vil ha kapasitet til å avlaste foretaket med de resterende.

Planverket er bygget opp med en gradvis opptrapping etter hvert som behovet melder seg, og opp til Folkehelseinstituttets høy-scenarior. Det er spesielt intensivområdet som blir utfordrende.

### *Personell*

Ved et høy-scenarior vil det største problemet være å sikre tilstrekkelig personell, både totalt og spesielt til intensivbehandling med respirator. Det er satt i gang opplæringsprogrammer for helsepersonell som skal arbeide med andre pasienter og oppgaver enn i en normalsituasjon. Programmene er tilpasset de ulike yrkesgruppene og gjelder både pleiepersonell og leger. De er basert på e-læring, smågruppeundervisning og hospitering. Det er utarbeidet planer for hvordan intensivsykepleiere og intensivleger kan lede team med annet personell for å behandle respiratorpasienter. Det vil imidlertid være utfordrende å opprettholde behandlingskvalitet i en høy-scenarior-situasjon.

Det vil være utfordrende å ha tilstrekkelig antall behandlingspersonell. I bemannings-planen ved høy-scenarior er det forutsatt to-skiftsordning for pleiepersonell, altså 12-timers vakter. Dette innebærer en betydelig omlegging sammenliknet med dagens situasjon. Det er risiko for at sykefraværet kan bli høyere enn de 10 % som er lagt til grunn,

Det er allerede inngått avtale med Martina Hansens Hospital (MHH) om å benytte deres personell i Vestre Viken. MHH har tatt ned det aller meste av sin aktivitet som i all hovedsak er elektiv behandling. Om lag 110 ansatte fra MHH arbeider nå ved Bærum sykehus. Avtalen med MHH er gjort i samråd med HSØ. Det har vært noe kontakt med andre institusjoner utenfor spesialisthelsetjenesten i foretakets opptaksområde, men det har så langt ikke vært aktuelt å benytte personell fra disse. Det vurderes imidlertid videre.

Vestre Viken har hatt en åpen annonsering etter helsepersonell. Det har kommet om lag 650 søknader. Det er pt inngått intensjonsavtaler om tilkalling ved behov med ca. 180 personer.

Samlet vurderes personellsituasjonen som området med vedvarende høyest risiko, også etter iverksettelse av tiltak.

### *Areal, utstyr og forbruksmateriell*

Vestre Viken har tilstrekkelig areal og infrastruktur til et høy-scenarior når også arealer ved Martina Hansens Hospital tas i bruk av Bærum sykehus.

Det er anskaffet/bestilt en del medisinskteknisk utstyr som ledd i kapasitetsoppbyggingen. Anskaffelser er dels gjort av Vestre Viken selv, dels som felles regional anskaffelse. Leveringstid er en utfordring, da en del bestilt utstyr først leveres i mai-juni, og noe først i juli. For høy-scenarior-situasjonen vil det være behov for ytterligere medisinskteknisk utstyr med leveringstid på noen uker. Det er foreløpig ikke satt i bestilling.

Det vil være betydelig behov for forbruksmateriell, både smittevernutstyr og forbruksmateriell til pasientbehandling, herunder også medikamenter. Arbeid med å sikre dette skjer regionalt. Det er meldt om utfordringer på noen områder, men slik situasjonen er i dag, vurderes dette som akseptabelt.

### *Tidsaspekt*

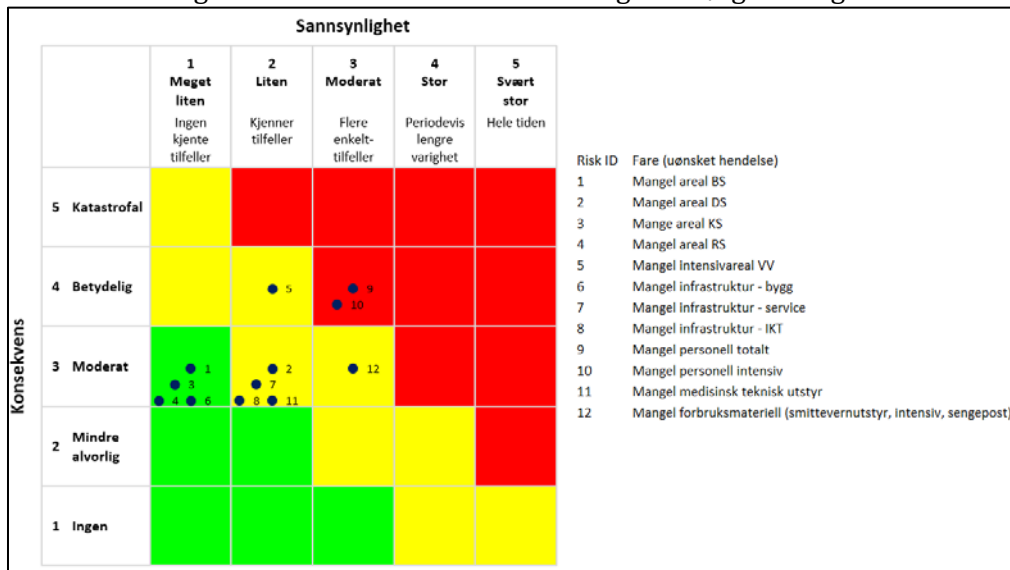
Arealer til en høy-scenarior-situasjon vil kunne klargjøres i løpet av 1-2 uker.

Personellplanlegging vil kunne gjøres innenfor samme tidsperspektiv. Det kan være ytterligere

2-6 ukers leveringstid på medisinskteknisk utstyr som ikke er satt i bestilling ennå.

### Risikovurdering

Risikovurdering etter iverksettelse av tiltak fremgår av følgende figur:



Personalsituasjonen er den største risikofaktoren som omtalt ovenfor. Videre arbeid med bemanning må ha høy prioritet. Det vil ikke være mulig å opprettholde drift tilsvarende høyscenario utover et begrenset antall uker.

### Administrerende direktørs vurderinger

Koronapandemien har stilt helsevesenet overfor betydelige utfordringer. Vestre Viken har gjennomført en betydelig omlegging av driften for å tilpasse seg til situasjonen med konsekvenser for annen virksomhet i sykehusene. De nasjonale tiltakene har begrenset smittepresset, og medført at antall innleggelser i sykehusene så langt har vært moderat. Det har gitt foretaket tid til å omstille driften og planlegge for økning i innleggelser pga. covid-19-sykdom. Det er gjort en betydelig innsats fra de ansatte i dette arbeidet. Personellet på Bærum sykehus, som har hatt den største mengden koronapasienter, er også styrket med bemanning fra Martina Hansens Hospital, noe foretaket setter stor pris på.

Administrerende direktør vurderer at foretaket etter de gjennomførte tiltakene er rustet til å ta imot et større antall pasienter med koronavirus sykdom.

Planen som legges fram for styret i denne saken, gjelder en høyscariosituasjon i henhold til Folkehelseinstituttet vurderinger av 24. mars. Planen viser at dette vil påføre foretaket betydelige utfordringer. Administrerende direktør vil spesielt understreke utfordringen med å sikre tilstrekkelig personell, og situasjonen hvor personell må utføre oppgaver som de ikke gjør til vanlig. Det vil spesielt gjelde intensivbehandling med respirator. Det er iverksatt tiltak for å forberede organisasjonen på en slik situasjon. Personellsituasjonen er det mest risikofylte området og vil bli viet spesiell oppmerksomhet i det videre arbeidet. Administrerende direktør vil også understreke at en høy-scenariosituasjon vil innebære en belastning som det ikke vil være mulig å opprettholde utover et begrenset antall uker.

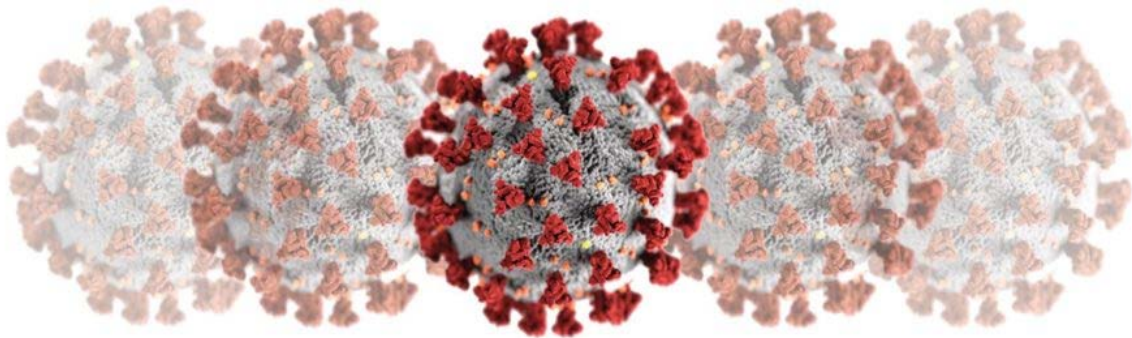
Når det gjelder areal, utstyr og forbruksmateriell vurderes det å ha moderat risiko. Leveringstid på en del medisinskteknisk utstyr kan imidlertid skape noen utfordringer i et høyscenario. Det er meldt om at det kan oppstå mangel på en del forbruksmateriell, som kan skape problemer. Arbeid med dette koordineres på regionalt nivå.

Vestre Viken har bygget kapasitet for covid-19-pasienter til et nivå som ligger godt over det som til nå har vist seg å bli behovet. Oppbygging til høy-scenario er forberedt, men ikke iverksatt fullt ut. Det vil kunne gjøres i løpet få uker. På bakgrunn av utviklingen har administrerende direktør avventet videre føringer regionalt og nasjonalt før dette iverksettes.

Administrerende direktør foreslår på denne bakgrunn at styret tar planen for økt behandlingsskapasitet til etterretning, og at planen oversendes Helse Sør-Øst RHF.

Vedlegg:                   1. Plan for økt behandlingsskapasitet i forbindelse med covid-19-epidemien

# Plan for økt behandlingskapasitet i forbindelse med covid-19 epidemien



Vestre Viken HF

14.4.2020

## Innhold

1. Generelle betraktninger .....	3
2. Kapasitetsbehov og arealkapasitet .....	4
2.1 Bærum sykehus .....	6
2.2 Drammen sykehus .....	9
2.3 Ringerike sykehus .....	11
2.4 Kongsberg sykehus .....	13
2.5 Bygningsmessige kapasiteter (gass, vann, strøm, ventilasjon mv) .....	14
2.6 Infrastruktur for intern service .....	14
2.7 Infrastruktur for IKT og medisinsk teknisk utstyr .....	14
2.8 Medisinsk diagnostikk (Bilde- og laboratoriediagnostikk og patologi) .....	15
3. Bemanning og kompetanse .....	17
4. Medisinsk teknisk utstyr .....	21
5. Psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling .....	22
6. Transport .....	23
7. Risikoanalyse .....	24
8. Oppsummering .....	26



## 1. Generelle betraktninger

Vestre Viken HF gikk i grønn beredskap den 3.3.2020 og i gul beredskap den 14.3.20. Det er etablert strategisk beredskapsledelse på foretaksnivå og taktisk ledelse i alle klinikker. Det er etablert et sentralt koronautvalg og lokale koronautvalg.

Vestre Viken HF har en overordnet beredskapsplan «pandemi», og de somatiske klinikkene, klinikk for psykisk helse og rus, klinikk for prehospitale tjenester, klinikk for medisinsk diagnostikk og klinikk for intern service har delplaner «pandemi» som inneholder planer for et høy-scenario (worst-case scenario).

