

# Rapport

## "Sengetun", et brukbart konsept?

- En evaluering av planlegging og implementering av sengetunkonseptet

### Forfatter(e)

Marte Lauvsnes



**SINTEF Teknologi og samfunn**

Avdeling Helse, Gruppe for Sykehusplanlegging

2012-03-20

# Rapport

## "Sengetun", et brukbart konsept?

- en evaluering av planlegging og implementering av sengetunkonseptet

EMNEORD:  
Sengetun

VERSJON  
1

DATO  
2012-03-20

FORFATTER(E)  
Marte Lauvsnes

OPPDRAGSGIVER(E)  
SINTEF, Avdeling Helse

OPPDRAGSGIVERS REF.  
Randi E. Reinertsen

PROSJEKTNR  
60SP1202

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:  
71 inkl vedlegg

### SAMMENDRAG

**Overskrift sammendrag**  
Sammendragstekst

UTARBEIDET AV  
Marte Lauvsnes

SIGNATUR

KONTROLLERT AV  
Asmund Myrbostad

SIGNATUR

GODKJENT AV  
Randi E. Reinertsen

SIGNATUR

RAPPORTNR  
SINTEF A22564

ISBN  
978-82-14-05393-7

GRADERING  
Åpen

GRADERING DENNE SIDE  
Åpen

# Innholdsfortegnelse

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sammendrag</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>Innledning</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Begrepsavklaring</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>4</b> | <b>Bakgrunn for utvikling av sengetunkonseptet</b> .....               | <b>10</b> |
| 4.1      | Pasienter med overvåkingsbehov i sengeområdene .....                   | 10        |
| 4.2      | Gångavstander og pasientrelatert arbeid .....                          | 10        |
| 4.3      | Pasientenes behov for trygghet og avstand til pleiepersonell.....      | 13        |
| 4.4      | Pasientsikkerhet og uønskede hendelser.....                            | 13        |
| 4.5      | Behov for fleksible sengeområder .....                                 | 13        |
| <b>5</b> | <b>Sengetunkonseptet</b> .....   | <b>15</b> |
| 5.1      | Målsettingen.....  | 15        |
| 5.2      | Spesifisering av krav til løsning.....                                 | 15        |
| 5.3      | Suksesskriterier for implementering av sengetun.....                   | 16        |
| 5.4      | Planprosessen og implementering av sengetunkonseptet .....             | 17        |
| <b>6</b> | <b>Metode</b> .....  | <b>18</b> |
| 6.1      | Kartlegging og litteraturstudier om ulike løsninger med sengetun ..... | 18        |
| 6.2      | Intervju om erfaringer med sengetun .....                              | 19        |
| 6.3      | Avgrensinger av evalueringen.....                                      | 19        |
| 6.4      | Workshop .....   | 19        |
| <b>7</b> | <b>Konseptet løst på ulike måter – løsninger og erfaringer</b> .....   | <b>20</b> |
| 7.1      | St. Olavs Hospital.....  | 20        |
| 7.1.1    | Sengetunets utforming .....  | 20        |
| 7.1.2    | Arbeidsstasjonens utforming og funksjon.....                           | 23        |
| 7.1.3    | Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom .....              | 24        |
| 7.1.4    | Støtterom i sengeområdet .....   | 24        |
| 7.1.5    | Rom for pasienter og pårørende.....                                    | 25        |
| 7.1.6    | Teknologiske løsninger .....   | 25        |
| 7.1.7    | Forberedelse til endring i arbeidsmåter.....                           | 26        |
| 7.1.8    | Bemanning og kompetanse .....  | 26        |
| 7.2      | Akershus universitetssykehus (Ahus) .....                              | 27        |
| 7.2.1    | Sengetunets utforming .....  | 27        |
| 7.2.2    | Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom.....               | 30        |
| 7.2.3    | Støtterom i sengeområdet .....   | 30        |
| 7.2.4    | Rom for pasienter og pårørende.....                                    | 30        |
| 7.2.5    | Teknologiske løsninger .....   | 31        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 7.2.6     | Forberedelse til endring i arbeidsmåter.....  | 31        |
| 7.2.7     | Bemanning og kompetanse.....  | 31        |
| 7.3       | Ringerike sykehus.....  | 31        |
| 7.3.1     | Sengetunets utforming.....  | 32        |
| 7.3.2     | Arbeidsstasjonens utforming og funksjon.....  | 33        |
| 7.3.3     | Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom.....                            | 34        |
| 7.3.4     | Støtterom i sengeområdet.....   | 34        |
| 7.3.5     | Rom for pasienter og pårørende.....   | 34        |
| 7.3.6     | Teknologiske løsninger.....   | 34        |
| 7.3.7     | Forberedelse til endring i arbeidsmåter.....  | 34        |
| 7.3.8     | Bemanning og kompetanse.....  | 35        |
| 7.4       | Oppsummert løsninger for sengetun.....  | 35        |
| 7.4.1     | Måloppnåelse i forhold til suksesskriterier.....                                    | 36        |
| <b>8</b>  | <b>Andre utbyggingsprosjekter i Norge.....</b>                                      | <b>37</b> |
| 8.1.1     | Nytt østfoldsykehus.....  | 37        |
| 8.1.2     | NLSH, Bodø.....   | 40        |
| 8.1.3     | NLSH, Vesterålen.....   | 41        |
| 8.1.4     | Narvik sykehus.....   | 42        |
| 8.1.5     | Nye Kirkenes sykehus.....   | 43        |
| 8.1.6     | Sykehuset i Vestfold, Tønsberg.....   | 44        |
| 8.1.7     | Bergen.....   | 45        |
| 8.2       | Oppsummert andre utbyggingsprosjekter.....  | 46        |
| <b>9</b>  | <b>Utvikling internasjonalt – referanser.....</b>                                   | <b>48</b> |
| 9.1       | Visby sjukhus, Gotland.....   | 48        |
| 9.2       | Västerås sjukhus, Sverige.....  | 49        |
| 9.3       | Utforming av arbeidsstasjoner fra sykehusprosjekter internasjonalt.....             | 50        |
| 9.4       | Internasjonal Workshop i England.....   | 52        |
| <b>10</b> | <b>Referanser fra annen forskning/utvikling.....</b>                                | <b>54</b> |
| <b>11</b> | <b>Oppsummering.....</b>  | <b>55</b> |
| 11.1      | Måloppnåelse.....   | 55        |
| 11.1.1    | Overvåking av pasienter som har overvåkingsbehov.....                               | 55        |
| 11.1.2    | Direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell ved å redusere gangavstander..... | 55        |
| 11.1.3    | Reduksjon i risiko for uønskede hendelser.....                                      | 55        |
| 11.1.4    | Øke trygghet for pasientene med nærhet til pleiepersonell.....                      | 55        |
| 11.1.5    | Redusere barrierer mellom pasienter og personalet.....                              | 55        |
| 11.1.6    | Fleksibilitet i utnyttelse av sengekapasitet.....                                   | 56        |
| 11.2      | Innføring av konseptet – erfaringene og suksessfaktorer.....                        | 56        |
| 11.2.1    | Suksessfaktorene.....   | 56        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>12</b> | <b>Anbefalinger</b> .....                                 | <b>59</b> |
| 12.1      | Design av sengeområdet .....                              | 59        |
| 12.2      | Arbeidsplasser for ansatte, en "hybridløsning" .....      | 59        |
| 12.3      | Design av arbeidsstasjonen .....                          | 60        |
| 12.4      | Visuell kontakt.....                                      | 60        |
| 12.5      | Støttefunksjoner og teknologi.....                        | 60        |
| 12.6      | Planprosessen og involvering av ansatte.....              | 61        |
| <b>13</b> | <b>Anbefaling til videre forskning og utvikling</b> ..... | <b>62</b> |
| <b>14</b> | <b>Litteraturreferanser</b> .....                         | <b>63</b> |

## Figuroversikt

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Figur 1  | Tradisjonell sengepost ved St Olavs Hospital før nybygging .....  | 11 |
| Figur 2  | Sengeområdets design og gangavstander .....   | 12 |
| Figur 3  | Illustrasjon av prinsipløsningen med kombinasjon av Florence Nightingale wård og cluster.....                     | 16 |
| Figur 4  | St. Olavs Hospital, senterstruktur og lokalisering av sengeområder .....  | 21 |
| Figur 5  | Sengeområde Nevrosenteret ved St Olavs Hospital (byggefase 1) .....   | 22 |
| Figur 6  | Sengeområde Akutt/Hjerte-lunge senteret ved St Olavs hospital (byggefase 2) .....                                 | 22 |
| Figur 7  | Arbeidsstasjon Nevrosenteret, byggefase 1 (Bilde: Helsebygg Midt-Norge) .....                                     | 23 |
| Figur 8  | Arbeidsstasjon i Bevegelsessenteret, byggefase 2 .....  | 24 |
| Figur 9  | Sengeområdene i nye Ahus (Illustrasjon: CF Møller arkitekter).....  | 27 |
| Figur 10 | Tegninger, sengeområder i nye Ahus .....  | 28 |
| Figur 11 | Arbeidsstasjon Ahus .....   | 29 |
| Figur 12 | Korridor i sengeområde med sengeområde .....  | 29 |
| Figur 13 | Tegning av sengeområde ved Ringerike sykehus .....  | 32 |
| Figur 14 | Sengetun ved Ringerike sykehus.....   | 33 |
| Figur 15 | Arbeidsstasjon Ringerike sykehus.....   | 33 |
| Figur 16 | Vindu fra korridor til pasientrom, Ringerike sykehus .....  | 34 |
| Figur 17 | Hovedstruktur for sengetun i nye sykehusprosjekter i Norge .....  | 35 |
| Figur 18 | Nytt østfoldsykehus (Illustrasjon fra forprosjektet, arkitekter Eliassen Lambertz-Nilssen, Arkitema og AART)..... | 37 |
| Figur 19 | Illustrasjon fra sengeområde i nytt østfoldsykehus (Illustrasjon Helse Sør-Øst) .....                             | 38 |
| Figur 20 | Tegning fra sengeområde, nytt østfoldsykehus (Arkitektgruppen nytt østfoldsykehus) .....                          | 39 |
| Figur 21 | Design, arbeidsstasjon, nytt østfoldsykehus (Illustrasjon: Helse Sør-Øst) .....                                   | 39 |
| Figur 22 | Illustrasjon av Nordlandssykehuset, Bodø, ferdig ombygget (Illustrasjon: Ratio arkitekter) .....                  | 40 |
| Figur 23 | Sengefløy, NLSH Bodø.....   | 40 |
| Figur 24 | Illustrasjon av sengeområde med sengetun ved NLSH, Vesterålen (illustrasjoner fra Boarch arkitekter).41           | 41 |
| Figur 25 | Sengetun og arbeidsstasjon for NLSH, Vesterålen.....  | 42 |
| Figur 26 | Skisseprosjekt, sengeområder nye Narvik sykehus (Tegninger Arkitema architects).....                              | 43 |
| Figur 27 | Sengeområde med 3 sengetun, nye Narvik sykehus.....   | 43 |
| Figur 28 | Sengeområder i Nye Kirkenes sykehus (Fra Konseptrapporten desember 2010) .....                                    | 44 |
| Figur 29 | Sengeområde i byggetrinn 6, SiV, Tønsberg .....   | 45 |
| Figur 30 | Sengeområde parkbygget, Helse Bergen, Haukeland.....  | 45 |
| Figur 31 | Bygg med sengeområder i Visby, Gotland.....   | 48 |
| Figur 32 | Arbeidsstasjon ved sengeområdet i Visby på Gotland, Sverige.....  | 49 |
| Figur 33 | Tegning fra sengeområdet i Sjukhuset i Västerås, Sverige .....  | 49 |

|   |    |
|---|----|
| Figur 34 Desentral arbeidsstasjon (teamexpedition), Västerås sjukhus, Sverige.....  | 50 |
| Figur 35 Vindu i dør inn til pasientrom, Västerås sjukhus, Sverige.....   | 50 |
| Figur 36 Sentral arbeidsstasjon ved Hospital Del Vinapolo i Elche, Spania.....  | 51 |
| Figur 37 Sengeområde med desentrale arbeidsstasjoner, St. Josephs Hospital, Wisconsin.....  | 51 |
| Figur 38 Arbeidsstasjon ved hvert sengerom, St Joseph's Hospital (Illustrasjon fra Patient safety & the "Built Environment")..... | 52 |
| Figur 39 Touch down arbeidsstasjon .....  | 52 |
| Figur 40 The Hillingdon Hospital, Single Room Pilot Ward .....  | 53 |
| Figur 41 "Hybridmodell" for arbeidsstasjon i sengetun og arbeidsplasser i sengeområder .....                                      | 60 |

## 1 Sammendrag

Denne studien har hatt fokus på bakgrunn for innføring av sengetunkonseptet og hvordan dette er planlagt og løst i ulike sykehus og hvorvidt innføringen av konseptet fører til den måloppnåelse som var forventet ved innføring av et nytt konsept for utforming og drift av sengeområder.

Det overordnede målet med konseptet er å redusere barrierer mellom pasienter og personale for å gi bedre mulighet for overvåking av pasienter, redusere risiko for uønskede hendelser og øke trygghet for pasientene. I tillegg har det vært et mål å øke andelen direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell og øke utnyttelsesgraden av sengekapasiteten.

Det er kartlagt både planlagte og bygde sengetun i norske sykehus, og for de sykehus som har hatt sengetun i drift er det gjennomført fokusgruppeintervjuer med pleiepersonalet og individuelle intervjuer med ledere. Det er også gjennomgått internasjonal litteratur på området.

Selv om alle har innført det samme konseptet er løsningene så forskjellige at det får stor betydning for måloppnåelsen. Prinsipper for utforming av sengeområdene har stor betydning for byggets utforming og fotavtrykk. Dette besluttet tidlig i et byggeprosjekt, og medfører at man må ha en oppfatning av hvordan sengeområdene skal være alt på et tidlig stadium i planleggingen. For ansatte fremstår en ide om et nytt konsept relativt abstrakt og det kan være utfordrende å forstå konsekvensen av valgene. Sykehus som har valgt bygningsmessige løsninger der det er brudd i sammenhengen mellom sengetunene enten ved store fellesområder, trapp/heissjakter eller hjørner og vinkler mellom sengetun har utfordringer bemanningsmessig, spesielt på natt/kveld/helg. Sengeområder med 3 sengetun på rad gir en løsning der man får en optimal balanse mellom desentral, gruppert løsning og et sammenhengende større område.

Forskning og erfaringen med sengetun, dvs. gruppering av pasientenes sengerom i grupper på 7-9 med desentrale arbeidsstasjoner til hver gruppe, har vært positiv. Hensiktsmessige grupper, nærhet til pasientene og korte gangavstander har ført til en bedre situasjon for observasjon av pasientene, tidlig intervensjon for å hindre uønskede hendelser og økt tid til pasientrelatert arbeid.

Det er ulike løsninger i sykehus som har sengetun, med arbeidsstasjonenes plassering, størrelse og plassering av støtterom. De sykehus som har arbeidsstasjoner med 3-4 arbeidsplasser grupperom i eller like ved sengetunet og i tillegg en arena for fellesskap på tvers av sengetunene er de løsninger som i størst grad understøtter virksomhetens behov. I følge pleiepersonalets tilbakemeldinger er spesielt utforming av den skjermede delen av arbeidsstasjonen viktig. Likeledes gjelder det teknologiske løsninger som skal understøtte arbeidsprosessene. En sentral ekspedisjon for sengeområdene er av stor betydning for å skape ro i sengeområdet og tid for pleiepersonalet til å drive pasientrettet arbeid.

Ut i fra den kunnskap man har så langt vil det være å anbefale at man etablerer en åpen arbeidsstasjon med skjermet del i hvert sengetun. I tillegg bør det være et teamrom tilknyttet hvert sengetun. Dette benyttes fleksibelt til møter, pauser mm. Det bør også være en felles arena i form av et sentralt rom for hele sengeområdet.

Effekten av ensengsrom vs flersengsrom og andel med eget bad/wc er ikke omhandlet i dette studiet. Det er heller ikke i denne studien intervjuet pasienter, pårørende eller andre yrkesgrupper enn pleiepersonell. Dette vil være viktige områder for videre forsknings- og utviklingsarbeid. Det samme gjelder grad av overvåkingsbehov for pasienter i ordinære sengeområder. Teknologiske endringer fører til endring i arbeidsprosesser, og spesielt kan det være viktig å følge opp muligheter for og krav til bruk av mobilt utstyr i sykehus.

## 2 Innledning

Florence Nightingales beskrev i 1863 i "Notes on Hospitals" (6) hvordan sengeområder i sykehus burde organiseres og bygges for å fremme helse og redusere dødelighet. Siden den tid har utforming av sykehus og sengeområder vært igjennom en utvikling som i hovedsak har gått i retning av økning i areal og rom for støttefunksjoner og reduksjon i antall pasienter per rom og mer kompakte bygg. Dette handler også om ensengsrom og wc/dusj til hvert rom som har kommet til det siste tiåret i forbindelse med mange nye utbyggingsprosjekter både i Norge og internasjonalt.

Bygg og virksomhet henger tett sammen, og påvirker i stor grad arbeidssituasjonen for ansatte i tillegg til de effekten det har for pasientene. Fysisk utforming og design av sykehusbygg gir muligheter og begrensninger for virksomheten og har effekter på bemanningsbehov og organisering, pasientsikkerhet, pasientmedvirkning, ansattes arbeidsforhold og logistikk/væreforsyning. Investeringskostnader i sykehus er høye, og det er viktig å legge forsknings- og erfaringsbasert kunnskap til grunn for de valg man tar i utvikling og utbygging av sykehus. Kunnskapsutvikling og -deling innenfor et fagfelt der det er et begrenset antall aktører har stor betydning for å ta gode valg.

Sengeområder i sykehus har i alle år har vært arena for utvikling av ulike løsninger for utforming og design. Bakgrunn for utforming av sengeområdene har vært reduksjon av smitterisiko og personvern ved at man gikk fra saler til flersengsrom og ensengsrom. I tillegg har det vært fokus på bemanning i forhold til antall pasienter per sengeområde samt utforming som bidrar til god logistikk og reduksjon av gangavstønder. Sammenheng mellom virksomhet og bygg er i sengeområdene tydeligere enn mange andre områder i sykehus, fordi det er en høy kostnad forbundet med døgnkontinuerlig bemanning, som skal ivareta de pasientene som er de sykeste og mest sårbare.

Hensikten med å gjennomføre denne evalueringen av planlegging og implementering av sengetunkonseptet har vært å lære av nye virksomhets- og løsningsmodeller i sykehus slik at man kan bruke denne lærdommen i nye prosjekter. Faglige anbefalinger og områder for videre forskning og utvikling er beskrevet i rapportens siste kapittel.

Det er gjennomført studier internasjonalt som ser på sammenhengen mellom virksomhet og bygningsmessig utforming av sengeområder i sykehus. Det er som regel sammenligninger basert på ulike konsepter og løsninger. I Norge har vi nå over flere år bygget sengeområder basert på det samme konseptet. Dette gir et unikt utgangspunkt for sammenligning.

Evalueringen av de sykehusene som har tatt i bruk sengetun har omfattet kartlegging og intervjuer med forhåndsbestemte spørsmål som er besvart i fokusgrupper. Svarene er bearbeidet og organisert tematisk slik at materialet kan brukes til erfaringsoverføring og som innspill til videre planlegging av sykehus. Evalueringen er tilbakeskuende på bakgrunn og erfaring. Den er også fremtidsrettet fordi den benytter erfaring og ny kunnskap til å gi råd for utvikling og utbygging av nye sengeområder.

Det er et mål at man gjennom erfarings- og forskningsbasert kunnskap, skal utvikle gode løsninger for fremtidige sengeområder i sykehus. Med gode løsninger menes det her både kvalitativt gode og effektive løsninger sett fra pasienters, personalets og sykehuseiers side.

En viktig suksessfaktor for nye utbyggingsprosjekter er ansattes kunnskap om og holdninger til nye konsepter. Hypotesen er at både løsningen, og ansattes og ledernes "forberedthet" og kunnskap om bakgrunnen for løsningen har stor betydning for om konseptet oppleves som godt. Planlegging av sykehus baseres ofte på kunnskap og erfaringer fra nye byggeprosjekter. I Norge er det både eksisterende sykehus og sykehus under planlegging som vil ha behov for systematisering av kunnskap og erfaring.



Planlegging av sykehus gjennomføres i forhold til Veileder for tidligfaseplanlegging, utgitt av Helsedirektoratets Kompetansenettverk for sykehusplanlegging. Prinsipper for utforming av funksjonsområder diskuteres ofte tidlig, i en konseptfase, mens de konkrete tegningene der man kan se konsekvenser av valgene, kommer i forprosjektfasen. Det er viktig å ha kunnskap tidlig om prinsipper for virksomheten som vi prege byggets utforming og fotavtrykk.

Evalueringene er gjennomført av SINTEF og finansiert med interne forskningsmidler.

### 3 Begrepsavklaring

**Sengetun** som begrep ble første gang lansert i forbindelse med planlegging av nytt universitetssykehus i Trondheim, St. Olavs Hospital. I rapporten "Sengetun – en del av et sengeområde. Utforming og organisering av sengeområder i nye RiT med fokus på bemanning" (16) står det: *"I RIT 2000 er det valgt en modell der det beste fra sirkelformede- og korridorløsninger er kombinert: "Byggestenene" er sengetun. Byggestenene/sengetunene har støtterom integrert mellom seg, forsyning og personell midt i og adderes opp til større organisatoriske enheter, sengeområder. Sengetunet består av en arbeidsstasjon, inkludert nærlager, sju sengerom, bad og ett isolat. I mellom sengetunene ligger tilhørende støtterom: Kjøkken/spiserom og oppholdsrom for pasienter, medisinrom, tverrfaglige skriveplasser, skylle- og avfallsrom, pauserom og undersøkelses-/ behandlingsrom. Et sengeområde (fig. 5) er i RIT 2000 en etasje i et senter. Et sengeområde består prinsipielt av seks sengetun med 48 senger. "*

## 4 Bakgrunn for utvikling av sengetunkonseptet

Mån vil kunne kalle sengetunet et konsept. "Konseptet skal i prinsippet være det mest hensiktsmessige svaret på ett eller flere mer eller mindre uttalte behov. En helhetlig tilnærming tilsier at en først må klargjøre hva disse behovene er og de funksjonskravene som behovene medfører i den konteksten" (Knut Sømset, Concept rapport nr.17, kapittel 4, NTNU). Behovene som ligger til grunn for utviklingen av et nytt konsept er beskrevet i kapittel 4.1-4.4.

