

# Innovative løsninger for enerom i sykehus

## BUS OU-prosjekt



Skrevet av  
Elisab

et Nørvåg og Merethe Storegjerde.

Litteraturoppsummering er skrevet av Sasha Muga-Jorgensen

Prosjekteier: Eivind Hansen

Prosjektleder: Elisabet Nørvåg

Dato for godkjenning av rapporten: <dd.mm.åååå>

# Prosjektrapport

## Innhold

1. Innledning.....	3
1.1 Prosjektets oppgaver og organisering.....	4
1.2 Bidragsyttere .....	4
2. Fordeler og ulemper ved enerom i sykehus.....	5
2.1 Pasient og pårørende .....	6
2.1.1 Funn fra litteratur.....	6
2.1.2 Funn fra intervju .....	6
2.1.3 Erfaringer fra studiebesøk .....	7
2.2 Medarbeidere .....	7
2.2.1 Funn fra litteratur.....	7
2.2.2 Funn fra intervju .....	8
2.2.3 Erfaringer fra studiebesøk .....	9
2.3 Organisering og ressursbruk.....	9
2.3.1 Funn fra litteratur.....	9
2.3.2 Arbeidsprosess og areal .....	9
2.3.3 Erfaringer fra studiebesøk.....	11
3. Mulige løsninger på ulemper .....	13
3.1 Pasient og pårørende .....	13
3.1.1 Funn fra litteratur.....	13
3.1.2 Funn fra intervju .....	13
3.1.3 Innspill fra studenter TVEPS .....	14
3.2 Medarbeidere .....	14
3.2.1 Funn fra litteratur.....	14
3.2.2 Funn fra intervju .....	14
3.2.3 Innspill fra studenter TVEPS .....	15
3.3 Organisering og ressursbruk.....	15
3.3.1 Erfaringer fra studiebesøk .....	15
3.3.2 Innspill fra prosjektgruppen .....	16
4. Konklusjon .....	18
4.1 Oppsummering av hovedfunn knyttet til enerom i sykehus .....	18
4.1.1 Pasient og pårørende.....	19
4.1.2 Medarbeidere.....	20
4.1.3 Organisering og ressursbruk .....	22
4.2 Hva må vi jobbe videre med? .....	23
5. Vedlegg .....	24
5.1 VEDLEGG 1 Litteraturoppsummering .....	24
5.1.1 Innledning .....	24
5.1.2 Søkeord .....	25
5.1.3 Metode.....	25
5.1.4 Oppsummering av funn.....	26
5.1.5 Mulige løsninger til ulemper og utfordringer assosiert med enerom.....	34
5.1.6 Konklusjon .....	36
5.1.7 Vedlegg.....	36
5.1.8 Referanser .....	38
5.2 VEDLEGG 2 Linker til andre dokument og rapporter .....	45

# Prosjektrapport

## 1. Innledning

Enerom har blitt den nye standarden i sykehus, både for nybygg og rehabilitering. Enerom har mange fordeler for pasienten, men en bekymring er at det krever mer ressurser, noe som gir større risiko for at sykehuset ikke klarer å holde seg innenfor de rammene de får tildelt.

Haukeland universitetssjukehus har de siste årene hatt stor utviklingsaktivitet og investerer hvert år nesten 1 milliard kroner i ny infrastruktur, mye av dette er knyttet til bygg. Det nye Barne – og ungdomssjukehuset (BUS)<sup>1</sup> står for en sentral del av denne satsingen, med en samlet investeringsramme på 5 milliarder kroner og et samlet driftsbudsjett på ca. 800 millioner kroner.

Barn og unge opptil 18 år vil være i BUS, sammen med pasientene ved Kvinneklubben (KK). BUS er et komplett sjukehus, selvforsynt med tjenester.

Utviklingen av BUS består av flere byggetrinn. Trinn 1 åpnet våren 2017, og rommer i dag blant annet klinikk Psykisk helsevern for barn og unge (PBU) og deler av Barne – og ungdomsklinikken (BUK). Trinn 2 er planlagt åpnet i 2022/23, der BUK, KK, kirurgisk virksomhet, radiologi og lab skal inn.

Marie Joys' hus er et rokeringsbygg der BUK holder til frem til 2023. Dette bygget er også bygget hovedsakelig med enerom, med én intensivsengepost for nyfødte og tre vanlige sengeposter for større barn.

Både Marie Joys' hus og BUS har ca. 80 prosent enerom, alle har eget bad.

På de vanlige sengepostene ved BUK har overgangen til enerom hovedsakelig gått fint, mens overgangen for nyfødtintensiv har vært mer utfordrende. Tidligere hadde man mellom fire til åtte pasienter per rom, og personalet var vant til å jobbe to og to sammen. Når man nå må jobbe mer alene og selvstendig krever dette mer kompetanse og personalet føler seg mer ensomme. Man opplever også at foreldrene kan bli mer ensomme ved lengre opphold, og det er også en endring for personalet å ha foreldrene tilstede hele tiden. Nyfødtintensiv har iverksatt en del tiltak for å redusere disse utfordringene, blant annet se på arbeidsprosesser, ressurser som kan jobbe mer på tvers og samling av foreldre til felles opplæring i ulike tema. BUS byggetrinn 2 er planlagt med mer tilpassede rom til nyfødtintensiv sin virksomhet, blant annet desentraliserte arbeidsstasjoner i gangen med tilknytning til en vaktentral, og man tenker at dette vil forenkle arbeidsprosessene ytterligere.

Fødeseksjonen ved KK har i dag ca. 30 % enerom eller familierom, fordelt slik:

- Barsel: fire enerom med bad, av 22 barselplasser.
- Føde 2: fire enerom uten bad og et med bad, av 10 barselplasser
- Storken: 6 enerom både med og uten eget bad, av 10 barselplasser

For Føde 2 presiseres man at rommet er for en natt om gangen, ting kan endre seg og andre kan ha mer behov. Man tilstreber at flest mulig får ha partner til stede i hvertfall én

---

<sup>1</sup> Meir informasjon fins her:

<https://helse-bergen.no/om-oss/vi-bygger-nytt-sjukehus/barne-og-ungdomssjukehuset-bus#desse-flyttar-inn-i-nytt-bygg>

## Prosjektrapport

natt, så langt det går. Enerom gir barselkvinnen mulighet til å ha med partner som kan hjelpe til, dette er en fordel både for kvinnen, barnet og personalet, der partner også blir en ressurs for avdelingen. Forventningsavklaring i forhold til partners bidrag i stell av barnet og hjelp til mor er viktig. Partner som skal overnatte må i dag betale for oppholdet, og det er ønskelig å vurdere dette opp mot forventningene til partner og praksis for pårørende som overnatter ved andre avdelinger

Prosjektet har hatt fokus på barn, ungdom og fødende i vårt arbeid, og ønsket å undersøke følgende spørsmål i kartlegging av fordeler og ulemper ved enerom:

- Hvordan påvirker enerom tilfredshet for pasienter og pårørende?
- «Pårørende som ressurs» blir ofte nevnt som en forutsetning ved enerom for barn og fødende – men i hvilken grad blir denne forventningen formidlet til pårørende?
- Hvordan påvirker enerom tilfredshet for medarbeidere?
- Har enerom effekt på behandling og pasientsikkerhet?
- Hvordan påvirker enerom ressursbruk?

### 1.1 **Prosjektets oppgaver og organisering**

Vi har ikke funnet studier som evaluerer hvordan det er å drifte enerom på sykehus i Norge, og hvilke utfordringer dette ev. medfører. I dette prosjektet har vi gjennomført en systematisk gjennomgang av relevant kunnskap og erfaringer med enerom i sykehus, for å kartlegge utfordringsbildet og mulige løsninger.

Konkret har prosjektet hatt følgende oppgaver:

- Gjennomgang av litteratur
- Innhente innspill fra brukere
- Innhente erfaringer fra ansatte ved HUS
- Innhente erfaringer fra andre sykehus, blant annet gjennom studiebesøk

Prosjektet er en del av BUS organisasjonsutviklingsprosjekt, og et forprosjekt finansiert av Norges forskningsråd.

### 1.2 **Bidragstere**

Følgende personer har deltatt i prosjektgruppen eller bidratt med innspill til arbeidet. En stor takk til alle!

#### **Prosjektgruppe**

- Ida Elisabeth Nordvik (Ungdomsrådet ved Haukeland universitetssykehus)
- Helle Milde (Barne – og ungdomsklinikken, enhetsleder Nyfødt)
- Kari Aarø (Kvinneklinikken, ass. avd. jordmor Storken)
- Kristine Ruud (Tillitsvalgt Norges sykepleierforbund)
- Ingunn Toft (Hovedverneombud)
- Trond Holm Johansen (Spesialrådgiver, Hospitaldrift)
- Robert Bjørsvik (FOU, Rådgiver, Seksjon for e-helse)
- Vibeke Irgens (FOU, Rådgiver, Seksjon for fag og utdanning)
- Beate-Christine Hope Kolltveit (Førsteamanuensis, Høgskulen på Vestlandet)
- Øyvind Jørgensen og Merethe Storegjerde (prosjektstøtte, P&O)
- Elisabet Nørvåg (prosjektleder, P&O)

## Prosjektrapport

Sasha Muga-Jorgensen ble ansatt som prosjektassistent, for å gjennomføre et strukturert litteratursøk og skrive en oppsummering. Denne er lagt ved i vedlegg 1.

Prosjektet har samarbeidet med TVEPS (Senter for tverrprofesjonell samarbeidslæring) og en gruppe studenter fra ulike profesjonsutdanninger og fagområder:

- Kristina Ravnanger, barnesykepleie
- Madeleine Nymoen, design
- Aditi Singh, medisin
- Line Nilsen, arbeids- og organisasjonspsykologi
- Thamara Gracian, arbeids- og organisasjonspsykologi
- Lisa Bergman, arbeids- og organisasjonspsykologi

Samarbeidet ble koordinert av Reidun Lisbet Skeide Kjome og Anders Bærheim ved UIB.

Studentene fra TVEPS fikk presentert noen utfordringer knyttet til enerom, og foreslo på bakgrunn av dette mulige løsninger. Disse er oppsummert i kapittel 4. Studentene utarbeidet også en rapport, se vedlegg 2 for referanse til denne.

### **Studiebesøk ved sykehuset Østfold, Kalnes**

Besøket ble organisert av hovedverneombud Anette Louise Børresen og seksjonslederne Ellen Andersen og Therese Sture ved Barne – og ungdomsklinikken, med presentasjoner av virksomheten og omvisning.

Barne – og ungdomsklinikken er en del av «Klinikk for kvinne – barn» og vi besøkte to enheter:

- Barn/ungdom, med tre sengetun og mottak med 20 sengeplasser, herunder seks kontaktsmitterom, to luftsmitterom, fire mottaksrom, to overvåkingsstuer og ett akuttrum.
- Nyfødtintensiv og poliklinikk: ett sengetun med 10 familierom, to overvåkingsstuer, en tomannsstue, mottaksrom og isolat.

### **Erfaringsutveksling med andre sykehus i regionen**

- Prosjektleder deltok på et møte med organisasjonsutviklingsprosjektet for SUS 2023, med en presentasjon og erfaringsutveksling knyttet til fordeler, ulemper og mulige løsninger knyttet til enerom i sykehus. Dette møtet ble koordinert og fasilitert av Hege Fjell Urdahl og Øystein Evjen ved SUS. Paul Barach presenterte forskning og erfaringer.
- Prosjektet har sendt en henvendelse til Haraldsplass, for å høre hvilke erfaringer de har med enerom og nye teknologiske løsninger i nybygget de flyttet inn i oktober 2018. Denne henvendelsen kom samtidig med en hektisk innflyttingsperiode for HDS sin del, så vi fikk ikke tid til å besøke de før denne rapporten ble ferdigstilt, men vil gjøre det i det videre utviklingsarbeidet for å få lære av deres erfaringer og idéer.

## **2. Fordeler og ulemper ved enerom i sykehus**

I denne delen oppsummeres fordeler og ulemper ved enerom for pasienter/pårørende, medarbeidere og konsekvenser for organisering og ressursbruk. Innspillene er hentet fra

## Prosjektrapport

litteratur, intervju og erfaringer fra studiebesøk. Litteraturoppsummeringen er lagt ved i sin helhet i vedlegg 1.

### 2.1 **Pasient og pårørende**

#### 2.1.1 Funn fra litteratur

Enerom har positiv effekt på behandling og helbredelse på flere måter. Mindre støy, bedre kontroll på lys og temperatur og færre forstyrrelser gir bedre søvn for pasientene. Det er også påvist at enerom gir bedre utviklingsmessige utfall knyttet til respirasjon, fordøyelse, vekt og språk hos nyfødte, noe som igjen gir kortere sykehusopphold.

Hvis barnet har behov for høyfrekvent respirasjonsstøtte forsvinner fordelene med mindre støy på enerom. Alarmer eller desentraliserte arbeidsstasjoner kan også gi mer støy i enerom. Hvis foreldre ikke er tilstede er det risiko for at nyfødte får for lite stimuli, dette ble påvist i en studie fra USA men er sannsynligvis mindre relevant i Norge.

Bedre mulighet for bruk av kengurumetoden på nyfødtavdelinger kan forebygge adferds- og emosjonsproblemer. To studier viste at enerom gir færre sykehusinfeksjoner og lavere forekomst av sepsis/alvorlige infeksjoner.

Noen få studier har undersøkt hvordan barn opplever enerom, og bedre personvern, mer privatliv trekkes frem som en fordel. Økt mulighet for at foreldre kan overnatte gir bedre søvn. Enerom gir også økt mulighet for å styre fjernsyn og fred og ro fra søsken.

Barn kan oppleve økt følelse av isolasjon og ensomhet, ingen å snakke med og mindre skjer.

Pårørende er mer tilfreds med enerom, og opplever mindre angst, stress og depresjon. Bruk av kengurumetoden gir selvtillit i forhold til omsorg. Pårørende opplever økt eierskap for å gjøre daglige aktiviteter og opplever også bedre personvern og mer privatliv.

Flere studier viser at pårørende opplever økt stressnivå knyttet til behov for å ta økt ansvar for barna (nyfødte) Også pårørende opplever økt følelse av isolasjon og følelse av å ikke kunne gå fra rommet.

Mødre er mer komfortable med å amme og pumpe på enerom, men de fleste ønsket faktisk å pumpe hjemme på grunn av økt personvern, økt kontroll over miljøet og mindre avbrytelser.

#### 2.1.2 Funn fra intervju

Prosjektet gjennomførte åtte intervju med pasienter og pårørende på sengeposter ved BUK og KK, henholdsvis på nyfødt intensiv, barnekirurgen, medisin 3 og 4 og storsten. Alle foretrakk enerom/familierom og mente at fordelene med privatliv, hensyn til taushetsplikt og å ikke måtte ta hensyn til andre var viktigere enn sosialisering på flersengsrom. Andre fordeler som ble nevnt var tilgang på eget bad, at det er bra for søvn (slipper å bli forstyrret av andre), det er enklere å ha besøk og at det generelt er roligere.