Det er svært viktig å forebygge spredning av smitte mellom pasienter og at ansatte blir utsatt for smitte uten nødvendig personlig beskyttelsesutstyr. Sikring av nødvendig forsyning med personlig beskyttelsesutstyr (åndedrettsvern, munnbind, briller/visir, smittefrakker og hansker) er helt essensielt.

Alle somatiske sykehus i Vestre Viken HF har nå triage av pasienter før de går inn i sykehusene. Covid-19 bekreftede/mistenkte pasienter skilles fra andre pasienter. Covid-19 bekreftede/mistenkte pasienter har egne pasientflyt i de somatiske sykehusene (akuttmottak, heis, sengepost, intensiv, bildediagnostikk (der det er mulig)). Klinikk for psykisk helse og rus har etablert areal for isolering av pasienter som er covid-19 bekreftede/mistenkte.

Det er viktig at sykehusene i Vestre Viken HF klarer å opprettholde adekvat akuttberedskap for alle pasientgrupper, og at pasienter med risiko for prognosetap ved utsettelse av en utredning eller behandling kan bli ivaretatt.

Det er videre viktig å ivareta ansatte i Vestre Viken HF i tiden fremover. Det er etablert en psykososial støtteordning.

## 2. Kapasitetsbehov og arealkapasitet

Helse Sør-Øst RHF har i foretaksmøtet med Vestre Viken HF 26.03.20 gitt oppdrag om å presentere planer for å øke kapasiteten i forbindelse med covid-19 epidemien.

Vestre Viken HF skal klargjøre hva som må til for å realisere en økning av intensivkapasiteten ut over det som tidligere er spilt inn, hvor stor denne økningen kan være og over hvor lang periode. Det skal også redegjøres for når en slik kapasitetsøkning kan være på plass. Dette omfatter blant annet følgende:

- personalressurser (både kapasitet og kompetanse), inkludert evt. opplæring
- medisinsk utstyr, inkludert forbruksmateriell
- lokaler, inkludert gass, vannuttak, strømtilførsel og annet

Det skal også vurderes om ressurser som i dag finnes utenfor den offentlige spesialisthelsetjenesten kan benyttes for å øke kapasiteten.

Foreløpig rapportering av status er gitt den 1. april 2020. Endelig rapportering leveres innen 14. april 2020.

FHI har i notat fra 24.03.2020 (covid-19-Epidemien: Risiko, prognose og respons i Norge etter uke 12) prognostisert en prevalens på toppen av epidemien hvor 1700 - 4500 pasienter er samtidig innlagt i sykehusene, hvorav 600 – 1200 pasienter samtidig vil kreve intensivbehandling.

Figur 1 nedenfor viser estimer for Vestre Viken (analyser fra HSØ 26.03.2020) basert på FHIs notat. På toppen av epidemien er det beregnet at Vestre Viken HF vil ha 420 pasienter med Covid-19-sykdom innlagt samtidig, herav vil 114 trenge intensivbehandling. Det er beregnet at foretaket har 649 senger tilgjengelige ved ordinær drift (eksl. fødende og barn). Av disse kan en del senger frigjøres ved å stanse all elektiv aktivitet. Det forventes også en 20 % reduksjon i annen ø-hjelp, noe som også frigjør sengekapasitet. Totalt beregnes det således at VV mangler 188 senger i en høy-scenario-situasjon.

Sykehusområde	Opptaksområde behov Prevalens på topp - aldersjustert		Omregnet døgncapasitet ekskl. fødsel og bam			Frigjort kapasitet ved å stanse all elektiv aktivitet og 20% reduksjon i ø-hjelp	Avvik kapasitet forutsatt reduksjon i øhjelp med 20%, og ingen elektiv aktivitet
	Antall innleggelses	Intensiv	Øhjelp	Elektiv	Total døgncapasitet		
Vestre Viken HF							
Lav	159	57	521	128	649	232	73
Middels	315	85	521	128	649	232	-83
Høy	420	114	521	128	649	232	-188
Total antall samtidige innlagte i VVHF			Total antall samtidige innlagte som trenger intensivbehandling. Tallet 114 inngår i tallet 420				

Figur 1: Antall samtidig innlagte pasienter på toppen av epidemien i Vestre Viken HF. Omregnet døgncapasitet er sengekapasitet ved ordinær drift fordelt på akuttbehandling og elektiv (planlagt) behandling. Kilde: Helse Sør-Øst.

I figur 2 er antall innlagte pasienter fordelt på de enkelte sykehus i Vestre Viken HF. Figur 2 viser også en tretrinns planlagt opptrapping av intensivkapasitet (A, B, C) i planverket for en gradvis opptrapping av kapasiteten etter hvert som behovet øker.

Sykehusområde	Opptaksområde behov		Omregnet døgnkapasitet ekskl. fødsel og barn			Frigjort kapasitet ved å stanse all elektiv aktivitet og 20% reduksjon i ø-hjelp	Avvik kapasitet forutsatt reduksjon i ø-hjelp med 20%, og ingen elektiv aktivitet
	Prevalens på topp høyeste estimat - aldersjustert	Intensiv	Ø-hjelp	Elektiv	Total døgnkapasitet		
Vestre Viken HF	420	114	521	128	649	232	-188
Bærum	142	38	153	34	187	64	-78
Drammen	156	42	227	68	295	114	-42
Kongsberg	46	12	52	9	61	20	-26
Ringerike	76	20	89	17	106	35	-41

Sykehusområde	Opptaksområde behov		Planlagt intensivkapasitet			dlig som må opprettholdes med en pre			Avvik med prevalens på topp (mot alt B)	Avvik med prevalens på topp (mot alt C)
	Prevalens på topp høyeste estimat - aldersjustert	Intensiv	A	B	C	Estimert intensivkapa	Nødvendig kirurgi	Sum skjermet		
Vestre Viken SO	420	114	16	32	58	10	-	10	-91	-65
Bærum	142	38	5	8	14	3	-	3	-33	-27
Drammen	156	42	8	18	24	5	-	5	-28	-22
Kongsberg	46	12	1	2	8	1	-	1	-11	-5
Ringerike	76	20	2	4	12	1	-	1	-17	-9

Figur 2: Antall samtidig innlagte pasienter på toppen av epidemien i Vestre Viken HF – fordelt på de fire somatiske sykehusene. Planlagt intensivkapasitet (A, B, C) viser en gradvis opptrappingsplan av intensivkapasitet fra dagens nivå (A) etter hvert som behovet øker, før et høy-scenario nås. Tallene som står i kolonnene A, B og C var foreløpige tall som ble rapportert til HSØ i februar 2020. Kilde: Helse Sør-Øst.

I den første bølgen av epidemien har Vestre Viken på det meste hatt 41 covid-19 pasienter innlagt, derav var på det meste 10 pasienter innlagt i intensivheter og alle disse pasientene hadde behov for invasiv ventilasjonsstøtte. Forløpet av de første 42 innlagte pasientene på Bærum sykehus ble nylig publisert (<https://tidsskriftet.no/2020/04/originalartikkel/covid-19-symptomer-forlop-og-bruk-av-kliniske-skaringsverktoy-hos-de-42>).

**Vi har derfor lagt til grunn for våre planer at pasienter som behandles på intensivhetene i all hovedsak vil ha behov for invasiv respirasjonsstøtte. Vi regner videre med at rundt 20 prosent av intensivpasientene vil ha behov for nyreerstattende behandling (dialyse).**

**Beregningene fra FHI for høy-scenariet viser et behov på 124 intensivsenger i Vestre Viken HF på toppen av epidemien. Det er viktig at intensivkapasiteten rundt Oslo sees samlet for Oslo universitetssykehus HF, Akershus universitetssykehus HF, Lovisenberg Diakonale Sykehus AS, Diakonhjemmet Sykehus AS og Vestre Viken HF.**

**Det vil være nødvendig at Oslo universitetssykehus HF avlaster Vestre Viken HF for å ivareta intensivpasienter. I møter med HSØ har Vestre Viken HF fått formidlet at Vestre Viken skal lage en plan med 80 intensivpasienter innlagt samtidig på toppen av epidemien.**

Underkapitlene 2.1 til 2.4 viser detaljplanleggingen for arealkapasitet i høy-scenario for de fire somatiske sykehusene i Vestre Viken HF.

Figur 3 viser arealkapasitet ved ordinær drift, kapasitetsbehov i høy-scenario i henhold til FHI/HSØ prognoser og kapasitet ved rødt beredskap.

Beredskapsplanene for de somatiske sykehusene i Vestre Viken HF viser at arealkapasiteten for både normalsenger og intensivsenger vil være tilstrekkelig for å dekke behovet.

	Ordinær normalseng-kapasitet	Ordinær intensiv-kapasitet	Ordinær total senge-kapasitet	Prognostisert normalseng-behov	Prognostisert intensivseng-behov	Prognostisert totalt sengebehov	Rød beredskap normal-senger	Rød beredskap intensiv-senger	Rød beredskap totalt senger
Vestre Viken	633	16	649	713	80	793	727	96	823
Bærum sykehus	182	5	187	224	32	256	262	36	298
Drammen sykehus	288	7	295	290	32	322	263	34	297
Kongsberg sykehus	60	1	61	74	7	81	75	13	88
Ringerike sykehus	103	3	106	126	9	135	127	13	140

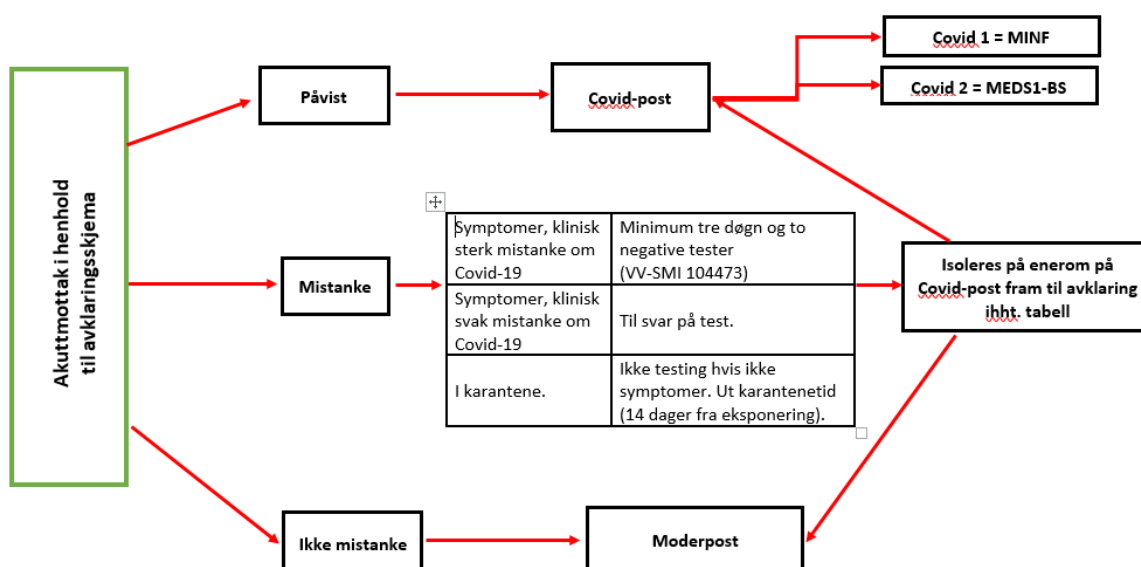
Figur 3: Arealkapasitet ved ordinær drift (grønne kolonner), kapasitetsbehov i høy-scenario i henhold til beregninger fra FHI/HSØ (oransje kolonner) og arealkapasitet i Vestre Viken HF ved rød+ beredskap (røde kolonner).

Prognostisert intensivsengbehov er korrigert til 80 senger fra opprinnelig 124 senger.