Oppsummert er det følgende behov som er de grunnleggende for å utvikle sengetun:

- Øke mulighet for overvåking av pasienter som har overvåkingsbehov
- Øke direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell ved å redusere gangavstander
- Redusere risiko for uønskede hendelser
- Øke trygghet for pasientene med nærhet til pleiepersonell
- Redusere barrierer mellom pasienter og personalet
- Øke fleksibilitet i utnyttelse av sengekapasitet

### 4.1 Pasienter med overvåkingsbehov i sengeområdene

Denne utviklingen understøttes ved at pasientsammensetningen i sykehusene viser mer komplekse problemstillinger og økt behov for overvåking og pleie. Pasienter som tidligere var innlagt behandles nå i kommunehelsetjenesten, i dageshøter og poliklinisk eller er innlagt i pasienthotell. De pasientene som er tilbake er de som har behov for pleie og avansert overvåking. Det blir da behov for større nærhet mellom pleiepersonell og pasienter, ofte med mulighet for visuell kontakt.

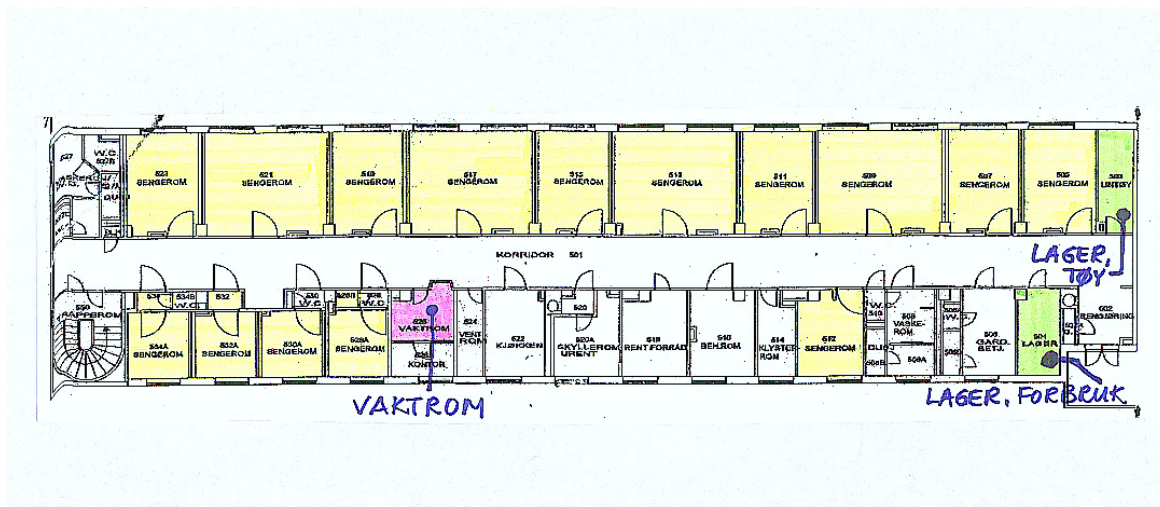
Når andelen pasienter med overvåkings- og pleiebehov øker og gjennomsnittlig liggetid i tillegg reduseres betydelig, er det behov for å ha personalet nært pasienten for å overvåke og være tilgjengelig. Visuell kontakt mellom pleiepersonell og pasienter er ingen ny situasjon: *"The importance of being able to see patients is inherent to nursing care, a concept that was recognized early by Florence Nightingale, who advocated the design of open, long hospital wards to see all patients. The design of units and patient rooms should allow caregivers to be in visual proximity to patients; a pod structure can allow close proximity and enable quality care by improving efficiency and effectiveness."*(2)

Med mange pasienter i samme enhet (og med en utvikling i retning av gruppe- og primærpsykepleie) har flere sykehus inndelt personalet i grupper som har ansvar for dedikerte pasienter. Et tradisjonelt sengeområde med 25-30 pasienter blir ofte inndelt i 3 grupper der pleiepersonalet markeres med fargekoder og pasientansvaret knyttes til gruppen (gruppesykepleie) eller enkeltpersoner i gruppen (primærpsykepleie).

### 4.2 Gangavstander og pasientrelatert arbeid

Bemanning og driftsøkonomi er viktige faktorer i planlegging av sykehus. Hensikten med etablering av sengetun har ikke vært å redusere bemanning, men å legge til rette for å øke tidsbruken for pasientrelatert arbeid. Ved å redusere barrierer mellom pleiepersonell og pasienter og derved lette mulighet for overvåking, kan man også få en effekt der behov for innleie av fastvakt for overvåkingskrevende pasienter reduseres.

Gjennom utvikling av sykehus og sengeområder siden Florence Nightingales tid har avstander mellom pasienter og pleiepersonell økt betydelig. Dette skyldes at antall rom for forsyning og støttearealer har økt og man har fått færre pasienter per rom. Det har blitt egne rom i sengeområdene for vareforsyning, utstyr og tøy, og hvert sengeområde (sengepost) har hatt et felles vaktrom der pleiepersonalet har hatt sin "base". Tradisjonelle sengeposter i sykehus er som oftest utformet med enkel- eller dobbeltkorridorsystem med 20-30 senger per post.



**Figur 1 Tradisjonell sengepost ved St Olavs Hospital før nybygging**

Illustrasjonen over viser en typisk en-korridor løsning (ved tidligere høyblokk i St Olavs Hospital) med sentralt vaktrom og et tøylager og et forbruksvarelager. Dette medfører mye gangtid for å utføre daglige gjøremål og utfordrende situasjon for å overvåke pasienter som har behov for å følges opp.

Det er gjennomført flere studier der man har sett på forholdet mellom sengeområdets struktur og gangtid for pleiepersonell, og konklusjonen er at sengeområder med sentrale vaktrom og forsyningsrom gir mest gangtid for pleiepersonell. Figuren under er hentet fra en av disse studiene; "*Hospitals: Design and Development ved James & Tatton-Brown*" (21), og viser at det klassiske "Florence Nightingale" sengeområdet og sirkulert utformede sengeområder er de som gir korteste gangavstander.

| EXAMPLE                        | TYPE      | FORM | Avg. DISTANCE WALKED (M) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
|--------------------------------|-----------|------|--------------------------|---|---|----|----|----|----|----|
| ST. THOMAS<br>UK 1970          | SPBY      |      | 1.5                      |   |   |    |    |    |    |    |
| GRANDHAM<br>UK 1982            | SPBY      |      | 1.8                      |   |   |    |    |    |    |    |
| VANDERBILT<br>SWEDEN 1978      | CORRIDOR  |      | 2.24                     |   |   |    |    |    |    |    |
| ATLASDALE<br>UK 1965           | CORRIDOR  |      | 1.4                      |   |   |    |    |    |    |    |
| HELI-CORPS<br>USA 1963         | RACETRACK |      | 0.65                     |   |   |    |    |    |    |    |
| GRUBENHOFEN<br>W. GERMANY 1977 | RACETRACK |      | 0.53                     |   |   |    |    |    |    |    |
| HVIDovre<br>DENMARK            | CORRIDOR  |      | 2.4                      |   |   |    |    |    |    |    |
| WEST SUPPLY<br>UK 1972         | CORRIDOR  |      | 1.3                      |   |   |    |    |    |    |    |
| NEWHAM<br>UK 1982              | CORRIDOR  |      | 0.5                      |   |   |    |    |    |    |    |
| S. MERTON<br>UK 1985           | CORRIDOR  |      | 1.5                      |   |   |    |    |    |    |    |
| ZORNHOF<br>SWITZERLAND 1978    | RADIAL    |      | 0.4                      |   |   |    |    |    |    |    |
| MORNINGTON<br>W. GERMANY 1977  | RADIAL    |      | 1.5                      |   |   |    |    |    |    |    |

After a chart from Hospitals: Design and Development by James & Tatton-Brown

## Figur 2 Sengeområdets design og gangavstander

En annen studie av Hendrich, Fay & Sorrells (18) fra 2004 viste at desentrale arbeidsstasjoner reduserte gangtid for pleiepersonalet og øker tiden til direkte pasientrelatert arbeid, spesielt når forsyningsfunksjoner var plassert ved arbeidsstasjonene.

Ordinære sengeposter med sentrale vaktrom og forsyningsrom har som ulempe at det blir store gangavstander, og tid for pleiepersonell blir brukt til gangtid i stedet for å være direkte pasientrelatert. Dette fører til at pleiepersonalet trekkes bort fra pasientnære aktiviteter. Døgnbemanning i sykehus er kostnadskrevenende, og man vil ha som målsetting å få utnyttet personalet på en best mulig måte.

Lokalisering av vaktrom og arbeidsstasjoner for personalet har stor betydning for tid brukt til direkte pasientrelatert arbeid. Terri Zobrowaki mfl. har i en studie publisert i HERD (3) sett at pleiepersonell benytter mer tid til administrativt og indirekte pasientrelatert arbeid (telefon, computer og administrativt arbeid) i sentrale arbeidsstasjoner sammenlignet med desentrale arbeidsstasjoner.

Denne rapporten har fokus på utforming av sengeområder og arbeidsstasjoner og ikke ensengsrom. Man kommer allikevel ikke utenom en drøfting av konsekvensene av hva en høy andel ensengsrom vil bety for pasientene og for utforming av byggene.

### 4.3 Pasientenes behov for trygghet og avstand til pleiepersonell

Pasientsammensetningen endres i sykehus. De pasienter som er mobile og selvhjulpne og ikke har spesielle overvåkingsbehov får i dag i stor grad behandlingstilbud på dagtid, eventuelt i kombinasjon med opphold i pasienthotell. Denne tendensen øker etter hvert som spesialisthelsetjenesten fokuserer på innleggelser for de aller sykeste pasientene. Det betyr at det i større grad er pasienter med særskilt behov for overvåking og pleie som er innlagt i sengeområdene. Ser man fram i tid vil en stor del av pasientene være eldre med sammensatte sykdommer. Kommunehelsetjenesten skal gi tilbud til en stor del av disse, men mange vil også ha behov for innleggelse i sykehus for diagnostikk og behandling.

Pasienter som er i en situasjon med innleggelse i sykehus vil ofte være engstelige og har behov for informasjon, god kommunikasjon og å oppleve trygghet gjennom å bli sett. Et sengeområde med en bygningsmessig struktur der personalet er lukket inne på et vaktrom og blir lite tilgjengelig, kan føre til at pårørende og pasienter føler utrygghet og opplever hinder for kommunikasjon.

### 4.4 Pasientsikkerhet og uønskede hendelser

Helseforetakene i Norge har gjennomført en kartlegging ved norske sykehus i 2010 som viser at mer enn 14 % av pasienter i norske sykehus opplever uønskede hendelser (kilde: Kunnskapscenteret). Elisabeth Østensvik har publisert en studie (24) som viser at de fleste fallskader for pasienter i sykehus skjer om natten når pasientene skal på toalettbesøk. Dette er likt funn i andre studier.

Den nasjonale pasientsikkerhetskampanjen har fallskader som ett av innsatsområdene. Fall er den vanligste årsaken til at eldre skader seg i og utenfor helseinstitusjoner og konsekvensene er ofte alvorlige. En dansk undersøkelse (17) viste at syv prosent av de som kom til behandling med hoftebrudd hadde pådratt seg dette under sykehusopphold. Fallulykker representerer 20 - 30 prosent av alle skaderelaterte sykehusinnleggelser.

Studier i USA av Reiling/Palm/Kehlet og Foss/Hughes/Murphy (16, 17) viser at visuell kontakt og nærhet mellom pasienter og personalet bidrar til å redusere antall fallskader.

Smittereduksjon er ett av de viktigste tiltakene for å redusere uønskede hendelser, og en økning i antall ensengsrom vil gi fysiske barrierer som hindrer smitteoverføring. Det samme gjelder også antall bad og wc, der man nå går i retning av at alle pasienter skal ha tilgang på eget bad og wc i tilknytning til sengerommet.

Støy kan også være en kilde til at pasienter ikke får tilstrekkelig ro, til at kommunikasjon forstyrres. Det kan også føre til at personalet ikke får tilstrekkelig ro til å konsentrere seg om legemiddelhåndtering, prosedyrer og dokumentasjon. Florence Nightingale skrev i 1859 i boken *Notes on Nursing: "Unnecessary noise is the most cruel abuse of care which can be inflicted on either the sick or the well". Dr Roger Ulrich fra Texas, USA er velkjent innenfor studier (22) av hvordan omgivelser virker inn på pasienter i sykehus (Evidence Based Design, EDB). Han har blant annet sett på konsekvenser av støy og har funnet at pasienter sov bedre, hadde lavere blodtrykk, hadde færre reinnleggelser i sykehus og var mer fornøyd med behandlingen i de enheter der støynivået var lavt. For personalet gjaldt det samme; støyreduksjon gir bedre søvnkvalitet og trivsel i jobben.*

### 4.5 Behov for fleksible sengeområder

Med en stor grad av usikkerhet og behov for endringer i konfigurasjon av funksjonsområder i sykehus, er det behov for å etablere en høy grad av fleksibilitet. Fleksibilitet brukes ofte for å beskrive krav til arkitektoniske løsninger i byggeprosjekter, og er i liten grad knyttet til den fleksibilitet man har behov for i daglig tilpassing mellom virksomhet og bygg.

Tilpassingsdyktighet (eng. adaptability) er definert som evnen til å tilpasse omgivelsene til nye forutsetninger uten å endre omgivelsene vesentlig. Det gjelder både endringsmuligheter på kort sikt, ved at rom er generelle og kan benyttes til flere funksjoner uten at de endres. Et eksempel er "equity adaptable rooms" der man tilrettelegger

pasiertrom slik at det er mulig for pasientene å ha hele forløpet sitt i samme rom uten å måtte flytte, selv om behovene endres underveis i oppholdet. Västerås sjukhus i Sverige (vist i kapittel 9.2) er et eksempel på dette der hjertemedisinske pasienter har hele sitt opphold på samme rom uten å måtte flyttes. De har som en konsekvens av dette lagt ned hjertemedisinsk overvåkingsenhet.

Det vil også være behov for endring av en funksjon med mindre ombygginger og tilpasninger (fleksibilitet). Det er for eksempel behov for å kunne endre områdene fra hotellsenger til ordinære senger og til overvåkingsplasser. Fleksibilitet handler ikke bare om bygg, men også i stor grad om fleksibilitet i virksomheten for å tilpasse organisasjonen til endringer i behov.

Krav til elastisitet eller "utbyggbarhet" er den form for endring i bygg som medfører mer omfattende påbygging og ombygging. Å legge til rette for et elastisk bygg betyr at det skal gis muligheter for påbygginger uten at det medfører store brudd i pasientflyt og logistikk med negativ effekt på kvalitet og driftsøkonomi.

## 5 Sengetunkonseptet

### 5.1 Målsettingen

Det overordnede målet med å endre struktur i sengeområdene fra tradisjonelle sengeposter til sengetun, har vært å redusere barrierer mellom pasienter og personale for å gi bedre mulighet for overvåking av pasienter, redusere risiko for uønskede hendelser og øke trygghet for pasientene. I tillegg har det vært et mål å øke andelen direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell og øke utnyttelsesgraden av sengekapasiteten.

### 5.2 Spesifisering av krav til løsning

Med bakgrunn i litteraturstudier, erfaring fra klinisk praksis og referanser fra nye utbyggingsprosjekter for sykehus internasjonalt, ble konseptet utviklet i utbyggingsorganisasjonen RIT2000 ([www.helsebygg.no](http://www.helsebygg.no)). Inspirasjon var også hentet fra Planetree ([www.planetree.org](http://www.planetree.org)), som siden 70-tallet har arbeidet for pasientfokuserte sykehus ved tilrettelegging av design som gir reduserte barrierer mellom personalet og pasientene, tilrettelegging av informasjon, involvering av pårørende og styrking av pasientens medbestemmelse.

RIT2000 beskrev sengetunet som et sengeområde utformet med

- Gruppering av sengerom
- Desentralisering av arbeidsstasjon
- Desentralisering av forsyning

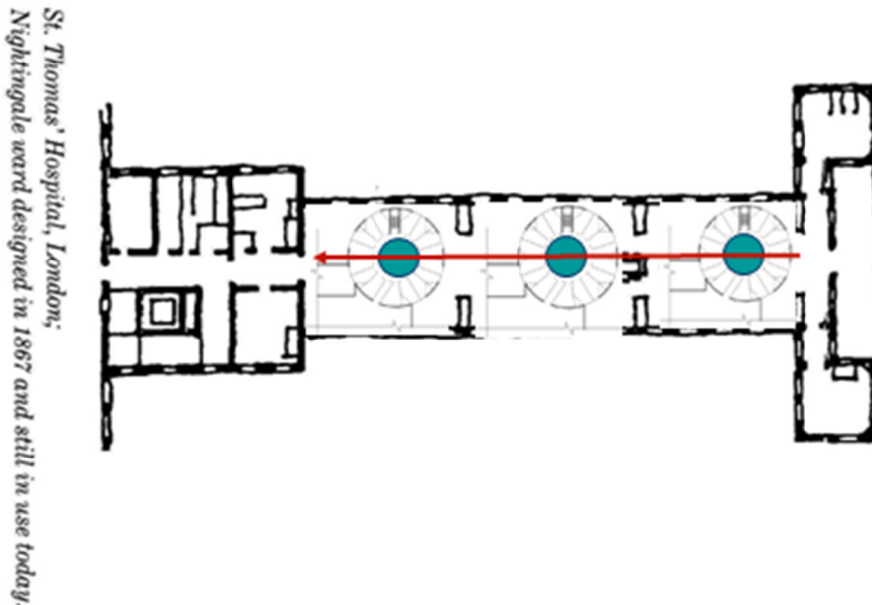
En- eller flersengsrom var ikke en premisse for sengetunkonseptet, men i en løsning der man velger kun ensengsrom vil avstandene mellom pasientene kunne bli større, og en desentralisering av arbeidsstasjonene for personalet og desentrale forsyningsystemer vil da, sammen med bruk av kommunikasjonsteknologi, kunne redusere ulemper med økte avstander.

Vaktrommet oppfattes av mange som "hjertet" eller "navet" i en sengepost, der personalet oppholder seg når de ikke er inne på pasientrom eller i annet direkte pasientrelatert arbeid. Det er her telefoner og henvendelser inn til en sengepost kommer, og det er her dokumentasjon, opplæring, samtaler og sosiale interaksjoner mellom personalet foregår. Ofte ligger også avdelingssykepleiers kontor og medisinrom i direkte tilknytning til vaktrommet. En arbeidsstasjon er en desentralisering av deler av vaktromsfunksjonen. Desentralisering av arbeidsstasjoner er valgt i mange sykehusprosjekt av ulike årsaker.

En viktig begrunnelse for valg av sengetun og desentrale arbeidsstasjoner er fleksibiliteten man oppnår ved at hvert sengetun kan fungere som en enhet for ulike pasienter som rehabiliteringspasienter, demente, barn og pasienter som har høyt overvåkingsbehov.



## Fra Nightingale wards og clusters til sengetun



**Figur 3** Illustrasjon av prinsippløsningen med kombinasjon av Florence Nightingale ward og cluster

I engelsk og amerikansk litteratur (3) viser man også til en endring i form av desentralisering av funksjonen, men også endring av benevnelsen fra "nursing station" til "work station". Det siste er i første rekke for å synliggjøre at dette er arbeidsplasser som ikke bare er dedikert til sykepleiere. Dette er overførbart også til norske forhold, der noen faggrupper har følt seg ekskludert fra vaktrommet og ikke hatt dette som en naturlig arbeidsplass, selv om de har oppgaver tilknyttet inneliggende pasienter.

Erfaring viser imidlertid at når personalet grupperes i mindre grupper (sengetun) er det behov for tiltak som reduserer ulemper med løsningen. Gruppen ansatte blir mindre når arbeidet skjer i desentrale arbeidsstasjoner og den kollegiale støtte og sosiale relasjon blir knyttet til færre personer når man er på vakt. Debajyoti og Harvey har i en studie om fleksibilitet (15) understreket behovet for å etablere en felles arena i sengeområdene (pauserom, møterom eller tilsvarende) der ansatte kan møtes i løpet av dagen. Dette vil kunne styrke samhold og faglig utvikling på tvers av sengetunene når man har innført desentrale arbeidsstasjoner. Gode siktelinjer mellom arbeidsstasjoner og glassede løsninger mellom rom gir i tillegg visuell kontakt mellom ansatte og muligheter for fellesskapsfølelse og faglig oppbacking.

Teknologi har vært en viktig faktor i sykehus både for å bedre kommunikasjon, men også teknologi brukt i automatisering av for eksempel væreforsyning har betydning. Nye sykesignalanlegg gir mulighet for at pasienten kan tilkalle "sin" pleier direkte slik at responstiden går ned og man får en direkte kommunikasjon med den som har ansvar for pasienten. Avfallsug, røpøst og AGV (automatic guided vehicle) har ført til at det er mindre tidsbruk til transport av legemidler, prøver, avfall og urent tøy enn tidligere. Mye av dette har tradisjonelt vært arbeid som har vært utført av pleiepersonell, og innføring av teknologi vil nå gi mulighet for økt tid til direkte pasientrettet arbeid.