## Prosjektrapport

De ansatte er også positiv til enerom og trakk frem at det er enklere å ivareta taushetsplikt som et viktig element. Videre beskrev de ansatte fordeler som smittevern, at det er bra for tilknytning mellom barn og foreldre og at det skjermer både barn og foreldre mot støy og sterke inntrykk.

Av ulemper med enerom nevnte pasienter og pårørende at det kan bli ensomt og kjedelig. På flersengsrom er det større fellesskap, felles skjebne og felles trøst. De ansatte beskrev det samme og opplevde at pasienter kan føle seg isolert på enerom. Dette kan føre til et større behov hos pasienter for å prate med sykepleier, og det kan være vanskelig for sykepleier å forlate rommet.

Det kan også være krevende for mor og far å være sammen lenge på enerom og det kan være et vanskelig sted å være uenig. På flersengsrom er det mindre krav til tilstedeværelse for foreldre i og med sykepleier er mer tilstede. Det nevnes også at det er høyere terskel for å ringe i snoren fordi man ikke vil være til bry, mens det på flersengsrom er lettere å spørre når sykepleier er mer tilstede. Noen enerom er små med tanke på plass til ekstra seng og gjør det trangt å jobbe, gir lite plass for pasienten og rommene blir ofte rotete.

Foreldrene vi intervjuet var alle involvert i behandling eller pleie, men i ulik grad og utførte ulike oppgaver. Variasjon i involvering skyldtes faktorer som sykdomsbilde hos barnet (kroniker / ikke kroniker), kompetanse hos foreldre (helsefaglig utdanning eller ikke) og hvordan foreldrene ønsket å være involvert. Tilnærming til fordeling av oppgaver mellom foreldre og pleier var ulik. Noen foreldre gav selv beskjed om hva de ønsket å gjøre, mens andre fikk beskjed av pleierne om hva de skulle gjøre. De fleste hadde ikke noe spesielt de ønsket å gjøre mer eller mindre av. Eksempler på oppgaver som foreldre utførte var skifte av bleier, stelle, bade, hjelpe på do, hente og gi mat, tilkalle hjelp og diskutere behandling med leger og sykepleier.

### 2.1.3 Erfaringer fra studiebesøk

Både foreldre og barn som er innlagt ved Kalnes setter stor pris på enerom. Bedre smittekontroll, bedre ivaretagelse av taushetsplikt, bedre kommunikasjon, pasienter føler seg bedre og kan være seg selv og bedre mulighet til å gi familiefokusert omsorg var andre erfaringer fra Kalnes. Det var nevnt at man savner et oppholdsrom for pasienter og pårørende.

## 2.2 Medarbeidere

### 2.2.1 Funn fra litteratur

Helsepersonell opplever bedre arbeidsmiljø og jobbtilfredshet, økt følelse av dyktighet, økt produktivitet, man opplever å gjøre en bedre jobb på grunn av høyere kvalitet på pasientbehandling. Mer tid med foreldre og barn trekkes også frem som en fordel.

Sykepleiere opplever enerom som mindre trygt (dette reduseres med tiden), blant annet på grunn av mindre synlighet, eller at man ikke hører alarmer

Helsepersonell opplever økt arbeidsmengde, gangavstand og stress, flere studier finner at dette er størst i overgangsperioden på 1-2 år. Enerom kan gi redusert teamfølelse blant sykepleiere, økt følelse av isolasjon, og man er redd for å bli stående fast/ikke få hjelp ved behov.



## Prosjektrapport

Opprørte og fiendtlige foreldre eller upassende atferd fra foreldre var også en bekymring fra sykepleierne knyttet til enerom.

Sykepleiere opplever mindre kontakt med lege og færre læringsmuligheter. Før kunne man jobbe flere sammen siden man hadde flere pasienter per rom.

Flere studier så på overgangen fra flersengsrom til enerom, og fant at det var viktig at helsepersonell hadde en følelse av eierskap til den nye avdelingen ved innflytning. Simuleringer og øvelser ble identifisert som de beste måtene å oppnå dette, inkludert muligheter for å komme med tilbakemeldinger. Inkludering av helsepersonell i planleggingsprosessen, arkitekttegninger på veggen på avdelingen og tilbud om turer til byggeplassen var andre aktuelle tiltak.

### 2.2.2 Funn fra intervju

De ansatte mener enerom kan gi bedre utnyttelse av bemanning og sengekapasitet ved at det blir mindre flytting av pasienter (gitt universell romutforming) og man slipper å bruke flersengsrom til enkeltpasienter. Videre er det på enerom ikke synlig for pasientene hvor mye tid pleier bruker på hver, noe som avhenger av behov og kan oppleves som forskjellsbehandling for pasientene. Det er også praktisk for pleier å ha en pasient om gangen.

Andre fordeler er at man slipper å utsette andre pasienter for eventuell negativ stemning i rommet ved utfordrende situasjoner. I tillegg slipper pleierne å hensyn ta hvem som skal bo på rom sammen med hensyn til kultur, religion og kjønn, samt at det frigjør tid for pleiepersonell fordi foreldre gjør mer av jobben.

For de ansatte er ulempene med enerom at man jobber mer alene og økt selvstendighet krever mer kompetanse. Opplæringstiden kan også bli lengre fordi man mister noe av kompetanseoverføringen og opplæringen som foregår når man jobber sammen flere medarbeidere på flersengsrom.

Det kan bli lengre avstander for sykepleierne noe som kan føre til at utdeling av medisiner og gjennomføring av målinger tar lengre tid. Det ble nevnt at ofte er de mer uerfarne sykepleierne på flersengsrom (ofte de letteste pasientene) og kan medføre risiko for at sykepleier ikke reagerer på faresignaler. En løsning er rulling på de mest erfarne sykepleierne.

Medarbeiderne vi intervjuet var opptatt av at for nyfødte barn er målet at foreldrene skal kunne gjøre det meste. Pleierne veileder og viser foreldrene stell og amming med fokus på at familien skal få god tilknytning og mestring hos mor og far. På andre avdelinger var de også opptatt av å involvere foreldre i stor grad. Ved langvarig behandling, der pasienten skal være en del hjemme, er det viktig at foreldrene eksempelvis lærer seg å gi medisiner og sette sprøyter. Personalet avklarer forventinger med foreldre tidlig og lærer dem det de trenger å kunne. Utover dette forklarer ansatte at pårørende er involvert i praktiske oppgaver som å hente mat, legge barnet til mors bryst og gi omsorg.



## Prosjektrapport

### 2.2.3 Erfaringer fra studiebesøk

Personalet ved Kalnes var stort sett fornøyd med enerom. Rommene var godt utformet, med skapsenger til foreldrene. Sengepostene hadde husregler, som var spesielt viktig i forhold til langliggere der det kan bli en del rot på rommet.

Kalnes hadde hatt stor fokus på forberedelser og opplæring i overgang fra det gamle til det nye sykehuset. Man hadde virksomhetstester, brukte spillteknologi, en introduksjonsdag både i gamle lokaler og på det nye sykehuset. Tema har vært generell opplæring (adgangskort, garderober, parkering, tøyautomat, heis) konseptet Kalnes, fagspesifikk opplæring (ferdighetstrening, scenarietrening og bli kjent) tverrgående øvelser (Hjertestans, trombolyse, akutt keisersnitt, traume og akuttøvelse medisinske barn med anestesi), brann, telefoni og meldingsvarsler. Mye tid gikk med på planlegging og gjennomføring av flytting, og det er viktig at man setter av tid til dette i turnus.

Når det gjelder fagutvikling har Kalnes seks ukers opplæring for nyansatte og undervisningsdager hver sjettede uke. Eksempler på tema er MTU- brukeropplæring, årlig opplæring og trening på hjerte-lungeredning, pasientforløp, prosedyrer og veiledende behandlingsplaner. Man har fordypningsdager og «bedside»-opplæring, hospitering, samtaler og egenkartlegging.

## 2.3 Organisering og ressursbruk

### 2.3.1 Funn fra litteratur

Flere studier viser at enerom gir reduserte totale driftskostnader, på grunn av redusert liggetid, høyere belegg, og reduksjon i kostnader knyttet til behandling.

Enerom gir høyere byggekostnader, studier har funnet at arealet for en sengeplass må øke fra 3,7 til minst 14 kvadratmeter. Økt arbeidsmengde for ansatte er en bekymring ved enerom, og dermed behov for økte personalressurser. Flere studier har vist at behov for primærpersonell (sykepleier og hjelpepleier) bare øker i overgangsperioden (1-2 år), mens én studie viste økte kostnader utover overgangsperioden for støttepersonell, for eksempel rengjøringspersonell, ergo – og fysioterapeuter.

### 2.3.2 Arbeidsprosess og areal

Prosjektgruppen kartla dagens arbeidsprosess på en sengepost, med involverte, oppgaver og utfordringer. Link til en detaljert oversikt er lagt ved i vedlegg 2.

Denne kartleggingen er ikke uttømmende eller ment å være representativ for alle typer sengeposter. Målet med kartleggingen var å hjelpe oss å se etter *muligheter* til å forbedre arbeidsprosessen, for eksempel rekkefølge på oppgaver, hvem gjør hva, teknologi eller tilpasning av areal. Forbedringene kan gi en bedre opplevelse for pasient, en bedre arbeidshverdag for de ansatte og mer effektiv bruk av ressurser.

Tabellen under beskriver identifiserte utfordringer i arbeidsprosessen:

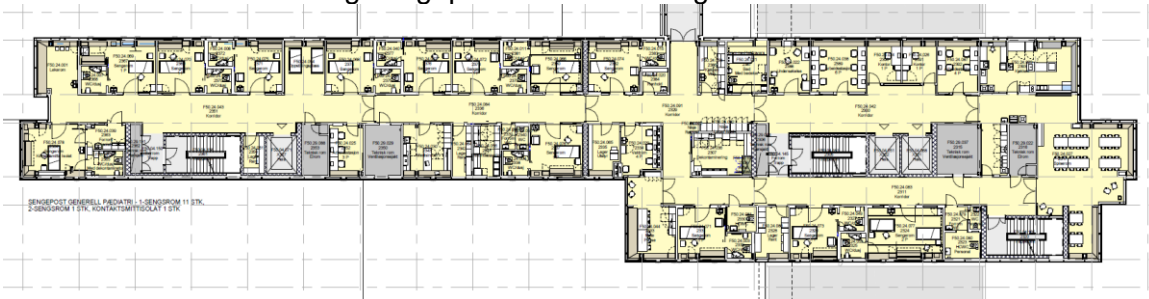
Før mottak	Mottak	Utredning og behandling	Utskrivning

## Prosjektrapport

Før mottak	Mottak	Utredning og behandling	Utskrivning
<p>Innleggelse ikke godt nok planlagt, aktiviteter og nødvendig bemanning ikke koordinert</p> <p>Pasient får for lite informasjon før innkomst</p> <p>Det innhentes ikke informasjon fra pasient før innkomst</p>	<p>Mye tid på registrering av informasjon</p> <p>Lege bestiller mer undersøkelser/ prøver enn nødvendig</p> <p>Mange pasienter kommer samtidig</p> <p>Pasient kommer ikke til avtalt tid</p> <p>Dobbeltføring</p> <p>Avbrytelser</p> <p>Ventetid pasient</p>	<p>Oppgaveglidning – hvem gjør hva (mange oppgaver for sykepleier og lege)</p> <p>Organisering telefoni, avbrytelser</p> <p>Lete etter utstyr</p> <p>Flytting av pasienter</p> <p>Innlagt lengre enn nødvendig (vente på undersøkelser prøvesvar, lege)</p> <p>Lange avstander for pasient/ pårørende</p> <p>Holde seg oppdatert, følge med sosialt liv for pasient/ pårørende.</p> <p>Ventetid pasient</p> <p>Nok senger i sirkulasjon (portør)</p>	<p>Videreføre informasjon til primærhelse-tjeneste</p> <p>Oppfølging poliklinikk for kronikere</p> <p>Kan være vanskelig å fungere i hverdagen igjen for pasient.</p> <p>Få kontakt med kommunale tjenester (pasient)</p>

Mesteparten av arbeidsprosessen (unntatt mottak) foregår i sengeposten, og det har vært en bekymring at sengepostene i Barne – og ungdomssykehuset er lange (90 meter) og at dette kan skape lange avstander både for pasienter, pårørende og ansatte.

Et bilde som viser en vanlig sengepost ved BUS er lagt ved under.



Prosjektet har sett på om enerom ser ut til å generere mer kostnader til drift av sengepostene. En gjennomgang av brukt bemanning ved BUK de siste årene viser at dette ikke er tilfelle, men bildet kompliseres av at belegget ved sengepostene også har gått ned. Personalet synes allikevel at det kan være mer krevende å jobbe i enerom, spesielt på nyfødt.

## Prosjektrapport

Enerom kan også påvirke ressursbruken til støttetjenestene. Enerom gir for eksempel økt areal å rengjøre, men kan påvirke frekvens. Et prosjekt knyttet til Hospitaldrift Renhold har anbefalt å redusere renholdsfrekvensen på enerom fra 7 dager i uken til 5 dager og tilsyn i to dager. Så selv om enerom øker arealet som må rengjøres er det ikke sikkert at den totale effekten er økt ressursbehov.

### 2.3.3 Erfaringer fra studiebesøk

Kalnes hadde mange erfaringer med areal, organisering og ressursbruk.

Kalnes har valgt sengetunsmodellen, for å oppnå følgende fordeler:

- Etablere nærhet og redusere barrierer mellom personalet og pasientene
- Etablere oversiktlige enheter
- Prioritering av pasientnært arbeid
- Gi gode muligheter for teamarbeid (mikrosystem)
- Gi økt kvalitet for pasienter og pårørende
- Redusere unødig gangtid for pleiepersonell
- Redusere risiko for uønskede hendelser
- Redusere støy
- Øker utnyttelsesgraden av sengekapasiteten

Sengetunene fungerte godt på voksenpostene, men man hadde ikke oppnådd alle de ønskede fordelene for barn ennå. En mer blandet pasientsammensetning for barn ble trukket fram som en av årsakene, og en annen utfordring er at primærsykepleier følger med ved flytting av pasienter til andre sengetun, noe som sykepleierne selv ønsket. Klinikken jobbet med å oppnå fordelene, blant annet mer teamarbeid.

Arbeidsplassene for ansatte ved sengetunene var utformet litt annerledes enn det generelle inntrykket vi hadde av sengetun. De var en del av rommene i korridoren, med både en ytre og en indre del som firkanten på tegningen under viser.