I tillegg kommer sengekapasiteten til Martina Hansens Hospital AS som i dag har en sengekapasitet på 46 senger. Fra mai 2020 vil et nybygg være ferdig med ytterlige 17 sengeplasser, totalt 63 senger.

Behovet for normalsenger på 713 er fordelt til 306 covid-19 senger og 407 andre normalsenger.

## 2.1 Bærum sykehus



Figur 4: Pasientflyt innad på Bærum sykehus

	GUL	RØD	RØD+
Sengeplasser, COVID-19	61 senger, hvorav 6 intermediærsenger og 11 intensivsenger	137 senger, hvorav 6 intermediærsenger* og 19 intensivsenger	218 senger, hvorav 6 intermediærsenger* og 33 intensivsenger
Triggerkriterier for opptrapping til nivå.	Allerede aktivert	Omtrent 8 intensivpasienter	Omtrent 16 intensivpasienter
Ledetid fra aktiveringstidspunkt		Ca 2 døgn (fordrer at ombygging på PO er gjort, ferdigstilles i påsken?)	Ca 2-3 døgn
Hovedtrekk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endring adkomst og pasientflyt</li> <li>• 2 covid-avdelinger</li> <li>• Øker bemanning</li> <li>• Flytting av aktiviteter til Martina Hansens Hospital (MHH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 covid-avdelinger</li> <li>• Stor grad av omdisponering av personell</li> <li>• Utvidet og reorganisering av intensiv/PO</li> <li>• Ytterligere bruk av MHH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 covid-avdelinger</li> <li>• Bruker operasjonsstuene til intensivbehandling</li> <li>• Ytterligere omdisponering av ø-hjelpsaktivitet til MHH</li> </ul>

Figur 5: Arealkapasitet Bærum sykehus – Opptrapping i faser

	GUL			RØD			RØD+		
	Syd	Nord		Syd	Nord		Syd	Nord	
8. etg.	GSR	Med. dagpost		GSR	COVID-5 Med. dagp.		COVID-6 GSR	COVID-5	
7. etg.	K2S + GYN	K2N + GYN		K2S + GYN	COVID-4 K2N		COVID-7 K2S/N + GYN -> MHH	COVID-4	
6. etg.	ORT (->MHH)	Onk.pol -> MHH		ORT+K2N	COVID-3		COVID-8 ORT->MHH	COVID-3	
5. etg.	MGEN	Med.pol	Nye nord COVID-1 MINF	MGEN	Med pol. +* Med dagp.	Nye nord COVID-1 MINF	MGEN + GSR	Med pol. + Med dagp.	Nye nord COVID-1 MINF
4. etg.	Barsel	MHL GYN	COVID-2 MHL	Barsel	MHL	COVID-2	Barsel	MHL +	COVID-2
3. etg.	Int. / Fød	MOBS	AKU	Int. / Fød	MOBS	AKU	Int. / Fød	MOBS	AKU
	61 COVID-19 senger hvorav 6 intermediærsenger og 11 intensivsenger. 182 non-Covid senger hvorav 3 intensivsenger			137 COVID-19 senger hvorav 6 intermediærsenger* og 19 intensivsenger. 158 non-Covid-senger hvorav 3 intensivsenger			218 COVID-19 senger hvorav 6 intermediærsenger* og 33 intensivsenger. 80 non-Covid-senger hvorav 3 intensivsenger		
	* =Antall intermediærsenger kan justeres underveis								

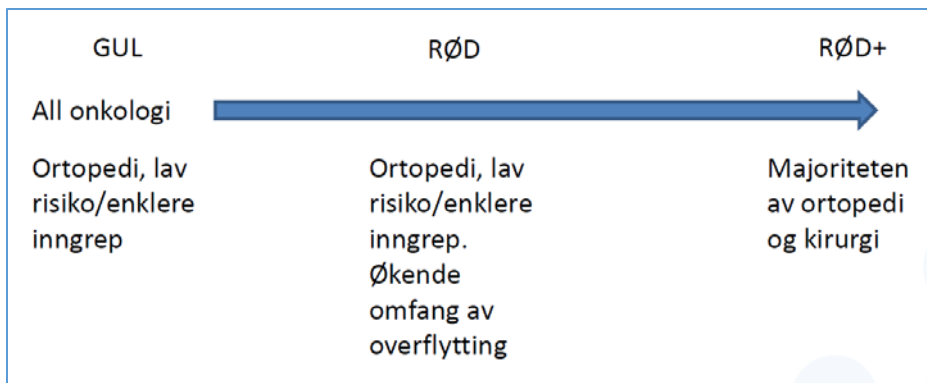
Figur 6: Arealkapasitet Bærum sykehus – Fysisk allokering

		Gul beredskap		Rød beredskap		Rød+ beredskap
		Max kapasitet	Optimal kapasitet	Max kapasitet	Optimal kapasitet	Max kapasitet
Gul	Aku-Uren	8	6	15	12	15
	COVID1	24	18	24	18	24
	COVID2	20	16	20	20	20
	Intermediær	6	4	6	4	6
Rød	COVID3			25	17	25
	COVID4			24	16	24
	COVID5			19	15	19
Rød+	COVID6					19
	COVID7					23
	COVID8					25
<b>Totalt uren sone</b>		50	38	118	90	185
COVID-Intensiv		11	8	19	14	33
SUM		61	46	137	104	218

Figur 7: Kapasitet covid-19 poster. Optimal kapasitet beskriver antall pasienter som kan behandles på avdelingen med akseptable arbeidsforhold og arealbruk. Max kapasitet er maksimal utnyttelse av areal. Differansen utgjør bufferkapasitet. Enerom er begrensende faktor for avklaring smittestatus.

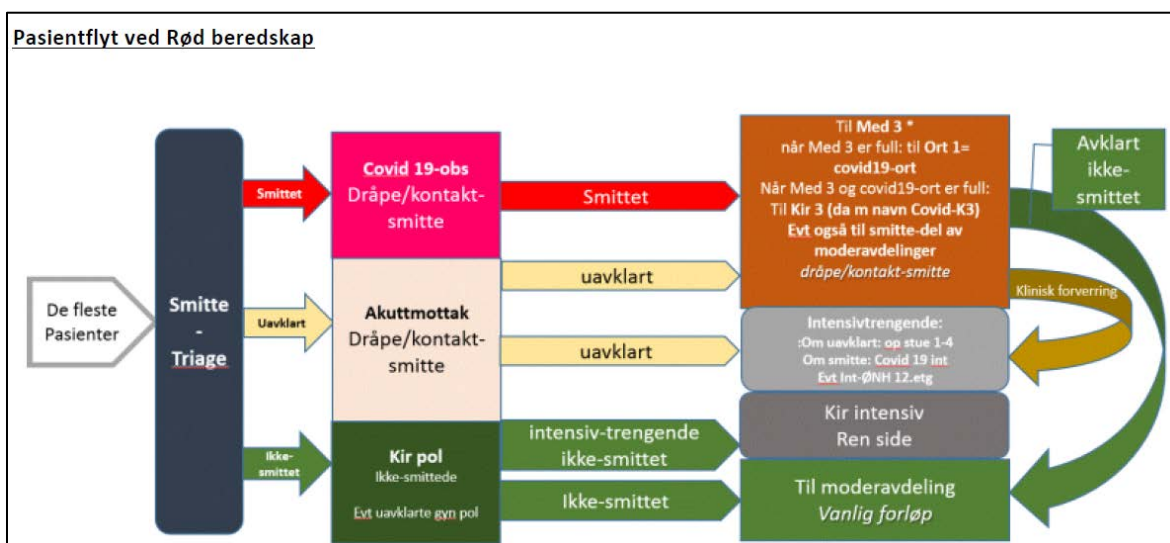
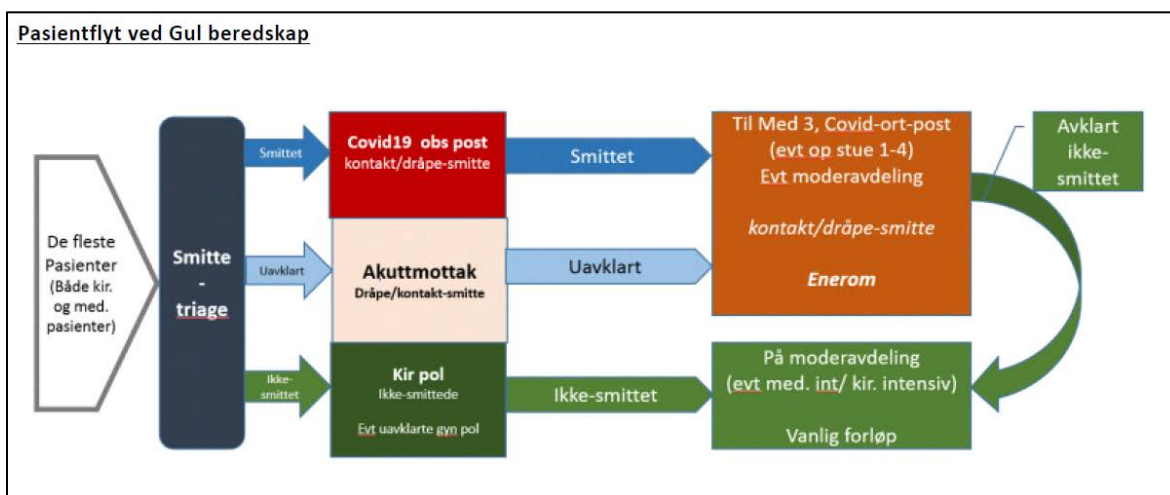
		Gul beredskap		Rød beredskap		Rød+ beredskap
		Max kapasitet	Optimal kapasitet	Max kapasitet	Optimal kapasitet	Max kapasitet
Gul	Aku-Ren	9	6	6	6	6
	Føde	7		7		7
	Barsel	21		21		21
	MHL (+ MOBS)	25		25		25
	MGEN	24		24		24
Rød+	O1	29		29		0
	GSR	25		25		0
	K2S	24		24		0
Rød	Dagpost	0		0		0
	K2N	24		0		0
	Onk	0		0		0
<b>Totalt uren sone</b>		179	0	155	0	77
NON-COVID-intensiv		3		3		3
SUM		182	0	158	0	80

Figur 8: Kapasitet covid-19 poster. Optimal kapasitet beskriver antall pasienter som kan behandles på avdelingen med akseptable arbeidsforhold og arealbruk. Max kapasitet er maksimal utnyttelse av areal. Differansen utgjør bufferkapasitet.



Figur 9: Aktiviteter flyttet fra Bærum sykehus til Martina Hansens Hospital AS (MHH) i beredskapsfasene. Martina Hansens Hospital AS har i dag en sengekapasitet på 46 senger. Fra mai 2020 vil et nybygg være ferdig med ytterlige 17 sengeplasser, totalt 63 senger.

## 2.2 Drammen sykehus



Figur 10: Pasientflyt ved gul og rød beredskap ved Drammen sykehus

### COVID-19 senger på sengepost

Implementeringsplan	Sengepost	Etasje	Antall senger
1	Medisinsk post 3	9	23
2	Ortopedisk sengepost (COVID ORT)	7	30
3	Kirurgisk post 3 (COVID KIR 3)	12	30
4	AKU-OBS (COVID AKU-OBS)	2	12
<b>Sum</b>			<b>95</b>

Når det er avsatt 95 senger til pasienter med påvist COVID-19 smitte, er det på øvrige sengeposter fysisk plass til 168 senger, til å kunne ivareta pasienter uten påvist COVID-19 smitte som trenger sykehusinnleggelse.