### 5.3 Suksesskriterier for implementering av sengetun

Når behov og prinsipper skal omsettes i løsninger og praktisk anvendelse, er det flere kriterier som er viktige for måloppnåelsen. For sengetun er følgende suksesskriterier viktige:

- Sengetunets utforming (sammenhengende areal, vinkel, enkel-/dobbelkorridor), gode siktlinjer
- Arbeidsstasjonens utforming (størrelse, antall arbeidsplasser, plassering, skjerming)
- Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom
- Støtterom i sengeområdet (skrive-/grupperom, pauserom, lager)
- Teknologiske løsninger (telefoni, sykesignalanlegg, røpøst, automatisert vøreforsyning)

I tillegg til suksesskriteriene for design er det også viktige punkter for implementering av løsningene:

- Forberedelse til endring i arbeidsmåter
- Ledernes holdninger til og kunnskap om sengetunkonseptet

I en rapport fra RIT2000 som beskriver sengetunet står det i en uttalelse fra en av arbeidsgruppene i planleggingen: *"RIT 2000's forslag med å etablere et sengeområde for 48 pasienter der sengetunene er plassert som perler på en snor", gir en høy grad av nærhet og korte avstander til viktige funksjoner i sengetunet. Sengetunene vil ikke bli isolerte enheter, men vil måtte ha noen felles støtterom med "nabotunet". Den minste "byggestenen" i sengeområdet (sengetunet) må ikke oppfattes som en organisatorisk enhet. En svært liten, totalt selvforsynt enhet vil bli isolert fra andre enheter og blir uhensiktsmessig i drift."*

#### 5.4 Planprosessen og implementering av sengetunkonseptet

I Helsedirektoratets veileder for tidligfaseplanlegging av sykehusbygg (23) er planprosessen inndelt i aktiviteter som øker i detaljeringsgrad fram imot byggestart. En beslutning om et konsept som har stor betydning for utforming av sengeområdene og gjennom dette byggets utforming og fotavtrykk, vil måtte fattes svært tidlig i planprosessen, i ide- eller konseptfasen der tomtevalg og skisseprosjekt viser alternative bygningsmessige løsninger basert på virksomhetsmodeller.

Parallelt med planleggings- og byggeaktiviteter vil ansatte og ledere forberede seg på eventuelle endringer som påvirker pasientforløp, arbeidsprosesser, organisering og bemanning. Endring i struktur på sengeområdene vil i stor grad påvirke daglige aktiviteter, både for pleiepersonalet, leger og annet personell.

## 6 Metode

Metoder i denne evalueringen er kartlegging, befaringer, intervju med ansatte, litteraturstudier og gjennomføring av en workshop for kunnskapsdeling.

### 6.1 Kartlegging og litteraturstudier om ulike løsninger med sengetun

Målsettingen med bygging og ibruktaking av sengetun er basert på definerte behov. Som grunnlag for vurdering av måloppnåelse ved de ulike løsningene er det valgt en samlet vurdering av casene i form av gjennomgang av tegninger og dokumentasjon av løsninger supplert med litteratur på området. Fokusområdene er hentet fra målsettingen:

- Overvåking av pasienter som har overvåkingsbehov i sengeområder
- Økt direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell ved å redusere gangavstander
- Reduksjon i risiko for uønskede hendelser
- Økt trygghet for pasientene ved økt nærhet til pleiepersonell
- Reduksjon av barrierer mellom pasienter og personalet
- Fleksibilitet i utnyttelse av sengekapasitet

Kartleggingen omfatter gjennomgang av:

- Tegninger, bilder, dokumenter fra sykehusprosjekter som har planlagt sengetun.
- Tegninger, bilder, dokumenter fra nybygde sengeområder i sykehus som ikke har bygget sengetun
- Befaring ved sykehus som har bygget og tatt i bruk sengetun.
- Tegninger, bilder, dokumenter fra nybygde sengeområder i sykehus utenfor Norge

Kartleggingen omfatter sengetunet (overordnet struktur), arbeidsstasjonen, sengerommene og støtterom. I tillegg teknologi som har betydning for arbeidet i sengetunet.

Det er valgt 3 caseprosjekter som er gjennomgått både med kartlegging av løsninger og intervjuer av ansatte. Det er:

- St Olavs Hospital, byggefase 1 og byggefase 2
- Akershus universitetssykehus (Ahus)
- Ringerike sykehus, Vestre Viken HF

I tillegg er det innhentet informasjon og dokumentasjon fra følgende utbyggingsprosjekter:

- Nytt østfoldsykehus (under bygging)
- Nordlandssykehuset, Vesterålen (under bygging)
- Nordlandssykehuset, Bodø (under bygging)
- Helse Finnmark, Klinikk Kirkenes (under planlegging)
- UNN, Narvik (under planlegging)
- Helse Bergen, Haukeland sykehus (Kreftavdelingen)
- Sykehuset i Vestfold, Tønsberg

Det er også innhentet noe informasjon fra internasjonale prosjekter som har bygget sengetun eller tilsvarende løsninger. Noen av disse er:

- Visby sjukhus, Gotland, Sverige
- Västerås sjukhus, Sverige
- The Hillingdon project, England

Litteratursøket har omfattet relevante artikler og rapporter som omhandler utvikling av sengeområder og effekten av ulike løsninger.

## 6.2 Intervju om erfaringer med sengetun

For at man skal nå målene er det noen suksesskriterier som er viktige. Gjennomgangen av casene og intervjuene er knyttet til erfaring med sengetun og relatert til suksesskriteriene

- Sengetunets utforming (sammenhengende areal, vinkel, enkel-/dobbelkorridor), gode siktlinjer
- Arbeidsstasjonens utforming (størrelse, antall arbeidsplasser, plassering, skjerming)
- Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom
- Støtterom i sengeområdet (skrive-/grupperom, pauserom, lager)
- Teknologiske løsninger (telefoni, sykesignalanlegg, røpøst, automatisert vareforsyning)
- Forberedelse til endring i arbeidsmåter
- Bemanning og kompetanse
- Ledernes holdninger til og kunnskap om sengetunkonseptet

Informanter i evalueringen er ansatte (pleiepersonell). Noen av informantene er også ledere for pleiepersonell i avdelinger med sengetun. De fleste har erfaring både med å arbeide i tradisjonelle sengeområder og i sengeområder som er organisert med sengetun.

Det er gjennomført gruppeintervjuer med til sammen 9 grupper med totalt 45 informanter i perioden september til november 2010. I tillegg har det vært individuelle intervju med 4 ledere. Informantene har kommet fra St Olavs Hospital, byggefase 1 og 2, Ahus og Ringerike sykehus.

I tillegg har det avholdt møte med OU-avdelingen for nytt østfoldsykehus.

## 6.3 Avgrensinger av evalueringen

Kartleggingen og intervjuene har noen begrensninger.

Det er ikke gjennomført intervjuer med pasienter eller pårørende. Dette er en klar begrensning når det gjelder vurdering av pasientenes opplevelse av trygghet og barrierer mellom personalet og pasientene.

Det er ikke gjennomført kvantitative studier før og etter innføring av sengetunkonseptet med data som viser f.eks. reduksjon i antall pasientskader eller effekt på bemanning. Det er heller ikke gjort systematiske før-etter studier.

Intervjuene er avgrenset til pleiepersonalet og ledere for pleiepersonell. Andre grupper som leger, fysioterapeuter og andre, har en betydelig del av sin arbeidstid i sengeområdene. Bruk av felles arbeidsplasser og arbeidsstasjoner er en viktig vurderingssak.

## 6.4 Workshop

Det ble gjennomført en workshop i England i november 2010 med tema sengetun og ensengsrom (se vedlegg). SINTEF tok initiativ til workshop'en, og den ble gjennomført i et samarbeid med HaCirc, Kings College, MARU, NHS South East Coast og Department of Health/North Ireland.

Hensikten med gjennomføring av en workshop var utveksling av kunnskap mellom forskere, rådgivere og klinisk personell innenfor disse temåene. En hensikt var også nettverksbygging for videre samarbeid..

[HaCirc](#) og [Kings College](#) og [MARU](#) driver som SINTEF med forskning og kunnskapsutvikling innenfor effekter av bygningsmessig design og struktur på virksomheten og brukerne.

Det ble gjennomført kunnskapsdeling ved presentasjoner og diskusjoner i London, Pembury og Loughborough. I Pembury ble også et nybygd sykehus (Pembury Hospital) besøkt.

## 7 Konseptet løst på ulike måter – løsninger og erfaringer

"Sengetun" er et nytt konsept, der organisering av sengeområder er løst på forskjellige måter. Skal denne løsningen anbefales i prosjekter er det interessant å få innhentet og systematisert forskning og erfaring innenfor området. Dette kapitlet beskriver og illustrerer løsningene for de sengeområder som er gjennomgått i studien. Her inngår også ansattes erfaringer ved oppsummering og utsagn fra intervjuene. Direkte utsagn fra personalet er skrevet i *"kursiv"*.

### 7.1 St. Olavs Hospital

I prosjektet nye St. Olavs Hospital er de kliniske sentrene med sengeområder bygget ut i to byggefaser. Byggefase 1 inneholder Nevrosenteret og Kvinne-Barn senteret og byggefase 2 inneholder Gastrosenteret, Bevegelsessenteret og Hjerne-lunge & Akuttsenteret. Alle disse sentrene har "sengetun" i sengeområdene. Det bygges også et sengeområde for infeksjon i den siste byggefase (byggefase 3) i Kunnskapscenteret. Dette er under utbygging.

Sengetun og arbeidsstasjoner har vært gjenstand for diskusjoner underveis i planleggingen, og ved en intern evaluering av sengetun i byggefase 1, utført av sykehusets "Enhet for nytt sykehus", ble det foretatt en del justeringer av planene. Dette omfattet i hovedsak at alle sengerommene fikk direkte tilgang til wc/dusj. Som en konsekvens av dette ble det færre grupperom for ansatte og arbeidsstasjonen ble redusert i størrelse.

I denne evalueringen er det informanter fra St. Olavs Hospital byggefase 1 og 2. De er pleiepersonell og ledere fra øyeavdelingen, hjertemedisinsk avdeling, ortopedisk avdeling og gastrokirurgisk avdeling. Informantene fra byggefase 1 har hatt 3 års erfaring med bruk av sengetun, mens informantene fra byggefase 2 har hatt - 1 års erfaring. Avdelingene har både elektive og øyeblikkelig hjelp pasienter.

#### 7.1.1 Sengetunets utforming

Det er forskjeller i utformingen av sengetunene i St. Olavs Hospitals byggefase 1 og 2. Byggenes utforming og fotavtrykket gir sterke føringer til hvordan sengetunene er utformet. Dette gjelder i første rekke hvor mange sammenhengende sengetun det er plass for i et sammenhengende areal.



**Figur 4 St. Olavs Hospital, senterstruktur og lokalisering av sengeområder**

Det er også ulike løsninger i byggefase 1 (Kvinne-barn og Nevrosenteret). Nevrosenteret har 3 sengetun på rad og 6 sengetun i samme etasje, mens Kvinne-barn senteret har 3 sengetun på rad og 4-6 sengetun per etasje. I Nevrosenteret er det tre sengetun i samme korridor plassert på annenhver side for å opprettholde siktlinje mellom arbeidsstasjonene. Denne løsningen finner man ikke i Kvinne-barn senteret.

I byggefase 2 (Hjerte-lunge/Akutt-senteret, Bevegelsessenteret og Gastroenteret) er sengeområdene i hovedsak lagt i vinkel med 2+1 sengetun i hver fløy. I Gastroenteret er det en ving som har 3 sengetun på rad.

Endringen fra ordinære sengeposter til å arbeide i sengetun når det gjelder avstander og støy uttrykkes av pleiepersonalet som: *"Det ble mye mindre gåing, mye mer behagelig, mer stille fordi at ting foregikk mer på rommene, kortere vei å gå for å hente tøy og utstyr. Lydnivået senket seg. Det var positivt."*



**Figur 5 Sengeområde Nevrosenteret ved St Olavs Hospital (byggefase 1)**

For noen ansatte har endringene påvirket nærhet mellom ansatte i avdelingen: *"Endringene går på forholdet og kontakten til kollegaen. Fordi på en ordinær sengepost så vi hverandre mye mer. Tror at for egen del hadde jeg mer oversikt over andre sine pasienter. Man møttes mer til og fra og man hentet ting og man pratet litt mer. Mellom tunene har vi den lille korridoren – da kan man gå en hel vakt uten å snakke med andre. Trenger ikke se dem engang i løpet av hele vakta."*



**Figur 6 Sengeområde Akutt/Hjerte-lunge senteret ved St Olavs hospital (byggefase 2)**

Det er sentrale ekspedisjoner tilknyttet sengeområdene i hver etasje både i byggefase 1 og 2. Disse ekspedisjonene brukes imidlertid på svært ulik måte. For noen avdelinger benyttes personalet i ekspedisjonene kun som sekretærfunksjon for legene, mens andre har mer utadrettet virksomhet og tar imot både direkte henvendelser fra besøkende og telefonhenvendelser. For de sengeområder der man har en ekspedisjon som tar imot henvendelser for sengeområdet er det betydelig stillere og pleiepersonalet opplever at de får konsentrert seg mer om direkte pasientrelatert arbeid.

### 7.1.2 Arbeidsstasjonens utforming og funksjon

Arbeidsstasjonene er utformet på ulike måter i byggefase 1 og 2 ved St Olavs Hospital. I byggefase 1 er det større arbeidsstasjoner med mer skriveplass enn de løsningene man har i byggefase 2, og det er flere støtterom integrert i sengetunet. Arbeidsstasjonen i byggefase 1 har mer indirekte dagslys, og arbeidsstasjonene har lysere materialvalg enn i byggefase 2. I alle arbeidsstasjonene er det "telefonbokser" der man skal kunne ta en konfidensiell samtale. Disse er utformet svært forskjellig og kommentarene fra ansatte går i hovedsak på at det ikke er tilstrekkelig lydemping og at det ikke er lagt til rette med telefon og pc inne i telefonboksen.



**Figur 7 Arbeidsstasjon Nevrosenteret, byggefase 1 (Bilde: Helsebygg Midt-Norge)**

Alle som har blitt intervjuet har opplevet en overgang fra ordinære vaktrom til arbeidsstasjoner. Pleiepersonalet ved en avdeling sier: *"Det var veldig til søvn for alle at det ikke var noe vaktrom. Etter første nedbemanningen tok vi et sengerom til vaktrom på hvert tun". "Arbeidssituasjonen bak den halvhøye skranken er ikke noe rom der vi kunne ta taushetsbelagt informasjon. Når vi ringer kjørekontoret etter drøsje må det oppgis fødselsdato og navn. Greit nok å ivareta taushetsløftet når vi skriver på terminal, da kunne vi snu terminalen, men all annen informasjon, rapportinformasjon osv. det så vi merkt på".*

Arbeidsstasjonene i byggefase 2 blir vurdert som at de har for lite arbeidsplass. Det er kun skriveplass for 2 personer samtidig. *"Det er mange dårlige og for plasskrevende løsninger for hyller i arbeidsstasjonen. Man må sitte med papirer i fanget for å skrive på pc."* Telefonboksen blir aldri brukt annet enn til oppbevaring av personalets vesker på grunn av at den ikke har fast pc og telefon. Den oppleves som upraktisk på grunn av at samtaler høres godt utenfor.





**Figur 8 Arbeidsstasjon i Bevegelsessenteret, byggefase 2**

På nattvakt oppholder personalet seg i arbeidsstasjonen hvis avdelingen har ustabile eller urolige pasienter, men i pauserommet dersom det er rolig. *"Det er best der pauserommet er mellom sengetunene. Det er litt langt unna ellers".*

### 7.1.3 Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom

Pleiepersonalet vurderer overgangen fra vaktrom til desentrale arbeidsstasjoner som positivt når det gjelder å få oversikt over pasientene, ha korte gangavstander og arbeide i grupper. Både plassering og utformingen anses som svært viktig. Noen uttrykte at pasientene opplever trygghet ved at pleiepersonalet er tilgjengelig.

Personalet mener nærhet og visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og sengerom er god nok. Mange pasienter velger å ha døren fra pasientrommet åpen ut mot korridor.

Noen av pleiepersonalet mener det er hensiktsmessig med vindu inn til pasientrommene. *"Bra for å følge med".* Andre igjen ser noe mindre behov for dette: *"Vindu inn til pasientrom fra arbeidsstasjonen blir brukt av og til. Det er vanskelig å styre det at de sykeste pasientene ligger på akkurat de rommene".*

Avdelingssykepleier ved ett av sengeområdene uttaler følgende:

*"Jeg synes at hovedgevinsten med tunmodellen er at pasientene er nær oss.*

*- nå har nattevakta innsyn og oversikt til alle rom rundt seg bare ved å åpne døra*

*- de som ikke kan betjene ringesnora kan bare vinke eller rope etter hjelp og de er nær nok til at vi hører*

*- mange pasienter liker å se litt "liv" rundt seg, og de kan da bare åpne døra*

*- vi hører dem når de står opp om natta for å gå på do. Vi kan raskt hjelpe"*

### 7.1.4 Støtterom i sengeområdet

Pleiepersonalet ser hverandre mindre med den nye løsningen enn før når det var vaktrom. *"Vi har "kuppet" et undersøkelsesrom til vaktrom der vi kan ha felles rapporter og kaffe".*

Flere ansatte i sengetunene i byggefase 2 uttrykker behov for større areal og mer rom for pauser og skrivearbeid. *"Vi har visitt i gangen og pauser i arbeidsstasjonene".*

Personell fra forsyningstjenesten fyller på lagerskap i arbeidsstasjonen 2 ganger per uke. *"Det er ikke noen gode helhetlige system for fylling av skapene"*. Det er behov for å ha plass i arbeidsstasjonene for traller (f.eks. blodprøveutstyr og smittetralle). Mye utstyr tar stor plass og blir stående i korridor (rullestoler mm).

Skyllerommet er ikke plassert i midten av sengeområdet alle steder. Det er ikke så nødvendig i følge personalet.

Legene har kontorer i nærheten av avdelingen, noe som pleiepersonalet hevder gjør det lett å få tak i dem. Legene inndeler seg ofte i forhold til hvert sengetun med previsitt med 1-2 leger per sengetun.

### 7.1.5 Rom for pasienter og pårørende

På spørsmål om forholdene for pasientene svarer ansatte: *"Pasientene har aldri vært så fornøyd som nå. Vi er der mer for dem og pasientene opplever at det er færre personer å forholde seg til"*  
*"Vi slipper hele tiden å måtte unnskyldte oss til pasientene"*

Selv om det er spiserom i sengeområdet er det mange av pasientene som velger å spise på sengerommet. Mange henter seg mat og spiser på rommet sitt. Pasientene benytter venteområder, spiserom og korridor som oppholdsområder ut over sengerommet. Noen går ned til felles kantine.

Avdelingene har valgt å utstyre og bruke spiserommene ulikt. Noen har TV på spiserommet og legger til rette for at pasienter og pårørende kan oppholde seg er. Andre har tatt bort TV og sier at det bare skal være spiserom for pasienten. *"Hvis folk absolutt vil se på TV kan de gå på rommet sitt. Det er noe som avdelingen har valgt. Og ikke minst for å ivareta det mennesket som har ansvar for kjøkkenet. Hvis de skal stå der og jobbe med TV på hele dagen – det var også et viktig punkt i den avgjørelsen – at vi skulle ta vare på deres arbeidsmiljø"*

Det er mange pårørende i avdelingene, og noen tilbys opphold i pasienthotellet. Pårørende får ikke bo sammen med pasienten. *"Det blir flere å forholde seg til enn pasienten, og det er ikke nødvendig at pårørende er der"*.

I byggefase 2 er det en løsning med delt bad mellom noen av rommene. Pasienter er i følge pleiepersonalet redde for at det kommer noen inn på badet fra det andre rommet mens de er der. Flere pasienter har låst seg inne på badet.

Noen avdelinger i byggefase 2 benytter sengeområdet til dagkirurgiske pasienter. Disse kommer i tillegg til de innlagte, men det er ikke lagt til rette for denne aktiviteten. Det medfører at dagpasienter har opphold i korridor og at det blir for lite støtterom.

Geriatrisk avdeling ved St. Olavs Hospital har understreket fordelene ved at personalet er nærdemente pasienter. Dette fører til at pasientene blir roligere.

### 7.1.6 Teknologiske løsninger

Sengetun med de minste arbeidsstasjonene får mest negativ tilbakemelding. Det er vanskelig å benytte dem som arbeidsplasser. Ofte er det behov for å ha plass til både pc og papirer samtidig.

De forskjellige senter og sengeområder har ulike løsninger for ekspedisjoner. De sengetun som ikke har ekspedisjoner for å ta imot eksterne henvendelser (både telefon og oppmøte) opplever mye støy og uro, spesielt for det sengetunet som ligger lokalisert mot adkomstområdene. De som har tilknytting til en ekspedisjon er svært tilfredse og har mer ro og fokus på oppgaver knyttet til pasientene i avdelingen.

Sykesignalanlegg i alle de nye sykehusprosjektene er knyttet til bærbare telefoner, slik at pasientenes signal går direkte til ansvarlig pleier. Disse bærbare telefonene oppfattes av enkelte som problematisk *"Det er forferdelig"*

med telefoner. Det durer i telefonen samtidig som du snakker". Denne ulempen bør enkelt kunne løses teknologisk.

Noen av pleiepersonalet uttrykker at det er en ulempe med direkte signal til individuelle telefoner fordi pleiepersonalet bare responderer på "sine" pasienter.

Hvert sengetun har røpoststasjon der de kan motta legemidler fra apoteket og sende prøver til analyse i Laboratoriesenteret.

Det er pasientterminaler inne på pasientrommene. Det er terminaler som har integrerte løsninger med radio/TV, internett og i tillegg pasientopplysninger. Det er mulig for pleiepersonalet å dokumentere sammen med pasienten på disse terminalene. Personalet uttrykker at dette ikke føles naturlig og at man ønsker å skrive i et annet rom der man bedre kan konsentrere seg. *"Det er pasienten sin skjerm"*. Det er i tillegg praktiske hinder slik som at man må flytte med seg tastatur og koble opp, noe som fører til at løsningen i lite grad brukes til dette formålet.