## Prosjektrapport

Barne – og ungdomsklinikken hadde ikke endret organisering etter innflytting i nytt bygg, men hadde opprettet koordinatører. Fordeling av oppgaver mellom ulike roller i klinikken er beskrevet i tabellen under.

<b>Ledelse</b>	<b>Administrativ støtte</b>	<b>Assistent</b>
<p><b>Seksjonsleder</b> – har maks 40 medarbeidere<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To seksjonsleder pr sengepost, må samarbeide tett for at det skal fungere</li> <li>• Personalet flyter mellom alle sengetunene</li> </ul> <p><b>Koordinator</b> – en del av lederteamet (rapporterer til seksjonsleder) - ikke pasientansvar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oversikt over pasienter og personale ved posten, kommunikasjon, delegere arbeidsoppgaver, følge opp</li> <li>• Delta på tavlemøter, organisere og delta på visitt</li> <li>• 3 personer deler på denne rollen, har én uke hver og skriver overleveringsrapport hver fredag.</li> </ul>	<p><b>Seksjonsleders sekretær</b> (rapporterer til seksjonsleder)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GAT, oversikt bemanning, ringe etter ekstravakter, hjelpe til ved ansettelse (ansettelsesnotater, tilganger)</li> <li>• Andre faste oppgaver i avdelingen (post, makulering, telefonservice, bestillinger)</li> </ul> <p><b>Administrasjonssekretær</b> (rapporterer til avdelingssjef)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalportalen: annonser, ansettelsesnotat, tilganger, lønnskjøring, reiseregninger, ferieavstemming</li> <li>• GAT-planlegging for leger</li> <li>• Ressursperson for GAT/DIPS og videreføring av legenes arbeidsflyt ved fravær/turnover</li> <li>• Diverse andre oppgaver for avdelingen</li> </ul>	<p><b>Assistent</b> (rapporterer til seksjonsleder)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansvar for melkekjøkkenet, personalkjøkkenet, tøyenise, skyllerom, MTU-lager</li> <li>• Samarbeid med servicemedarbeider</li> </ul>

I tillegg hadde sengeposten følgende støttetjenester og samarbeidspartnere

Servicemedarbeider, med følgende oppgaver:

- Logistikkoppgaver som å ivareta nærlagre og avdelingslagre, utføre bestillinger og varekontroll
- Betjene postkjøkken/buffet
- Holde orden, skylleromsarbeid
- Avfall og skittentøy

Klinikken har brukt portører mye mer etter flytting. Grunnen til dette var at sykehuset avskaffet internprising, et tiltak for å fremme oppgaveglidning.

<sup>2</sup> Det er besluttet på sykehusnivå at maksimalt kontrollspenn skulle være 40 ansatte per leder

## Prosjektrapport

Det kan også nevnes at senger ble vasket på rommet, dette er testet og vurdert som tilfredsstillende av hygiesykepleiere. Posten hadde aktiv forsyning, men poengterte at det uansett var viktig med store nok lagre – spesielt for barneposter med foreldre tilstede.

Sengeposten hadde også tett samarbeid med BUP<sup>3</sup>-team og sykehuskolen som begge hadde egne rom og var tilstede på sengeposten.

Sengepostene har fått økte ressurser etter flytting, men også flere pasienter så totaleffekten var usikker (økt aldersgrensen til 18 år samt fått økt opptaksområde). Klinikken registrerer pleietyngde på hver pasient etter en felles mal i IMATIS, og dette ga et godt grunnlag for å estimere og kommunisere ressursbehov.

En av grunnen til at vi valgte å besøke Kalnes er at de har mange interessante, teknologiske løsninger som understøtter arbeidsprosessene i sengepostene og for støttetjenestene. De har jobbet mye for at disse skal fungere, for eksempel at alle sykepleiere tar med en smarttelefon når de kommer om morgenen.

Vi vil beskrive disse nærmere i kapittel fire.

### 3. Mulige løsninger på ulemper

Vi har fått mange innspill til mulige løsninger knyttet til ulempene ved enerom, fra pasienter og pårørende, ansatte, studenter ved TVEPS og studiebesøk.

#### 3.1 *Pasient og pårørende*

##### 3.1.1 Funn fra litteratur

Utilstrekkelig stimuli for nyfødte på enerom er som nevnt en mulig utfordring. Selv om dette kan være mindre relevant Norge er det viktig å informere foreldre om viktigheten av at de er tilstede. Hjelp fra frivilligkorps foreslås også som en mulig løsning.

For å unngå at foreldre føler seg alene i sin opplevelse eller redusere denne følelsen kan en foreldrekoordinator være en løsning. Vedkommende kan ha ansvar for informasjon til foreldre og organisere sosiale arrangementer.

Hva skal til for at foreldre skal føle seg hjemme på sykehus? Tilgang til vaskemaskin og tørketrommel, et kjøkken, kjøleskap på rommet og eget bad er løsninger som nevnes i litteraturen. I tillegg er det viktig å kunne skille mellom foreldreområdet og pasientområdet, og ha en sluse ved hvert rom for buss og urent lintøy.

##### 3.1.2 Funn fra intervju

Både pårørende og ansatte er opptatt av valgmuligheter for pasienter når det kommer til rom. De fleste pasienter foretrekker enerom, men noen foretrekker også flersengsrom. Pasienter og pårørende har foreslått løsninger som mulighet til å dimme lys, stellebenk og seil på badet, TV og internett og dobbeltseng (KK) slik at hele familien kan sove sammen.

---

<sup>3</sup> Barne- og ungdomspsykiatrisk poliklinikk



## Prosjektrapport

### 3.1.3 Innspill fra studenter TVEPS

At pasienter og pårørende blir ensomme kan være en ulempe ved enerom. Studentene foreslo å ta i bruk fellesarealer, for eksempel korridor, og møblere denne slik at man oppfordret til tilfeldige samtaler. Dette kan også være en møteplass for helsepersonell, pasienter og pårørende. I tillegg ble designgrep som varme farger og utradisjonelle materialer foreslått, og bruk av hydroponiske planter for bedre luft. Personalet må også ta ansvar for informasjonsspredning om sosiale tilbud. For at pårørende skal være en ressurs nevnte også studentene at det er viktig med en forventningsavklaring.

For å sikre en god informasjonsflyt kan informasjonsbrosjyrer for foreldrene, informasjonsskjermer og nettbrett/IPAD med tilgjengelig informasjon være en løsning.

## 3.2 Medarbeidere

### 3.2.1 Funn fra litteratur

Lengre responstid ved alarmer og en følelse av isolasjon er ulemper medarbeidere opplever ved enerom. Trådløs teknologi med smarttelefoner og distribuerte alarmsystemer er løsninger som kan redusere alarmtretthet, redusere alarm responstid og gi mer informasjon om årsak. Stemmeaktiverte kommunikasjonssystemer kan også være nyttig hvis medarbeiderne ikke har ledige hender til å trykke på alarmer.

Løsninger for å redusere ulempene ved manglende synlighet kan være desentraliserte arbeidsstasjoner med vindu inn til pasientrom, split-screen teknologi på pasientmonitører med mulighet til å overvåke to pasienter samtidig eller kameraovervåkning

Ansatte kan oppleve økt arbeidsmengde og gangavstand ved enerom. Plassering av rentrom, urentrom, medisinrom og lintøyrom (anbefalt ved hver eneromsgruppe) er viktig for å redusere denne ulempen, og et skap på hvert pasientrom med rent sengetøy og andre medisinske gjenstander foreslås også.

Elektroniske oversiktstavler er en annen løsning, med automatisk informasjon fra pasientjournal og andre manuelle endringer

Redusert teamfølelse blant sykepleiere og økt følelse av isolasjon er ulemper ved enerom. Mulige løsninger kan være hyppige teammøter, debriefingsesjoner og stemmeaktiverte kommunikasjonssystemer.

Siden man jobber mer alene får man færre muligheter til å lære av å jobbe sammen med andre. Mulige tiltak her er at helsepersonell er proaktive ved å identifisere det de trenger å lære, nyansatte får en lengre opptreningsperiode og at ansatte får regelmessige opptreningsdager over flere år.

Opprørte eller fiendtlige foreldre og upassende atferd kan være vanskelig å håndtere når man i større grad jobber alene. God trening i å håndtere slike situasjoner og adekvate ressurser til håndtering i etterkant nevnes som viktige løsninger her.

### 3.2.2 Funn fra intervju

De ansatte ønsker videreføring av løsninger på Marie Joys' hus som pårørendeseng innebygget i vegg, eget toalett på rommet og skapplass. Utover dette foreslår de veggscop på alle rom for fleksibilitet, telemetri, PC på rommene for registrering i

## Prosjektrapport

elektronisk kurve, minibar/kjøleskap, skjerm på pasientrommet med EKG, blodtrykk, puls og mulighet for å se det samme på vaktrommet.

Videre ønsker de fokus på å etablere møtepunkt mellom foreldre (fellesundervisning, kaffe, pizza), tilrettelegge for at foreldre til kritisk syke barn kan skjermes for lyder og ha mulighet til å trekke seg helt vekk, samt ha bemanningsløsninger der noen er tilgjengelig sentralt til å hjelpe ved behov. Det er viktig med nok arbeidsplass rundt sengen og ønskelig med plass til å legge fra seg utstyr, for eksempel et rullerende arbeidsbord. Gulvene bør være gode og myke nok til at sykepleiere tåler å gå mye og sengene bør være lette å kjøre (på KK kjører sykepleierne sengene selv).

### 3.2.3 Innspill fra studenter TVEPS

Enerom medfører at personale jobber mer alene og har behov for mer opplæring. Studentene foreslo blant annet fokus på oppfriskning av ferdigheter, felles morgenmøte med informasjonsutveksling, mulighet for debriefing og sosial støtte, en lengre praksisperiode og fadderordning.

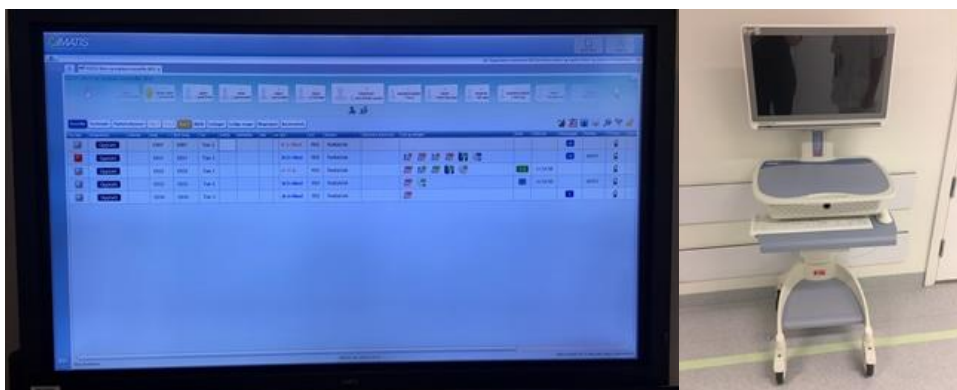
Enerom og større areal kan medføre mer gåing, og det er en utfordring å få nok tid til alle pasienter. Lokalt lager, låsbare medisinskap og nettbrett kan være løsninger som reduserer gangtid.

## 3.3 **Organisering og ressursbruk**

### 3.3.1 Erfaringer fra studiebesøk

Kalnes bruker IMATIS, og hadde en IMATIS-tavle per sengetun, med oversikt over rom og pasienter. Under er eksempler på informasjon på denne tavlen:

- Seksjon (medisinske eller kirurgiske)
- Status prøvesvar og røntgenundersøkelser
- PEVS, pleietyngde
- Ansvarlig sykepleier med telefonnummer og sykepleier som støtter
- Kommunikasjon med renhold (behov for renhold eller status renhold)
- Type mat (sykepleierne bestiller mat)



Alle ansatte har smarttelefoner, og kan registrere litt informasjon på disse men bruker også (helst) PC. Man er avhengig av at alle bruker telefoner og IKT-systemer for at systemet skal fungere. Renhold bruker Jonathan Pilot med nettbrett på vogn, som kommuniserer med IMATIS. Renhold bestilles i IMATIS



## Prosjektrapport

I underetasjen fascinerte ATV<sup>4</sup>-ene oss som ressursbesparende løsninger, disse fraktet varer og avfall helt på egen hånd. Bildet under viser en ATV som tar heisen på egenhånd.



### 3.3.2 Innspill fra prosjektgruppen

Med utgangspunkt i identifiserte utfordringer i arbeidsprosessen, arealtegninger for BUS2 og andre identifiserte ulemper ved enerom har gruppen diskutert følgende løsningsforslag.

#### *Innhente informasjon fra pasient og pårørende*

En del tid i arbeidsprosessen, spesielt i mottak, går med til å registrere informasjon om pasienten. Prosjektgruppen mener noe av denne informasjonen kunne vært innhentet i forkant ved elektive innleggelser, og ev. når pasient og pårørende venter i mottak. Ved utreise kan pasient og pårørende gi informasjon om hvilke kommunale tjenester vedkommende er i kontakt med eller bruker

Checkware er et mulig å bruke til dette, med sikker innlogging til et skjema som kan fylles ut på internett og legges direkte inn i pasientens journal. I tillegg kan pasienter og pårørende selv registrere seg når de kommer, løsninger for dette kommer i Alle Møter-prosjektet.

#### *Informasjon til pasient og pårørende*

Pasient og pårørende har nytte av mer og bedre informasjon før de kommer til sykehuset, om sykehusopphold, diagnose, undersøkelse, behandling og rett til skole.

I mottak kan informasjonsskjermer gi praktisk informasjon, informasjon om ventetid osv.

SMS-varslinger om ventetid til pasient og pårørende er også et mulig tiltak, så man kan gå til kantinen eller lignende om man har anledning til det.

På pasientrommet tenker prosjektgruppen at det er nyttig med en løsning ved bruk av skjerm eller kontrollpanel der det er mulig å dele informasjon med pasienter og pårørende. Det kan være praktisk informasjon om avdelingen, om aktiviteter og oppholdsrom eller annen relevant informasjon. Løsningen kan brukes til å gi oversikt

---

<sup>4</sup> All-terrain vehicle.

## Prosjektrapport

over planlagte aktiviteter og undersøkelser for pasienten og gjerne også til å kunne bestille mat og drikke.

### *Bedre planlegging og koordinering av opphold*

Lengre planleggingshorisont, revitalisering av rutiner og opplæring i flyt og prosess er mulige tiltak som kan forbedre utfordringer knyttet til planlegging og koordinering av opphold. Tavlemøter med felles prioritering, samt bedre sortering og organisering av telefoni er et annet tiltak. Oppgaveglidning er også viktig, for eksempel mellom sykepleier og hjelpepleier/barnepleier. IKT-løsninger kan være til hjelp her, dette beskrives mer i neste avsnitt.