### Senger på sengepost for andre pasientforløp

Sengepost	Fagområde	Etasje	Antall senger
Medisinsk post 1	Medisin	4	30
Medisinsk post 2	Medisin	4	29
Medisinsk post 3	Medisin	9	13
Medisinsk observasjonspost	Medisin	2	8
Nevrologisk sengepost	Nevrologi, revmatologi og ortopedi	10	29
Kirurgisk post 1	Kirurgi	7	29
Kirurgisk post 2	Kirurgi, ØNH, Øye, Gynekologi	6	30
<b>Sum</b>			<b>168</b>

Figur 11: Normalsenger i rød beredskap på Drammen sykehus

### COVID-19 intensivplasser

Implementeringsplan	Lokaler ved ordinær drift	Etasje	Antall intensivplasser
1	Post operativ	5	11
2	Operasjonsstue 1-4 Nordfløy	5	8
3	ØNH operasjon og oppvåkning	12	11
<b>Sum</b>			<b>30</b>

For å kunne opprettholde intensivkapasitet til akuttmedisinske, akuttkirurgiske og nødvendig elektiv kirurgi er det 4 «rene» intensivplasser i tillegg.

Figur 12: Intensivsenger i rød beredskap på Drammen sykehus.

Tallene i tabellen under angir innslagstidspunktet for Rød beredskap, i forhold til antall pasienter med COVID-19 smitte som innlegges på sengepost. Den viser også antallet som kan håndteres innenfor de ulike fasene av rødberedskap.

	Gul beredskap	Rød beredskap fase 1	Rød beredskap fase 2	Rød beredskap fase 3
<b>MED post 3</b>				
Covid ORT	23	53	79	
Covid KIR 3				95
Covid AKUOBS				

Det er gradvise overganger i innfasingen av de ulike COVID sengepostene, slik at ikke en og en sengepost fylles opp før neste tas i bruk.

Tallene i tabellen under angir innslagstidspunktet for Rød beredskap, i forhold til antall intensivkrevende pasienter med COVID-19 smitte. Den viser også antallet som kan håndteres innenfor de ulike fasene av rødberedskap.

	Gul beredskap	Rød beredskap fase 1	Rød beredskap fase 2	Rød beredskap fase 3
<b>Post operativ</b>				
Post operativ	8	11	11	11
<b>Opr.stuer Nordfløy</b>				
Opr.stuer Nordfløy	4	5	6	8
<b>ØNH opr.</b>				
ØNH opr.			7	11

For å kunne opprettholde intensivkapasitet til akuttmedisinske, akuttkirurgiske og nødvendig elektiv kirurgi er det 4 «rene» intensivplasser i tillegg.

Figur 13: Opptrappingsplan – innslagstidspunkt for rød beredskap ved Drammen sykehus

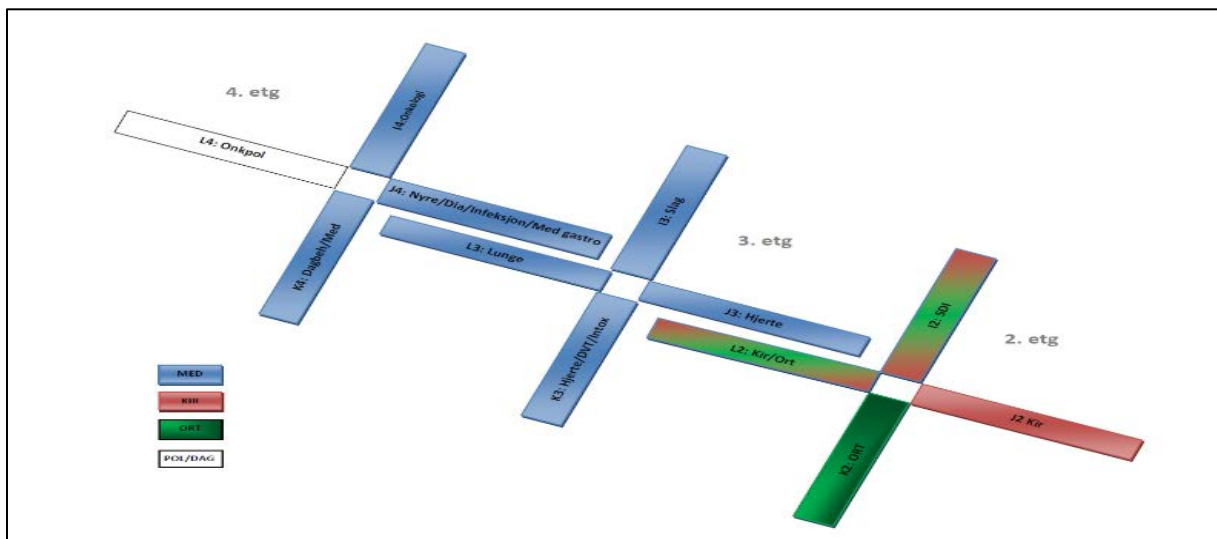


## 2.3 Ringerike sykehus

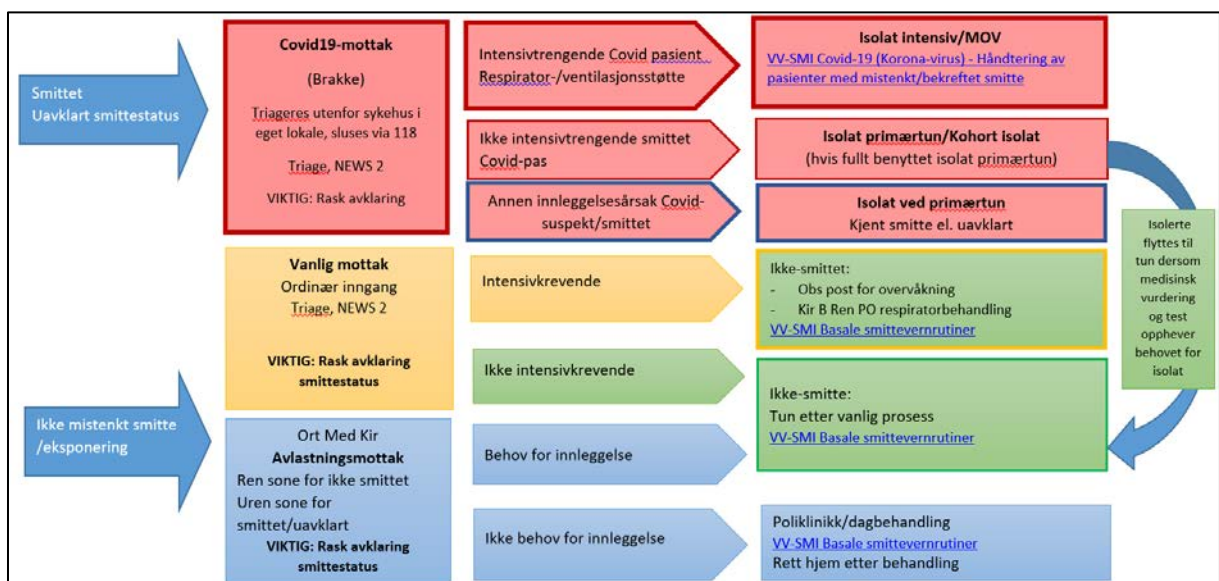
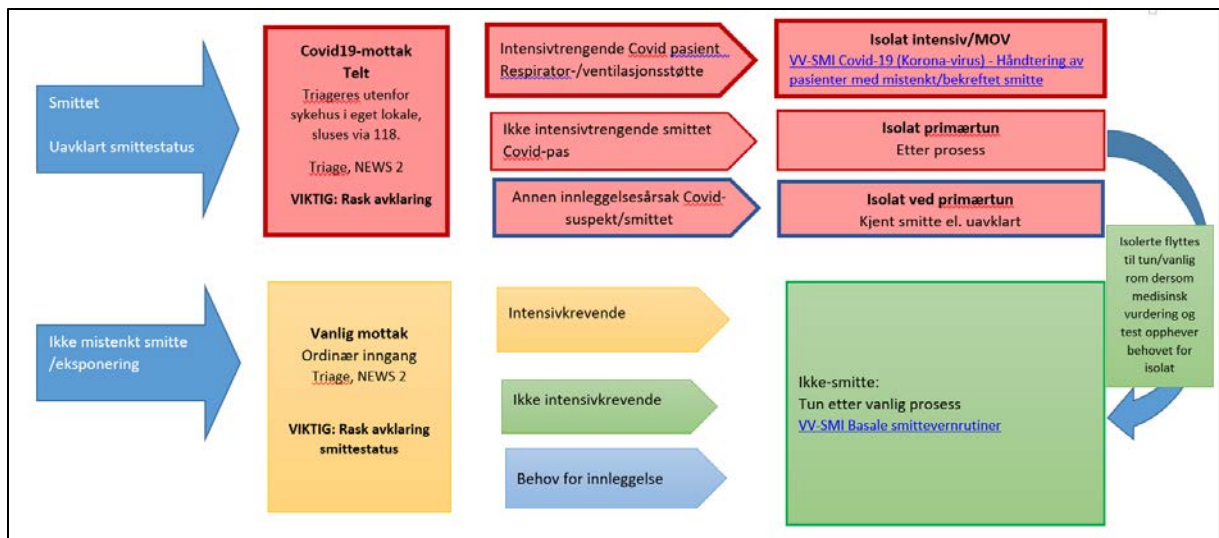
Sykehuset klarer å øke antall døgnenger innenfor de arealer man har i dag til 140 senger hvorav 13 intensivsenger.

Døgnenger økes ved omdisponering av 2 sengetun, til sammen 11 rom, samt overtakelse av 10 kommunale senger på Hallingdal sjukestugu (HSS) – i alt 21 somatisk senger.

Ingen store ombygginger nødvendig. Det vurderes at behovet stort sett er håndtert per 7. april. Dersom behovet overstiger 13 intensivsenger, hvorav 1 «ikke-smittet», vil det være mulig å ta i bruk operasjonsstuer i eksisterende dagkirurgisk areal for ytterligere 2 senger.



Figur 14: Arealplan Ringerike sykehus

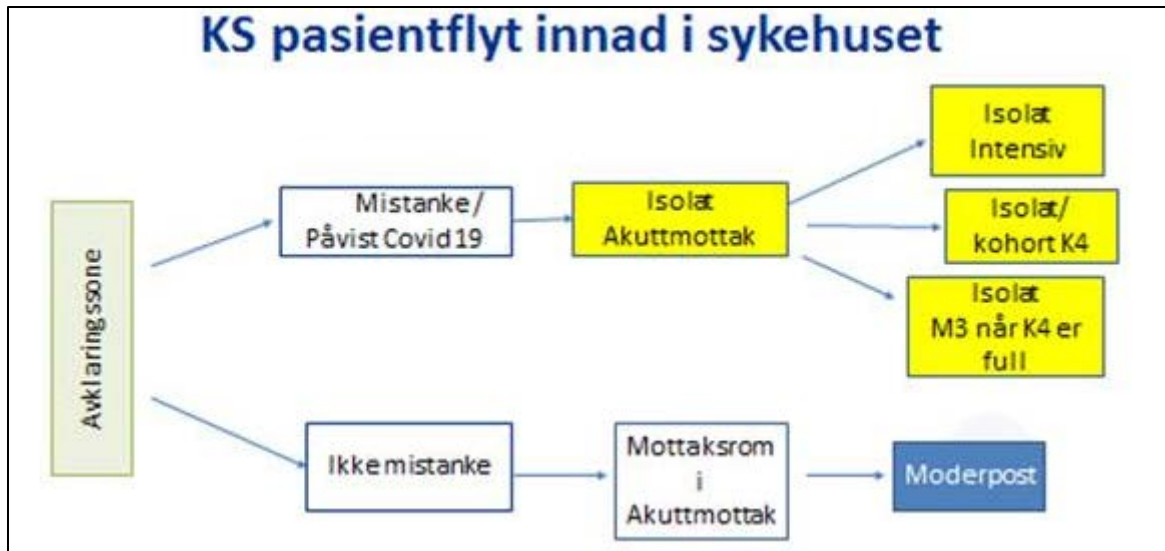


Figur 15: Pasientflyt ved gul og rød beredskap ved Ringerike sykehus

## 2.4 Kongsberg sykehus

Sykehuset klarer å øke antall døgnenger innenfor de arealer man har i dag til maksimal 75 senger hvorav 13 intensivsenger. Ingen store ombygginger nødvendig.