### 7.1.7 Forberedelse til endring i arbeidsmåter

Det har vært en bred ansatt- og brukermedvirkning underveis i planleggingen av nytt sykehus. Planleggingen har tatt lang tid, noe som har medført utbytting av ansatte i planleggingsgrupper. Det har i varierende grad vært ledere fra sykehuset med i gruppene. *"Lederen var flink til å inkludere oss underveis, men har ikke hatt tid til å vise oss rundt"*

I 2001 ble det bygget fullskala sengetun som en mock-up for å introdusere, teste og visualisere konseptet. Denne ble benyttet til omvisninger og for uttesting av utstyr og logistikk (vareforsyning), samt noe for å diskutere endring i arbeidsprosesser.

Det har vært satt opp grupper for gjennomgang av de nye byggene før innflytting. *"Fokuset har vært på tekniske løsninger og hvor ting er plassert."*

Det har vært knyttet spenning og ulike forventninger til hvordan det vil være å arbeide i sengetun med arbeidsstasjoner. De som skulle flytte inn i nye senterne i byggefase 2 hadde fått noe erfaringsoverføring fra de som arbeidet i sentrene i byggefase 1. *"Vi var spent på tunene og opplegget der vi jobber, med avstander og gruppeinndeling". "Vi holder de samme gruppene som vi hadde før". "Vi var forberedt på at det ikke ble så sosialt som før. Det blir mindre miljø og ansatte blir mer spredt"*. Mange var spent på forhånd om hvordan taushetsplikten kan opprettholdes når man har åpne arbeidsstasjoner.

### 7.1.8 Bemanning og kompetanse

Ved en gruppering og inndeling i desentrale arbeidsstasjoner opplever ansatte at det blir stillere og roligere og færre å forholde seg til, men samtidig også færre å spørre. *"Folk er på rommene"*.

Pleiepersonalet opplever at det blir mer tid med pasientene.

En del ansatte savner det "gamle" miljøet, men var klar over på forhånd at de ville bli mer oppdelt enn tidligere. Dette forsøker man å rette på ved å ha felles samlinger både i og utenfor arbeidstiden for å opprettholde fellesskapsfølelsen.

Personalet har etter hvert blitt mer åpne for å gå imellom sengetunene og sengeområdene. Det er stor forskjell på hvordan ressursen samordnes i og mellom de ulike avdelingene.

Bemanning er stort sett på 3-4 (sykepleiere og hjelpepleiere) på dagtid i et sengetun, 2-3 på kveldstid og 1 på natt. Personalet oppholder seg stort sett på pauserommet på nattvakt.

## 7.2 Akershus universitetssykehus (Ahus)

Det nye universitetssykehuset i Akershus (Ahus) leverer helsetjenester til 460 000 mennesker. Utbyggingsprosjektet for Ahus ble ferdigstilt i 2008, med unntak av et siste byggetrinn som var ferdig i 2011

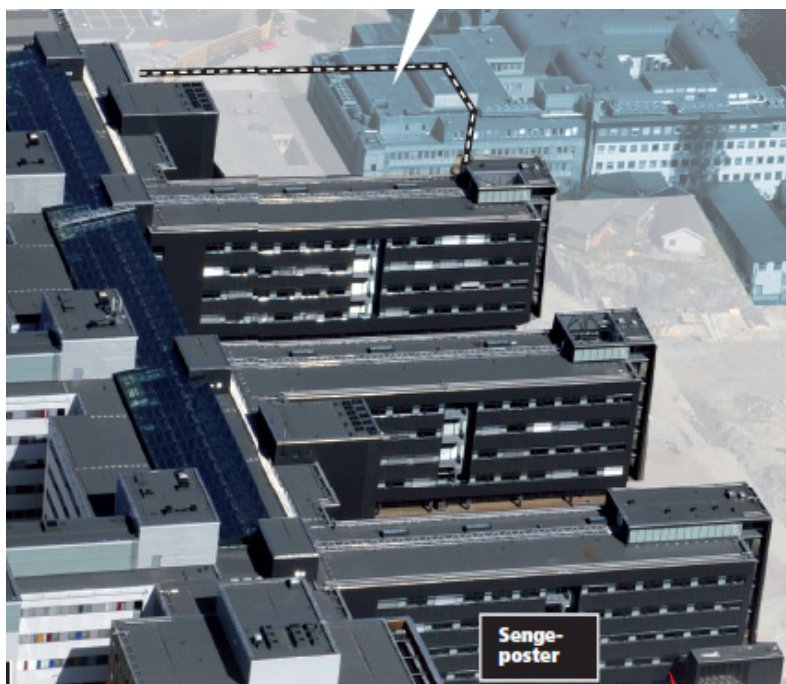
Ahus besluttet tidlig at det nye sykehuset skulle bygge sengeområder med "sengetun". Dette ble begrunnet i korte avstander og nærhet mellom pleiepersonell og pasientene.

I 2003 ble det gjennomført kostnadsutt på 30 % for prosjektet, noe som medførte omfattende arealinnsparinger. I tillegg ble planlagte vindu i dører til pasientrom fjernet på grunn av kostnadsinnsparingene.

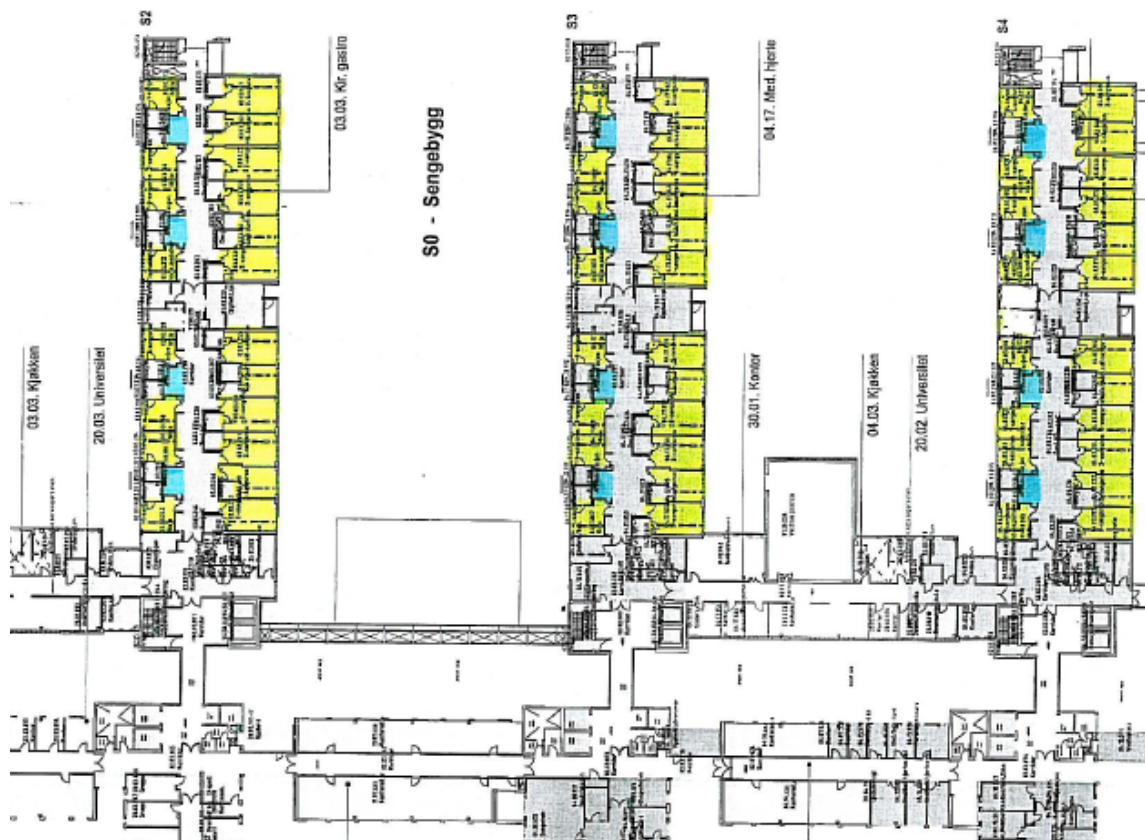
Informanter fra Ahus har vært pleiepersonell og ledere fra lungeavdelingen, nevrologisk avdeling og ortopedisk avdeling. Pasientgruppen som har opphold i sengeområdene er både elektivt og øyeblikkelig hjelp innlagte.

### 7.2.1 Sengetunets utforming

Sengeområdene ved Ahus er inndelt i sengetun. Byggets utforming gir sengeområder som fløyer ut fra en hovedkommunikasjonsakse. I hver fløy er det 4 sengetun hver med 7 pasienter, dvs. 28 pasienter. Hvert sengetun har en blanding av 1 og 2-sengsrom.



Figur 9 Sengeområdene i nye Ahus (Illustrasjon: CF Møller arkitekter)



**Figur 10** Tegninger, sengeområder i nye Ahus

Personalet uttrykker om inndeling av et sengeområde i sengetun: *"Det er en fordel med mindre enheter"*. Dette er i hovedsak knyttet til oversikt og kontroll over en mindre gruppe pasienter.

### 7.2.1.1 Arbeidsstasjonens utforming og funksjon

I Ahus er arbeidsstasjonene lokalisert midt i sengetunet og med god nærhet til pasientrommene. Det er to arbeidsplasser; en åpen og en i en lukket "telefonboks" for konfidensielle samtaler.



**Figur 11 Arbeidsstasjon Ahus**



**Figur 12 Korridor i sengeområde med sengeområde**

Pleiepersonalet som er intervjuet i denne studien er positive til desentrale arbeidsstasjoner fordi de er nærme pasientrommene, men kritiske til størrelse og utformingen av arbeidsstasjonen og tilgang på støtterom.

*"Vi har en åpen arbeidsstasjon med lukket telefonboks. Det er alt for lite plass, og vi har ingen andre skriverom. Telefonboksen brukes til previsitter med inntil 5 pers. Det er lytt fra telefonboksen inn på pasientrommene. Har satt på frosta striper på telefonboksen."* Forutsetningene i prosjektet var at det ikke skulle foregå tradisjonelle previsitter, men at leger og sykepleiere skulle være oppdatert via elektroniske pasientjournaler om pasientenes status og kun hadde korte oppkløringsamtaler.

*"Vi blir stående ute å snakke. Må være bevisst på hva vi sier. Vanskelig når det er hektisk. Det er alt for åpent. Et problem med taushetsplikten".*

*"Man blir veldig synlig hele tiden"*

*"Den største endringen fra ordinære sengeposter til seng tun er at det ikke er vaktrom og et "fristed" for å prate."*

### **7.2.2 Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom**

Det er ingen direkte visuell kontakt inn fra arbeidsstasjonen til pasientrommene gjennom et vindu, men det er korte avstander til hvert pasientrom. Arbeidsstasjonenes siktlinje går direkte mot toaletter som er plassert mot korridor, som derved blir en barrierer for kontakt med pasientrommene.

*"Sengetunet og desentral arbeidsstasjon gjør at vi har mer kontakt med pasientene og det er lettere å observere".*

### **7.2.3 Støtterom i sengeområdet**

Integrert i hvert sengeområde i Ahus er det ett personalrom (pauserom) felles for 4 sengetun (28 pasientrom). Det var ikke planlagt medisinrom, men medisinnisjer. Dette forutsatte et fullautomatisert system for legemiddelforsyning. Dette har ikke vært operativt fra starten slik at man har tatt i bruk deler av personalrommet til legemiddelhåndtering. Det finnes for hvert sengeområde en arbeidsbase for personalet, men denne er lokalisert utenfor sengeområdet (dvs. i fellesområdene utenfor sengetunene). Det samme gjelder for undersøkelsesrom og utstyrlager.

*"Vanskelig å holde konfidensialitet, for det er ingen andre gruppe- eller skriverom".*

*"Personalrommet er for trangt og på grunn av at det automatiserte medisinsystemet ikke fungerer og det ikke var planlagt medisinrom har man måttet ta i bruk personalrommet som kombinert medisin- og personalrom. Medisinlager tar mye plass. Det er behov for stort personalrom på grunn av at få bruker kantina. Den ligger for langt borte."*

*"Det er ikke samtalerom, og for lite plasser for å snakke med pasienter. Det er behov for slike rom når det er mange 2-sengsrom."*

*"Det er lite lagerplass og plass i skyllerommene. Dostoler må stå inne på pasientrommene."*

*"Utstyr står i gangen. Det ser rotete ut."*

### **7.2.4 Rom for pasienter og pårørende**

Ansatte uttrykker i intervjuene at pasientrommene er alt for store. De sier også at pasientene har et stort fint oppholdsrom som ikke er i bruk.

*"Det er sjelden det er pasienter på oppholdsrommet, og det er et stort, nesten ubrukelig rom. Pasientene får ikke ha besøk på oppholdsrommet på grunn av hygieneårsaker. Det er ingen oppholdsplasser for pasienter ellers."*

*"Noen avdelinger har begynt å "fortette" avdelingene ved å legge 2 pas på ensengsrom og 3 pas på toseingsrom. Disse avdelingene har tatt pasientrom til personalrom."*

*"Pasientene er prioritert nok".* Slike utsagn oppfattes å være et uttrykk for frustrasjon fra personalet når man opplever å ikke bli prioritert selv.

## 7.2.5 Teknologiske løsninger

Ahus er et sykehus med avanserte teknologiske løsninger både for kommunikasjon og automatisering av forsyning. Det er sykesignalanlegg med direkte signal fra pasient til bærbare telefoner hos ansvarlig pleier.

I noen avdelinger er det sterk motstand mot bruk av bærbare telefoner, og ansatte nekter å bruke disse. Det medfører at de i tillegg må bruke sykesignalsystem med lydsignal, og det blir støy både fra sykesignalanlegget og fra telefoner som ikke er i bruk. Det er innenfor samme sykehus forskjellige holdninger til og bruk av bærbare telefoner.

*"Bærbare telefoner fungerer greit. Fasttelefon i arbeidsstasjonen. Ingen siling av telefoner i ekspedisjon. Upraktisk å sette over telefoner til bærbar for å gå inn i telefonboks."*

*"Bærbare telefoner er forferdelig. Hvis pasienten ringer på durer det i telefonen samtidig som du snakker. Personalet i naboavdelingen logger seg ikke alltid på, noe som fører til at telefonene setter over til oss. Systemet med direkte pasientsignal fører til at vi bare tar våre egne rom (på dagtid)."*

*"Hadde vært greit med lyssignal for å se hvor personalet er. Pc med anvisning i arbeidsstasjon ok, men lite synlig når du ser ned gangen".*

Ahus hadde forutsatt at man i de nye sengeområdene skulle utføre en stor del av pasientdokumentasjonen "bedside", dvs. med bærbare og trådløse systemer og elektronisk pasientjournal der personalet utfører dokumentasjon sammen med pasienten på pasientrommet. Dette skulle gi mindre behov for skriveplasser utenfor pasientrommene.

## 7.2.6 Forberedelse til endring i arbeidsmåter

I Ahus har det vært gjennomført egne opplæringsprosjekt i forbindelse med byggeprosjektet. Dette har informantene erfart på ulike måter. Noen har i hovedsak hatt teknisk rettet opplæring. *"Det var ingen trening på forhånd i hvordan sengetun og arbeidsstasjoner ville påvirke arbeidsprosesser og organisering av arbeidet."*

Andre beskriver at *"vi øvde oss i det gamle huset"*. Både sykepleiere og leger deltok i forberedelsene, og legene mente det var hensiktsmessig å kutte ut previsitten (dvs. visitt mellom leger og sykepleiere før de snakker med pasienten), og benytte bærbare pc'er i visitten til pasientene.

## 7.2.7 Bemanning og kompetanse

I følge informantene krever sengetun høyere bemanning enn ordinære sengeposter. Det må være et visst antall på hvert tun (7 pasienter). *"Det er tette skott mellom tunene"*.

Det var planlagt at det ikke skulle være previsitter, men legene skulle gå direkte til pasientens rom med bærbar pc. Erfaringen er at desentrale arbeidsstasjoner fører til at man blir veldig oppdelt (sykepleiere og leger og pleiegruppen). *"Har mista kontakt med legene fordi de ikke har noe sted å være."* Dette begrunnes også med at det er for lite kontorer i avdelingen.

Ahus forsøkte en modell med sykepleiedivisjon for blant annet å øke fleksibiliteten og utnyttelsesgraden av senger og pleiepersonell. *"Det fungerte greit etter hvert, men fleksing av personell var et problem på grunn av at støttesystemene ikke fungerte"*

## 7.3 Ringerike sykehus

Ringerike sykehus er ett av fire sykehus i helseforetaket Vestre Viken. Helseforetaket har ansvar for spesialisthelsetjenester for 450 000 mennesker, mens Ringerike sykehus har et opptaksområde på ca 75 000 innbyggere.



Ringerike sykehus gjennomførte en omfattende utbygging av nye sengeområder i 2004. Ringerike var det første sykehus i Norge som bygget ut sengeområder som sengetun, og er derved også det sykehus som har lengst erfaring i bruk av konseptet.

Informanter i denne gjennomgangen av sengetunkonseptet fra Ringerike har vært pleiepersonell og ledere fra ortopeditun og medisintun.

### 7.3.1 Sengetunets utforming

Ringerike sykehus har sengeområder som er utformet som et kryss med 4 "armer". I hver "arm" er det ett sengetun med 9 pasienter. Dvs. på hvert plan er det til sammen 4 "armer" med ett sengetun i hver, totalt 36 pasienter på hvert plan.



**Figur 13 Tegning av sengeområde ved Ringerike sykehus**

Det er en sentral atkomst med felles ekspedisjon til alle sengetun i "krysset". I dette området er det også felles kjøkken og spiserom for pasientene og oppholds/pauserom for ansatte. Det er også felles sentralt medisinnrom og lagerrom i tillegg til desentral forsyning i arbeidsstasjonene i hvert sengetun.

Ringerike sykehus har kun 1-sengsrom med bad/wc til hvert rom. Bad/wc er lokalisert mellom pasientrommene, slik at det er god visuell kontakt og tilgang til pasientrommene fra korridor. Det er vindu fra korridor inn til pasientrommene.



**Figur 14** Sengetun ved Ringerike sykehus.

### 7.3.2 Arbeidsstasjonens utforming og funksjon

Arbeidsstasjonen er lokalisert sentralt i sengetunet. Den består av en åpen del med "touch down" skriveplass – ikke faste pc arbeidsplasser. Bak den åpne delen av arbeidsstasjonen er det en lukket del med møtebord og pc arbeidsplasser.



**Figur 15** Arbeidsstasjon Ringerike sykehus

Personalet uttrykker at den åpne delen av arbeidsstasjonen blir lite brukt for skrivearbeid. Dette på grunn av at det ikke er laget faste arbeidsplasser. Den har mest funksjon som lagring av utstyr, som henvendelsespunkt for besøkende og skriveplass dersom det ikke er plass i den lukkede delen. Forutsetningene og arbeidsrutinene har endret seg siden innflyttingen, og det er for få pc arbeidsplasser i forhold til behovet.

*"Hensikten var at legene ikke skulle gå previsitt. Dette fungerte et par år når ildsjelene var der. Nå brukes den lukkede delen av både leger og sykepleiere og det er behov for flere pc arbeidsplasser. Det blir for lite plass."*

### 7.3.3 Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom

Det er ikke direkte visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom, men det finnes relativt store vinduer på vegg fra korridor inn til pasientrommene.



**Figur 16** Vindu fra korridor til pasientrom, Ringerike sykehus

Den åpne delen av arbeidsstasjonen brukes lite i følge personalet, og ved beføring av områdene var personalet stort sett på pasientrommene eller i den skjermede del av arbeidsstasjonen.

### 7.3.4 Støtterom i sengeområdet

Det er felles ekspedisjon og pauserom for personalet lokalisert i fellesområdet mellom fire sengetun. I dette området er det også kontor for ledere, lager, medisinerom, spiserom og kjøkken for pasienter. Noen av sengetunene har samtalerom, møterom og treningsrom.

### 7.3.5 Rom for pasienter og pårørende

Det er i følge personalet mange korridorpasienter.

*"Det er uetisk at det ikke er tilbud om toalett til korridorpatientene. Det er for lang vei for å få tilgang til toalett for pasienter som ligger i korridor."*

Såtidig som pasienter blir plassert i korridor er sengetun stengt og omdisponert fra sengerom til kontorer. Dette begrunnes i bemanningsreduksjon.

Spise- og oppholdsrom for pasienter er lokalisert sentralt, og personalet mener det ikke er for langt for pasientene å gå fra sengerommene til dette området.

### 7.3.6 Teknologiske løsninger

Pleiepersonalet ved Ringerike sykehus har erfart at teknologiutviklingen har ført til at behovene for pc-arbeidsplasser har blitt langt høyere enn planlagt både for pleiepersonell og andre faggrupper. Såtidig har man også erfart at bærbart og trådløst utstyr ikke fått den effekten man forutsatte at den skulle ha.

### 7.3.7 Forberedelse til endring i arbeidsmåter

Ringerike sykehus har hatt en omfattende planleggingsprosess parallelt med utbyggingsprosjektet. Det har vært gjennomført forbedringsaktiviteter knyttet til pasientforløp som omtales som "pasientfokusert redesign". Det er også utarbeidet skriftlig informasjon om endringene, ny organisering, arbeidsflyt og praktisk bruk av sengeområdene.

### 7.3.8 Bemanning og kompetanse

Informantene fra Ringerike understreker at de stort sett er fornøyd med løsningene, selv om forutsetningene er noe endret og de har måttet gjøre noen tilpassinger.