### *IKT-løsninger for personale*

Personalet på en sengepost er avhengig av mobile IKT-løsninger som de kan bruke når de beveger seg rundt på sengeposten.

En løsning for rask oversikt, planlegging og kommunikasjon mellom ulike yrkesgrupper (klinisk personell og støttepersonell) a la IMATIS vil bidra effektivisere arbeidsprosessene. Elektroniske tavler på vaktrom eller teamrom er viktige for muliggjøre effektiv planlegging og oppfølging av pasientflyt.

En slik løsning er avhengig av mobile enheter, som smart-telefoner, bærbare PCer (ev. PCer på en medisintralle) eller PC'er/enheter helsepersonell kan koble seg på når de er på pasientrommet. For smart-telefoner er det viktig å ha plass til lagring og lading – på et sted der personalet lett kan hente de når de kommer. Gjerne låsbare skap, dette benyttes allerede i dag av Hospitaldrift Renhold.

Det er også ønskelig med medisinsk-teknisk utstyr som snakker direkte med journalen, det vil si at resultater ikke må scannes eller skrives inn.

### *Elektronisk skilting av rom*

For å slippe å ha et «fysisk» skilt hengende på døren er det ønskelig med en elektronisk løsning som gir informasjon til ansatte uten at andre pasienter og besøkende har informasjonen (eksempelvis varsel om smitte og isolat). Skiltingen bør også kunne brukes av pasient for å gi informasjon, eksempelvis om at pasient har besøk, er ute av rommet eller lignende.

### *Kommunikasjonsløsninger mellom pasient/pårørende og personale og overvåkningsløsninger*

Pasienter kan oppleve å ikke bli tilstrekkelig «sett» av pleiepersonell, noe som kan gi utrygghet. Enerom og lengre korridorer kan også gi mer gåing for personalet.

Løsningsforslaget handler om hvordan kommunikasjon mellom pasient/pårørende og personale kan være mer effektivt og sofistikert enn dagens løsning der pasient ringer i en snor. Det er ønskelig å kunne kategorisere henvendelse i tema/hastegrad, to-veis kommunikasjon, eventuelt også bruk av stemmeaktivering. Muligens bruk av Siri/robot kan være aktuelt og eventuelt også chatbot for effektiv håndtering av vanligste spørsmål og svar.

## Prosjektrapport

Hvis man skal bruke videoovervåkning er det viktig å kunne få koblet opp med alarmer til scoop. «Smarte senger» som for eksempel varsler når pasient er ute av sengen kan også være et hjelpemiddel for å forbedre pasientsikkerheten.

### *Sosialt liv for barn, unge og pårørende*

En AV1 robot som gir barnet mulighet til å være «virtuelt» tilstede på skole, med familie og venner er en løsning for å barnet mulighet til å delta i dagliglivet utenfor sykehuset.

Felles aktiviteter for barn og unge, f.eks. med fysioterapeut, samtalegrupper og tilstrekkelig med fellesarealer og møteplasser er andre viktige tiltak for å redusere følelse av isolasjon.

Tiltak for å motvirke at foreldre føler ser isolert og ensomme er også viktig, for eksempel samling av foreldre til felles opplæring i ulike tema eller sikre at pårørende har gode møteplasser.

### *Sikre sosial kontakt mellom kolleger*

God planlegging av pauser for sosial kontakt med kolleger, system for kompetanseheving med mer er viktige tiltak for å sikre nødvendig kompetanse og trivsel.

### *Redusere gangtid for medarbeidere*

Sparkesykkel til sykepleierne, teknologiske løsninger nevnt over, kjøleskap til kald drikke på alle rom og utforming av areal (plassering av vaktrom, medisinerom, skyllerom, lager) er viktige tiltak for å redusere gangtid. God planlegging av aktivitet, f.eks. samle helgepasienter i nærheten av vaktrom er et annet tiltak.

### *Annet*

Enerom gir mulighet for flere undersøkelser på rommet, men for å sikre at pasientene ikke opplever mindre trygghet når de er på rommet er det viktig å planlegge for tilstrekkelig antall undersøkelsesrom.

## 4. Konklusjon

### 4.1 ***Oppsummering av hovedfunn knyttet til enerom i sykehus***

I tabellene under oppsummeres hovedfunn om enerom fra litteratur og innspill fra pasient, pårørende og ansatte. Oppsummeringen er delt opp i fordeler, ulemper og mulige løsninger for pasienter/pårørende, medarbeidere og organisering/ressursbruk.

## Prosjektrapport

### 4.1.1 Pasient og pårørende

Fordeler	Litteratur	Innspill fra pasient/pårørende	Innspill fra ansatte <sup>5</sup>
Positiv effekt på behandling og helbredelse: mindre støy, bedre kontroll på lys og temperatur og færre forstyrrelser gir bedre søvn	X	X	
Positiv effekt på behandling og helbredelse: bedre utviklingsmessige utfall knyttet til respirasjon, fordøyelse, vekt og språk hos nyfødte - gir kortere sykeopphold	X	X	
Bedre mulighet for bruk av kengurumetoden – forebygge atferds – og emosjonsproblemer	X		
Færre sykehusinfeksjoner og lavere forekomst av sepsis/alvorlige infeksjoner.	X		
Bedre smittevern	X		X
Bedre personvern og privatliv	X	X	X
Økt mulighet for at foreldre kan overnatte	X	X	X
Økt mulighet for å styre TV, lys og temperatur	X	X	
Foreldre opplever mindre angst, stress og depresjon	X		
Økt eierskap for å gjøre daglige aktiviteter	X		
Slippe å ta hensyn til andre	X	X	X
Roligere, slipper forstyrrelser fra andre	X	X	X
Enklere å ha besøk	X	X	X
Bra for tilknytning mellom barn og foreldre	X	X	X

Ulemper	Litteratur	Innspill fra pasient/pårørende	Innspill fra ansatte
Mer støy ved høyfrekvent respirasjonsstøtte, alarmer eller desentraliserte arbeidsstasjoner	X		

<sup>5</sup> Intervju med ansatte og innspill fra prosjektgruppen

## Prosjektrapport

Ulemper	Litteratur	Innspill fra pasient/pårørende	Innspill fra ansatte
Hvis foreldre ikke er tilstede er det risiko for at nyfødte får for lite stimuli	X		
Kan oppleve økt følelse av isolasjon, ensomhet	X	X	X
Pårørende opplever økt stressnivå knyttet til behov for å ta økt ansvar (nyfødt)	X		X
Kan bli trangt, lite arbeidsplass			X
Høyere terskel for å kontakte pleier			X

### Mulige løsninger for å oppnå fordeler og redusere ulemper for pasienter

Tema	Forslag til løsning
Pasientrommet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kunne skille mellom foreldreområdet og pasientområdet</li> <li>Kunne dimme lys</li> <li>Dobbeltseng for hele familien (KK)</li> <li>Tilgang til vaskemaskin og tørketrommel, kjøkken, kjøleskap på rommet, eget bad, TV/internett</li> </ul>
Kommunikasjon pasient/pårørende og helsepersonell	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innhente informasjon fra pasient/pårørende (i forkant av opphold eller når man venter)</li> <li>Gi bedre informasjon før opphold</li> <li>Mer sofistikerte kommunikasjonsløsninger enn dagens «dra i snor»</li> </ul>
Isolasjon og ensomhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foreldrekoordinator (info til foreldre, sosiale arrangement)</li> <li>AV-1 robot som gir barn og unge mulighet til å følge med på skolen/i vennegjengen</li> <li>Ta i bruk fellesarealer til møteplasser (oppholdsrom, korridor hvis mulig)</li> </ul>
Kunnskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informere foreldre om viktigheten av at de er tilstede, ev. hjelp fra frivilligkorps</li> </ul>

#### 4.1.2 Medarbeidere

Fordeler	Litteratur	Innspill fra ansatte
Oppelever bedre arbeidsmiljø og jobbtilfredshet, økt følelse av dyktighet, økt produktivitet	X	
Oppelever å gjøre en bedre jobb på grunn av høyere kvalitet på pasientbehandling	X	X
Mer tid med foreldre og barn	X	X

## Prosjektrapport

Fordeler	Litteratur	Innspill fra ansatte
Kan gi bedre utnyttelse av bemanning og sengekapasitet <ul style="list-style-type: none"> <li>• mindre flytting av pasienter (gitt universell romutforming)</li> <li>• slipper å bruke flersengsrom til enkeltpasienter</li> </ul>		X
Praktisk for pleier å ha en pasient av gangen		X
Slipper å ta hensyn til hvem som kan bo sammen på rom		X
Frigjør tid for pleiepersonell fordi foreldre gjør mer av jobben		X

Ulemper	Litteratur	Innspill fra ansatte
Opplevs som mindre trygt, mindre synlighet på grunn av avstand eller at man ikke hører alarmer (gjelder mest overgangsfasen)	X	
Økt arbeidsmengde, lengre avstand og stress (gjelder mest overgangsfasen, 1-2 år)	X	X
Dagens kommunikasjonsløsninger (trekke i snoren) gir ikke mulighet for toveis-dialog.		X
Jobber mer alene, økt følelse av isolasjon, og man er redd for å bli stående fast/ikke få hjelp ved behov.	X	X
Opprørte eller fiendtlige foreldre og upassende atferd kan være vanskelig å håndtere når man i større grad jobber alene.	X	
Redusert teamfølelse blant sykepleiere, mindre kontakt med lege	X	
Færre læringsmuligheter, mer selvstendighet krever økt kompetanse	X	
Kan gi lengre opplæringstid fordi man mister noe kompetanseoverføring ved å jobbe på samme rom	X	

### Mulige løsninger for å oppnå fordeler og redusere ulemper for medarbeidere

Tema	Forslag til løsning
Pasientrommet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skjerm på pasientrommet med EKG, blodtrykk, puls og mulighet for å se det samme på vaktrommet</li> <li>• PC på rommene for registrering i elektronisk kurve</li> <li>• Veggscop på alle rom for fleksibilitet, telemetri.</li> <li>• Nok arbeidsplass rundt sengen og plass til å legge fra seg utstyr (f.eks. rullerende arbeidsbord)</li> <li>• Videreføre løsninger fra Marie Joys' hus, f. eks innebygget pårørende seng, eget bad og skaplass.</li> </ul>
Kommunikasjon -mellom helsepersonell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trådløs teknologi med smarttelefoner og distribuerte alarmsystemer</li> </ul>

## Prosjektrapport

-pasient/pårørende og helsepersonell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stemmeaktiverte kommunikasjonssystemer</li> <li>• Mer sofistikerte kommunikasjonsløsninger enn dagens «dra i snor»</li> </ul>
Arbeidsprosess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desentraliserte arbeidsstasjoner med vindu inn til pasientrom, split-screen teknologi på pasientmonitører (overvåke to pasienter samtidig)</li> <li>• Plassering av rentrom, urentrom, medisinrom og lintøyrom med tanke på gangavstand</li> <li>• Skap på pasientrom (personlige eiendeler og medisinske gjenstander)</li> <li>• Elektroniske oversiktstavler</li> <li>• Bemanningsløsninger der noen er tilgjengelig sentralt til å hjelpe ved behov</li> <li>• Gode/myke gulv for å bidra til at sykepleier tåler å gå mye</li> <li>• Pasientsenger som er lette å kjøre</li> </ul>
Kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyppige teammøter og debriefingsesjoner</li> <li>• God trening i å håndtere fiendtlige personer / upassende atferd</li> <li>• Helsepersonell er proaktive med å identifisere det de trenger å lære</li> <li>• Lengre opptreningsperiode for nyansatte</li> <li>• Regelmessige opptreningsdager for ansatte</li> </ul>

### 4.1.3 Organisering og ressursbruk

Fordeler	Litteratur	Innspill fra pasient/pårørende	Innspill fra ansatte
Reduserte totale driftskostnader pga. redusert liggetid, høyere belegg, og reduksjon i kostnader knyttet til behandling	X		

Ulemper	Litteratur	Innspill fra pasient/pårørende	Innspill fra ansatte
Økte driftskostnader i overgangsperioden	X		
Høyere byggekostnader	X		



## Prosjektrapport

### Mulige løsninger for å oppnå fordeler og redusere ulemper knyttet til organisering og ressursbruk

Tema	Forslag til løsning
Sikre en god <i>overgang</i> fra flersengs – til ensengsrom ved at helsepersonell oppnår <i>eierskap</i> til den nye avdelingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Involvering av helsepersonell i planlegging</li> <li>• Kunnskap om nytt bygg – tilgang til tegninger eller byggeplass</li> <li>• Opplæring</li> <li>• Øvelser og simulering i nytt bygg, med muligheter til å gi tilbakemeldinger ved behov for justeringer</li> </ul>
Sikre effektive arbeidsprosesser på sengeposter, som også gir positive effekter for pasienter og medarbeidere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innhente informasjon fra pasient og pårørende (på andre måter enn i dag)</li> <li>• Bedre informasjon til pasient og pårørende</li> <li>• Bedre planlegging og koordinering av opphold</li> <li>• IKT-løsninger for personale</li> <li>• Elektronisk skilting av rom</li> <li>• Kommunikasjonsløsninger mellom pasient/pårørende og personale og overvåkningsløsninger</li> <li>• Sosialt liv for barn, unge og pårørende</li> <li>• Sikre sosial kontakt mellom kolleger</li> <li>• Tiltak for å redusere ulemper ved lengre avstand, for eksempel sparkesykkel, teknologiske løsninger, utstyr på rommet og utforming av areal.</li> </ul>

#### 4.2 *Hva må vi jobbe videre med?*

Prosjekt «Innovative løsninger for enerom i sykehus» anbefaler at man i den videre organisasjonsutviklingen jobber videre med å utrede og forberede innføring av løsninger som reduserer ulempene ved enerom:

- *Koordinering med byggeprosjektet*  
Mange av forutsetningene for å oppnå positive effekter og redusere ulemper ved enerom virker å være ivaretatt i planleggingen av bygget. Eneromsprosjektet anbefaler en strukturert gjennomgang for å sjekke hva som er ivaretatt i bygget og hva som ev. bør justeres.
- *Sikre gode arbeidsprosesser på sengepost*  
Både for pasienter/pårørende, medarbeidere og for å sikre effektiv ressursbruk. I BUS-OU er det planlagt et delprosjekt som skal se på sengepostfunksjonen. I tillegg jobber BUK og KK med klinikkinterne organisasjonsutviklingsprosjekt – og kunnskapen i denne rapporten kan være nyttige innspill til disse.
- *Utvikle og innføre gode teknologiske løsninger*  
Tett dialog med Alle-Møter programmet vil være viktig i tiden fremover. I tillegg

## Prosjektrapport

koordinering mot miljøer som jobber med MTU samt byggeprosjektet.

- *Vurdere mulighet for innovasjonsprosjekter*  
Kartleggingen viser at det finnes ny, innovativ teknologi som det kunne vært spennende å prøve ut, enten før 2022/23 eller etter innflytting.