Det er mulig å øke sengekapasiteten ytterligere om en tar i bruk areal på fødeenheten og/eller et areal som per i dag ikke brukes til pasientbehandling.



Figur 16: Pasientflyt ved Kongsberg sykehus

Sengeposter	A Grønn	B Gul	C Rød	Rød pluss
<b>Areal</b> M2 normalt 19 senger M3 normalt 19 senger K4 normalt 15 senger	OK	OK 12 isolater / kohort på K4	Sengetall økes til 20 pr. sengepost. Støtterom omdisponeres	Sengetall økes til 25 pr. post. Manko på enerom Dårlige arbeidsforhold f. eks kontorplasser. Mangler sluser

Figur 17: Opptrapping arealkapasitet Kongsberg sykehus

## 2.5 Bygningsmessige kapasiteter (gass, vann, strøm, ventilasjon mv)

Vestre Viken HF vurderer at kapasiteten i forhold til behov for strøm, vann, lufttrykk og medisinske gasser er tilstrekkelig i høy-scenario. Oksygenforsyningskapasiteten er en kritisk faktor.

Vestre Viken HF økte innen 13.3.20 beholdning av O<sub>2</sub>-flasker med 25% over vanlig nivå. Leverandøren, AGA, har god kapasitet til å levere på tank. Det er utarbeidet planer slik at sirkulasjonen av flasker fungerer best mulig. Leveransesituasjonen styrkes ved å bruke O<sub>2</sub>-konsentratorer i større grad. Vestre Viken HF har bestilt flere O<sub>2</sub>-konsentratorer.

Det er mulig å etablere flere tanker og fylle på flasker lokalt. Tanker i denne sammenheng vil være tankbil fra AGA som står lokalt. Vi vil da bygge en enkel infrastruktur for dette formålet lokalt.

Vi har kjøpt inn utstyr og reservedeler til O<sub>2</sub>-anleggene. Dette for å kunne håndtere driftsmessige stopp som følge av feil som kan oppstå i alle tekniske anlegg, og som vi må ha kapasitet for å håndtere lokalt kjøpt i beredskapssituasjonen. Vi mener at vi har relevante tiltak for å sikre O<sub>2</sub>-leveransene dog er tilgang til reservedeler en risiko.

Ventilasjonsanleggene har blitt gjennomgått i forbindelse med tiltak for reduksjon av smitterisiko. I områder med relativ få luftutskiftninger per tidsenhet ble tiltak iverksatt. Undertrykk blir iverksatt på deler eller i hele områder hvis dette er mulig å sette på plass på en «enkel» måte uten stor risiko for integriteten til ventilasjonsanleggene.

Heiskapasiteten i sykehusene vurderes som tilstrekkelig.

## 2.6 Infrastruktur for intern service

Infrastruktur for intern service i forhold til høy-scenario er gjennomgått. Gjennomgangen gjelder tjenester fra renhold og tekstil (smittevask, sengevask/rene senger, personaltøy, pasienttøy flatt tøy), tjenester fra eiendomsdrift (bemanning og kompetanse, sengekapasitet), tjenester for servicetjenester (portørtjeneste) og tjenester fra logistikk (internt transport av avfall, sengetransport og sentrallagerfunksjon).

Forsyning av ansatte og pasienter med tøy vil bli en utfordring i et høy-scenario. Det er dialog med vaskeriet, men det må påregnes at tøy vil måtte skiftes sjeldnere enn etter retningslinjene for at tøybeholdningen skal være tilstrekkelig.

Totaltallet på senger vil være en utfordring i et høy-scenario. Som forebyggende tiltak ble det nylig kjøpt inn 30 senger. Ut over dette er det også en tilleggskapasitet av senger på Martina Hansens Hospital AS.

## 2.7 Infrastruktur for IKT og medisinsk teknisk utstyr

Det er gjort vurderinger av behov for infrastruktur for IKT og MTU (medisinsk teknisk utstyr) i «høy-scenario». Det foreligger en delplan for dette området. Endringer i arealbruk og økning av sengekapasitet vil medføre et økt behov for IKT infrastruktur inkludert flere nettverkspunkter (Wifi), telefoni, callingsystem og pasientsignalanlegg. Det er etablert rutiner for å sikre rask leveranse fra Sykehuspartner for prioriterte covid-19-bestillinger. Økt kapasitet innen medisinsk teknisk utstyr vil medføre et økt behov for teknologisk infrastruktur.

## 2.8 Medisinsk diagnostikk (Bilde- og laboratoriediagnostikk og patologi)

Den høye andelen av pasienter med lungesvikt vil medføre et økt behov for bilde- og laboratoriediagnostikk (røntgen, CT, intervensjonsradiologi (f.eks. pleuradren) og blodgassanalyser, blodprøver og blodkulturer). Det vil også bli flere pasienter som dør på sykehus og logistikk med blant annet kjølekapasitet er kartlagt.

Klinikk for medisinsk diagnostikk har utarbeidet delplaner for bemanningsbehov, utstyrsbehov og arealbehov.

Det foreligger konkrete planer for å øke SARS-Cov-19 testkapasitet og flere analyseinstrument er bestilt. Det er også bestilt flere apparater for blodgassanalyse. Det er beregnet mangel på mobile røntgenapparater og detektorer ved høy-scenario. Det finnes røntgenapparater i oversikten over private ressurser i HSØ, men det er ikke spesifisert om disse er mobile.

Bemanning	Bemanning behov under worst case scenario	Status ifht GAP
Mikrobiologi Drammen	Bioingeniører: Iverksatt vakt morgen/kveld alle ukedager ved MIK-Drammen. Flesteparten av baktpersonalet er lært opp på preanalytisk og inngår i kvelds- og helgejobbing. Flere internt under opplæring på genteknologi. Har leid inn 2 studenter, 1 bioingeniør, 1 genteknolog. I prosess for å leie inn 3-4 flere. Mikrobiologer: Iverksatt vakt morgen/kveld alle ukedager. Har leid inn vikar som brukes ved sykdom/fravær	GAP forventes redusert om tiltak blir gjennomført. Vanskelig å rekruttere og lang opplæring.
Mikrobiologi Bærum	Bioingeniører: Blir iverksatt vakt morgen/kveld alle ukedager ca uke 17. Vurderer også nattevakt. Har leid inn 1 student. I prosess for å leie inn 3-4 flere. Mikrobiologer: Iverksetter vakt morgen/kveld alle ukedager ca uke 17. Har leid inn vikar som brukes ved sykdom/fravær	GAP forventes redusert om tiltak blir gjennomført. Vanskelig å rekruttere og lang opplæring.
Bio kjemi Drammen	Har lånt ut bioingeniør til MIK-Drammen og helsesekretær til MBK-Bærum. Helsesekretær tas nå tilbake. I prosess for å ansette flere vikarer.	Stor risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene
Bio kjemi Bærum	4 bioingeniører fra Martina Hansen (1 tilbakeført for å håndtere pasienter fra kreftpol, da kreft er flyttet til MHH). 2 fra Noklus er lånt inn (begge opplært i prøvetaking og den ene i tillegg til fagbioingeniør oppgaver på koagulasjon. Begge ressurser i forbindelse med opplæring av sykepleiere til prøvetaking). 3 studenter leid inn.	Stor risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene
LAB Ringerike	1 Noklus-ansatt er klar for å settes inn i større stilling på LAB-RS og 2 bioingeniør-studenter er allerede i arbeid. En bioingeniør fra Ringerike har fått oppfrisking på HSS for å være i beredskap. En ansatt i pappapermisjon er villig til å bidra ved stort behov. Det er gjennomført drøfting med NITO TV ny turnus for rødt beredskap med planlagt oppstart 20.april. Turnus er ferdig utarbeidet og bygger på Kohort tankegang og skal sikre at ansatte i størst mulig grad ikke krysser hverandre og utsetter hverandre for evt. smitte.	Stor risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene
LAB Kongsberg	Planlegger for å jobbe i separate team ved worst case scenario. Ingen leid inn foreløpig. Mulig studenter kan begynne i jobb før tiden.	Stor risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene
Blodbank Drammen	Tar ikke blodprøver under pandemien for å redusere risiko for smitte. En Noklus-ansatt opplært.	Forventes ingen GAP etter tiltak som er gjort
Blodbank Bærum	Tar ikke blodprøver under pandemien for å redusere risiko for smitte. 1 bioingeniørstudent opplært på immunhematologi. Starter opplæring på tapping/produksjon etter påske.	Forventes ingen GAP etter tiltak som er gjort
Bilde Drammen	Radiografer: Har 4 som kan bidra på vakter. Trenger ytterligere minst 5 hvis 1 team går ut pga smitte. Arbeider videre med rekruttering og opplæring av ekstrahjelp/studenten (ferdig uke 21). Nedprioritering av noe aktivitet på BDS og dermed omdisponering av enkelte radiografer derfra, evt enkelte også fra øvrige radiologiske seksjoner VV hvis prekært og ulik belastning, felles koordinering BILDE. Kontor: Benytter vikarer som er stand by. Radiologer: Benytte bistand fra andre seksjoner og evt beskrivelse fra Unilabs. Sende flere pasienter til privat (Unilabs Drammen og evt Helsehuset Kongsberg).	Betydelig risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene. Anbefaler at det går ut melding fra HSØ til privat radiologi og universiteter om at de skal bidra med det vi trenger av undersøkelser eller personell så langt de kan. Be evt permiterte radiografer fra privat ta kontakt med bemanningsenheten. VV ta inn radiografer i fellesanoner.
Bilde Bærum	Radiografer: Har rekruttert, arbeider videre med rekruttering og opplæring av ekstrahjelp/studenten (ferdig uke 21). Nedprioritering av noe aktivitet på BDS og dermed omdisponering av enkelte radiografer derfra, evt enkelte også fra øvrige radiologiske seksjoner VV hvis prekært og ulik belastning, felles koordinering BILDE. Kontor: Benytter vikarer som er stand by. Radiologer: Benytte bistand fra andre seksjoner og beskrivelse fra Unilabs. Sende flere pasienter til privat (Unilabs Drammen og evt Helsehuset Kongsberg)	Betydelig risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene. Anbefaler at det går ut melding fra HSØ til privat radiologi og universiteter om at de skal bidra med det vi trenger av undersøkelser eller personell så langt de kan. Be evt permiterte radiografer fra privat ta kontakt med bemanningsenheten. VV ta inn radiografer i fellesanoner.
Bilde Ringerike og HSS	Radiografer: Har rekruttert 4,5 årsverk og plan for omdisponering, trenger ytterligere 3-4 pers hvis 1 team går ut pga smitte og robusthet på HSS. Arbeider videre med rekruttering og opplæring av ekstrahjelp/studenten (ferdig uke 21). Nedprioritering av noe aktivitet på BDS og dermed omdisponering av enkelte radiografer derfra, evt enkelte også fra øvrige radiologiske seksjoner VV hvis prekært og ulik belastning, felles koordinering BILDE. Kontor: Omdisponere 1 person, trenger ytterligere 1-2. Arbeider videre med rekruttering. Radiologer: Vakt vil være krevende, behov for 2-3 for å sikre vaktrotasjon. Benytte bistand fra andre seksjoner og beskrivelse fra Unilabs. Portører: Har 5 ekstra, arbeider med rekruttering av ytterligere 1. Sende flere pasienter til privat (Unilabs Drammen og evt Helsehuset Kongsberg)	Betydelig risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene. Anbefaler at det går ut melding fra HSØ til privat radiologi og universiteter om at de skal bidra med det vi trenger av undersøkelser eller personell så langt de kan. Be evt permiterte radiografer fra privat ta kontakt med bemanningsenheten. VV ta inn radiografer i fellesanoner.
Bilde Kongsberg	Radiografer: Har rekruttert 2 vikarer. Trenger ytterligere minst 2. Arbeider videre med rekruttering og opplæring av ekstrahjelp/studenten (ferdig uke 21). Nedprioritering av noe aktivitet på BDS og dermed omdisponering av enkelte radiografer derfra, evt enkelte også fra øvrige radiologiske seksjoner VV hvis prekært og ulik belastning, felles koordinering BILDE. Kontor: Behov for ytterligere en kontormedarbeider, jobbes med rekruttering, alternativt radiograf bistå. Radiologer: Benytte bistand fra andre seksjoner og evt beskrivelse fra Unilabs. Sende flere pasienter til privat (Helsehuset Kongsberg og evt Unilabs Drammen)	Betydelig risiko for redusert kapasitet om ansatte utsettes for smitte og får karantene. Anbefaler at det går ut melding fra HSØ til privat radiologi og universiteter om at de skal bidra med det vi trenger av undersøkelser eller personell så langt de kan. Be evt permiterte radiografer fra privat ta kontakt med bemanningsenheten. VV ta inn radiografer i fellesanoner.
Klinisk Patologi	Avdelingen har til vanlig en autopsitekniker som tar hånd om både obduksjon og nedleggelse. Avdelingen vil ved rødt beredskap kunne tredoble kapasiteten når det angår bemanning. Alle tre medarbeidere er vant til å gjennomføre nedleggelse og er rutinerte.	ingen GAP etter tiltak som er gjort