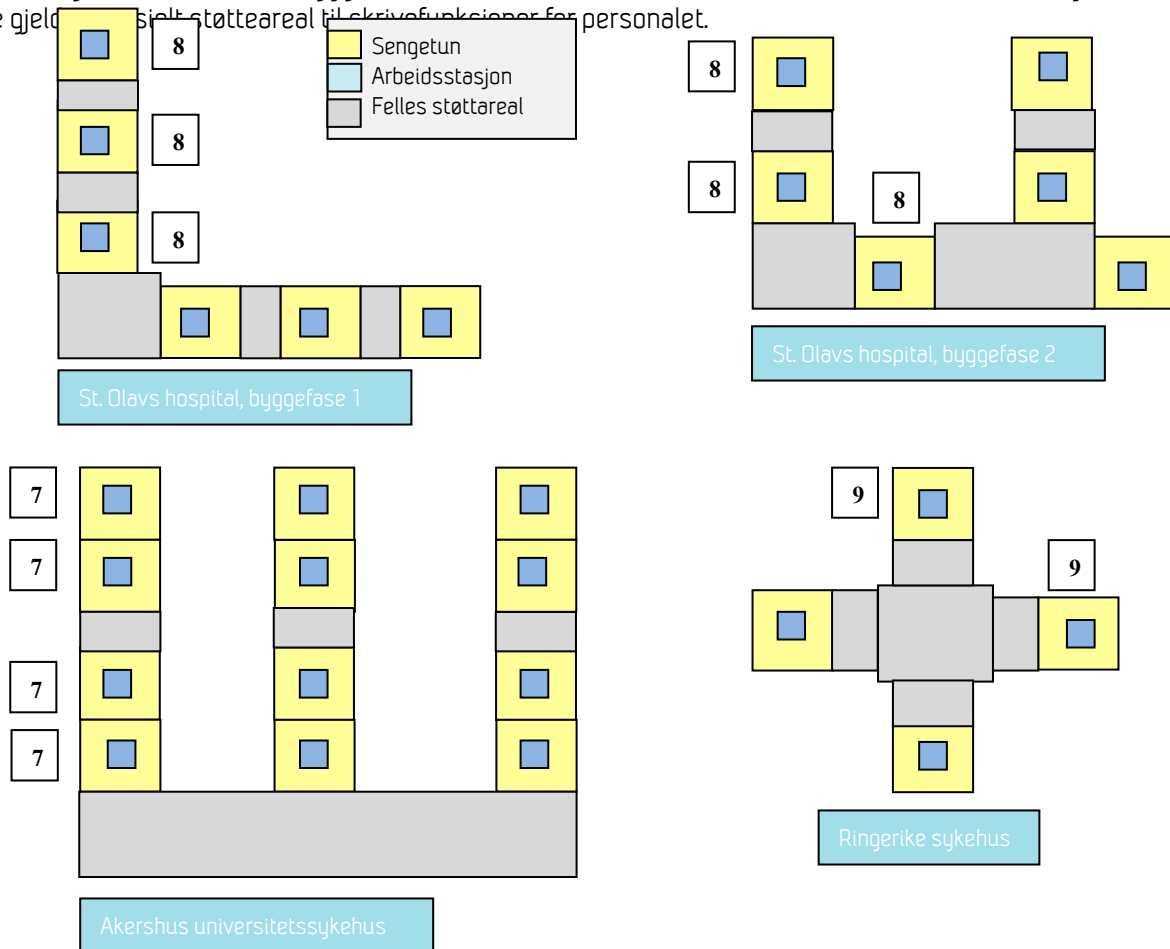
En utfordring er byggets utforming der sengetunene er separert fra hverandre med et stort midtområde. Det gir ingen visuell kontakt mellom sengetunene og det blir lite fleksibilitet i bruk av senger og personell. Personalet sier at det ikke er stor fleksibilitet i bruk av senger mellom tunene. Det vises ved at noen sengetun har korridorpatienter, mens andre har lavere utnyttelsesgrad og ett sengetun er tomt og har fått endret funksjon til kontorområde.

### 7.4 Oppsummert løsninger for sengetun

Ser man de tre sykehusene under ett<sup>1</sup> er det noen likhetstrekk:

Alle sykehusene som er beskrevet i kapittel 7 har bygget sengetun med 7-9 senger per tun og desentrale arbeidsstasjoner. Sengetunets form varierer, og det er store forskjeller på hvor mange sengetun det er på råd, og der pleiepersonalet kan ha felles bemanning.

Figur 15 viser også at lokalisering av arbeidsstasjonene og felles støtteareal er svært forskjellig. Både Ahus, Ringerike og St. Olavs Hospital, byggefase 2 har en stor del av støttearealet sentralisert utenfor sengetunene. Dette gjelder spesielt støtteareal til skrivefunksjoner for personalet.



**Figur 17 Hovedstruktur for sengetun i nye sykehusprosjekter i Norge**

<sup>1</sup> St. Olavs Hospital har noen varianter innenfor disse to modellene som er vist i figur 15

Arbeidsstasjonenes funksjon og utforming varierer også mye. Selv om alle er sentralt lokalisert i sengetunet og har både en lukket og en åpen del, er det store og viktige forskjeller. Ahus og St. Olavs Hospital byggefase 2 er de sykehusene som har de trangeste forholdene i arbeidsstasjonene og minst tilgang på støtterom for pleiepersonalet, sammenlignet med de øvrige i studien.

### 7.4.1 Måloppnåelse i forhold til suksesskriterier

Dersom man sammenligner de tre sykehusene (St Olavs Hospital deles i to byggefaser) når det gjelder målsettingen med sengetun og relaterer erfaringer og løsninger til suksesskriteriene kan dette settes opp i en vurderingsmatrise med vektning (tabell 1). Vurderingene i matrisen er en kombinasjon av vurderinger ut i fra målsettingen med sengetun, kartleggingen, litteraturstudier og intervjuene med personalet.

Målsettingen for etablering av sengetun var bedre mulighet for overvåking av pasienter, øke trygghet for pasientene ved å redusere barrierer mellom pasienter og personalet, øke andelen direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell, redusere risiko for uønskede hendelser og øke utnyttelsesgraden av sengekapasiteten.

Kartlegging og intervjuer viser at sengeområdets utforming med flere sammenhengende sengetun er det som gir høyest fleksibilitet og utnyttelse av bemanningsressursen og sengerressursen. "Ute av syne", dvs. at man har store fellesarealer, trapper/heissjakter, hjørner og dører mellom sengetunene er barrierer som fører til at enkeltsengetun i høyere grad blir oppfattet som organisatoriske enheter. Ahus og St. Olavs Hospital (spesielt byggefase 1) har de beste løsningene mht sengeområdets utforming.

**Tabell 1 Vurderingsmatrise for sengetun i nye sykehus**

|                                       | Senge-<br>områdets<br>utforming | Arbeids-<br>stasjonens<br>utforming | Visuell<br>kontakt | Støtterom i<br>sengeområdet | Teknologisk<br>e løsninger | Forberedelse<br>til endring i<br>arbeidsmåter |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|---|
| St. Olavs<br>Hospital,<br>byggefase 1 | +++                             | ++                                  | ++                 | +++                         | +++                        | +/-   |
| St. Olavs<br>Hospital,<br>byggefase 2 | +                               | +/-                                 | +                  | +/-                         | +++                        | +/-   |
| Ahus                                  | +++                             | -                                   | +/-                | -                           | +++                        | +   |
| Ringerike                             | +                               | ++                                  | ++                 | +/-                         | ++                         | +++   |

Når det gjelder arbeidsstasjonens utforming har alle prosjektene et forbedringspotensial. Dette gjelder spesielt den skjermede delen av arbeidsstasjonen (telefonboksen) der det er behov for mer plass, å forbedre lydforhold og bedre teknologiske løsninger. Ahus og byggefase 2 i St Olavs Hospital har arbeidsstasjoner som er utilfredsstillende ved at de har for få arbeidsplasser. Selv om arbeidsstasjonen er dimensjonert for den aktuelle pleiebemanningen er det også andre yrkesgrupper, studenter mm som benytter arbeidsplassene i en arbeidsstasjon. Arbeidsstasjonen er en viktig arena for tilrettelegging av tverrfaglig samarbeid og praktisk undervisning.

Visuell kontakt fra arbeidsstasjon til pasientrom er best tilrettelagt ved Ringerike sykehus og St Olavs Hospital, byggefase 2. Plassering av arbeidsstasjoner og plassering av toalett/bad mot korridor medfører at Ahus og St Olavs Hospital byggefase 2 har en mindre hensiktsmessig løsning.

Støtterom i tilknytting til sengetunet er viktig for god arbeidsflyt. Det er behov for støtterom med tverrfaglige skriveplasser (grupperom) i tillegg til arbeidsstasjonene. Disse bør være lokalisert i eller mellom (dvs. nært) sengetunene. Ahus har ingen slike støtterom (med unntak av et pauserom felles for 4 sengetun) integrert sengeområdet. Med en arbeidsstasjon som i tillegg er svært liten gir det store utfordringer for daglig drift. Det

finnes arbeidsplasser utenfor sengeområdet, men dette er en u hensiktsmessig plassering som gir lange gangavstander og fjerner personalet fra pasientene. Ringerike har et skrive rom bak en åpne touch-down arbeidstasjon. Skrive rommet har for få arbeidsplasser og den åpne arbeidstasjonen er lite i bruk. Også her ligger det rom utenfor sengeområdet som kan benyttes, men som fjerner personalet fra pasientområdene. Det samme gjelder også for St Olavs Hospital, byggefase 2 der en del av støtterommene er plasser slik at det blir for lang avstand for de som skal benytte dem.

Alle prosjektene har avanserte teknologiske systemer for kommunikasjon. Erfaringen og bruken av systemene er noe forskjellig og henger sammen med personalets og ledernes lojalitet og holdninger til bruk av systemene. Ringerike har erfaring med at utviklingen har ført til behov for flere pc arbeidsplasser enn det var planlagt og at de forutsetninger om bruk av bærbare moduler ikke har slått til som forventet.

Ringerike har hatt en god prosess før og under utbyggingen for å forberede personalet på nye arbeidsmåter. Dette er satt i sammenheng med metoden de benytter for "Pasientfokusert redesign". Manualer er utarbeidet og distribuert til ansatte. De andre to sykehusene har hatt omfattende planleggingsarbeid og involvering av ansatte. Det er imidlertid store forskjeller mellom avdelinger i disse sykehusene når det gjelder forberedelser med fokus på en endret arbeidshverdag knyttet til innføring av sengetunkonseptet. Ahus har hatt flere OU-prosjekter i tilknytning til byggeprosjektet. Når ansatte intervjues er det svært forskjellig erfaring med de organisatoriske forberedelsene, og i stor grad knyttet til den enkelte avdelingsleders engasjement.

Matrisen under oppsummerer disse punktene knyttet til suksessfaktorer som er beskrevet over.

## 8 Andre utbyggingsprosjekter i Norge

Nye utbyggingsprosjekter i Norge planlegger stort sett med sengetun. En- eller flersengsrom avhenger ofte av de mulighetene og begrensningene som ligger i eksisterende bygningsmasse. Flere sykehus som bygger om eksisterende bygningsmasse har dype bygg. Dette gir store begrensninger når det gjelder etablering av ensengsrom uten at dette gir u hensiktsmessige driftsmodeller mht avstander, antall pasienter per sengeområde derved bemanningsbehov.

### 8.1.1 Nytt østfoldsykehus



**Figur 18 Nytt østfoldsykehus (Illustrasjon fra forprosjektet, arkitekter Eliassen Lambertz-Nilssen, Arkitema og AART)**

Nytt østfoldsykehus er et nybyggprosjekt som ferdigstilles på Kalnes i 2016. Det planlegges 516 somatiske senger organisert i sengetun og alle planlegges som ensengsrom.

På grunn av at sykehuset ikke er ferdig bygget og har oppnådd erfaringer er informantene for nytt østfoldsykehus fra prosjektledelsen i OU prosjektet. De har informert om konseptet og hvordan man arbeider med utvikling av bygg og organisasjon.

Nytt østfoldsykehus har etablert et eget OU prosjekt som forbereder organisasjonen på de endringer som følger av utbyggingsprosjektet. Noen av fokusområdene er pasientforløp, samhandling, fagutvikling og ledelse.



**Figur 19 Illustrasjon fra sengeområde i nytt østfoldsykehus (Illustrasjon Helse Sør-Øst)**

Sengeområdene i nytt østfoldsykehus bygges i 3 plan.. Hvert sengeområde har 36 ensengsrom (2x18 sengerom) utformet i en vinkel, dvs. 2 sengetun i hver fløy. Hvert sengetun har 9 senger, en arbeidsstasjon og skyllerom. Det er noe lagringsplass for tøy og forbruksvarer i skap. Alle øvrige støtterom er lokalisert sentralt og felles for sengeområdet.



**Figur 20 Tegning fra sengeområde, nytt østfoldsykehus (Arkitektgruppen nytt østfoldsykehus)**

I hvert sengetun (for 9 sengerom) er det en arbeidsstasjon. Arbeidsstasjonen er prosjektert med en ytre del i 7-8 m<sup>2</sup>, og en indre sone med ca. 7-8 m<sup>2</sup>



**Figur 21 Design, arbeidsstasjon, nytt østfoldsykehus (Illustrasjon: Helse Sør-Øst)**



I tillegg til desentrale arbeidsstasjoner er det prosjektert et tverrfaglig arbeidsområde på 13-14 m<sup>2</sup> og møte/pauserom på 15-16 m<sup>2</sup>. Disse rommene er lokalisert sentralt og felles for ett sengeområde, og beliggende utenfor sengetunene. Oppholdsområder for pasienter er også lokalisert utenfor sengeområdene.

### 8.1.2 NLSH, Bodø

Nordlandssykehuset er i gang med en omfattende om- og påbygging av sykehuset i Bodø.



**Figur 22 Illustrasjon av Nordlandssykehuset, Bodø, ferdig ombygget (Illustrasjon: Ratio arkitekter)**

Sengeområdene er lokalisert i eksisterende bygg og skal bygges om. Dette er planlagt ferdig ombygget i 2017. Sengeområdene ligger i eksisterende høyblokk, og består av 2 fløyer per etasje, hver fløy med ca 26 senger (56 senger per etasje) og hver fløy inndelt i 3 sengetun med 8-9 senger per sengetun med desentrale arbeidsstasjoner. Sengeområdene har både 1- og 2-sengsrom.



**Figur 23 Sengefløy, NLSH Bodø**

I hver sengefløy med 3 arbeidsstasjoner er det møterom og pause/grupperom. To av arbeidsstasjonene har beliggenhet med et skjermet skriverom imellom. Arbeidsstasjonene er lokalisert slik at det er lite visuell kontakt direkte til pasientrommene. Dette skyldes dype bygg og bad/wc vendt mot korridor. Det er også lokalisert møterom og pause/skriverom i siktlinje for arbeidsstasjonene.

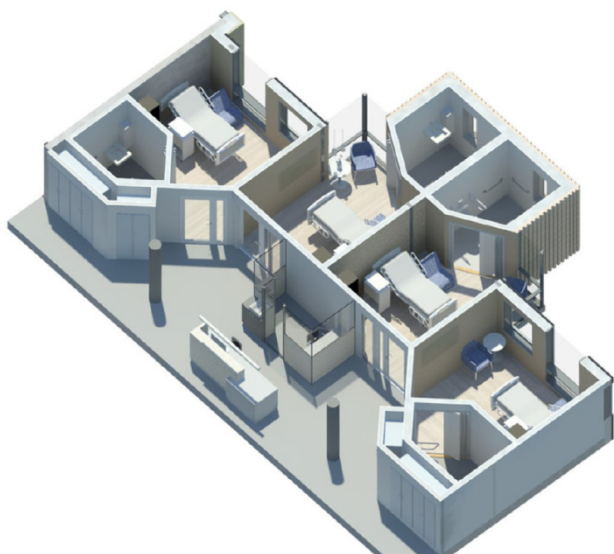
### 8.1.3 NLSH, Vesterålen

Det nye lokalsykehuset i Stokmarknes i Vesterålen er under utbygging. Sengeområdene er planlagt med sengetun, og arkitekter og planlegger har hentet inspirasjon både fra St Olavs Hospital og i fra sykehuset i Visby (se kap.9.3).



**Figur 24** Illustrasjon av sengeområde med sengetun ved NLSH, Vesterålen (illustrasjoner fra Boarch arkitekter)

Utbyggingsprosjektet i Vesterålen skiller seg fra andre byggeprosjekter ved at det har ivarettatt nærhet og visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og pasientrom i tillegg til at pasientrommene har egne wc/dusj. Det er også etablert oppholdssoner for pasientene i sengetunene i tillegg til felles spise- og oppholdsrom.



**Figur 25 Sengetun og arbeidsstasjon for NLSH, Vesterålen**

For personalet er behovet for siktlinjer mellom arbeidsstasjonene opprettholdt ved at det er tre arbeidsstasjoner på råd med lokalisering på vekslende side av korridoren. Det er også grupperom for ansatte i sengeområdet samt et felles pauserom for alle 4 sengeområdene.

### **8.1.4 Narvik sykehus**

Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN HF), Narvik har gjennomført konseptfaseplanlegging i henhold til tidligfaseplanlegging for sykehus. Sykehuset i Narvik er et lokalsykehus planlagt med 64 senger, og skal ha integrerte løsninger for somatikk, rus, psykisk helsevern og kommunale tjenester.

I forbindelse med gjennomføring av konseptfasen var diskusjonene omkring løsning av sengeområdene et viktig tema som fikk stor betydning for bygningens utforming og fotavtrykk. Prinsippene om ensengsrom med minst tre sengetun på råd for å oppnå oversiktlige enheter, samt store nok enheter for å ha hensiktsmessig bemanning på døgn, var styrende for løsningene.

Tegningen under viser to sengeområder, hver med 3 sengetun med desentrale arbeidsstasjoner som ligger på råd i hver fløy.



**Figur 26** Skisseprosjekt, sengeområder nye Narvik sykehus (Tegninger Arkitema architects)

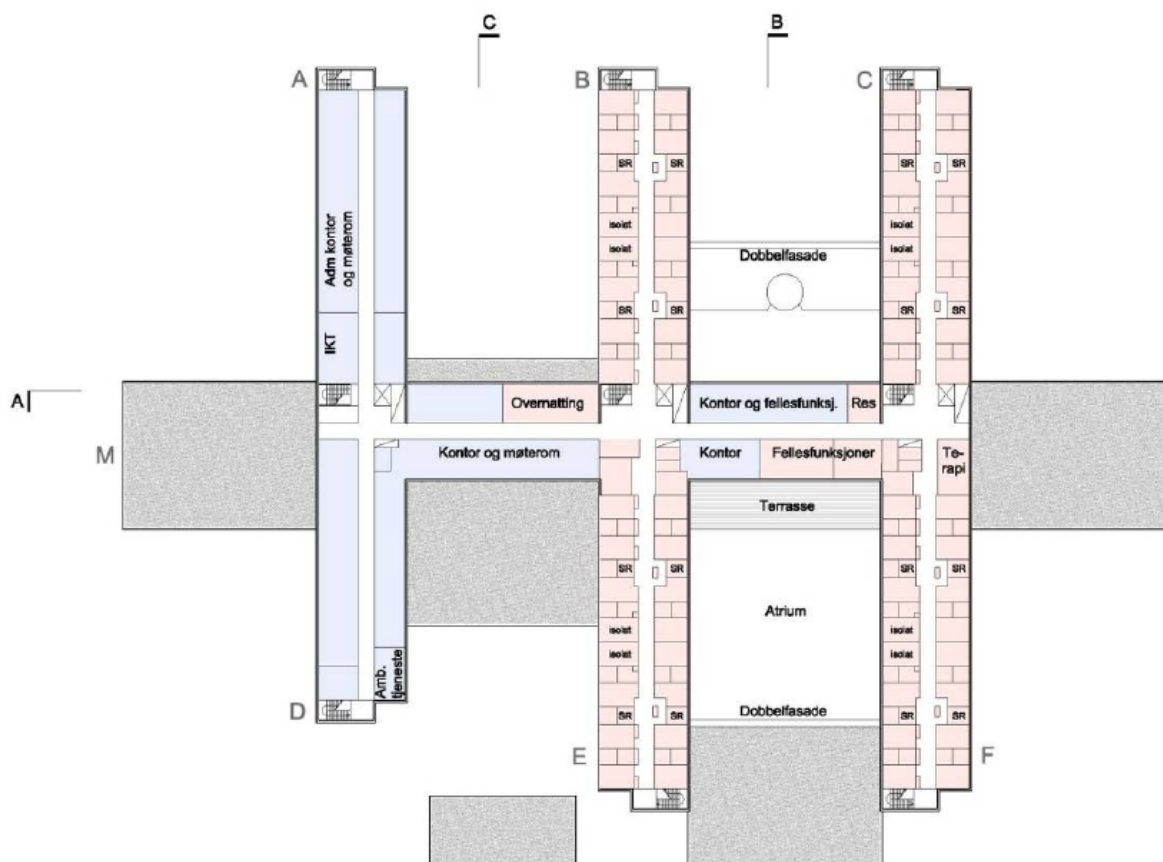
Dette er illustrasjoner på et konseptfasenivå, som ikke er ferdig planlagt når det gjelder størrelse, antall og plassering av enkeltrom.



**Figur 27** Sengeområde med 3 sengetun, nye Narvik sykehus

### 8.1.5 Nye Kirkenes sykehus

Nye Kirkenes sykehus har slik som Narvik sykehus gjennomført konseptfase ihht tidligfaseplanlegging for sykehus, og er i gang med forprosjekt. Sykehuset i Kirkenes er et lokalsykehus planlagt med 64 senger.