### 5. Vedlegg

#### 5.1 **VEDLEGG 1 Litteraturoppsummering**

##### **Fordeler, ulemper og mulige løsninger av enerom i barnesykehus: et systematisk søk av litteratur fra 2008 til 2018**

##### 5.1.1 Innledning

I Norge bygges de fleste sykehus nå med enerom. Dette gjelder også barnesykehus, inkludert det nye Barne- og ungdomssykehuset ved Haukeland universitetssykehus. Mens enerom er et relativt nytt fenomen i Norge, er det normen blant annet i USA. Enerom bidrar til bedre pasienttrygghet, behandlingseffekt og pasientopplevelse, blant annet gjennom mer privatliv, bedre søvnkvalitet, bedre muligheter for pårørende å være tilstede, bedre kommunikasjon med helsepersonell og færre nosokomiale infeksjoner. Pasienter og pårørende gir ofte uttrykk for at enerom gir en bedre opplevelse enn flersengsrom. Samtidig kan bruk av enerom medføre blant annet økt arbeidsbelastning for helsepersonell og en følelse av redusert pasienttrygghet. Det finnes lite litteratur i Norge om enerom vs. flersengsrom, spesielt på barnesykehus, og det er derfor en del usikkerhet rundt bygging av hovedsakelig enerom på barnesykehus.

Målet med dette litteratursøket var å kartlegge utfordringer/ulemper og fordeler assosiert med enerom på barnesykehus, knyttet til fire områder: 1) bygge- og driftskostnader; 2) terapeutiske innvirkninger og helhetsinntrykk til pasienter og pårørende, for eksempel søvnkvalitet, stressnivå og opplevelse av personvern og sosial isolasjon; 3) organisering og utførelse av sykehusomsorg og pasientbehandling, for eksempel overvåking av pasienter, kommunikasjon mellom helsepersonell og pasienter, arkitektur og organisering av individuelle avdelinger; og 4) opplevelser og erfaringer fra helsepersonell, for eksempel i hvilken grad personvern bevares, opplevelse av kommunikasjon og opplevelse av arbeidsmiljøet. I tillegg var det et mål å identifisere mulige løsninger som fremmer pasientsikkerhet og pasienttilfredshet, samt sikre en effektiv ressursbruk.

## Prosjektrapport

### 5.1.2 Søkeord

**Engelsk:** evidence-based design, hospital design, healthcare design, healthcare facility design, hospital planning, ward designs, hospital management, patient room design, patient rooms, single-occupancy rooms, private rooms, semiprivate rooms, multiple-occupancy rooms, patient-centered care, patient satisfaction, patient outcomes, patient safety, infection, staff safety, falls, medication errors, patient perception, staff perception, patient preference, staff preference, nurse preference, nurse perception, patient satisfaction, healthcare quality, social interaction, privacy, nursing efficiency, pain, sleep, stress, depression, confidentiality, social support, noise, family/families, visitation, first cost, initial cost, operating cost, hospital management, children, infants, NICU, PICU, children's hospital

**Norsk:** enerom, flermannsrom, flersengsrom, sensitiv pasientinformasjon, pårørende, legevisitt, infeksjon, isolasjon, smitte, pasienttrygghet, behandlingseffekt, søvn, stress, pasientopplevelse, pårørende opplevelse, barn, barnesykehus, nyfødt, nyfødtavdeling, omsorg, lege opplevelse, sykepleier opplevelse, preferanser, fall, driftskostnader, effektivitet, organisering, bemanning, byggekostnad.

### 5.1.3 Metode

Dette litteratursøket gjøres etter Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement (Liberati et al., 2009). Det ble gjort søk i Medline, JSTOR, CINAHL, Health Technology Assessment Database, NORART, SveMed+, og ORIA (bibliotekskatalogen til UiB). I tillegg ble det gjort søk i Tidsskriftet for Den Norske Legeforening, Dagens Medisin og Google Scholar. Bibliografier til identifiserte artikler ble gjennomlest for å finne tilleggsreferanser. En Boolean søkestrategi ble brukt med forskjellige kombinasjoner av søkeord. Inkluderte artikler måtte være skrevet på engelsk eller et nordisk språk, og publisert mellom 2008 og juli 2018. Tilleggs-inklusjonskriterier baserte seg på PICOS (populasjon, intervensjon, sammenligning, utfallsmål og studiedesign), se tabell 1.

Titler og abstrakt ble gjennomlest for å identifisere mulige relevante artikler. Fulltekst ble så lest for videre vurdering med tanke på inklusjonskriteriene. Artikler som oppfylte inklusjonskriteriene ble lest på nytt for å hente ut resultatene. Søk i databasene gav 1071 mulige artikler. Etter eliminering av duplikater ble dette tallet redusert til 210. Etter en gjennomgang av titler og abstrakt ble 90 artikler identifisert for full-tekst vurdering. Gjennomgang av bibliografiene til disse artiklene for tilleggsreferanser identifiserte 18 tilleggsartikler. Til sammen ble 108 artikler lest i sin helhet og 78 av dem ble vurdert til å oppfylle inklusjonskriteriene. Det ble gjort et unntak av språkkriteriene da det ble funnet en artikkel på fransk om en mulig løsning til en utfordring identifisert i flere studier. Det ble også gjort unntak fra kravet om studiepopulasjon i to artikler med

## Prosjektrapport

fokus på driftskostnader og en artikkel med fokus på desentraliserte vs. sentraliserte arbeidsstasjoner. Dette ble gjort grunnet manglende forskning fra barnesykehus på dette området.

### 5.1.4 Oppsummering av funn

#### 5.1.4.1.1 I. Bygge- og driftskostnader

Sykehus som bygges med hovedsakelig enerom er, per definisjon, større enn sykehus som bygges med kun flersengsrom. Studier har funnet at arealet for en sengeplass må øke fra omtrent 3,7 kvadratmeter til minst 14 kvadratmeter ved overgang fra flersengsrom til enerom (Cone et al., 2010; Saucier, 2010). Tre artikler beskriver at et enerom bør bygges slik at pårørende føler seg hjemme på rommet for å oppnå effekt (Dunn et al., 2016; Cone et al., 2010; Shepley et al., 2008), noe som medfører et enda høyere arealbehov per sengeplass. Byggekostnadene er derfor som regel høyere for barnesykehus med hovedsakelig enerom enn for barnesykehus med hovedsakelig flersengsrom.

En av bekymringene som går igjen ved bygging av sykehus med hovedsakelig enerom, er at enerommene vil øke arbeidsmengden til pleiere og andre ansatte ved sykehuset, og derfor også behovet for ansattressurser. Dette er særlig en bekymring i norske sykehus da de må holde seg innenfor rammene de får tildelt fra staten. Flere studier har vist at antall primærhelsepersonell (sykepleier, hjelpepleier) ikke øker, utenom i overgangsperioden (Broom et al., 2015; Shaver & Cone, 2010; VonBehren et al., 2016; Stevens et al., 2014). En studie fant økte personalkostnader etter overgangen, sannsynligvis på grunn av økt behov for støttepersonell, for eksempel rengjøringspersonale, fysioterapeut, ergoterapeut (Stevens et al., 2014).

Litteratursøket identifiserte fire studier som fokuserte på totale driftskostnader (Dunn et al., 2016; Sadler et al., 2011; Stevens et al., 2012; Stevens et al., 2014). I alle disse studiene gikk de totale driftskostnadene ned. Årsakene er redusert liggetid, høyere belegg, og reduserte totale terapeutiske kostnader som følge av positive terapeutiske innvirkninger knyttet til bruk av enerom (Dunn et al., 2016; Sadler et al., 2011; Stevens et al., 2012). Blant annet har nyfødte som ligger på enerom en høyere vektøkning (Vohr et al., 2017; Lester et al., 2014; Lester et al., 2016), og bedre modning av fordøyelsessystemet (Doede et al., 2017; Domanico et al., 2011; Lester et al., 2014) enn nyfødte som ligger på flersengsrom.

#### 5.1.4.1.2 II. Terapeutiske innvirkninger og helhetsinntrykk til pasienter og pårørende

## Prosjektrapport

### 5.1.4.1.2.1A. Helhetsinntrykk til pårørende

Flere studier har sammenlignet foreldres opplevelser med enerom vs. flersengsrom. Generelt er foreldre like fornøyd med pasientbehandling ved begge romtypene (Domanico et al., 2010). Samtidig har flere studier funnet at foreldre har en høyere grad av tilfredshet hvis barnet bor på et enerom under innleggelsen (Domanico et al., 2010; Meert et al., 2008; Watson et al., 2014; Lester et al., 2014). Bruk av enerom på barnesykehus medfører stort sett mindre stress, angst og depresjon blant foreldrene (Watson et al., 2014; Cartland et al., 2018; Lester et al., 2016) i tillegg til en økt følelse av eierskap over rommet. Enerom gir mulighet for at foreldre og pasienter blant annet kan pynte rommet og gjøre det mer personlig (Jones et al., 2016). Flere studier understreker at et enerom må bygges slik at foreldrene føler seg hjemme der og enkelt kan utføre daglige aktiviteter (Dunn et al., 2016; Cone et al., 2010; Shepley et al., 2008). Dette kan gjøres ved å sørge for at hvert enerom inneholder blant annet en seng, en behagelig stol, et kjøleskap, eget bad og en måte for å dele foreldreområdet fra pasientområdet (Barton & White, 2016). Flere studier fokuserte på nyfødtavdelinger. I tillegg til overnevnte funn, er bruk av enerom ved nyfødtavdelinger assosiert med både økt stress og redusert stress blant foreldre (Dunn et al., 2016; Watson et al., 2014, Cartland et al., 2018; Lester et al., 2016). Stressnivå blant foreldrene var økt i den ene studien antagelig fordi foreldrene hadde mer ansvar for omsorg i et enerom enn ved et flersengsrom (Dunn et al., 2016). Andre studier fant at stressnivå gikk ned fordi foreldre fikk mer tid med barnet (Watson et al., 2014; Dunn et al., 2016; Lester et al., 2016) og lettere kunne få til kengurumetoden (Domanico et al., 2010; Lester et al., 2014). Enerom er også assosiert med en økt grad av selvtillit med tanke på omsorg av barnet (Watson et al., 2014). Flersengsrom var assosiert med mindre privatliv og en økt følelse av å være på utstilling blant mødrene (Swanson et al., 2013; Jones et al., 2016).

Enerom er assosiert med økt personvern. Watson et al. (2014) og Domanico et al. (2010) beskriver at enerom sammenlignet med flersengsrom gir en oppfatning av økt personvern. Enerom er foretrukket over flersengsrom for samtale med lege og sykepleier (Domanico et al., 2010). Flere studier fant også at enerom var foretrukket for bonding og tilknytning mellom barn og foreldre (Domanico et al., 2010; Doede et al., 2017; Domanico et al., 2011). Enerom fremmer foreldres deltakelse i omsorg for barnet (White, 2010; Pineda et al., 2012) og foreldre av barn innlagt på et enerom hadde en økt grad av selvtillit med tanke på omsorg ved barnets utskrivelse (White, 2010). Som man kunne forestille seg foretrakk mødre enerom over flersengsrom ved amming og pumping. Allikevel ville de fleste mødre pumpe hjemme på grunn av økt personvern, økt kontroll over miljøet og mindre avbrytelser (Dowling et al., 2012). En mulig løsning på

## Prosjektrapport

det siste er et brukerstyrt synlig advarselsskilt utenfor rommets inngang (Thompson & Heflin, 2011).

Det var funnet mange positive aspekter assosiert med bruk av enerom. Men det var også funnet ulemper og utfordringer. Flere artikler identifiserte en økt følelse av isolasjon blant foreldre ved nyfødtavdelinger som en mulig utfordring ved overgangen fra flersengsrom til enerom (Swanson et al., 2013; Dunn et al., 2016). I Swanson et al. (2013) sin studie, ble denne muligheten ikke en realitet, sannsynligvis fordi sykehuset ansatte en foreldrekoordinator som hadde ansvar for å introdusere foreldre til nyfødtavdelingen, arrangere fellesmåltider og andre anledninger hvor foreldre til innlagte barn kunne treffe både hverandre og foreldre til barn som var allerede utskrevet (Swanson et al., 2013; Dunn et al., 2016). Blant foreldre ved andre avdelinger kunne enerom medføre både en økt følelse av isolasjon og en følelse av at de ikke kunne gå fra rommet for å hente for eksempel en kopp kaffe (Curtis & Northcott, 2016; Coyne, 2013). I et flersengsrom kunne et barns foreldre "passe på" de andres barn mens foreldrene gikk ut for å hente mat eller dusje. Coyne (2013) fant at ved bruk av enerom hadde foreldre en opplevelse av at helsepersonell var for avhengig av foreldrene for å gi omsorg til barnet.

### *5.1.4.1.2.B. Helhetsinntrykket til pasientene*

Dette litteratursøket identifiserte kun fire studier som fokuserte på barnets opplevelse av et sykehusopphold. En studie undersøkte sykehusopplevelse blant barn mellom 7 og 11 år på alle universitetssykehus i Finland, og fant at det verste ved å være innlagt på sykehus var isolasjon fra vennegruppen, lite besøk fra venner og mangel på privatliv (Pelander & Leino-Kilpi, 2010). Tre andre studier sammenlignet opplevelsen av enerom med opplevelsen av flersengsrom og fant at barn opplevde enerom som både en fordel og en ulempe. Blant fordelene var økt privatliv (Morgan, 2010; Pelander & Leino-Kilpi, 2010), økt mulighet for foreldre til å overnatte på sykehus (Morgan, 2010), eget bad (Morgan, 2010), bedre søvn (Morgan, 2010), mindre angst relatert til søvn (Norton-Westwood et al., 2011), bedre mulighet til å styre fjernsyn (Morgan, 2010) og fred og ro fra søsken (Pelander & Leino-Kilpi, 2010). Ulempene av enerom inkluderte økt følelse av isolasjon og ensomhet, ingen å snakke med, økt opplevelse av at mindre skjer og økt risiko for at barn lett begynner å kjede seg (Morgan, 2010; Pelander & Leino-Kilpi, 2010).

To studier fokuserte på barnas ønsker for sykehusmiljøet. Lambert et al. (2014) fant at barn ønsker at både bygningsdesign og interiørdekorasjon bringer naturen inn i sykehuset, at barnet har mulighet til å styre grad av belysning selv, at rommet er bygget slik at barnet har maksimal grad av mulighet for selvbestemmelse, og at sykehuset er

## Prosjektrapport

utstyrt med en enkel måte å finne frem til forskjellige områder og rom. Schalkers et al. (2014) fant at barnet ønsker utvidet besøkstid og tilgang til pc eller nettbrett. Både Lambert et al. (2014) og Schalkers et al. (2014) fant at barna ønsker et fargerikt miljø på sykehuset, økt privatliv, eget bad og god plass til foreldrene på rommet.