Figur 18: Kapasitet og behov innen bemanning (klinikk for medisinsk diagnostikk)

Utstyr	DS		BS		RS		KS		Total utstyr	Total behov worst case scenario	GAP	Planlegging ifht GAP
	Totalt	Behov	Totalt	Behov	Totalt	Behov	Totalt	Behov				
Covid-19 testing høy kapasitet	1	2	1	1	0	0	0	0	2	3		PCR in-house DS er i drift. Panther Fusion: BS drift ca uke 17 / DS ikke levert - drift forventes i mai
Covid-19 testing hurtigtest	0	1	1	1	1	1	0	1	2	4		2 GeneXpert er bestilt. Kongsberg sitt er mottatt, Drammen sitt forventes mai
Serologi testing Covid-19	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3		0 Uttesting pågår på instrument det er 3 stk av i Drammen
Bakteriologi testing	1	2	1	1	0	0	0	0	2	3		1aldi ToF MS, i dialog med TEK MTU ifht anskaffelse
Blodgass instrumenter	9	11	5	6	5	7	3	4	22	28		6 blodgass instrumenter er bestilt
Mobilt røntgen apparat	2	4	2	3	2	3	1	2	7	12		Avtale signert ifht leie 1stk KS, tatt i bruk. Tatt i bruk gammelt apparat BS. Trenger fortsatt 3 mobile rtg apparater til. (2 DS og 1 RS). 5 Trenger i tillegg 4 store detektorer (1 KS, 1 DS, 1 BS, 1 RS) som backup ved skade.
Covid Lab Røntgen	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4		0 Kan kun øremerkes til covid på DS og KS (rtg thorax).
CT covid	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4		0 Kan kun øremerke til covid på DS.
Kjølerommet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		Ute ifra beregninger basert på max. antall døde, antall innbyggere og nedslagsfelt- bør 0 kapasiteten av kjølerommet ved vår avdeling være tilstrekkelig

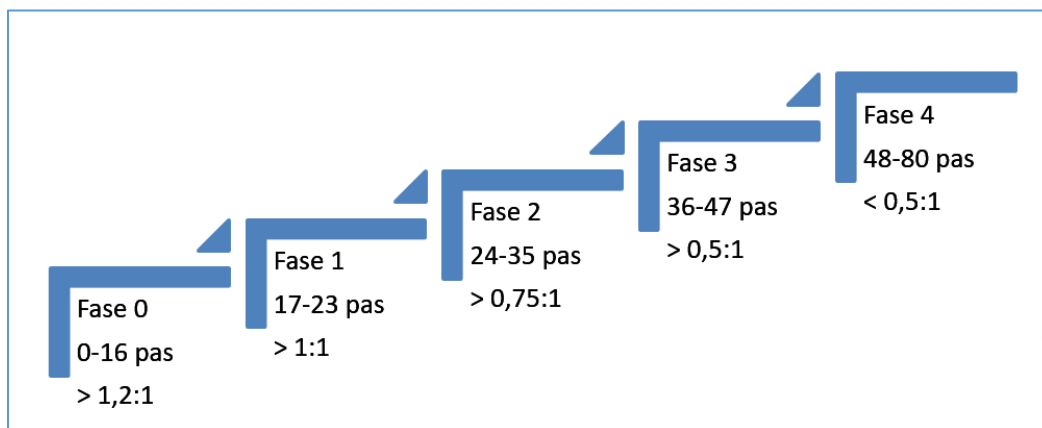
Figur 19: Kapasitet og behov innen medisinsk diagnostisk utstyr

### 3. Bemanning og kompetanse

I samarbeid med analyseavdelingen i HSØ har vi jobbet med en modell som beregner personellbehovet i høy-scenario. Det er en forutsetning at intensivpasienter behandles med en annen sammensetning av helsepersonell i høy-scenario sammenlignet med en normal situasjon.

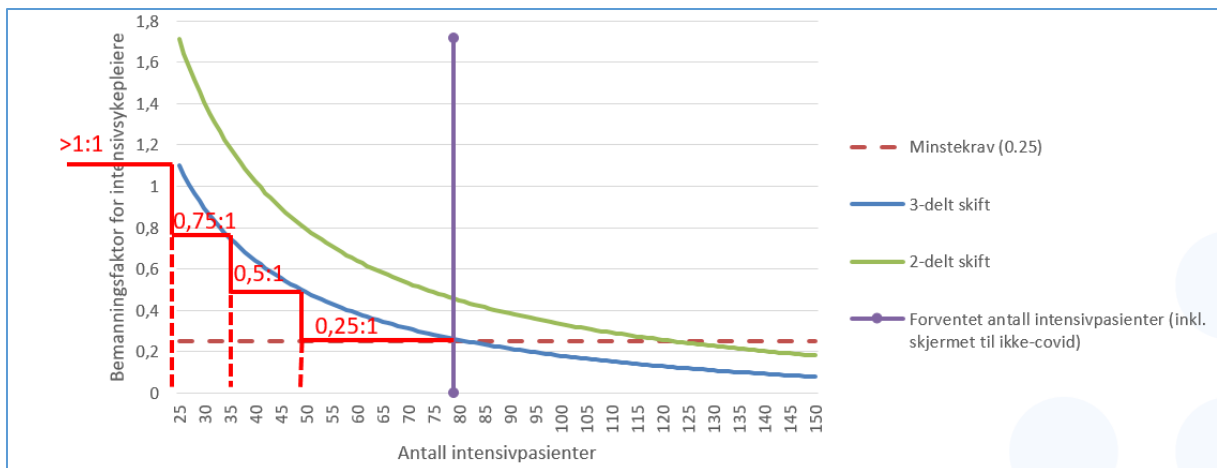
I en normalsituasjon behandles intensivpasienter i Vestre Viken HF som regel med en bemanningsnøkkel som er  $> 1$  intensivsykepleier per intensivpasient døgnet rundt og 1 intensivlege/anestesilege per 3 (4) intensivpasienter. Intensivpasienter som trenger kontinuerlig nyreerstattende behandling (dialyse) og/eller pasienter som må isoleres har som regel en høyere bemanningsfaktor enn dette.

Vestre Viken HF planlegger med en bemanningsmodell hvor bemanningsfaktoren for intensivsykepleiere og anesthesi/intensivleger reduseres i fem trinn hvor det 1. trinnet er normalsituasjonen og det 4. trinnet er høy-scenario (som kan deles i fire undertrinn).



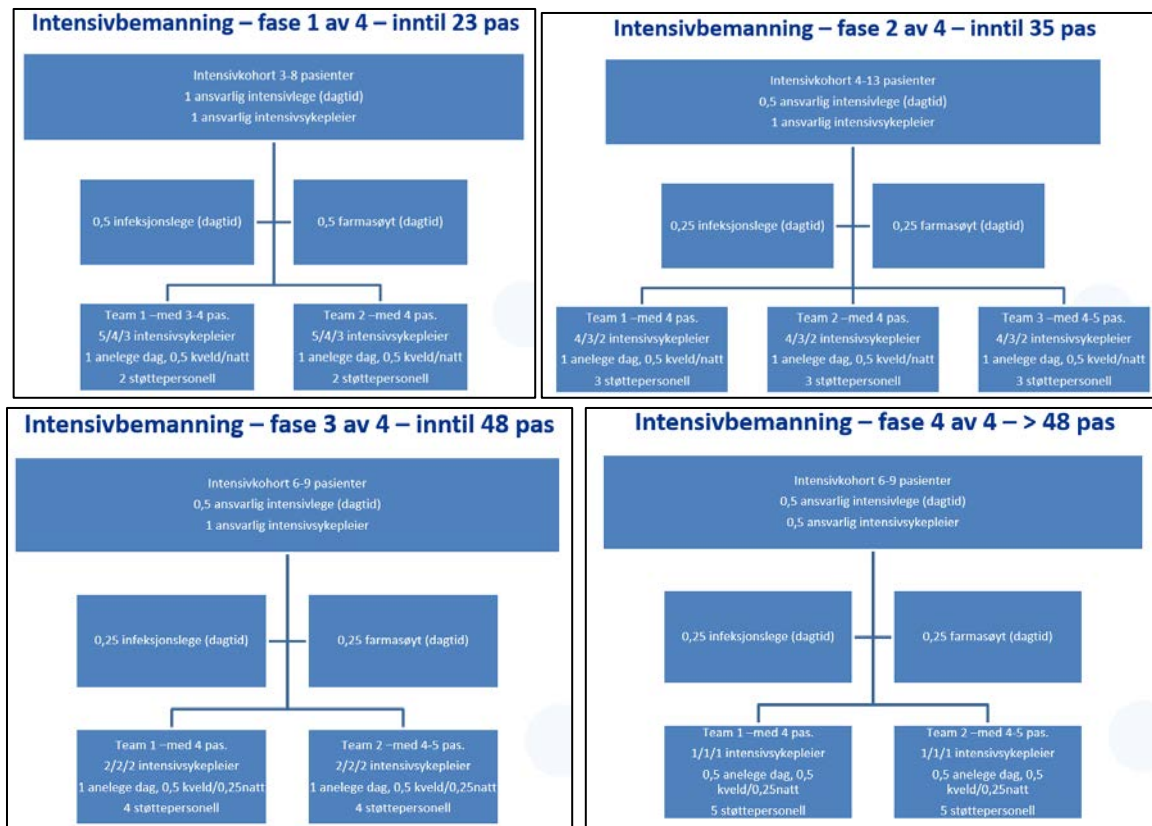
Figur 20: Trinnvis bemanningsmodell med antall intensivpasienter per trinn og bemanningsfaktor for intensivsykepleiere per pasient.