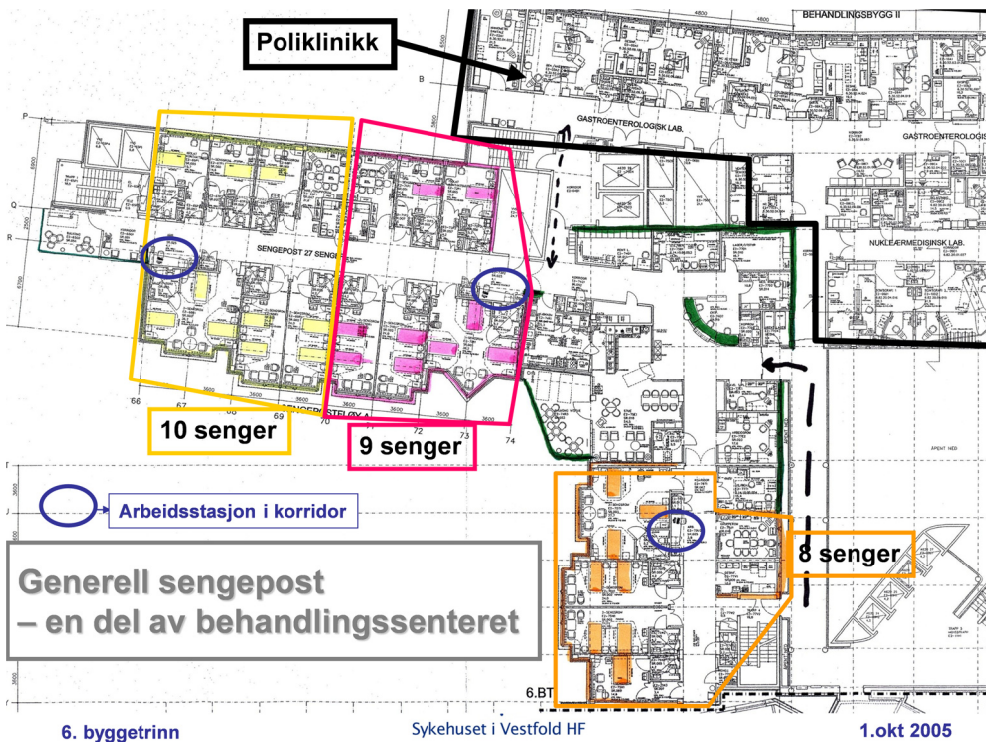


**Figur 28 Sengeområder i Nye Kirkenes sykehus (Fra Konseptrapporten desember 2010)**

Sengeområdene i Nye Kirkenes sykehus er planlagt med 8 sengetun på ett plan. Figur 15 fra skisseprosjektet og konseptrapporten viser at det er en inndeling med 2 sengetun og 16 senger per fløy. Dette er en modell med få senger per fløy, og lite støtteareal integrert i sengetunene. Prosjektet er inne i forprosjektfase, og det vil kunne bli justeringer av dette i løpet av denne fasen.

### 8.1.6 Sykehuset i Vestfold, Tønsberg

Utbyggingsprosjektet for Sykehuset i Vestfold (SiV), Tønsberg har gått over flere år, og i byggetrinn 6 er det bygget nye sengeområder. Sengeområdet slik det er vist i figur 16 har 27 senger inndelt i 3 grupper. Hver gruppe har en desentral arbeidsstasjon i korridor i tillegg til sentrale arbeidsrom for pleiepersonell ved inngangspartiet til sengeområdet.



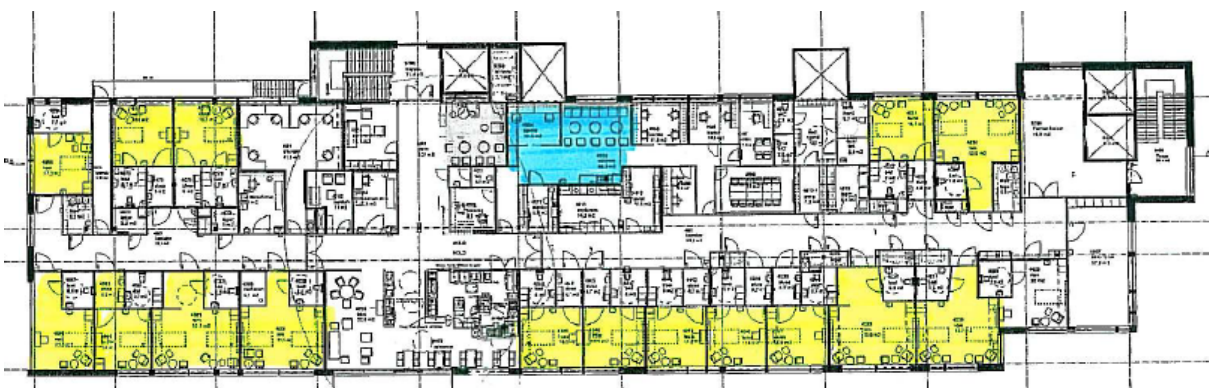
**Figur 29** Sengeområde i byggetrinn 6, SiV, Tønsberg

Prosjektet har ikke beskrevet sengetun som konsept for utvikling av sengeområdene.

Det er gjennomført en erfaringsinnhenting blant ansatte. Denne erfaringsinnhenting oppsummerer fordeler og forbedringsområder for det nye sengeområdet. Ett punkt under mindre positive erfaringer er: *”Uhensiktsmessig løsning på arbeidsplass i korridor og kan derfor ikke benyttes etter intensjonen”*. Arbeidsplassen i korridor kunne karakteriseres som en touch-down arbeidsplass og ikke en arbeidsplass der pleiepersonalet oppholder seg over lengre tid.

### 8.1.7 Bergen

Helse Bergen HF, Haukeland universitetssykehus, har bygget et nytt senter for nukleærmedisin/PET med tilhørende poliklinikk og sengeavdeling. Bygget ble offisielt åpnet i oktober 2010 og er plassert i sykehusparken. Sengeavdelingen er en enhet for kreftpasienter, og er bygget med både en- og tosenksom og med sentralt vaktrom for personalet.



**Figur 30** Sengeområde parkbygget, Helse Bergen, Haukeland

Dette prosjektet skiller seg fra andre nye byggeprosjekter i Norge ved at det er etablert sentralt vaktrom som ikke har visuell kontakt med noen av sengerommene. Vaktrommet er lokalisert i en sidekorridor til sengeposten. Utbyggingsprosjektet i Bergen er vist for å synliggjøre at ikke alle prosjekter planlegges med sengetun.

## 8.2 Oppsummert andre utbyggingsprosjekter

|                                  | Sengetun | Desentrale arbeidsstasjoner | Visuell kontakt fra arbeidsstasjon til sengerom | Støtterom for dokumentasjon, møter i sengetun | Støtterom for dokumentasjon, møter felles i sengeområdet |
|----------------------------------|----------|-----------------------------|---|---|--|
| Nytt østfoldsykehus              | Ja       | Ja                          | Nei   | Nei   | Ja   |
| NLSH, Bodø                       | Ja       | Ja                          | Nei   | Ja  | Ja   |
| NLSH, Vesterålen                 | Ja       | Ja                          | Ja  | Ja  | Ja   |
| Helse Finnmark, Klinikk Kirkenes | Ja       | Ja                          | Nei   | Nei   | Ja   |
| Helse Bergen, Haukeland sykehus  | Nei      | Nei                         | Nei   | Nei   | Ja   |
| Sykehuset i Vestfold, Tønsberg   | Ja       | Ja                          | Nei   | Nei   | Ja   |

Nye sykehusprosjekter i Norge viser at de aller fleste planlegger sengeområder med sengetunkonsept. Det som skiller prosjektene er andel støtterom integrert i sengetunene, visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og sengerommene, størrelse/tilrettelegging av arbeidsstasjonen og nærhet/kontaktmuligheter mellom sengetunene.

Av disse prosjektene som er omtalt i kapittel 8 er det sykehuset i Vesterålen som i størst grad oppnår målsettingene ved sengetunkonseptet. De har i tillegg tatt med erfaringer fra St Olavs Hospital der det er behov for flere desentrale oppholdssoner i sengeområdet for pasientene.

Prosjektene nytt østfoldsykehus og nytt sykehus i Kirkenes har få muligheter for støtterom, noe som vil føre til at det er risiko for at pleiepersonalet trekker ut av sengeområdet og bruker mer gangtid enn om støtterommet hadde vært nært. Begge prosjektene har i tillegg kun 2 sengetun (16 senger) per fløy, noe som gir et u hensiktsmessig utgangspunkt for bemanning på vakt. Et brudd i sengeområdet med en vinkel hvor det ligger fellesfunksjoner, atkomstområde osv, vil enten kunne føre til at man får u hensiktsmessig bemanning eller at pleiepersonalet trekkes ut av sengeområdet.

Sykehuset i Bodø har en kompakt bygningsform som gir nærhet mellom to av arbeidsstasjonene. Utfordringene for dette prosjektet er at det er svært dårlig visuell kontakt mellom arbeidsstasjonene og pasientrommene. Arbeidsstasjonene er lokalisert med visuell kontakt mot møterom og pauserom, og man mister derfor muligheten til å overvåke pasienter. To av arbeidsstasjonene har en hensiktsmessig løsning med et felles skriverom. Den tredje arbeidsstasjonen mot "spissen" av sengeområdet har stor avstand til pasientrommene og med bad/wc til pasientrommene mot korridor, noe som bryter den visuelle kontakten.

Sengeområdet i byggetrinn 6 i Vestfold ligger i dype bygningskropper som gir en kompakt løsning med en stor andel flersengsrom, og ingen visuell kontakt fra arbeidsstasjonene til pasientrommene. Det er god nærhet til pasientrommene, men arbeidsstasjonen er utformet kun som en "touch-down" disk der pleiepersonalet står med ryggen mot korridor. Det er ingen arbeidsplasser eller plass der personalet kan oppholde seg for å overvåke pasienter. Personalets oppholdsområde er sentralisert og utenfor sengeområdene. Det er ingen øvrige støtterom for personalet inne i sengetunene, slik at avstanden mellom pleiepersonalet og pasienter blir stor.

Sengeområdet i Bergen viser en sentralisert modell der det ikke er noe kontakt mellom pasientrommene og den sentrale arbeidsstasjonen/våktrommet. Det gir barrierer mellom pasienter og personalet og gir økt gangtid for personalet sammenlignet med løsninger med desentrale arbeidsstasjoner.



## 9 Utvikling internasjonalt – referanser

Sengeområder i nye sykehus utformes på ulike måter. Beslutninger om andel ensengsrom med wc/dusj har stor betydning for bygningskroppens utforming. Arbeidsstasjoner løses også på svært ulike måter, og i dette kapitlet er det vist til noen eksempler på hvordan desentrale arbeidsstasjoner i sengeområder løses i noen internasjonale prosjekter. Hensikten er å vise bredden i løsningsalternativene.

### 9.1 Visby sjukhus, Gotland

Eksemplet fra Visby sjukhus på Gotland viser hvordan målene om korte avstander og visuell kontakt har fått innflytelse på bygningens utforming. Sengeområdene (cluster) ligger i et sirkulært bygg. Sykehuset er det første offentlige sykehus med kun ensengsrom i Skandinavia.



**Figur 31 Bygg med sengeområder i Visby, Gotland**

Sengeområdene i sykehuset i Visby har en sentral arbeidsstasjon som er lokalisert midt i sengeområdet og som har kort avstand til og visuell kontakt med alle pasientrommene.

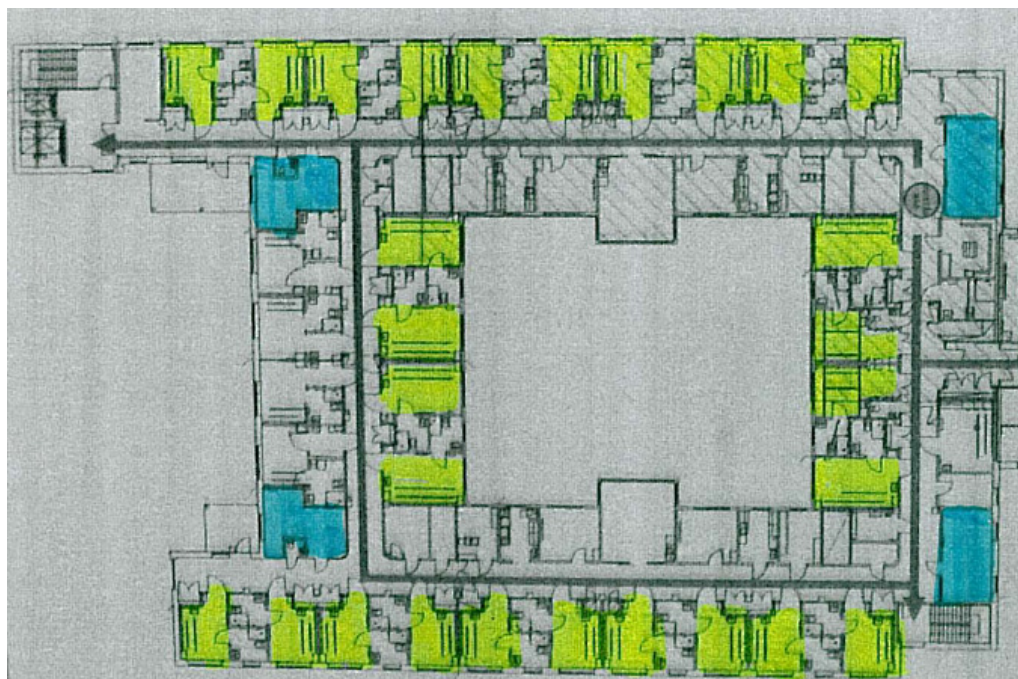


**Figur 32 Arbeidsstasjon ved sengeområdet i Visby på Gotland, Sverige**

Dette gir en kompakt modell med mange fordeler. Ulempen har i følge sykehusets ledelse vært at modellen er rigid som gir problemer ved ekspansjon, dvs. med liten mulighet for fleksibilitet for endringer slik som økt behov for støtterom.

## 9.2 Västerås sjukhus, Sverige

Eksemplet som er vist i figuren under er fra Västerås i Sverige der man ikke benytter benevnelsen sengetun, men "patientnära vård". Sengeområdet med 28 ensengsrom er inndelt i 4 grupper med desentrale arbeidsstasjoner, eller "teamexpeditioner".



**Figur 33 Tegning fra sengeområdet i Sjukhuset i Västerås, Sverige**

Bygget er formet som en karréløsning der arbeidsstasjonene er lagt i vinklene og atkomstområder med sentral ekspedisjon ligger midt på en av fløyene. Dette gir en løsning med sengeområde som ligger i vinkel, men med god kommunikasjon mellom sengetunene. Det gir også kortere bygningskropper enn når man legger sengetunene på rad.

Bildene under er fra sengeområdenes desentrale "teamexpeditioner", som er relativt store (ca. 20m<sup>2</sup>) og plassert med kort avstand til sengerommene. Teamekspedisjonen er lukket, og det er ingen visuell kontakt direkte fra arbeidsstasjonen til sengerommene, men det er vindu i dør inn til pasientrommene og god visuell kontakt fra korridor.



**Figur 34** Desentral arbeidsstasjon (teamexpedition), Västerås sjukhus, Sverige



**Figur 35** Vindu i dør inn til pasientrom, Västerås sjukhus, Sverige

### 9.3 Utforming av arbeidsstasjoner fra sykehusprosjekter internasjonalt

Det finnes et spekter med ulike løsninger for sentrale og desentrale arbeidsstasjoner. Tendensen er i hovedsak at man har åpne løsninger enten de ligger sentraliserte eller desentraliserte. Tilgjengelighet, service og oversikt er hovedgrunnene til en økt åpenhet. Samtidig er det ulike løsninger for pleiepersonalets arbeidsplasser. Det

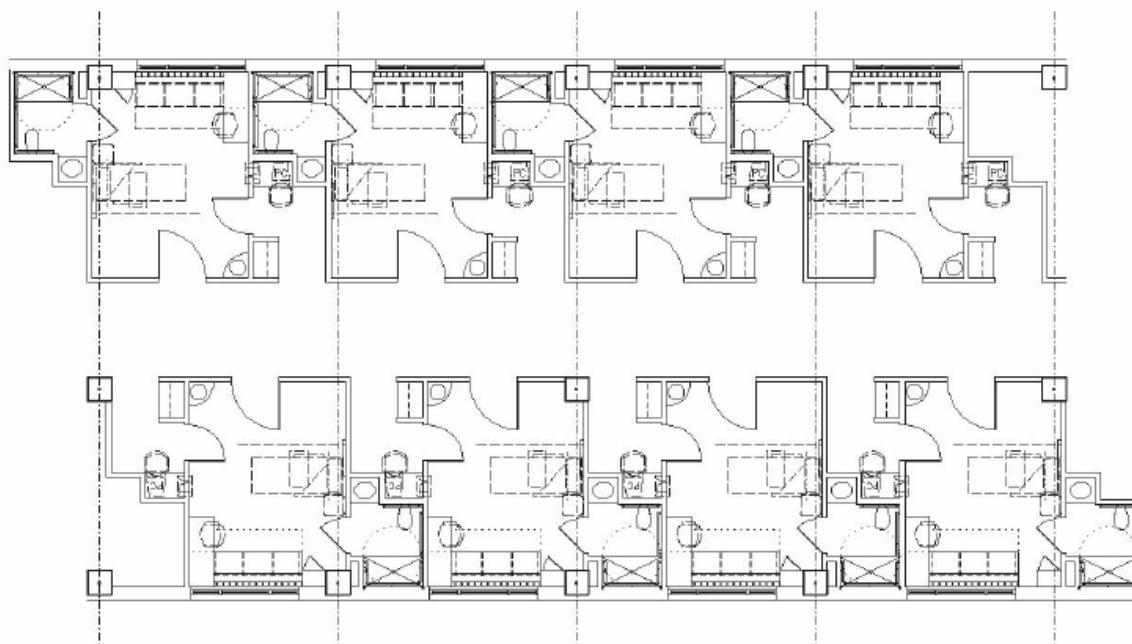
varierer mellom kombinasjonsløsninger med skriveplasser knyttet til arbeidsstasjonene eller separate dokumentasjonsrom eller skriveplasser lokalisert andre steder i eller utenfor sengeområdene.

Arbeidsstasjonen i bildet under er en sentral, åpen arbeidsstasjon for en enhet på 30 senger.



**Figur 36 Sentral arbeidsstasjon ved Hospital Del Vinapolo i Elche, Spania**

En ytterlighet er eksemplet fra St. Joseph's Hospital i Wisconsin, USA, der det er valgt en løsning med alkover ved siden av hvert sengerom der dokumentasjon og overvåking kan skje. Hver alkove har forsyningsskap for legemidler, tøy og forbruksvarer. Alkovedøren har glassvindu med mulighet for blanding.



**Figur 37 Sengeområde med desentrale arbeidsstasjoner, St. Josephs Hospital, Wisconsin**



**Figur 38 Arbeidsstasjon ved hvert sengerom, St Joseph's Hospital (Illustrasjon fra Patient safety & the "Built Environment")**

Disse eksemplene viser bredden i løsninger, fra sentrale arbeidsstasjoner for enheter på 25-30 senger, til arbeidsstasjoner for grupper og touch-down arbeidsstasjoner for 1-2 rom. Noen velger i tillegg mobile touch-down arbeidsstasjoner.



**Figur 39 Touch down arbeidsstasjon**

I eksemplet i illustrasjonen over er det kun dokumentasjon som er funksjonen, mens større og mer sentrale arbeidsstasjoner har et bredt spekter funksjoner.

## 9.4 Internasjonal Workshop i England

19.-21.oktober 2010 ble det etter initiativ fra SINTEF arrangert en internasjonal workshop i England (se vedlegg 2) Workshopen hadde fokus på utvikling av sengeområder, ensengsrom og arbeidsstasjoner. Målet med workshopen var å gjennomføre kunnskapsdeling for å bidra til felles kunnskapsutvikling på disse temaene.

19.oktober var det en felles workshop mellom deltakere fra NHS, King's College, Health Estates Investment Group, Department of Health, North Ireland, Loughborough University, MARU og SINTEF.

20.oktober var det besøk ved Pembury Hospital med presentasjon av et byggeprosjekt og diskusjon på tema knyttet til utvikling av sengeområder. Prosjektet "The Hillingdon project, Single Room Pilot Ward" ble presentert.



**Figur 40 The Hillingdon Hospital, Single Room Pilot Ward**

I dette prosjektet er det testet ut ulike måter å organisere ensengsrom og bad i grupper på 8 slik figur 39 viser. Dette viser i første rekke gruppering av sengerom og plassering av bad/wc i forhold til disse og ikke plassering av desentrale arbeidsstasjoner.

21.oktober var det besøk ved Loughborough University med presentasjoner, diskusjoner og intervjuer knyttet til tema som var relevante for utvikling av sengeområder i sykehus. Her var det representanter fra universitetet, fra Nord Irland og fra SINTEF.

## 10 Referanser fra annen forskning/utvikling

Sengetun er et nytt begrep og et nytt konsept som ble introdusert i forbindelse med planlegging av St Olavs Hospital. Konseptet baseres på kunnskap om utvikling av sengeområder ble utviklet gjennom en innovativ prosess. Det er ikke tidligere gjennomført forskning på effekter av disse endringene.

I tillegg til forskningsmiljøer slik som H&Circic i England, finnes det forsknings- og utviklingsmiljøer i USA som har fokus på forholdet mellom virksomhet og bygg i sykehus. I USA gis det sertifisering av rådgivere innenfor [Evidence based design](#) (EBD), og visjon og målsettingen med dette initiativet er: *"A world where all healthcare environments are created using an evidence-based design process To develop a community of certified industry professionals through education and assessment of an evidence-based design process"*.

I USA er **Pebble project** [www.healthdesign.org/pebble/about](http://www.healthdesign.org/pebble/about) (startet i 2000) et forskningsinitiativ fra The Center for Health Design [www.healthdesign.org/chd](http://www.healthdesign.org/chd) i samarbeid med utvalgte helsetjenestevirksomheter. Målsettingen er å oppnå forbedringer i helsetjenestetilbudet gjennom å tilby dokumentasjon fra prosjekter der design har bidratt til en bedre kvalitet for pasienter og ansatte, så vel som driftseffektivitet for virksomheten.

Guwaldi og Calkins har gjort et litteraturreview på effekt av design i omgivelsene i helseinstitusjoner på fallskader (20). Her viser de blant annet til en studie ved Methodist Hospital i Indianapolis der de oppnådde en reduksjon på 75 % i fallskader etter at de desentraliserte arbeidsstasjoner og økte mulighet til pasientobservasjoner. Selv om årsaker til fallskader er sammensatte er det et interessant funn som viser at visuell kontakt og nærhet har betydning for pasientsikkerhet.