### 5.1.4.1.2.3C. *Terapeutiske innvirkninger*

Flere studier fant at enerom er assosiert med mindre støy og et redusert lydnivå sammenlignet med flersengsrom (Kudchadkar et al., 2016; Doede et al., 2017; Domanico et al., 2011; Ramm et al., 2017; Liu, 2012; Watson et al., 2014; Stevens et al., 2012). Denne fordelene forsvinner hvis barnet har behov for høyfrekvent respirasjonsstøtte (Liu, 2012) da bruk av dette øker støynivået til et nivå som ligner det på flersengsrom. Bruk av enerom kan også føre til et økt lydnivå i gangene ved samtidig bruk av desentraliserte arbeidsstasjoner utenfor rommene (Zborowsky et al., 2010). Slike arbeidsstasjoner øker både trafikk i gangene og sjansen for at helsepersonell bruker gangene for samtaler, noe som forstyrrer både foreldre og barn inne på rommene (Domanico et al., 2011; Ramm et al., 2017; Zborowsky et al., 2010). Flere studier har funnet at enerom er assosiert med mindre lyd fra overvåkningsapparaturer og alarmer (Kudchadkar et al., 2016), men alarmer er fortsatt en viktig årsak til støy og kan føre til økt angst blant både foreldre og barn (Evans & Thomas, 2011).

Seks studier fant at enerom ga barn og foreldre økt kontroll over grad av belysning og temperatur (Kudchadkar et al., 2016; Domanico et al., 2010; Doede et al., 2017; Kotzer et al., 2011; Lee et al., 2017; Shepley et al., 2008) og to studier fant at enerom er assosiert med færre forstyrrelser fra helsepersonell (Kudchadkar et al., 2016; Lee et al., 2017). Færre forstyrrelser, økt kontroll over grad av belysning og temperatur og et redusert lydnivå førte til bedre søvnkvalitet (Kudchadkar et al., 2016; Lee et al., 2017) og lengre søvn (Stevens et al., 2012). Både foreldre og barn assosierte enerom med bedre søvnkvalitet (Kudchadkar et al., 2016; Lee et al., 2017; Norton-Westwood et al., 2011).

Det var flere studier som så på utviklingsmessige utfall blant barn innlagt på nyfødtavdeling, både nevrologiske og relatert til forskjellige organsystem. (Doede et al., 2017; Domanico et al., 2011; Lester et al., 2014) fant at bruk av enerom i en nyfødtavdeling førte til bedre modning av både respirasjonssystemet og fordøyelsessystemet. Både Stevens et al. (2012) og Domanico et al. (2011) fant at nyfødte innlagt på enerom brukte færre dager på å etablere komplett enteral ernæring<sup>6</sup> enn nyfødte innlagt på flersengsrom (20,8 dager vs. 23,3 dager og en reduksjon på 45%

---

<sup>6</sup> Ernæring gis gjennom munnen



## Prosjektrapport

fra innleggesedato for nyfødte som begynte med brystmelk). De ble også selvpustende tidligere i forløpet enn nyfødte innlagt på flersengsrom og de hadde færre hendelser med apné (Doede et al., 2017). Vohr et al. (2017), Lester et al. (2014) og Lester et al. (2016) fant at nyfødte innlagt på enerom hadde en høyere vekt ved utskrivelse enn nyfødte innlagt på flersengsrom og at barna også hadde en høyere vektøkning under sykehusoppholdet. I tillegg fant Lester et al. (2014) at nyfødte som lå på enerom under innleggelsen hadde mindre hypertoni og smerter, var mindre døsig, hadde mindre fysiologisk stress og viste bedre oppmerksomhet.

En studie fra to nyfødtavdelinger i Stockholm fant at nyfødte som ligger på et enerom hadde mindre respiratorisk morbiditet, og kortere sykehusopphold (gjennomsnitt på 5,3 færre dager) sammenlignet med nyfødte som ligger på flersengsrom under innleggelsen (Ortenstrand et al., 2010). I denne studien var det et krav at minst en pårørende var tilstede under hele sykehusoppholdet. Pineda et al. (2014) så på utviklingsmessige utfall etter overgangen fra flersengsrom til enerom på en nyfødtavdeling i USA. De fant at nyfødte som ligger på enerom fikk mindre stimuli enn barn som ligger på flersengsrom og at disse barna dermed hadde dårligere utfall (Pineda et al., 2014). Det er viktig å være oppmerksom på at ved dette sykehuset var foreldrene lite tilstede under barnets opphold. Flere artikler har konkludert eller funnet at enerom på en nyfødtavdeling kan føre til et begrenset/berøvet språkmiljø hvis ikke foreldrene aktivt engasjerer seg med barnet (Rand & Lahav, 2013; Dunn et al., 2016; Pineda et al., 2017). To studier fant at enerom krever at foreldre får informasjon og opplæring i hvordan de kan aktivt engasjere seg med barnet (Pineda et al., 2017; Lester et al., 2016). Pineda et al. (2014) fant at bruk av enerom krever både involvering fra mødre og utviklingsstøtte fra helsepersonell for å oppnå adekvat stimuli for barnet.

En studie fant at nyfødte som ligger på enerom og får adekvat stimulasjon har høyere skår i språk på Bayley Scales of Infant and Toddler Development enn nyfødte som ligger på flersengsrom og at dette resultatet var vedvarende da barna var 18-24 måneder gamle (Vohr et al., 2017). To andre studier fant at bruk av enerom på nyfødtavdelinger var bedre for barnets utvikling enn flersengsrom hvis barnet fikk adekvat stimulasjon (Cone et al., 2010; Domanico et al., 2011). Faren med enerom er derfor at det blir for stille, mens på flersengsrom er det lite risiko for at lydnivået blir for lavt. Samtidig har en studie funnet at støynivået i flersengsrom er så pass høyt at det blokkerer samtaler og gir redusert meningsfull språkstimulering (Rand & Lahav, 2013).

Flersengsrom er også assosiert med mindre mulighet for bruk av kengurumetoden grunnet mangel på plass og lite personvern (Olsson et al., 2012; Carter et al. 2008).

## Prosjektrapport

Mangel på tidlig fysisk kontakt blant nyfødte kan føre til adferd- og emosjonsproblemer senere i livet og økt stress blant foreldre (Olsson et al., 2012). I tillegg er flersengsrom assosiert med mindre mulighet for amming og pumping (Dowling et al., 2012).

Flere studier hadde som hovedfokus å se på forekomst av infeksjoner blant barn som ligger på et enerom sammenlignet med barn som ligger på flersengsrom. To studier fant at enerom var assosiert med redusert forekomst av nosokomiale infeksjoner og sepsis (Lazar et al., 2015; Sadler, 2011) og to andre studier fant at nyfødtavdelinger med hovedsakelig enerom hadde en lavere forekomst av sepsis senere under innleggelsen (Vohr et al., 2017; Lester et al., 2014). En studie fant at håndhygiene var det viktigste tiltak for å forebygge infeksjon med MRSA (Julian et al., 2015), en norsk studie på et voksensykehus fant at enerom sannsynligvis øker infeksjonsforebyggende atferd (Børseth, 2011) og en annen studie om driftskostnader fant at bruk av enerom er assosiert med bedre infeksjonskontroll (Sadler, 2011).

### 5.1.4.1.3 III. Organisering og utføring av sykehusomsorg og pasientbehandling

To studier fant at sykepleiere opplever bruk av enerom som mindre trygt enn bruk av flersengsrom (Domanico et al., 2010; France et al., 2009). Den ene studien fulgte opp dette og fant at opplevelsen av mindre trygghet forsvant med tid (France et al., 2009). Samtidig fant disse studiene og to andre studier som så på trygghet at antall uheldige hendelser ved bruk av hovedsakelig enerom var omtrent det samme som ved bruk av hovedsakelig flersengsrom (Domanico et al., 2010; France et al., 2009; Stevens et al., 2011; Stevens et al., 2012). Fire studier fant at det var en økt opplevelse av pasienttrygghet med bruk av enerom (Cone et al., 2010; Saucier, 2010; Watson et al., 2014; Bosch et al., 2012) og at antall medisinske feil gikk ned ved bruk av enerom (Kudchadkar et al., 2016; Sadler, 2011; Watson et al., 2014; Stall, 2012). Domanico et al. (2010) og Stevens et al. (2012) fant at mortalitet holdt seg stabilt ved bruk av enerom på en nyfødtavdeling. Flere studier fant at nyfødte som ligger på enerom har et kortere sykehusopphold enn nyfødte som ligger på et flersengsrom (Domanico et al., 2010; Domanico et al., 2011; Stall, 2012; Ortenstrand et al., 2010; Lester et al., 2016).

En av de største utfordringene knyttet til enerom som kom frem i artiklene var mangel på synlighet (Swanson et al., 2013; Doede et al., 2017; Watson et al., 2014), noe som kan føre til en opplevelse av mindre trygghet (Domanico et al., 2010; France et al., 2009). I flersengsrom kan helsepersonell overvåke flere pasienter samtidig, noe som bidrar til en økt følelse av trygghet. Videre er det en bekymring at pleiepersonell ikke hører alarmer eller ikke kan nå alarmer fra andre rom når de står inne på et enerom

## Prosjektrapport

(Coats et al., 2018). Alarmtrettet var også identifisert som et større problem ved bruk av hovedsakelig enerom (van Pul et al., 2015; Winner-Stoltz et al., 2018). Flere sykehus brukte teknologi for å håndtere dette, blant annet med smartalarmer og håndholdte kommunikasjonsenheter.

Det var flere studier som fant at bruk av enerom på barnesykehus er assosiert med økt arbeidsmengde (Doede et al., 2017; Watson et al., 2014; van den Berg et al., 2017) og økt gangavstand for helsepersonell (Broom et al., 2015; Smith, 2013; Stevens et al., 2012; Winner-Stoltz et al., 2018). En studie fant at arbeidsmengden var størst det første året etter overgangen fra flersengsrom til enerom og gikk tilbake til det tidligere nivået etter det første året (van den Berg et al., 2017). Det var viktig under overgangsperioden med økt antall sykepleiere på hver vakt (Broom et al., 2015; Shaver & Cone, 2010; VonBehren et al., 2016). Overgangsperioden varte i minst en uke (Cone et al., 2010) og det var vanlig med en total transisjonsperiode på to år (Broom et al., 2015; France et al., 2009). For å minimere både arbeidsmengde og gangavstand for helsepersonell var bygningsdesign viktig særlig med tanke på plassering av urentrom, rentrom, lintøyrom og medisinrom (Cone et al., 2010; Smith, 2013).

Åtte studier så på overgangen fra flersengsrom til enerom og fant at det var viktig at helsepersonell hadde en følelse av eierskap over den nye avdelingen ved innflytning. Bruk av simuleringer og øvelser med simuleringer var identifisert som en av de beste måtene for å oppnå dette (Cardin, et al., 2015; Keys et al., 2017; VonBehren et al., 2016). Simuleringer kan også brukes for å stimulere tilbakemeldinger fra helsepersonell angående sykehus- og avdelingsplaner. Fem studier fant at muligheten til å komme med tilbakemeldinger ga en økt følelse av eierskap blant helsepersonell og bidro til en jevnere overgang (Cardin, et al., 2015; Keys et al., 2017; Broom et al., 2015; Shaver & Cone, 2010; Slosberg et al., 2018). Flere studier anbefalte at blant annet leger, sykepleiere og foreldre inkluderes i planleggingsprosessen (Stevens et al., 2011; Slosberg et al., 2018; Broom et al., 2015; Stevens et al., 2011) og en studie foreslo at arkitekttegninger og bilder henges på veggen og at ansatte får tilbud om turer på byggeplassen ved forskjellige tidspunkt (Shaver & Cone, 2010).

### 5.1.4.1.4 IV. Opplevelser og erfaringer fra helsepersonell

Det var flere studier som så på hvordan helsepersonell, særlig sykepleiere, opplevde bruk av enerom sammenlignet med bruk av flersengsrom. Disse studiene identifiserte flere utfordringer og ulemper assosiert med enerom. Seks studier fant at sykepleiere hadde en redusert følelse av at de jobbet i et team (Swanson et al., 2013; Broom et al., 2015; van den Berg et al., 2017; Stevens et al., 2010; Stevens et al., 2012; Hogan et al.,

## Prosjektrapport

2016) og tre artikler fant at overgangen fra flersengsrom til enerom øker følelsen av isolasjon blant sykepleiere (Doede et al., 2017; Dunn et al., 2016; Smith, 2013). En studie fant at følelsen av isolasjon og mindre teamarbeid ble bedre etter flere måneder (Swanson et al., 2013). Studiene fant også at sykepleiere var bekymret for at de kunne bli stående fast i et rom eller at hjelp ikke var tilgjengelig når de trengte det (Doede et al., 2017; Watson et al., 2014). En studie identifiserte mindre kontakt med lege som et utfall etter overgangen til enerom (Stevens et al., 2010) og tre studier fant at enerom bidrar til færre læringsmuligheter for sykepleiere (Dunn et al., 2016; Broom et al., 2015; Coats et al., 2018). Studiene identifiserte hyppige teammøter, stemmeaktiverte kommunikasjonssystemer og hyppigere bruk av debriefingsesjoner som mulige løsninger (Doede et al., 2017; Watson et al., 2014). Etter overgangen til enerom er det også viktig at helsepersonell er proaktive ved å identifisere det de trenger å lære, at nye ansatte får en lengre opptreningsperiode og at ansatte får regelmessige opptreningsdager over flere år (Dunn et al., 2016; Broom et al., 2015; Coats et al., 2018).

Overgangen fra flersengsrom til enerom er ikke uproblematisk for helsepersonell. Sykepleiere rapporterer økt arbeidsmengde (Doede et al., 2017; Watson et al., 2014) og økt gangavstand (Broom et al., 2015; Smith, 2013; Stevens et al., 2012; Winner-Stoltz et al., 2018) etter overgangen og økt stress i overgangsperioden (Winner-Stoltz et al., 2018). En studie fant også et økt behov for ansattressurser utover overgangsperioden (Stevens et al., 2012). Sykepleiere hadde også økte bekymringer ved bruk av enerom om opprørte/fiendtlige foreldre og upassende atferd fra foreldre (Coats et al., 2018). Det er viktig at pleiepersonell får god trening i hvordan de skal håndtere slike situasjoner når de oppstår og at de får adekvate ressurser for å håndtere det i etterkant (Coats et al., 2018).