I «høy-scenario» er bemanningsnøkkelen for intensivsykepleiere på 0,25 per intensivpasient når det er samtidig innlagt 80 intensivpasienter i Vestre Viken HF.



Figur 21: Trinnvis bemanningsmodell med antall intensivpasienter per trinn og bemanningsfaktor for intensivsykepleiere per pasient. I snittpunktet av den blå kurven og den vertikale linken vil bemanningsfaktoren intensivsykepleier per pasient være 0,25:1.

Fra å være en 1:1 behandler/intensivsykepleier går vi i høy-scenario over til at intensivsykepleiere er «teamleder» for en gruppe intensivpasienter (som regel 4). Teamlederen får med seg et team som består av annet helsepersonell (f.eks. anestesisykepleiere, operasjonssykepleiere, sykepleiere, fysioterapeuter mm.). Bemanningsnøkkelen for intensivleger/anestesileger er også endret, og disse må ivareta flere intensivpasienter. Som kompensasjon brukes andre leger inn i intensivbehandlingen (f.eks. indremedisinere eller kirurger).



Figur 22: Bemanningen for behandling av intensivpasienter tilpasses trinnvis. På alle trinn deler man pasientene i kohorter som igjen deles i team.



Intensivpasientene i Vestre Viken HF skal behandles ved alle fire somatiske sykehus. Pasienter som trenger nyreerstattende behandling samles på Drammen sykehus og Bærum sykehus.

	Trinn 0	Trinn 1	Trinn 2	Trinn 3	Trinn 4
Drammen sykehus	5	9	13	18	32
Bærum sykehus	7	9	13	18	32
Ringerike sykehus	2	3	5	7	9
Kongsberg sykehus	2	2	4	5	7
Vestre Viken HF	16	23	35	48	80

Figur 23: Fordeling av intensivpasientene på sykehusene i Vestre Viken HF

Det er utarbeidet overordnede analyser for foretaket som relaterer bemanningsbehov og bemanningskapasitet. For å møte det økte behov for personell i høy-scenario har Vestre Viken HF startet rekruttering av personell. Videre er det inngått avtale med Martina Hansen Hospital AS (MHH). MHH stiller den største andelen av sitt personell til disposisjon for Vestre Viken HF.

Analysene forutsetter 2-delt vaktordning og tar høyde for 10 % sykefravær. Det betyr således at de fleste ansatte må arbeide 12-timers vakter, noe som **betyr en betydelig omlegging fra dagens drift.**

Analysene for bemanningen er per nå på et overordnet nivå. I løpet av april skal planleggingen konkretiseres på seksjonsnivå.

Bemanningsanalysene i figurene 24 og 25 er basert på personalet som er per nå ansatt i Vestre Viken HF. Personalet fra Martina Hansen Hospital AS er ikke inkludert i disse tallene.

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4				
<b>Drammen</b>								
<b>Antall Team</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
Intensiv spl	38,65	43,48	38,65	24,15	28,99	33,82	38,65	
Støttepersonell	19,32	43,48	77,30	144,93	173,92	<b>202,90</b>	<b>231,89</b>	
Ansvarlig intensivspl	4,83	4,83	9,66	9,66	14,49	14,49	19,32	
<b>Bærum</b>								
<b>Antall Team</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
Intensiv spl	38,65	43,48	38,65	24,15	28,99	33,82	38,65	
Støttepersonell	19,32	43,48	77,30	144,93	<b>173,92</b>	<b>202,90</b>	<b>231,89</b>	
Ansvarlig intensivspl	4,83	4,83	9,66	9,66	14,49	14,49	19,32	
<b>Ringerike</b>								
<b>Antall Team</b>	<b>0,75</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>				
Intensiv spl	14,49	14,49	14,49	9,66				
Støttepersonell	7,25	14,49	28,99	<b>57,97</b>				
Ansvarlig intensivspl	4,83	4,83	4,83	4,83				
<b>Kongsberg</b>								
<b>Antall Team</b>	<b>0,5</b>	<b>0,75</b>	<b>1</b>	<b>2</b>				
Intensiv spl	9,66	<b>10,87</b>	9,66	9,66				
Støttepersonell	4,83	<b>10,87</b>	19,32	<b>57,97</b>				
Ansvarlig intensivspl	4,83	4,83	4,83	4,83				

Figur 24: Pleiepersonell (årsverk) i Vestre Viken HF for de forskjellige fasene (trinnene). Grønt betyr at kapasitet og behov er adekvat i forhold til hverandre. Gult betyr behovet er noe større enn kapasitet. Rødt betyr at det er et betydelig gap mellom kapasitet og behov.. Det er lagt inn 10 prosent gjennomsnittlig fravær.

		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4			
Drammen	<b>Antall Team</b>	2	3	4	5	6	7	8
	Anestesilege	7,62	11,43	15,24	14,29	17,14	20,00	22,86
	Intensivlege	1	0,5	1	2,5	3	3,5	4
	Infeksjonslege	0,5	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Bærum	<b>Antall Team</b>	2	3	4	5	6	7	8
	Anestesilege	7,62	11,43	15,24	14,29	17,14	20,00	22,86
	Intensivlege	1	0,5	1	2,5	3	3,5	4
	Infeksjonslege	0,5	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Ringerike	<b>Antall Team</b>	1	1	2	2			
	Anestesilege	3,81	3,81	7,62	7,62			
	Intensivlege	1	0,5	0,5	0,5			
	Infeksjonslege	0,5	0,25	0,5	0,5			
Kongsberg	<b>Antall Team</b>	1	1	1	2			
	Anestesilege	3,81	3,81	3,81	7,62			
	Intensivlege	1	0,5	0,5	0,5			
	Infeksjonslege	0,5	0,25	0,5	0,5			

Figur 25: Legepersonell (årsverk) i Vestre Viken HF for de forskjellige fasene (trinnene). Grønt betyr at kapasitet og behov er adekvat i forhold til hverandre. Gult betyr behovet er noe større enn kapasitet. Rødt betyr at det er et betydelig gap mellom kapasitet og behov.. Det er lagt inn 10 prosent gjennomsnittlig fravær. Med intensivlege menes det en anestesilege som har overordnet ansvar for en intensivsenhet.

Det er satt i gang et opplæringsprogram for helsepersonell som skal arbeide med andre pasienter og oppgaver enn i en normalsituasjon. Programmet er for pleiepersonell og leger og baserer seg på e-læring, smågruppeundervisning og hospitering.

Det er laget en egen plan for bemanning og oppgavefordeling i klinikk for medisinsk diagnostikk (bilde, laboratorietmedisin, mikrobiologi mm.).

For å sikre bemanning for å ivareta drift, forvaltning og leveranser av prioriterte covid-19-tiltak innen IKT og MTU er det gjennomført to tiltak; omdisponering av personer til stab teknologi fra andre deler av foretaket og avtale om innleie av personell med spisskompetanse fra MTU-leverandør. I tillegg mottar Vestre Viken god bistand fra Sykehuspartner.

## 4. Medisinsk teknisk utstyr

Følgende medisinsk teknisk utstyr ansees som kritisk for å kunne møte kapasitetsbehovet i «høy-scenario»:

		DS	BS	RS	KS	VV totalt	Kommentar	Behov høy-scenario intensiv	Gap høy-scenario intensiv
Respirasjonsstøtte	Intensiv-respirator	12	10	5	3	26	Ytterlige 5 respiratorer kommer i slutten april		
	Transport-respirator	1	2	0	1	4	ytterlige 4 transport-respiratorer skjermet		
	Anestesi apparater (operasjon)	20	13	7	6	46	ytterlige 8 ventilatorer skjermet til operasjon		
	Totalt	33	25	12	10	80		80	0
Monitører (inkl alle avd)		222	87	63	42	414	Ytterligere 10 stk i bestilling. Noen ukers leveringstid.	80	0
Sprøyte-pumper (inkl alle avd)		197	97	44	30	368	Ytterligere 174 stk i bestilling. Noen ukers leveringstid.	320	0
Volum-pumper (inkl alle avd)		364	147	64	29	604	Ytterligere 150 stk i bestilling. Noen ukers leveringstid.	80	0
Dialyse CRRT (prisma)		13	8	0	1	22	Inkludert 14 stk som leveres uke 14	23	1

Figur 26: MTU kapasitet i Vestre Viken HF per 11.4.20 og beregnet behov for høy-scenario. Kolonnene til høyre gjelder intensivbehovet.

I tabellen er det ikke medregnet utstyr som finnes på private helseinstitusjoner i vårt opptaksområde. Det er lite sannsynlig at det finnes intensivrespiratorer i private helseinstitusjoner, men det finnes ventilatorer, monitører og sprøytepumper.

Ved høy-scenario er det foreløpig beregnet behov for ytterligere medisinsk-teknisk utstyr for 12,1 MNOK i tillegg til det som allerede er bestilt/anskaffet. Det forutsetter at de regionale innkjøpene som er foretatt av respiratorer og ulike pumper dekker behovet sammen med det Vestre Viken HF allerede har bestilt/anskaffet. Utstyret for høy-scenario er ikke satt i bestilling, og det må påregnes noen ukers leveringstid.

Intensivbehandling av et så høyt antall pasienter («høy-scenario») vil medføre et svært høyt forbruk på forbruksmateriell som f.eks. respiratorfilter, sentrale venekatetre, mm.

I høy-scenario må beregningene også omfatte behovene til hjemmeboende pasienter som forsynes fra Vestre Viken HF's avdeling for behandlingshjelpemidler. Dersom det blir mangel på medisinsk utstyr og forbruksmateriell til respirasjonsstøtte i hjemmet, gir det økt risiko for at hjemmeboende pasienter må legges inn på sykehus.

Videre fører utstrakt intensivbehandling av pasienter til et økt forbruk på medikamenter (f.eks. sedasjon, analgesi, antibiotika, væske, parenteral ernæring, mm.). Behovet for væske til dialysebehandling vil også betydelig økt i «høy-scenario». Medikamentforsyning bør styres sentralt og vi har ikke gjort beregninger på dette.

## 5. Psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling

Klinikk for psykisk helse og rus (PHR) har utarbeidet planer for mottak og isolasjon av pasienter med psykiatrisk diagnose som trenger behandling og/eller innleggelse på sykehus. I et høy-scenario kan PHR ta høyde for å behandle pasienter med covid-19 som både trenger psykiatrisk behandling og omsorg og behandling for covid-19, tilsvarende behandling på somatisk sengepost. Det forutsetter selvfølgelig at behandlingen er medisinsk forsvarlig.

Det er satt i gang opplæring av ansatte i basale smittevernrutiner og bruk av personlig beskyttelsesutstyr.

PHR har lokaler som kan brukes. Vi har forberedt smittevernlokaler på Blakstad, på Asker DPS (som er klar for å ta imot fra opptaksområdet til Asker, Bærum og Drammen DPS), samt ved Kongsberg og Ringerike DPS. BUPA og ARA har også klargjort lokaler for å ta imot smittende pasienter.

I en slik situasjon vil vi måtte redusere øvrige tilbud, men fortsatt sørge for nok ressurser til å kunne ivareta vårt øyeblikkelig hjelp ansvar og ansvaret for pasienter som er i behov av tvunget psykisk helsevern.

## 6. Transport

Høy-scenario vil medføre et økt behov for interhospital transport, både internt i Vestre Viken HF, men også mellom Vestre Viken HF og Oslo universitetssykehus HF.