Ett eksempel fra Pebble project: The Methodist Hospital i Indianapolis, USA har renovert en 56-sengs hjerte- kår avdeling. Pasientene legges inn direkte på eget ensengsrom hvor de selv kan styre lys og temperatur. Pasientrommene har et internt vindu, som også kan bli opaque for å øke privatliv. Dette designet har ført til at sykepleierne har bedre muligheter til å observere pasientene. Resultatet er halvering av antall fallskader. På grunn av at pasienten har hele sitt pasientopphold i det samme rommet og effekten av at de har ensengsrom har redusert behovet for interne pasienttransporter fra 200 til 20 per måned.

## 11 Oppsummering

### 11.1 Måloppnåelse

Målene med etablering av sengetun var "å endre struktur i sengeområdene fra tradisjonelle sengeposter til sengetun har vært å finne fram til en løsning som tilfredsstillende behovene å bedre mulighet for overvåking av pasienter og øke trygghet for pasientene ved å redusere barrierer mellom pasienter og personalet. I tillegg er målsettingen å øke andelen direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell, redusere risiko for uønskede hendelser og øke utnyttelsesgraden av sengekapasiteten." Konklusjonen er etter vår oppfatning, at løsningene bidrar til å oppnå disse målene.

#### 11.1.1 Overvåking av pasienter som har overvåkingsbehov

Desentrale arbeidsstasjoner gir nærhet mellom pleiepersonalet og visuell kontakt gir god mulighet til å overvåke pasienter både ved at personalet kan se og høre dem. Det samme gjelder for pasientene som har mulighet for å se og høre pleiepersonalet. Det vil kunne øke trygghetsfølelsen, spesielt hos de sykeste og mest engstelige pasienter. Løsningene varierer men åpne arbeidsstasjoner og glassede løsninger med direkte kontakt mellom arbeidsstasjon og sengerom, gir best overvåkingsmulighet.

#### 11.1.2 Direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonell ved å redusere gangavstander

Sengetun med desentrale lokalisering av arbeidsstasjoner med forsyning av forbruksvarer og tøy, gir reduserte gangavstander og god mulighet for å øke andelen direkte pasientrelatert arbeid. Man vil også få mulighet til å observere pasienter samtidig som man utfører dokumentasjonsarbeid eller arbeidsoppgaver knyttet til forsyning.

#### 11.1.3 Reduksjon i risiko for uønskede hendelser

Intervjuene i denne studien har ikke fokusert på effekter i forhold til reduksjon i uønskede hendelser. Det finnes imidlertid god dokumentasjon i andre studier på at desentralisering av arbeidsstasjoner og nærhet mellom pasienter og personalet, gir bedre mulighet til observasjon og overvåking og større oversiktighet over en mindre gruppe pasienter. Det er dokumentert en reduksjon i fallskader og en mulighet til å ha en tidligere intervensjon i forhold til situasjoner som kan føre til uønskede hendelser.

#### 11.1.4 Øke trygghet for pasientene med nærhet til pleiepersonell

Det er i denne studien ikke gjennomført intervju eller spørreundersøkelser i forhold til pasientenes trygghetsopplevelse. Tilbakemeldinger fra personalet beskriver at pasientene er trygge når personalet oppholder seg i nærheten. Når pasienter skal motta informasjon er det viktig at de opplever trygghet slik at grunnlaget for kommunikasjon blir best mulig.

#### 11.1.5 Redusere barrierer mellom pasienter og personalet

Tilgjengelighet gjennom desentrale og åpne arbeidsstasjoner reduserer barrierer mellom pasienter og personalet. Det er en diskusjon i sykehusene om motsetningen mellom å redusere barrierer og å opprettholde konfidensialitet. Åpne arbeidsstasjoner gir en god tilgjengelighet og en optimal situasjon for overvåking av pasienter. Detaljer i design av arbeidsstasjonen der uvedkommende ikke får tilgang og innsyn til pasientinformasjon, har stor betydning. Det er en viktig vurdering og diskusjon med ansatte om ulemper og fordeler med åpne og lukkede arbeidsstasjoner.

En åpen arbeidsstasjon som er liten og uhensiktsmessig designet vil ikke bli benyttet av personalet, og erfaringene er at de tar i bruk og gjør om sengerom til lukkede arbeidsstasjoner. En lukket del av arbeidsstasjonen bak en liten åpen del fører til at personalet "trekker seg inn" i den lukkede delen og at den ytre åpne delen blir en ekstra barriere mot de som ønsker å henvende seg til personalet.



### 11.1.6 Fleksibilitet i utnyttelse av sengekapasitet

Det er en målsetting å ha en generisk modell for sengeområder i sykehus som er tilrettelagt for ulike pasientkategorier. Dette gjelder pasienter som har særskilte behov slik som eldre demente og barn, samt pasienter som har behov for overvåking på forskjellig nivå. Erfaring fra St. Olavs Hospital er at sengetun og desentrale arbeidsstasjoner dekker disse behovene.

Sykehus som har etablert sengetun har også erfaring med at sengetunene kan bidra til at det bygges barrierer mellom tunene og at de "blir seg selv nok". Dette er en lederutfordring som har ansvaret for en god utnyttelse av felles ressurser.

### 11.2 Innføring av konseptet – erfaringene og suksessfaktorer

Kartleggingen av de sykehus som er bygget med og som planlegger sengetun i Norge viser at det er likheter når det gjelder gruppering i 7-9 senger per sengetun, samt etablering av desentrale arbeidsstasjoner. Dette er en trend som også finnes internasjonalt og som støttes faglig gjennom forsknings- og utviklingsprosjekter. Det er imidlertid forskjeller i hvordan sengetunene utformes, hvilken funksjon arbeidsstasjonene har og hvordan disse er designet. Antall og type støtterom er også svært forskjellig.

De fleste prosjektene som etablerer sengetun legger vekt på å redusere gangavstander for pleiepersonell ved etablering av desentrale arbeidsstasjoner og distribuerte forsyningssystemer. I flere prosjekter er det en diskusjon hvorvidt forsyningstjenesten skal levere tøy, legemidler, forbruksvarer i et sentralt lagerrom i sengeområdet eller forsyne helt ut til sengetunene.

En viktig kunnskap som kan trekkes fra intervjuene er ansattes behov for å diskutere bakgrunnen for endringene i arbeidsmåter og bygg, i god tid før innflytting. Det siste halvåret før innflyttingen vil fokuset være mest på tekniske og praktiske løsninger. Gjennomgang av endringer og organisering av virksomheten bør derfor komme noe tidligere i planprosessen og gjerne løpe parallelt med programmering og prosjektering av byggene.

#### 11.2.1 Suksessfaktorene

| Suksessfaktorer  | Erfaringer, kommentarer   |
|--|---|
| Sengetunets utforming – antall senger sammenhengende   | <p>Byggets form påvirker i stor grad sengeområdets struktur, og det er stor forskjell mellom prosjektene i hvor mange senger og sengetun man har innenfor et område der man kan oppnå kontakt mellom pleiepersonalet og felles bemanning på kveld, natt og helg. De sykehus som har 1-2 sengetun per fløy har enten store bemanningsmessige ulemper eller løser løsninger med sentrale vaktrom der konsekvensen blir at de trekker personalet ut fra sengetunene og bort fra pasientene på vakt.</p> <p>De fleste utbyggingsprosjekter går i retning av en stor andel ensengsrom. Internasjonalt ser man en tendens til at bad/wc legges mellom sengerommene slik at visuell kontakt opprettholdes mellom pasient og pleiepersonalet. Dette igjen fører til at byggenes lengde og dermed avstandene øker. Sengetun og en desentralisering av arbeidsstasjonene for pleiepersonalet er et tiltak som vil redusere ulempene som disse økte avstandene skaper.</p> |
| Sengetunets utforming – plassering av arbeidsstasjonen | <p>Av de prosjekter som er under utbygging er NLSH, Vesterålen et eksempel på en god plassering av arbeidsstasjonen med nærhet, visuell kontakt til pasientrom og også kontakt mellom arbeidsstasjonene. St. Olavs Hospital, Nevrosenteret (byggefase 1) har også god kontakt mellom arbeidsstasjonene. NLSH Bodø har to av tre arbeidsstasjoner som er plassert "rygg mot rygg". Dette gir en god nærhet mellom arbeidsstasjonene. De har imidlertid lite kontakt med sengerommene. For øvrig er arbeidsstasjonene plassert sentralt i sengetunet. Ahus og nytt østfoldsykehus har</p>   |

| Suksessfaktorer  | Erfaringer, kommentarer  |
|--|--|
|  | også flere sengetun på rad, noe som gir god mulighet for kontakt mellom arbeidsstasjonene. Arbeidsstasjonene er imidlertid plassert på samme side av korridor, noe som gir litt dårligere siktlinjer mellom arbeidsstasjonene.   |
| Arbeidsstasjonens utforming – antall og areal for arbeidsplasser | Blant de sykehus som har sengetun i bruk er det arbeidsstasjonene ved Ringerike sykehus og St. Olavs Hospital, byggefase 1 som har en utforming som gir tilstrekkelig plass for personalet og som har nære støtterom for dokumentasjon og konfidensielt arbeid. Ringerike har imidlertid den største del av arbeidsstasjonen i et lukket rom og arbeidsplassene i den åpne delen er kun touchdown plasser som ikke inviterer til at personalet oppholder seg der mer enn svært kort tid.   |
| Arbeidsstasjonens utforming – skjermet telefon/skriveplass       | Telefonboksene som er bygget i St. Olavs Hospital byggefase 1 og byggefase 2 samt ved Ahus har i følge pleiepersonalet ikke fungert etter forutsetningene. Det er ikke god nok lydskjerming og teknologiske løsninger dekker ikke behovet.   |
| Visuell kontakt mellom arbeidsstasjon og sengerom                | Gode eksempel på overvåkingmulighet fra arbeidsstasjon til pasientrom er St. Olavs Hospital og det planlagte sykehuset i Vesterålen. Nytt østfoldsykehus har noe visuell kontakt, mens Ringerike og Västerås sykehus har visuell kontakt fra korridor til pasientrom. Sykehus som har lite plass i arbeidsstasjonene og ikke arbeidsplasser for pleiepersonell i tilknytting til sengetunene vil risikere at personalet trekkes til sentrale dokumentasjonsrom og ut av sengetunene, spesielt på vakttid. Overvåkingmuligheten blir da redusert.   |
| Støtterom i sengeområdet – tilgang på rom for personalet         | Personalet har i perioder behov for å trekke seg bort fra direkte pasientrelatert arbeid. Et felles skjermet møte/pauserom der man kan samle personalet i løpet av dagen gir mulighet til å øke fellesskapsfølelse og å fordele arbeidsoppgaver. Mange løsninger har imidlertid lite støtterom for dokumentasjon og konfidensielt arbeid. Alle prosjektene vist i denne rapporten har desentralisering av forsyningstjenester. Sentralisering av dokumentasjonsrom for pleiepersonell trekker personell ut av sengetunene, øker gangavstander og reduserer mulighet for direkte pasientrelatert arbeid. Pleiepersonalet oppgir i denne studien at de er mer tilgjengelig for pasientene enn i ordinære sengeposter, og litteraturstudier understreker at en desentralisering av arbeidsstasjoner øker direkte pasientrelatert arbeid.  |
| Teknologiske løsninger   | <p>Teknologi er en viktig faktor for å lette og sikre arbeidsprosessene i et sengeområde. Bærbare telefoner gir økt mobilitet for personalet og at de slipper å "løpe etter" telefoner på et vaktrom eller arbeidsstasjon. Det vil bli roligere ved at ikke telefonene står og "kimer". Bærbare telefoner er også koblet direkte til sykesignalanlegget slik at pasientene kan ta kontakt direkte med sin ansvarlige sykepleier.</p> <p>Teknologiske løsninger skal bidra til at personalet kan bruke mer tid hos pasienten. Når teknologien ikke fungerer eller ikke benyttes som forutsatt blir resultatet støy, furtrasjoner og uhensiktsmessige løsninger. Det er en lederoppgave å følge opp at de teknologiske løsningene som innføres brukes av ansatte som forutsatt.</p> <p>Organisering av arbeidet og de tekniske løsningene henger nært sammen og er viktige suksessfaktorer. I intervjuene i denne studien fikk de avdelinger som hadde en sentral ekspedisjon som tok imot og sorterte henvendelser utenfra et roligere arbeidsmiljø i sengetunet med mindre støy og med pleiepersonell som var godt fornøyd. Avdelinger uten en sentral ekspedisjonsfunksjon har mye misnøye på grunn av at pleiepersonell får mange tilfeldige henvendelser som ikke er rettet til dem i utgangspunktet.</p> |

| Suksessfaktorer                          | Erfaringer, kommentarer  |
|--|--|
| Forberedelser til endring i arbeidsmåter | <p>Når det skjer endringer i forholdet mellom virksomhet og bygg er det en lederoppgave å formidle hensikten med endringene og følge opp endringene både i form av opplæring og implementering men også behov for justeringer og tilpassinger.</p> <p>Erfaringene fra byggeprosjektene viser at der lederne hadde vært med og var engasjer og formidlet hensikten med sengetun og arbeidsstasjoner, brukes fasilitetene som forutsatt og ansatte er mest fornøyd.</p>  |
| Bemanning og kompetanse                  | <p>Bemanningsbehov av sengetun og sengeområder knyttes til pasientkategorier, men også til utforming av sengeområdene. Sengeområder der man får brudd ved en vinkel slik som St Olavs Hospital, fase 2 er det krevende å bemanne enkle sengetun på natt og helg. Sammenhengende sengeområder der man får sengetun som "perler på en snor" gir best mulighet for at man får oversikt over sengeområdet og kan samordne bemanning og utveksle kunnskap.</p> <p>Både denne og andre studier viser at pleiepersonalet opplever at de er mer alene i desentrale arbeidsstasjoner i et sengetun enn i sentrale arbeidsstasjoner (våktrom). Dette påvirker både de sosiale relasjonene og mulighetene til å ha sosial og faglig utveksling. Det kan synes som om de sykehus som har visuell kontakt mellom arbeidsstasjonene og arenaer der det er mulig å samle personalet i løpet av arbeidsdagen ser ut til å ha et godt samhold der pleiepersonalet ser seg selv som en del av et felles sengeområde.</p> |

## 12 Anbefalinger

Med bakgrunn i kunnskap basert på forskning og erfaring gjennom planlegging og bruk av sengeområder, kan desentrale arbeidsstasjoner og gruppering av rom anbefales. Slike løsninger øker tilgjengeligheten til pleiepersonell for pasientene og øker tid til direkte pasientrelatert arbeid for pleiepersonalet. Det reduserer også risiko for uønskede hendelser. Det er imidlertid noen viktige elementer, som beskrives i dette kapitlet, som er spesielt viktig for at målsettingen med innføring av sengetun innfris. Disse punktene kan benyttes som en sjekkliste for planlegging av sengeområder i sykehus. Det er grunn til å tro at dette også er punkter som har betydning for andre helsebygg, for eksempel kommunale helseinstitusjoner.

### 12.1 Design av sengeområdet

Sengeområder der personalet i arbeidsstasjonene lett kan få kontakt med hverandre og samarbeide, spesielt på vakt (kveld, natt, helg), har stor betydning for bemanning og gir også mulighet for sosial interaksjon og faglig støtte. Enheter på minst 20-25 pasienter, dvs. 3 sengetun vil kunne fungere godt som et sammenhengende sengeområde. Dette kan utformes som enheter med sengetun på rad, slik som Ahus, Vesterålen, Narvik og St. Olavs Hospital, byggefase 1, men også i korréer slik som i Västerås.

### 12.2 Arbeidsplasser for ansatte, en "hybridløsning"

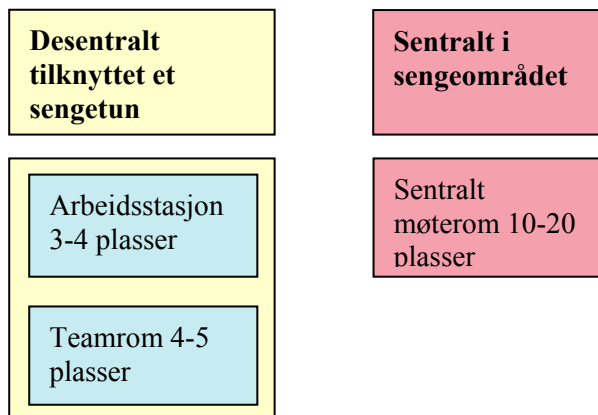
Forskning og utvikling på området og de erfaringer man har hatt i sykehus som har innført desentrale arbeidsstasjoner, viser at en "hybridløsning" med kombinasjon av sentralisering og desentralisering er hensiktsmessig. Dette innebærer **en åpen arbeidsstasjon** som har tilstrekkelig plass for 3-4 ansatte. I tillegg kommer en skjermet del med 1-2 plasser. I arbeidsstasjonen utføres dokumentasjonsarbeid, telefonsamtaler, korte møter, klargjøring av legemidler fra medisintralle, overvåking av pasienter og mottak av henvendelser som angår aktiviteten i sengetunet.

I tillegg til den desentrale arbeidsstasjonen bør det være **et teamrom** tilknyttet sengetunet der både personalet kan trekke seg tilbake for korte møter, samtaler, pauser og/eller skrivearbeid. Disse teamrommene bør være lokalisert i eller mellom sengetunene slik at de er lett tilgjengelige. De bør ikke legges i bakkant av en arbeidsstasjon (spesielt dersom arbeidsstasjonen er dimensjonert for liten). Dette kan føre til at kontakten mellom personalet og pasienter/besøkende blir hemmet.

I tillegg til arbeidsstasjonen er det behov for **en felles arena** der personalet kan samles i løpet av en arbeidsdag for faglig og sosial interaksjon. Dette kan være et sentralt pauserom, møterom eller tilsvarende. Dette er imidlertid ikke en erstatning for arbeidsstasjonene eller teamrommet. Hovedbasen for pleiepersonalet vil være arbeidsstasjonen.

*"When planning the decentralization process, it is important that nurses retain an area where they can gather and collaborate. Nurses, like many workers, enjoy camaraderie and need to have particular areas allocated for their gathering. Effective nursing requires teamwork, and the social aspect of the job must be respected. Thus, a central nursing workroom is an important part of any decentralized system"(13)*

**Oppsummert viser figur 40 en modell som kan anbefales som en prinsippløsning for arbeidsplasser i sengeområder med sengetun.**



**Figur 41 "Hybridmodell" for arbeidsstasjon i sengetun og arbeidsplasser i sengeområder**

### 12.3 Design av arbeidsstasjonen

En løsning med en åpen arbeidsstasjon som er for liten eller er lokalisert uten visuell kontakt med pasientrommene blir i liten grad benyttet av personalet. Dersom en slik arbeidsstasjon ligger foran arbeidsrommet der personalet oppholder seg, vil barrieren mellom ansatte og pasientene bli enda høyere enn i ordinære sengeposter med lukkede vaktrom.

Arbeidsstasjonen bør designes med gode arbeidsplasser der skriveplass, utstyr, lagring er nøye gjennomtenkt. Siktlinjer til pasientrom bør hensynstas. En drop-in plass for konfidensielle telefoner eller samtaler kan løses ved at man har et teamrom nært eller at man lager en skjermet del av arbeidsstasjonen. Denne skjermingen er lydskjerming og må tilrettelegges slik at man lett kan flytte plass uten at det blir brudd i gjennomføring av arbeidsoppgaven.

### 12.4 Visuell kontakt

Visuell kontakt mellom pleiepersonell og pasienter er viktig for pasientsikkerhet og mulighet for å overvåke pasienter, men også for å øke pasientenes opplevelse av trygghet. Det er i tillegg viktig med visuell kontakt mellom pleiepersonell. Siktlinjer og kontakt mellom arbeidsstasjonene vil øke fellesskapsoppfattelsen og mulighet for samarbeid på tvers av sengetun. Arkitektoniske løsninger med kurvede korridorer og små enheter som skal reduserer opplevelsen av korridorlengde vil kunne bli et hinder for behovet for gode siktlinjer og visuell kontakt mellom ansatte. Prosjekt som har ivaretatt siktlinjer og visuell kontakt mellom ansatte på en god måte er byggefase 1 (Nevrosenteret) ved St Olavs Hospital, Västerås sjukhus i Sverige (arbeidsstasjoner i "indre hjørner") og Vesterålen sykehus i Nordlandssykehuset.

### 12.5 Støttefunksjoner og teknologi

Man bør gjennomføre en helhetlig planlegging av løsninger for kommunikasjon. En gjennomtenkt implementering av nye løsninger for telefoni har stor betydning for arbeidsflyt, for støy og personalets tilgjengelighet. En sentral funksjon med ekspedisjon som tar imot besøkende og henvendelser vil øke kvalitet for den som henvender seg og skaper ro og større mulighet for pleiepersonalet til å konsentrere seg om direkte pasientrelatert arbeid.

En kombinasjon av sykesignalanlegg som går direkte til telefon hos ansvarlig sykepleier og i tillegg lydsignalanlegg i korridorer, gir erfaringsmessig mye støy og uro i sengeområdene. Det er viktig å få gode løsninger som sikrer rask respons fra pleiepersonalet til pasientene og som har en brukergrensesnitt som er hensiktsmessig og reduserer støy.

Lagerfunksjonen er et viktig punkt i sengeområdene. Dette gjelder spesielt forbruksvarer, tøy og legemidler/væsker, dvs. varer man har behov for flere ganger per dag. Disse bør være Integret i eller ved arbeidsstasjonen slik at gangtid blir redusert i størst mulig grad.

Dersom man skal prioritere at pleiepersonalet skal øke sin andel direkte pasientrelatert arbeid, er det viktig å unngå løsninger som trekker personalet bort fra pasientene.