Samtidig rapporterer sykepleiere økt jobbtilfredshet (Doede et al., 2017; Watson et al., 2014; Shepley et al., 2008) og et bedre arbeidsmiljø (Watson et al., 2014; Bosch et al., 2012; Stevens et al., 2012) ved bruk av enerom. Tre studier fant at bruk av enerom er assosiert med mindre stress for sykepleiere til tross for økt arbeidsmengde (Doede et al., 2017; Cone et al., 2010; Shepley et al., 2008). En studie fant at sykepleiere rapporterte et økt stressnivå i overgangsperioden (Winner-Stoltz et al., 2018). Enerom var assosiert med en økt følelse av dyktighet (Doede et al., 2017; Hogan et al., 2016) og økt produktivitet (Watson et al., 2014).

En studie fant at pleiepersonell opplevde at de gjør en bedre jobb ved bruk av enerom (Stevens et al., 2011) og seks studier fant at pleiepersonell opplevde kvaliteten av pasientbehandling som bedre ved bruk av enerom (Doede et al., 2017; Cone et al., 2010;

## Prosjektrapport

Cohen et al., 2008; Bosch et al., 2012; van den Berg et al., 2017; Hogan et al., 2016). En studie fant at sykepleiere brukte mer tid med foreldrene og med familien (foreldre pluss barnet) etter overgangen fra flersengsrom til enerom og at sykepleiere brukte like mye tid med barnet i enerom som i flersengsrom (Toivonen et al., 2017). En studie fant også at enerom bidrar til økt tilgang til helsepersonell for foreldre og barna (Lester et al., 2014).

### 5.1.5 Mulige løsninger til ulemper og utfordringer assosiert med enerom

Alarmer og en følelse av isolasjon var identifisert i flere artikler som elementer som bidrar til forskjellige ulemper og utfordringer assosiert med enerom. Trådløs teknologi var brukt i flere sykehus for å minske disse utfordringene og ulempene. Blant annet var det nevnt smarttelefoner og distribuerte alarmsystemer for å redusere lydnivå på rommene og i gangene, for å redusere muligheten for alarmtretthet, for å redusere alarm responstid og for å sende mer informasjon om alarmens årsak til helsepersonell (Cone et al., 2010; Green & Lang, 2013; van Pul et al., 2015; Winner-Stoltz et al., 2018). Watson et al. (2014) fant at bruk av stemmeaktiverte kommunikasjonssystemer kunne bidra til en redusert følelse av isolasjon blant helsepersonell og ga en økt følelse av trygghet for både sykepleieren sin del og for pasienten sin del.

Manglende synlighet var en ulempe assosiert med enerom som var identifisert i flere studier (Doede et al., 2017; Watson et al., 2014; Swanson et al., 2013; Goutte et al., 2017). Desentraliserte arbeidsstasjoner lokalisert utenfor rommene og et vindu inn til hvert rom var anbefalt i en studie (Barton & White, 2016). Cone, Short, & Gutcher (2010) identifiserte split-screen teknologi på pasientmonitører som en mulig løsning som gir helsepersonell mulighet til å overvåke to pasienter samtidig. To studier foreslår bruk av kamera-overvåkning som en mulig løsning til redusert synlighet ved enerom (Rhine, 2016; Goutte et al., 2017). Goutte et al. (2017) studerte bruk av kamera på en nyfødtafdeling i Frankrike. Artikkelen var skrevet på fransk, men en oppsummering på engelsk beskriver at kun 17% av foreldrene i studien opplevde bruk av kamera som forstyrrende og 88% var fornøyd med det som et ekstra trygghetstiltak (Goutte et al., 2017).

Økt arbeidsmengde og gangavstand kom frem i flere studier som de største utfordringer for ansatte ved bruk av enerom. Det var funnet at plassering av rentrom, urentrom, medisinrom og lintøyrom kunne øke eller redusere gangavstanden og arbeidsmengden for sykepleierne (Cone et al, 2010; Smith, 2013). For å redusere arbeidsmengde og gangavstand var det anbefalt et rentrom, et urentrom, et medisinrom og et lintøyrom ved hver eneromsgruppe (Cone et al., 2010; Smith, 2013). Det var også nevnt at et skap

## Prosjektrapport

på hvert pasientrom med rent sengetøy og andre medisinske gjenstander kunne redusere arbeidsmengden og gangavstanden for pleiepersonell (Cone et al., 2010). En annen måte å redusere arbeidsmengden for helsepersonell og øke tryggheten var beskrevet i en artikkel fra Seattle Children's Hospital fra 2018. De har nylig tatt i bruk elektroniske oversiktstavler som erstatning til de gamle tavlene som må skrives på for hånd (Field et al., 2018). De elektroniske tavlene får informasjon både automatisk fra pasientjournal og fra manuelle endringer og gir en mer detaljert oversikt over hver pasient. Den elektroniske tavlen er mer oppdatert enn de gamle tavlene, gir mer informasjon og gir mer tid til pasientomsorg (Field et al., 2018).

Flere studier fant at nyfødte som ligger på et enerom har dårligere utviklingsmessige utfall ved utilstrekkelig stimuli. Dette er muligens et økt problem i andre land hvor foreldrene ikke nødvendigvis har mulighet til å være på sykehus under hele oppholdet. Allikevel er det viktig at foreldrene er informert om dette og at de får opplæring i hvordan de aktivt kan engasjere seg med barnet. Mens de fleste norske foreldre har mulighet til å være på sykehuset under hele oppholdet, kan det hende at foreldreansvar blir fratatt ved fødsel eller at foreldrene trenger en pause fra sykehuset i noen timer. En mulig løsning er enten at forskjellige ansatte har ansvar for kun det barnet eller at sykehuset innvilger et frivilligprogram som blant annet kan erstatte eller avlaste foreldrene på barnesykehus. Children's Hospital of Minnesota har, for eksempel, et frivilligkorps som blant annet hjelper på lekerommet, hjelper på søskenrommet, og varierer mellom forskjellige avdelinger og er sammen en-til-en med pasienter eller søsken. Ved et slik frivilligkorps er det nødvendig at sykehuset ansetter en koordinator for de frivillige. Et frivilligkorps ved barnesykehus kan også bidra til å redusere ulempene som barna selv assosierer med et enerom, for eksempel, lite som skjer, ingen å snakke med, lite å gjøre.

En annen utfordring ved bruk av enerom, særlig ved en nyfødtavdeling, er risikoen for at foreldre kan føle seg alene i sin opplevelse. Andre sykehus har minsket denne risikoen ved å ansette en foreldre-koordinator som har ansvar for å informere og orientere foreldrene på avdelingen og organisere sosiale arrangementer for foreldrene, for eksempel felles måltider (Watson et al., 2014).

Flere studier identifiserte at det er viktig enerommene bygges slik at foreldrene kan føle seg hjemme. De må ha nok plass til at de kan utføre daglige aktiviteter på sykehuset (Denham et al., 2018). Dette inkluderer blant annet tilgang til vaskemaskin og tørketrommel, et kjøkken, kjøleskap på rommet, eget bad og en måte for å skille mellom foreldreområdet og pasientområdet (Barton & White, 2016). En sluse ved hvert rom for

## Prosjektrapport

boss og urent lintøy har også vært identifisert som noe som kan bidra til en bedre opplevelse for barn og pårørende (Barton & White, 2016).

### 5.1.6 Konklusjon

Bruk av enerom på et barnesykehus er assosiert med mange fordeler, for pasienten, for pårørende og for helsepersonell. Blant annet er enerom assosiert med en bedre opplevelse for både barn og foreldre, bedre søvnkvalitet, færre sykehusinfeksjoner, bedre utviklingsmessige utfall og økt jobbtilfredshet blant helsepersonell. Allikevel er det også forskjellige ulemper og utfordringer som må tas hensyn til når det planlegges en overgang fra hovedsakelig flersengsrom til hovedsakelig enerom. De fleste utfordringer kan reduseres ved bruk av teknologi, adekvat planlegging med tilbakemeldinger fra helsepersonell og andre brukere, og andre tiltak. Det er viktig å erkjenne at å bygge et barnesykehus med hovedsakelig enerom koster mye mer enn å bygge et barnesykehus med hovedsakelig flersengsrom. Til tross for dette har flere studier visst at barnesykehus med hovedsakelig enerom har mindre driftskostnader grunnet blant annet kortere sykehusopphold, færre infeksjoner, og reduserte totale terapeutiske kostnader. Det er derfor gode grunner til å bygge barnesykehus med hovedsakelig enerom, samtidig som det kan være en fordel å beholde noen flersengsrom.

### 5.1.7 Vedlegg

**Tabell 1.** Inklusjonskriterier basert på Populasjon, Intervensjon, Sammenligning, Utfallsmål (PICO).

<i>PICOS</i>	<i>Detaljer</i>
Populasjon	Ikke skandinavisk: Pasienter under 18år eller pårørende Skandinavisk: helst pasienter under 18 år eller pårørende til pasienter under 18 år.
Intervensjon	Enerom som en uavhengig eller moderator variabel
Sammenligning	Flersengsrom
Utfallsmål	Kommer under en av de følgende oversiktskategoriene: i. Bygge- og driftskostnader ii. Terapeutiske innvirkninger og helhetsinntrykk/opplevelser for pasienter og pårørende iii. Organisering/utføring av sykehusomsorg og pasientbehandling iv. Opplevelse/erfaringer fra helsepersonell



## Prosjektrapport

Studiedesign	Peer-reviewed eller forskningsrapporter
--------------	---

## Prosjektrapport

### 5.1.8 Referanser

Barton, SA, and White RD. (2016). Advancing NICU care with a new multi-purpose room concept. *Newborn & Infant Nursing Reviews* 16 (4), 222–24.  
<https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.010>.

Bosch S, Bledsoe T, and Jenzarli A. (2012). Staff perceptions before and after adding single-family rooms in the NICU. *HERD*, 5 (4), 64–75.

Boztepe H, Çınar S, and Ay A. (2017). School-age children's perception of the hospital experience. *Journal of Child Health Care*, 21 (2), 162–70.  
<https://doi.org/10.1177/1367493517690454>.

Broom M, Gardner A, Kecskes Z, and Kildea S. (2015). How can we help staff transition to a new NICU design? *Journal of Neonatal Nursing*, 21 (5), 180–85.  
<https://doi.org/10.1016/j.jnn.2015.05.004>.

Børseth AW. (2011). "Enerom, et smitte- og sykdomsforebyggende tiltak i sykehus?" Nordiska hogskolan for folkhalsvetenskap, Goteborg, Sverige. Dnr U12/08:354.

Cardin AD., Rens L, Stewart S, Danner-Bowman K, McCarley R, and Kopsas R. (2015). Neuroprotective Core Measures 1–7: a developmental care journey: transformations in NICU design and caregiving attitudes." *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 15 (3), 132–41. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2015.06.007>.

Carter BS, Carter A, and Bennett S. (2008). Families' views upon experiencing change in the neonatal intensive care unit environment: from the 'baby barn' to the private room. *Journal of Perinatology*, 28 (12), 827–29. <https://doi.org/10.1038/jp.2008.102>.

Cartland J, Ruch-Ross HS, Carr L, Hall A, Olsen R, Rosendale E, and Ruohonen S. (2018). The role of hospital design in reducing anxiety for pediatric patients. *HERD*, xx (x), 1-14.  
<https://doi.org/10.1177/1937586718779219>.

Coats H, Bourget E, Starks H, Lindhorst T, Saiki-Craighill S, Curtis JR, Hays R, and Doorenbos A. (2018). Nurses' reflections on benefits and challenges of implementing family-centered care in pediatric intensive care units. *American Journal of Critical Care*, 27 (1), 52–58. <https://doi.org/10.4037/ajcc2018353>.

Cohen E, Austin J, Weinstein M, Matlow A, and Redelmeier DA. (2008). Care of children isolated for infection control: a prospective observational cohort study. *Pediatrics*, 122 (2), e411-5. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0181>.

## Prosjektrapport

Cone SK, Short S, and Gutcher G. (2010). From 'Baby Barn' to the 'Single Family Room Designed NICU': a report of staff perceptions one year post occupancy. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 10 (2), 97–103. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2010.03.002>.

Coyne I. (2015). Families and health-care professionals' perspectives and expectations of family-centred care: hidden expectations and unclear roles. *Health Expectations*, 18 (5), 796–808. <https://doi.org/10.1111/hex.12104>.

Curtis P, and Northcott A. (2017). The impact of single and shared rooms on family-centred care in children's hospitals." *Journal of Clinical Nursing*, 26 (11-12), 1584–96. <https://doi.org/10.1111/jocn.13485>.

Denham ME, Bushehri Y, and Lim L. (2018). Through the eyes of the user: evaluating neonatal intensive care unit design." *HERD*, xx (x), 1-17. <https://doi.org/10.1177/1937586718761017>.

Doede M, Trinkoff AM, and Gurses AP. (2018). Neonatal intensive care unit layout and nurses' work. *HERD*, 11 (1), 101–18. <https://doi.org/10.1177/1937586717713734>.

Domanico R, Davis DK, Coleman F, and Davis Jr BO. (2010). Documenting the NICU design dilemma: parent and staff perceptions of open ward versus single family room units. *Journal of Perinatology*, 30 (5), 343–51. <https://doi.org/10.1038/jp.2009.195>.

Domanico R, Davis DK, Coleman F, and Davis BO. (2011). Documenting the NICU design dilemma: comparative patient progress in open-ward and single family room units." *Journal of Perinatology*, 31 (4), 281–88. <https://doi.org/10.1038/jp.2010.120>.

Dowling DA, Blatz MA, and Graham G. (2012). Mothers' experiences expressing breast milk for their preterm infants: does NICU design make a difference? *Advances in Neonatal Care*, 12 (6), 377–84. <https://doi.org/10.1097/ANC.0b013e318265b299>.

Dunn MS, MacMillan-York E, and Robson K. (2016). Single family rooms for the NICU: pros, cons and the way forward. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 16 (4), 218–21. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.011>.

Evans J, and Thomas J. (2011). Understanding family requirements in the intensive care room. *Critical Care Nursing Quarterly*, 34 (4), 290–96. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0b013e31822b9009>.

Field M, Fong K, and Shade C. (2018). Use of electronic visibility boards to improve patient care quality, safety, and flow on inpatient pediatric acute care units. *Journal of Pediatric Nursing*, 41, 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.01.015>.

## Prosjektrapport

Flohr L, Beaudry S, Johnson KT, West N, Burns CM, Ansermino JM, Dumont GA, Wensley D, Skippen P, and Gorges M. (2018). Clinician-driven design of VitalPAD - an intelligent monitoring and communication device to improve patient safety in the intensive care unit. *IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine*, 6, 3000114. <https://doi.org/10.1109/JTEHM.2018.2812162>.

France D, Throop P, Joers B, Allen L, Parekh A, Rickard D, and Deshpande JK. (2009). Adapting to family-centered hospital design: changes in providers' attitudes over a two-year period. *HERD*, 3 (1), 79–96.

Goutte S, Sauron C, Mestrallet G, Chambon M, Charvet E, and Rebaud P. (2017). La surveillance vidéo: une innovation au service des soins de développement en unité de soins intensifs de néonatalogie. *Archives de pédiatrie*, 24 (9), 837–842. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.06.006>.