Det er et behov for flere intensivtransporter fremover.

FHI prognostiserer (forutsatt epidemien varer ett år) at Vestre Viken HF vil få ca. 550 - 760 intensivpasienter i løpet av ett år, 46 – 63 intensivpasienter i snitt per måned (60 – 120 vil være innlagt samtidig på toppen av epidemien).

Som tidligere beskrevet skal intensivkapasiteten sees samlet for Oslo-området, og Vestre Viken HF planlegger med 80 intensivpasienter som samtidig vil være innlagt i høy-scenario. Omtrent 40 pasienter fra Vestre Viken HFs opptaksområde vil behandles på Oslo universitetssykehus HF og disse vil måtte transporteres til og fra Oslo universitetssykehus HF med intensivambulansse.

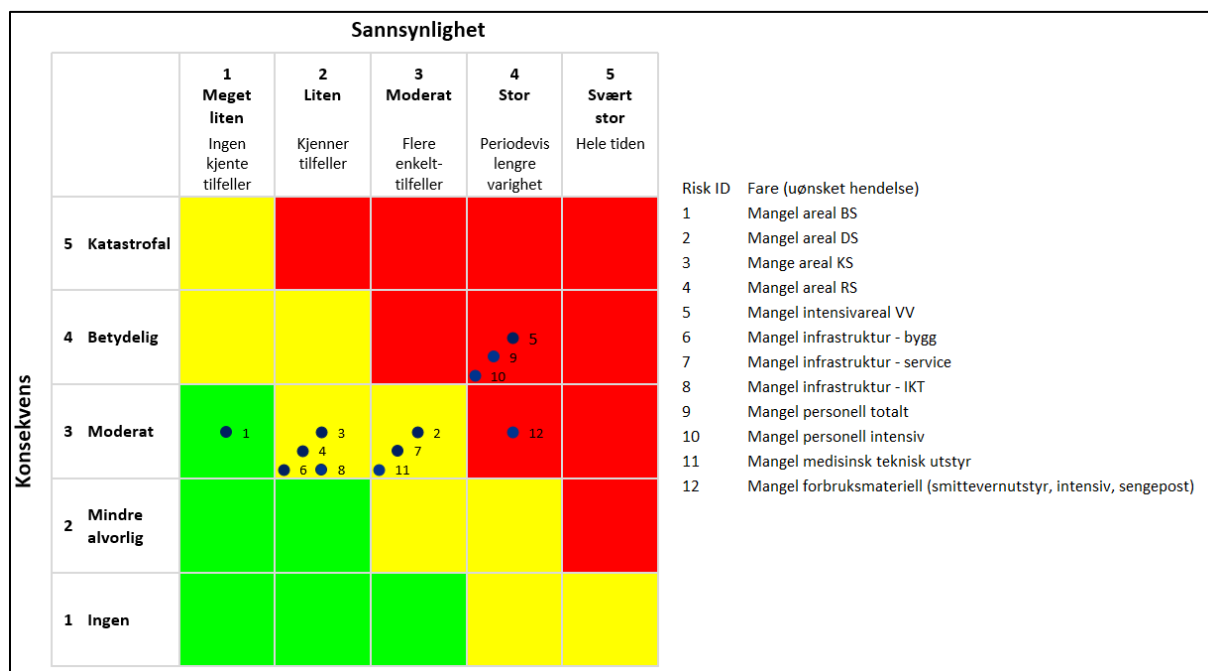
Vi regner med at det vil være behov for minst 4 intensivtransporter daglig.

I og med at den prehospitale tjenesten i Vestre Viken HF delvis dekkes av Oslo universitetssykehus HF er det nødvendig med et samarbeid om transport av intensivpasienter.

Det vil også være et økt behov for transport fra kommunehelsetjenesten til sykehusene og tilbake til kommunehelsetjenesten.

## 7. Risikoanalyse

Risiko i de forskjellige områdene (areal, personell og medisinsk teknisk utstyr) har blitt analysert og det har blitt utarbeidet tiltak for områder med høy risiko.

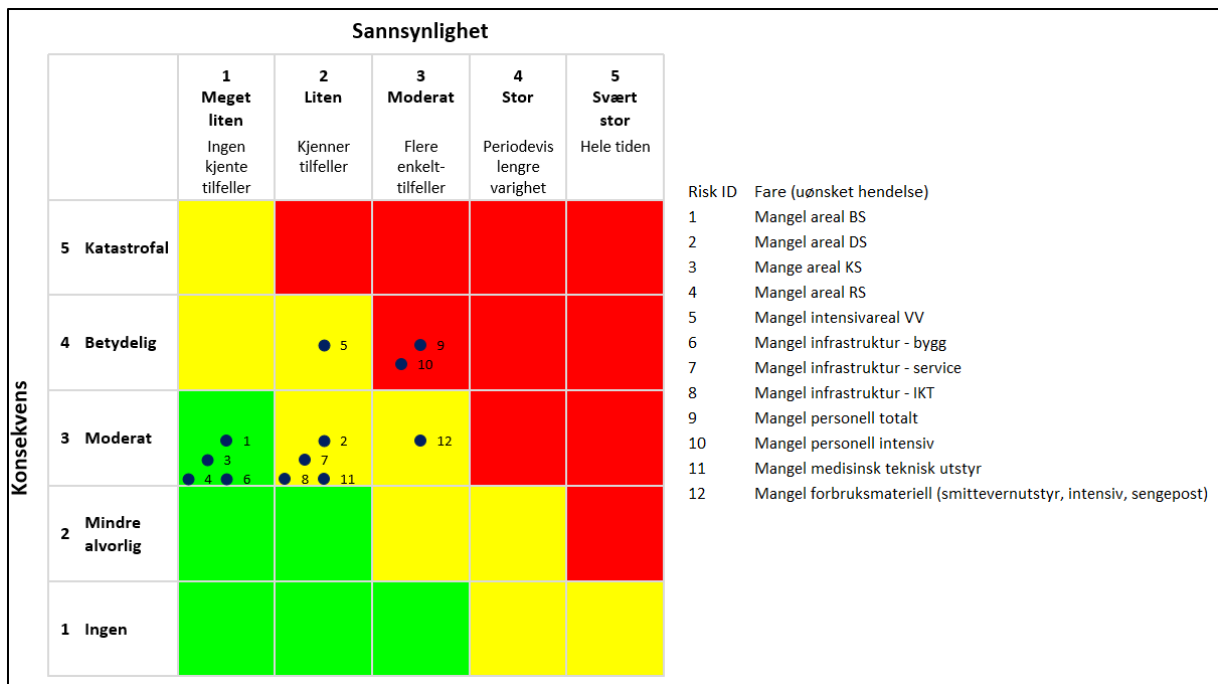


Figur 27: Risikoanalyse før tiltak

Etter en første risikoanalyse ble følgende tiltak identifisert:

Risk ID	Uønsket hendelse	Forslag til tiltak	Ansvarlig
1	Mangel areal BS	Ingen tiltak nødvendig	
2	Mangel areal DS	Flytte noen pasienter til Bærum sykehus og MHH	BE/JH
3	Mange areal KS	Tilpasse areal fødeavd 4 senger og 7 senger nedlagt sengepost	NK
4	Mangel areal RS	Bruk av Hallingdal sjukestugu	MJBP
5	Mangel intensivareal VV	Samarbeid med OUS og begrense maks antall intpasienter til 80	US/HSØ
6	Mangel infrastruktur - bygg	Bestilt oksygekonsentratorer (levering uke 17)	NF
7	Mangel infrastruktur - service	Bruke sengekapasitet og personaltøy fra MHH	NF
8	Mangel infrastruktur - IKT	Viderføre tett dialog med Sykehuspartner	CL
9	Mangel personell totalt	Samarbeid med MHH og overtakelse av alt personell	JH/EÅ
10	Mangel personell intensiv	Samarbeid med OUS og begrense maks antall intpasienter til 80	US/HSØ
11	Mangel medisinsk teknisk utstyr	Ytterlige anskaffelser lokalt og regionalt	HAA/HSØ
12	Mangel forbruksmateriell (smittevernustyr, intensiv, sengepost)	Ytterlige anskaffelser lokalt og regionalt	HAA/HSØ

Figur 28: Tiltak etter initial risikoanalyse



Figur 29: Risikoanalyse etter tiltak

## 8. Oppsummering

Behovet for Vestre Viken HF i høy-scenario fra FHI er beregnet til 837 senger (inklusive 124 intensivsenger, 114 covid-19 og 10 andre intensivsenger). Normalkapasiteten i Vestre Viken HF er 649 senger (inklusive 16 intensivsenger).

Når intensivkapasiteten i Oslo området sees samlet så er det nødvendig med en intensivkapasitet på maksimal 80 senger i Vestre Viken.

Klinikkene Drammen sykehus, Bærum sykehus, Kongsberg sykehus og Ringerike sykehus har planer som tilsier at det er nok areal for å behandle nødvendig antall pasienter (sengepost og 80 intensivpasienter) i et høy-scenario. Klinikk Bærum sykehus bruker arealer på Martina Hansens Hospital AS i tillegg til arealer på Bærum sykehus. Ibruktakelse av arealer som trenger tilpasning vil kunne skje 1-2 uker etter beslutningen er tatt.

➔ **Vestre Viken HF har tilstrekkelig areal og infrastruktur for et høy-scenario forutsatt maksimal 80 intensivpasienter.**

Personellbehovet er den kritiske faktoren i høy-scenario fra FHI. Det er nødvendig å tilpasse bemanningsfaktor for intensivsykepleiere og intensiv/anestesileger, og at disse jobber som «teamleder» i stedet som 1:1 behandler som de gjør i vanlig drift. Med 80 intensivpasienter som er innlagt samtidig vil bemanningsfaktoren reduseres til 0,25:1. Mangel på intensivsykepleiere og intensiv/anestesileger vil føre til en lavere behandlingsstandard.

Behandlingsteamene som må etableres vil bestå av annen helsepersonell (f.eks. anestesisykepleiere, operasjonssykepleiere, sykepleiere og ikke-anestesileger) som må jobbe med andre pasienter og oppgaver enn vanlig og som må gå gjennom et opplæringsprogram.

Bemanningsbehovet krever rekruttering av nye medarbeidere og overføring av personale fra Martina Hansens Hospital AS til Vestre Viken HF.

Bemanningsberegningene forutsetter 2-skiftsordning med 12-timers vakter, noe som er en betydelig endring fra dagens drift.

➔ **Vestre Viken HF har tilstrekkelig personell for et høy-scenario (forutsatt maksimal 80 intensivpasienter), men behandlingsstandarden vil være redusert i forhold til en normalsituasjon. Bemanningen av et høy-scenario vil være begrenset for en varighet av få uker og har fortsatt en betydelig risiko.**

Behovet og kapasitet for medisinsk teknisk utstyr (MTU) er kartlagt. Man antar at de aller fleste intensivpasienter har behov for invasiv respirasjonsstøtte. Kapasitet på respiratorer og ventilatorer i Vestre Viken HF er på 80 enheter og dermed tilstrekkelig. Kapasiteten på annet MTU må sees i sammenheng med det regionale arbeidet for å anskaffe mer MTU. Høy-scenario innebærer at det i tillegg må anskaffes ytterligere medisinsk-teknisk utstyr også i regi av Vestre Viken HF. Nødvendig utstyr er kartlagt, men ikke satt i bestilling ennå. Det må påregnes noen ukers leveringstid.

➔ **Vestre Viken HF har tilstrekkelig MTU for et høy-scenario når bestillinger lokalt og regionalt er levert. Det krever imidlertid tilleggsbestillinger utover dagens.**