## **12.6 Planprosessen og involvering av ansatte**

Utforming av sengeområdene påvirker i stor grad byggets fotavtrykk, noe som igjen betyr at konseptet for utforming av sengeområder bør velges tidlig, senest tidlig i konseptfasen (iht Veileder for tidligfaseplanlegging av sykehusbygg).

Når man gjennomfører endringer i fysisk struktur som angår personalets arbeidssituasjon er det viktig å involvere disse slik at alle får kunnskap om bakgrunnen for løsningene som er valgt og hvordan dette påvirker arbeidssituasjonen. Dette bør skje på et tidlig stadium, og utvikling og implementering av nye arbeidsprosesser bør starte i god tid før bygget skal tas i bruk.

Enhetslederne (avdelingssykepleiere, seksjonsledere) har en spesielt viktig rolle i formidling og endringsledelse. Ledernes forberedthet og kunnskap om bakgrunn for valg av et konsept og planlegging og implementering av valgt løsning, er et kritisk punkt for suksess. Det anbefales at ledere får etablert et felles diskusjonsforum parallelt med byggeprosjektet.

### 13 Anbefaling til videre forskning og utvikling

Denne rapporten gir et oppsummert bilde av utvikling og implementering av sengetun i nye sykehusprosjekter og effekten av dette sett i fra pleiepersonalets side. Det gir også et innblikk i relevant litteratur på området. Det er mange områder der man har ubesvarte spørsmål og behov for å øke kunnskapen:

- Konseptbeslutninger i planprosessen. Når skal beslutningen skje, hvilken kunnskap må ligge til grunn for beslutningen og på hvilken måte er det mulig å etablere et godt beslutningsgrunnlag. Visualisering som beslutningsstøtte. Hvordan skjer involvering av ansatte i en tidlig konseptfase?
- Overvåkingsbehov for fremtidens pasienter i sykehus. Hvilke pasienter vil være innlagt i sykehus i fremtiden, gitt nye forutsetninger om færre innlagte på grunn av økt bruk av poliklinikk, dagplasser og pasienthotell samt reduksjon i antall innleggelser ved økt bruk av observasjonsplasser i akuttmottakene. I tillegg til dette – effekt av Samhandlingsreformen ved at kommunene overtar en større andel av pasienter; både ferdigbehandlede, samt planlagt og øyeblikkelig hjelp behandling.
- Visuell kontakt mellom pleiepersonell og pasienter; hvordan påvirker dette arbeidsmåter og pasientsikkerhet? I hvor stor grad skal det være visuell kontakt? Er det tilstrekkelig med en dør åpen, skal det være vinduer (i dør eller på vegg). Er det like viktig å høre og å se pasienten, og er det like viktig for pasienten å høre og se personalet? Overgangen for personalet fra et "utilgjengelig vaktrom" til åpne, desentrale arbeidsstasjoner er stor. Hva betyr det for arbeidsmiljøet og hvordan kan man legge til rette for en god arbeidssituasjon?
- Design av arbeidsstasjon. Hvor mange arbeidsplasser er hensiktsmessig forutsatt teamarbeid mellom pleiepersonalet og andre yrkesgrupper. Ergonomi i arbeidsplassene, teknologiske løsninger og lagring av legemidler, forbruksvarer mm. Hvordan kan en skjermet del av arbeidsstasjonen utformes? Lydforhold, visuell kontakt i forskjellige løsninger bør utredes.
- Pasientenes behov for og opplevelse av nærhet, visuell kontakt, trygghet. Hva er viktig for pasientene? Er både visuell kontakt og lydkontakt viktig. Hvordan virker elektroniske løsninger/sykesignal inn på behovet for nærhet. Er det forskjell på pasientgrupper/tilstand?
- Flexibilitet i ressursutnyttelse av senger og pleiepersonell. Forholdet mellom ulike organisasjonsmodeller og fysisk struktur i sengeområdene. Hva er hinder for å utnytte senger og pleiepersonell fleksibelt? Bemanning på natt/kveld/helg. Personalets ansvarsfølelse ut over eget sengetun. Hva skal til for å øke fleksibiliteten; faglig utvikling, ledelse, holdninger?

## 14 Litteraturreferanser

1. Knut Samsset; "Hvilke muligheter har vi til å forutsi i en tidlig fase?" Concept rapport nr. 17, kapittel 4, NTNU
2. John Reiling et al; "The Impact of Facility Design on Patient Safety, Patient Safety and Quality.; Chapter 28, An Evidence-Based Handbook for Nurses", Agency for Healthcare Research and Quality, 2008
3. Terri Zborowsky, PhD et al; "Centralized vs. Decentralized Nursing Stations", Summer 2010 edition of HERD Journal
4. Michael McCarthy; "Healthy Design", The Lancet, vol 364, July 31, 2004
5. Florence Nightingale; "Notes on Nursing", 1860
6. Florence Nightingale; "Notes on Hospitals", 1870
7. "Rethinking the Nurses Station", Steelcase Environment for Healing Initiative, 2005
8. Joseph A., Ulrich R.: "Sound Control for Improved Outcomes in Healthcare Settings", The Center for Healthcare Design, Jan 2007
9. Shepley M.: "Nursing Unit Configuration and Its Relationship to Noise and Nurse Walking Behavior: An AIDS/HIV Unit Case Study", AiA 2007
10. Hurst K.: "UK ward design: Patient dependency, nursing workload, staffing and quality – An observational study", International Journal of Nursing Studies, Sept. 2006
11. NSH Estates: "Ward layouts with single rooms and space for flexibility", Discussion Document, Feb 2005
12. Gurascio-Howard, Linda and Malloch, Kathy: "Centralized and Decentralized Nurse Station Design: An Examination of Caregiver Communication, Work Activities and Technology", Health Environments Research & Design Journal (HERD) Vol.1, No 1, Fall 2007
13. Zborowsky T., Bunker-Hellmich L. et al: "Centralized vs, Decentralized Nursing Stations: Effects on Nurses' Functional Use of Space and Work Environment", Health Environments Research & Design Journal (HERD) Vol.3, No 4, Summer 2010
14. Agneta Morelli: "Implications of Nursing Stations Design on Nurses' Psychosocial Health and Work Behaviour", Masters Thesis, Högskolan i Gävle, December 2007
15. Debajyoti Pati, PhD, FIIA, LEED AP, Thomas E Harvey Jr, AIA, MPH, FACHA, LEED AP: "Inpatient Unit Flexibility: Design characteristics of a successful flexible unit", Design&Health
16. Foss NB, Palm H, Kehlet H. "In-hospital hip fractures: prevalence, risk factors and outcome". Age&Ageing, November 2005
17. Reiling, J., Hughes R., Murphy M.: "The impact of Facility Design on Patient Safety", Chapter 2, Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.2008
18. Hendrich, A. L., Fay, J. & Sorrells, A. K.: "Effects of acuity-adaptable rooms on flow of patients and delivery of care", American Journal of critical care, 13(1), 35-45, 2004
19. "Evidence-Based Design Recommendations for Nursing Stations", Knoll Inc. 2010
20. Guwaldi G. B., Calkins M. P.: "The impact of Healthcare Environmental Design on Patient Falls", The Center for Health design and The Coalition for Health Environments Research (CHER), juli 2008
21. James & Talton-Brown: "Hospitals: Design and Development", 1986
22. Anjali Joseph, Roger Ulrich: "Sound control for Improved Outcomes in Healthcare Setting", The Center for Health Design, 2007
23. "Veileder for tidligfaseplanlegging i sykehus", Kompetansenettverk for sykehusbygg. 2009
24. Elisabeth Østensvik: "Karakteristika ved pasientfall på sykehus", Vård i Norden, 3/2007



## **INTERVJUGUIDE SENGETUNPROSJEKT**

### **Litt info om prosjektet:**

#### **Litteratursøk**

Kartlegging v løsninger og gjennomgang av planer

Intervju med avdelinger som har erfaring og fra prosjekter som er under planlegging

#### **Kunnskapsoppsummering, sengetun i Norge:**

Sammenligning av løsninger og intervju med ansatte

Sengeområder med sengetun i bruk:

- St Olavs Hospital (Nevrosenteret, Hjerte-lunge senteret, Bevegelsessenteret)
- Stavanger, MOBA (Observasjonsenheten)
- Ringerike (Nytt sengebygg)
- Åhus (2 forskjellige avd)
- Ålesund (rehab avd)

Sykehus/prosjekter med planlagt sengetun

- Nytt østfoldsykehus
- NLSH Bodø
- NLSH Vesterålen
- UNN Narvik

Nye prosjekter med sengeområder bygget uten sengetun

- Helse Bergen, Haukeland (avløstningsbygget)
- Rikshospitalet

#### **Kunnskapsoppsummering, sengetun i andre land:**

- Danmark
- Latvia
- England
- Irland
- USA

#### **Metode for kunnskapsoppsummering**

Gjennomføre intervjuer med ansatte for å innhente erfaringer med organisering av sengeområder i sengetun

Som underlag for erfaringsoppsummeringen er det benyttet tegningsgrunnlag og romlister fra de ulike sykehusene. Det kan være behov for å kvalitetssikre denne informasjonen fra ledere for de avdelinger det angår.

#### **For St Olavs Hospital:**

Innhenter erfaringer fra følgende enheter/fagområder:

Byggfase 1: Geriatri

Byggfase 1: ØNH og nevrokirurgi

Byggfase 2: Ortopedi og revmatologi

Byggfase 2: Hjertemedisin og hjertekirurgi

Byggfase 2: Gastrokirurgi

Det vil være et viktig poeng å få intervju med enheter som har forskjellige løsninger.

En effektiv gjennomføring vil være å gjennomføre fem fokusgruppemøter a ca.2 timer, dvs. ett møte per enhet/fagområde. Det er primært ønskelig å snakke med pleiepersonell. En gruppe kan være på mellom 3 og 6 personer. I tillegg til fokusgruppene er det ønskelig med ett intervju per enhet/fagområde med enkeltpersoner (f.eks. leger, ledere, fysioterapeuter). Enkeltpersoner og navn vil ikke bli gjengitt i formidling av resultater.

## Vedlegg 1 Intervjuguide

### INTERVJU, FOKUSGRUPPE

Dato:

Sykehus:

Avdeling:

Antall deltakere i fokusgruppen:

Stilling/utdanning:

**Hvor lenge har du/dere jobbet** i det sengeområdet du nå er?

**Forberedelser, informasjon, implementering av sengetun.** Nye arbeidsmåter. Hva ble gjort i forkant av innflyttingen? Evt. hvilken informasjon fikk du før du ble ansatt i avdelingen? På hvilken måte forberedte du deg på endringene?

Endring fra "ordinære sengeområder"? Hva er **den største forskjellen** fra å arbeide i ordinære sengeområder? Var du forberedt på at denne endringen ville skje?

Hva er **de største endringene i organisering, oppgavefordeling** mellom personalet

#### Beskrivelse av pasientflyt og arbeidsprosesser:

**Mottak**; hva skjer, hvem, hvor?

**Mat/måltider**; hvor ofte, hvor spiser pas, faste tider? Hvem leverer mat?

**Besøk** av pårørende; besøksfasiliteter, på rommet, overnatting. Oppholder pårørende seg mye i sengetunet?

**Undersøkelse/behandling; samtaler/informasjon** – på pasientrommet, eller på støtterom, ub-rom? Samtaler/informasjon; hvor, tilgang til journaldata for pas

**Medisinering** – tilberedning av legemidler, forsyning fra apotek, lagring/oppbevaring av legemidler

**Visitter**; kommunikasjon med leger og andre yrkesgrupper

**Opphold for pasienter utenfor sengerommet**, mobilisering, fysioterapi, trening, Opphold utenfor sengerommet; oppholdsrom, -soner

**Undervisning** av studenter, opplæring – hvordan er sengetunet tilrettelagt for denne aktiviteten?

**Overvåking, visuell kontakt, oversikt** – hvilken betydning har det og hvordan fungerer sengetunet for å understøtte dette?

Er det mye bruk av **elektronisk overvåkingsutstyr** for pasientene i avdelingen?

**Skjerming**, konfidensialitet og ro – personalet, pasienter

**Trygghet** for pasient og pårørende?

**Daglig stell**, personlig hygiene, bad/dusj,  
Desinfeksjon – engangs/flergangs vaskefat, pussbekken mm

**Tilkalling** ansatte fra pasient

**Utskriving** av pasient (hvor, hvem)

### **Væreforsyning**

Lager; skap, rom. Lokalisering. Hvem bestiller, fyller i? Aktiv forsyning? Frekvens. Bruk av teknologi. Legemidler, tøy, forbruksvarer, væsker

**Bruk av teknologi/IKT**; telefoni, sykesignal, dokumentasjon, varebestilling, legemiddelhåndtering, pasientterminaler, bærbar pc, PDA

**Fleksibilitet** – bruk av senger og bruk av personell?

**Bemanning, samarbeid på tvers** av fagområder og yrkesgrupper

Gjennomsnittlig **bemanning** i et sengetun og et sengeområde. Antall pleiepersonell på vakt per sengetun/per sengeområde alle vakter

Dag

Kveld

Natt

**Støttefunksjoner**; Kontor, assistenter

**Annet personell**; fysioterapeuter, ergoterapeuter, sosionom, andre

Organisering av **legebemanningen**

**Hvilke endringer** ville du gjort for å kunne yte enda **bedre pleie**?

**Hvilke endringer** ville du gjort for å ha en **effektiv driftsmodell**?

**Hvilke endringer** ville du gjort for å **øke jobbtilfredshet**?

Dersom du skulle **gi råd** til noen som skal etablere sengetun, hva ville du legge vekt på å formidle?

### Sammenligningsparameter

Ensengs vs flersengs

WC delt eller til hvert rom?

Antall senger per desinfeksjonsrom

Antall senger per medisinerom

Antall senger per oppholdsrom (er det også andre oppholdssoner?)

Antall senger per arbeidsstasjon

Andre støtterom; skriverom, vaktrom, pauserom, grupperom, møterom

Areal (m<sup>2</sup> netto) per rom

Sengerom, WC, dusj/bad, spiserom, arbeidsstasjon, medisinerom, lager utstyr, lager forbruk, lager

|                        | Antall senger per rom | Areal                  | Kommentarer   |
|------------------------|-----------------------|------------------------|---|
| Sengerom               |                       | per sengerom (ensengs) | Andel ensengsrom i område med sengetun %  |
| WC/dusj                |                       |                        | Direkte atkomst fra sengerom?   |
| Spiserom               |                       |                        |   |
| Arbeidsstasjon         |                       |                        |   |
| Medisinerom            |                       |                        | Andre løsninger? Medisintralle, elektronisk legemiddelkabinett, automatisert forsyning fra apotek |
| Lager utstyr           |                       |                        |   |
| Lager forbruksvarer    |                       |                        |   |
| Desinfeksjonsrom       |                       |                        | Alternativ med engangs bekken, skyllerom mm?  |
| Grupperom, skriverom   |                       |                        |   |
| Møterom, pauserom      |                       |                        |   |
| Oppholdsrom, pasienter |                       |                        | Oppholdssoner, - kroker i tillegg?  |

## Vedlegg 2 Internasjonal workshop i England 19.-21.oktober 2011

### Program 19.oktober

| Program in London, Sengetun |   |   |  |  |                |
|-----------------------------|---|---|--|--|----------------|
| Date                        | Venue   | Theme/Program   |  |  |                |
| 18-okt<br>Ca Kl 13:00       | London  | Clinical space calculator - demonstration, comparison to norwegian methods. |  |  |                |
|                             | Meet Jonathan Millman. Clinical space calculator          |   |  |  |                |
| 19-okt<br>9 am - 4 pm       |   | SINTEF - Background and ideas behind the sengetun concept                   |  |  | 9:00-9:30 am   |
|                             |   | SINTEF - study on different sengetun solutions and effects                  |  |  | 9:30-10:30 am  |
|                             |   | North Ireland - status and planning challenges                              |  |  | 10:30-11:30 am |
|                             | London  | King's College - study on effects of structures in Pembury Hospital         |  |  | 12:00-1:00 pm  |
|                             |   | Loughborough university - research on structure in hospitals                |  |  | 1:00-2:00 pm   |
|                             | Workshop with North Irland og HaCircic and King's College | Research and studies on single bed rooms                                    |  |  | 2:00-3:00 pm   |
|                             |   | Discussion on further cooperation, building networks                        |  |  | 3:00-4:00 pm   |
| 20-okt<br>12-3pm            | Pembury Hospital  | Meet with Steve Turner/John Kennedy   |  |  | 12:00-3:00 pm  |
| 21-okt                      |   | EuHpn meeting in Belfast?   |  |  |                |
| 22-okt                      |   | Meeting with MARU?  |  |  |                |

| Contact persons   | Title  |  | Attending workshop, Oct 19th in London |
|-------------------|--|--|--|
| Jonathan Erskine  |  | EuHpn  |  |
| Phil Astley       | Senior Lecturer/Architect                      | MARU   |  |
| Robert Gregory    | Head of capital Investment Planning & Projects | NHS South East Cost  |  |
| Clarissa Penfold  | Research Associate                             | National Research Unit, King's College London                        |  |
| Jill Maben        | Deputy Director                                | National Research Unit, King's College London                        |  |
| John Kennedy      | Deputy Director of Nursing                     | Maidstone & Tunbridge Wells NHS Trust                                |  |
| Steve Turner      | Program Director                               | NHS  |  |
| Jemima Keyes      | Nurse Advisor, Health Facility Planning        | Health Estates Investment Group, Department of Health, North Ireland | x                                      |
| Mary Maguire      | Head of Facility Planning                      | Health Estates Investment Group, Department of Health, North Ireland | x                                      |
| Masoumeh Nazarian |  | Loughborough University  | x                                      |
| Andrew Price      | Professor/Head of HaCIRIC i Loughborough       | Loughborough University  | x                                      |
| Jun Lu            | Dr   | Loughborough University  | x                                      |
| Asmund Myrbostad  | Senior advisor, hospital planning              | SINTEF Health Research   | x                                      |
| Marte Lauvsnes    | Senior advisor, hospital planning              | SINTEF Health Research   | x                                      |

### Program 20.oktober

This workshop will take place from 12:00 to 15:00 on Wednesday 20<sup>th</sup> October in the PFI Portakabin on the Pembury Hospital site.

### Purpose of the workshop:

1. To focus on the plans being made for the operation of single bed room hospital wards, and the related research that is being undertaken.
2. To discuss how best to disseminate the findings of research and experience through an ongoing sharing of knowledge, and to consider models for sharing knowledge between countries.

Lunch will be provided courtesy of Maidstone & Tunbridge Wells NHS Trust

### Attendees (to be confirmed)

Marte Lauvsnes  
Asmund Myrbostad  
Steve Turner

SINTEF Norway  
SINTEF Norway  
Maidstone & Tunbridge Wells NHS Trust

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| John Kennedy                      | Maidstone & Tunbridge Wells NHS Trust            |
| Robert Gregory                    | NHS South East Coast                             |
| John Herbert                      | NHS South East Coast                             |
| Paul Richards                     | NHS South East Coast                             |
| Duane Passman (or representative) | Brighton & Sussex University Hospitals NHS Trust |
| To be confirmed (by Steve & John) | Hillingdon Hospital NHS Trust                    |
| Professor Jun Lu                  | Loughborough University                          |
| To be confirmed (by Steve & John) | HACIRIC / National Nursing Research Unit         |

Total - in the region of 10-12 people

### Draft Agenda (for agreement on the day)

Please can attendees bring any presentations on memory sticks, or on laptops. Audio visual projection equipment will be provided

1. Welcome & Introductions
2. The *Sengetun* concept for single room planning in Norway (Marte & Asmund)
3. Update from Hillingdon, the Pembury scheme and the Brighton scheme on plans for implementing single room wards
4. Discussion: Decentralised versus Centralised Clinical Workstations
  - ✚ *How the structure and operation of single bed room wards influences work processes, such as staffing models, teamwork, visibility, noise and patient safety.*
  - ✚ *The choice by Norway and Denmark to adopt a 100% single room model for all new developments, and findings from studies carried out so far.*
  - ✚ *The design concept adopted on the Pembury scheme – and plans to operationalise it – preparing staff for the change*
  - ✚ *The options being tested in the Hillingdon pilot project – findings so far*
  - ✚ *The ratio of single rooms to 4 bed bays in a specialist, tertiary care centre planned for Brighton – rationale for the design concept*
5. How can we share knowledge and experience and factor these into future planning processes

Program 21.oktober 2010

| <b>HaCIRIC Workshop, 21st October 2010, Loughborough University</b> |   |
|---|---|
| <b>10:00-10:15</b>  | Introduction by Prof. Andrew Price  |
| <b>10:15-10:30</b>  | Joint presentation by Grant Mills and Sameedha Mahadkar – <b>Capacity Planning to Accommodate Changing Care Models</b>  |
| <b>10:30-10:45</b>  | Presentation by Dr. Jun Lu – <b>Hospital Space Standardisation and Flexibility</b>  |
| <b>10:45-11:00</b>  | Presentation by Masoumeh Nazarian- <b>Hospital ward productivity and layout design</b>  |
| <b>11:00-11:15</b>  | Presentation by Sharif Shikder- <b>Therapeutic lighting design for the elderly</b>  |
| <b>11:15-11:30</b>  | <b>Coffee Break</b>   |
| <b>11:30-12:00</b>  | Presentation by Marte Lauvsnes- <b>Framework for planning future hospital bed wards in Norway. Research and experience based knowledge applied into further development and advises</b> |
| <b>12:00-12:15</b>  | Presentation by Jemima Keyes – <b>To be confirmed</b>   |
| <b>12:15-1:00</b>   | Discussion group  |
| <b>1:00-2:00</b>  | <b>Lunch Break</b>  |
| <b>2:00-2:45</b>  | Interview with Marte by Masoumeh Nazarian   |
| <b>2:45-3:30</b>  | Interview with Marte by Jun Lu  |
| <b>3:30-4:00</b>  | Discussion with Marte by Grant and Sam  |





Teknologi for et bedre samfunn  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)