Green D, and Lang B. (2013). 5 ways to reduce noise levels in patient care areas. *Healthcare Financial Management*, 67 (4): 32.

Hogan C, Jones L, and Saul J. (2016). The impact of special care nursery design on neonatal nurses. *Journal of Neonatal Nursing*, 22, 74–80. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2015.09.001>.

Huffcutt JC. (2010). Maximizing healing: evidence-based design and adolescent behavioral health - a case study. *Healthcare Design*, 10 (2), 16–20.

Hulyalkar M, Gleich S, Kashyap R, Barwise A, Kaur H, Dong Y, Fan L, Murthy S, Arteaga G, and Tripathi S. (2017). Design and  $\alpha$ -testing of an electronic rounding tool (CERTAINp) to improve process of care in pediatric intensive care unit. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 31 (6), 1313–1320. <https://doi.org/10.1007/s10877-016-9946-1>.

Jones L, Peters K, Rowe J, and Sheeran N. (2016). The influence of neonatal nursery design on mothers' interactions in the nursery. *Journal of Pediatric Nursing*, 31 (5), e301-12. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.05.005>.

Joshi R, van Pul C, van Straaten H, van de Mortel H, Long X, and Andriessen P. (2018). Does the architectural layout of a NICU affect alarm pressure? A comparative clinical audit of a single-family room and an open bay area NICU using a retrospective study design." *BMJ Open*, 8 (6). <http://dx.doi.org.pva.uib.no/10.1136/bmjopen-2018-022813>.

Julian S, Burnham CAD, Sellenriek P, Shannon WD, Hamvas A, Tarr PI, and Warner BB. (2015). Impact of neonatal intensive care bed configuration on rates of late-onset bacterial sepsis and Methicillin-resistant Staphylococcus Aureus colonization. *Infection*

## Prosjektrapport

*Control and Hospital Epidemiology*, 36 (10), 1173–82.

<https://doi.org/10.1017/ice.2015.144>.

Keys Y, Silverman SR, and Evans J. (2017). Identification of tools and techniques to enhance interdisciplinary collaboration during design and construction projects. *HERD*, 10 (5), 28–38. <https://doi.org/10.1177/1937586716684135>.

Kotzer AM, Zacharakis SK, Reynolds M, and Buenning F. (2011). Evaluation of the built environment: staff and family satisfaction pre- and post-occupancy of the children's hospital. *HERD*, 4 (4), 60–78.

Kudchadkar SR, Beers MC, Ascenzi JA, Jastaniah E, and Punjabi NM. (2016). Nurses' perceptions of pediatric intensive care unit environment and work experience after transition to single-patient rooms. *American Journal of Critical Care : An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 25 (5): e98–107. <https://doi.org/10.4037/ajcc2016463>.

Lambert V, Coad J, Hicks P, and Glacken M. (2014). Young children's perspectives of ideal physical design features for hospital-built environments." *Journal of Child Health Care*, 18 (1), 57–71. <https://doi.org/10.1177/1367493512473852>.

Lazar I, Abukaf H, Sofer S, Peled N, and Leibovitz E. (2015). Impact of conversion from an open ward design paediatric intensive care unit environment to all isolated rooms environment on incidence of bloodstream infections and antibiotic resistance in Southern Israel (2000 to 2008). *Anaesthesia and Intensive Care*, 43 (1), 34–41.

Lee S, Narendran G, Tomfohr-Madsen L, and Schulte F. (2017). A systematic review of sleep in hospitalized pediatric cancer patients. *Psycho-Oncology*, 26 (8), 1059–69. <https://doi.org/10.1002/pon.4149>.

Lester BM, et al. (2014). Single-family room care and neurobehavioral and medical outcomes in preterm infants. *Pediatrics*, 134 (4), 754–60. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-4252>.

Lester BM, et al. (2016). 18-month follow-up of infants cared for in a single-family room neonatal intensive care unit. *The Journal of Pediatrics*, 177, 84–89. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.06.069>.

Liu WF. (2012). Comparing sound measurements in the single-family room with open-unit design neonatal intensive care unit: the impact of equipment noise." *Journal of Perinatology*, 32 (5), 368–73. <https://doi.org/10.1038/jp.2011.103>.

Meert KL, Briller SH, Schim SM, and Thurston CS. (2008). Exploring parents' environmental needs at the time of a child's death in the pediatric intensive care unit."

## Prosjektrapport

*Pediatric Critical Care Medicine*, 9 (6), 623–28.

<https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e31818d30d5>.

Morgan H. (2010). Single and shared accommodation for young patients in hospital.”

*Paediatric Nursing*, 22 (8), 20–24. Norton-Westwood D, Pearson A, and Robertson-Malt

S. (2011). The ability of environmental healthcare design strategies to impact event

related anxiety in paediatric patients: a comprehensive systematic review.” *JBI Library of Systematic Reviews*, 9 (44), 1828–82.

Olsson E, Andersen RD, Axelin A, Jonsdottir RB, Maastrup R, and Eriksson M. (2012).

Skin-to-skin care in neonatal intensive care units in the Nordic countries: a survey of attitudes and practices. *Acta Paediatrica*, 101 (11), 1140–46.

<https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02802.x>.

Ortenstrand AB, et al. (2010). The Stockholm neonatal family centered care study:

effects on length of stay and infant morbidity. *Pediatrics*, 125 (2), e278–285.

<https://doi.org/10.1542/peds.2009-1511>.

Pelander T, and Leino-Kilpo H. (2010). Children’s best and worst experiences during

hospitalization.” *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24, 726–33.

DOI:10.1111/j.1471-6712.2010.00770.x

Pineda RG, et al. (2012). The single-patient room in the NICU: maternal and family

effects.” *Journal of Perinatology*, 32 (7), 545–51. <https://doi.org/10.1038/jp.2011.144>.

Pineda RG, et al. (2014). Alterations in brain structure and neurodevelopmental

outcome in preterm infants hospitalized in different neonatal intensive care unit environments.” *Journal of Pediatrics*, 164 (1), 52-60.

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.08.047>.

Pineda R, Durant P, Mathur A, Inder T, Wallendorf M, and Schlaggar BL. (2017). Auditory

exposure in the neonatal intensive care unit: room type and other predictors. *Journal of*

*Pediatrics*, 183, 56-66. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.12.072>.

Ramm K, Mannix T, Parry Y, and Gaffney MPC. (2017). A comparison of sound levels in

open plan versus pods in a neonatal intensive care unit. *HERD*, 10 (3), 30–39.

<https://doi.org/10.1177/1937586716668636>.

Rand K, and Lahav A. (2014). Impact of the NICU environment on language deprivation

in preterm infants. *Acta Paediatrica*, 103 (3), 243–48.

<https://doi.org/10.1111/apa.12481>.

Rhine WD. (2016). Technology – considerations for the NICU of the future. *Newborn and*

*Infant Nursing Reviews*, 16 (4), 208–212. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.005>.

## Prosjektrapport

- Robson K, MacMillan-York E, and Dunn MS. (2016). Celebration in the face of trauma: supporting NICU families through compassionate facility design. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 16 (4), 225–29. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.007>.
- Sadler BL, Berry LL, Guenther R, Hamilton DK, Hessler FA, Merritt C, and Parker D. (2011). Fable Hospital 2.0: the business case for building better health care facilities. *The Hastings Center Report*, 41 (1), 13–23.
- Saucier R. (2010). Design standardization in the private neonatal intensive care unit room. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 10 (2), 92–96. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2010.03.008>.
- Schalkers I, Dedding CWM, and Bunders JFG. (2015) '[I Would like] a place to be alone, other than the toilet' – Children's perspectives on paediatric hospital care in the Netherlands. *Health Expectations*, 18 (6), 2066–2078. <https://doi.org/10.1111/hex.12174>.
- Shaver LF, and Cone SK. (2010). Designing an orientation for staff moving to a single family room newborn intensive care unit. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 10 (2), 87–91. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2010.03.009>.
- Shepley MM, Harris DD, and White R. (2008). Open-bay and single-family room neonatal intensive care units: caregiver satisfaction and stress." *Environment and Behavior*, 40 (2), 249–68. <https://doi.org/10.1177/0013916507311551>.
- Sherman-Bien SA, Malcarne VL, Roesch S, Varni JW, and Katz ER. (2011). Quantifying the relationship among hospital design, satisfaction, and psychosocial functioning in a pediatric hematology oncology inpatient unit." *HERD*, 4 (4), 34–59. <https://doi.org/10.1177/193758671100400404>.
- Slosberg M, Nejati A, Evans J, and Nanda U. (2018). Transitioning to a new facility: the crucial role of employee engagement. *Journal of Healthcare Management*, 63 (1), 63–77. <https://doi.org/10.1097/JHM-D-16-00019>.
- Smith TJ. (2013). Occupancy and patient care quality benefits of private room relative to multi-bed patient room designs for five different children's hospital intensive and intermediate care units – a human factors evaluation. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 57(1), 703-707. DOI: 10.1177/1541931213571153
- Stall N. (2012). Private rooms: the fiscal advantage." *CMAJ*, 184 (1), e47-8. DOI:10.1503/cmaj.109-4078



## Prosjektrapport

Stevens DC, Helseth CC, Khan MA, Munson DP, and Smith TJ. (2010). Neonatal intensive care nursery staff perceive enhanced workplace quality with the single-family room design. *Journal of Perinatology*, 30 (5), 352–58. <https://doi.org/10.1038/jp.2009.137>.

Stevens DC, Helseth CC, Khan MA, Munson DP, and Reid EJ. (2011). A comparison of parent satisfaction in an open-bay and single-family room neonatal intensive care unit. *HERD*, 4 (3), 110–123. <https://doi.org/10.1177/193758671100400309>.

Stevens DC, Helseth CC, Thompson PA, Pottala JV, Khan MA, and Munson DP. (2012). A comprehensive comparison of open-bay and single-family-room neonatal intensive care units at Sanford Children’s Hospital. *HERD*, 5 (4), 23–39. <https://doi.org/10.1177/193758671200500403>.

Stevens DC, Thompson PA, Helseth CC, Hsu B, Khan MA, and Munson DP. (2014). A comparison of the direct cost of care in an open-bay and single-family room NICU. *Journal of Perinatology*, 34 (11), 830–35. <https://doi.org/10.1038/jp.2014.178>.

Swanson JR, Peters C, and Lee BH. (2013). NICU redesign from open ward to private room: a longitudinal study of parent and staff perceptions. *Journal of Perinatology*, 33 (6), 466–69. <https://doi.org/10.1038/jp.2012.157>.

Szymczak SE, and Shellhaas RA. (2014). Impact of NICU design on environmental noise. *Journal of Neonatal Nursing*, 20, 77–81. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2013.07.003>.

Thompson TS, and Heflin L. (2011). Lactation space design: supporting evidence-based practice and the baby-friendly hospital initiative. *HERD*, 4 (3), 101–9.

Toivonen M, Lehtonen L, Loyttyneimi E, and Axelin A. (2017). Effects of single-family rooms on nurse-parent and nurse-infant interaction in neonatal intensive care unit. *Early Human Development*, 106–107, 59–62. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.01.012>.

van den Berg J, Bäck F, Hed Z, and Edvardsson D. (2017). Transition to a new neonatal intensive care unit. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 31 (1), 75–85. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000232>.

van Pul C, v.d. Mortel HPME, v.d. Bogaart JIL, Mohns T, and Andriessen P. (2015). Safe patient monitoring is challenging but still feasible in a neonatal intensive care unit with single family rooms.” *Acta Paediatrica*, 104 (6), e247–e254. <https://doi.org/10.1111/apa.12907>.

Vohr B, McGowan E, McKinley L, Tucker R, Keszler L, and Alksninis B. (2017). Differential effects of the single-family room neonatal intensive care unit on 18- to 24-month Bayley

## Prosjektrapport

Scores of preterm infants. *The Journal of Pediatrics*, 185, 42-48.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.01.056>.

VonBehren D, Killion MM, Burke C, Finkelmeier B, and Zamora B. (2016). Planning, designing, building, and moving a large volume maternity service to a new labor and birth unit: commentary and experiences of experts." *MCN, The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 41 (6), 332–39.

Watson J, DeLand M, Gibbins S, MacMillan-York E, and Robson K. (2014). Improvements in staff quality of work life and family satisfaction following the move to single-family room NICU design." *Advances in Neonatal Care*, 14 (2), 129–36.  
<https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000046>.

White RD. (2010). Single-family room design in the neonatal intensive care unit—challenges and opportunities. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 10 (2), 83–86.  
<https://doi.org/10.1053/j.nainr.2010.03.011>.

Winner-Stoltz R, Lengerich A, Hench AJ, O'Malley J, Kjelland K, and Teal M. (2018). Staff nurse perceptions of open-pod and single family room NICU designs on work environment and patient care. *Advances in Neonatal Care*, 18 (3), 189–198.  
<https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000493>.

Zborowsky T, Bunker-Hellmich L, Morelli A, and O'Neill M. (2010). Centralized vs. decentralized nursing stations: effects on nurses' functional use of space and work environment." *HERD*, 3 (4), 19-42. <https://doi.org/10.1177/193758671000300404>.

### 5.2 VEDLEGG 2 Linker til andre dokument og rapporter

På denne intranettsiden ligger rapporten utarbeidet av studentene fra TVEPS samt kartleggingen av arbeidsprosessen på sengepost. Ta kontakt dersom du ønsker disse tilsendt.

[http://innsiden.helse-bergen.no/prosjekter/busp/BUS2\\_Organisasjonsprosjekt/Eneromprosjektet/Documents/Sluttrapport](http://innsiden.helse-bergen.no/prosjekter/busp/BUS2_Organisasjonsprosjekt/Eneromprosjektet/Documents/Sluttrapport)

Link til dokumenter:

[http://innsiden.helse-bergen.no/prosjekter/busp/BUS2\\_Organisasjonsprosjekt/Eneromprosjektet/Documents/Sluttrapport/Rapport%20eneromsprosjekt%20studenter%20TVEPS.pdf](http://innsiden.helse-bergen.no/prosjekter/busp/BUS2_Organisasjonsprosjekt/Eneromprosjektet/Documents/Sluttrapport/Rapport%20eneromsprosjekt%20studenter%20TVEPS.pdf)

[http://innsiden.helse-bergen.no/prosjekter/busp/BUS2\\_Organisasjonsprosjekt/Eneromprosjektet/Documents/Sluttrapport/Kartlegging%20prosess%20sengepost%20v1.0.pdf](http://innsiden.helse-bergen.no/prosjekter/busp/BUS2_Organisasjonsprosjekt/Eneromprosjektet/Documents/Sluttrapport/Kartlegging%20prosess%20sengepost%20v1.0.pdf)