

# Rapport –

## Rengjøring av senger i sykehus

– en kartlegging av ulike prinsipper

### Forfattere

Hilde Merete Tradin

Rune Reinaas

Asmund Myrbostad



# Rapport

## Rengjøring av senger i sykehus

– en kartlegging av ulike prinsipper

### EMNEORD:

Sykehus, planlegging, sengevask, desentral senge- rengjøring, sentral sengerengjøring, logistikk

### VERSJON

1.1

### DATO

2012-12-07

### FORFATTER(E)

Hilde Merete Tradin  
Rune Reinaas  
Asmund Myrbostad

### OPPDRAKSGIVER(E)

Prosjektorganisasjonen Nyt Hospital Herlev

### OPPDRAKSGIVERS REF.

Anette Madsen

### PROSJEKTNR

60F177.40

### ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

28

### SAMMENDRAG

Prinsipper for rengjøring av pasientsenger er et aktuelt diskusjonstema ved flere sykehus. Problemstillingene får betydning for både pasientsikkerhet, hygiene, arbeidsmiljø, driftsøkonomi, støy, arealkrav og investeringskostnader ved nybygg.

Kartleggingen avdekker ingen systematiske kvalitative forskjeller mellom løsningsprinsippene når det gjelder hygiene og pasientsikkerhet. Forskning og erfaring viser at klare ansvarsforhold, god organisering og høy kompetanse, holdning og verdier hos de som utfører renholdet, har stor betydning for både optimalisering av sengelogistikk og reduksjon av smitterisiko.

Ved å legge fem kriterier til grunn for valg av løsning (hygiene, arbeidsmiljø, driftsøkonomi, arealkrav og støy) fremstår *desentral rengjøring av pasientsenger og madrasser* som den foretrukne løsningen. Desentral løsning vil fungere best ved stor andel av ensengsrom. For dyner og puter fremstår sentral rengjøring som det beste alternativet. Det forutsettes her at det ut fra hygieneprosedyrer gjøres en vurdering av frekvens av rengjøring og hvilke dyner og puter som trenger sentral rengjøring.

### UTARBEIDET AV

Hilde M Tradin

### SIGNATUR

### KONTROLLERT AV

Asmund Myrbostad

### SIGNATUR

### GODKJENT AV

Randi Reinertsen

### SIGNATUR

### RAPPORTNR

A24345

### ISBN

987-82-14-05597-9

### GRADERING

Åpen

### GRADERING DENNE SIDE

Åpen

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Metode</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Begrepsavklaring</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Problemstillinger knyttet til sengevask</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Kriterier for valg av løsningsprinsipp</b> .....	<b>4</b>
5.1	Hygiene og pasientsikkerhet ivaretas .....	5
5.2	Sikkert arbeidsmiljø .....	6
5.3	Optimal driftsøkonomi (rasjonell bruk av ressurser) .....	7
5.4	Arealkrav og investeringskostnader .....	7
5.5	Redusert støy og trafikk .....	7
<b>6</b>	<b>Erfaring fra norske sykehus</b> .....	<b>8</b>
6.1	Akershus universitetssykehus (Ahus), Lørenskog .....	8
6.2	St. Olavs Hospital, Trondheim .....	14
6.3	Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet .....	17
6.4	Universitetssykehuset i Tromsø, UNN .....	20
6.5	Nytt Østfoldsykehus (N) .....	20
<b>7</b>	<b>Erfaring fra svenske sykehus</b> .....	<b>20</b>
7.1	Karlstad sjukhus .....	21
7.2	Universitetssjukhuset, Örebro .....	22
7.3	Visby Lasarett, Gotland .....	23
<b>8</b>	<b>Oppsummering og anbefaling</b> .....	<b>23</b>
8.1	Hygiene og pasientsikkerhet ivaretas .....	24
8.2	Sikkert arbeidsmiljø .....	25
8.3	Optimal driftsøkonomi (rasjonell bruk av ressurser) .....	25
8.4	Arealkrav og investeringskostnader .....	26
8.5	Redusert støy og trafikk .....	26
<b>9</b>	<b>Løsninger for framtidens sykehus</b> .....	<b>27</b>

## BILAG/VEDLEGG

---

[Skriv inn ønsket bilag/vedlegg]

---

## 1 Bakgrunn

Prinsipper for rengjøring av pasientsenger er et aktuelt diskusjonstema ved flere sykehus. Skal rengjøringen gjøres sentralt eller desentralt, automatisk eller manuelt? Hvilken yrkesgruppe skal utføre arbeidet, hvilke metoder sikrer god hygiene og hva er det beste for pasientsikkerheten? Problemstillingene knyttet til sengerengjøring får betydning for både pasientsikkerhet, hygiene, arbeidsmiljø, driftsøkonomi, støy samt arealkrav og investeringskostnader ved nybygg.

Byggherren for utvidelse av Herlev Hospital har gitt SINTEF Avdeling Helse i oppdrag å utarbeide en rapport som belyser fordeler og ulemper ved ulike prinsipper for rengjøring av pasientsenger og tilbehør som madrasser, dyner og puter. Rapporten skal være en hjelp i det videre arbeidet med å planlegge en best mulig logistikk og rengjøring av senger i Nyt Hospital Herlev.

## 2 Metode

SINTEF har innhentet opplysninger og erfaringer fra nye sykehus i Norge og fra sykehus i Sverige. Undersøkelsen i Norge baserer seg på en kvalitativ kartlegging med spørreskjemaer (survey), fulgt opp med telefonsamtaler og fokusintervju. Fokusintervju med yrkesgrupper som er involvert i rengjøringsprosessen har vært gjort ved sykehusene Akershus Universitetssykehus (A-hus), St. Olavs hospital i Trondheim og Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet. De øvrige sykehusene i Norge har gitt tilbakemelding på spørreskjema. Det ble sendt ut spørreskjema til 10 svenske sykehus, hvorav tre har respondert.

Følgende sykehus er representert i undersøkelsen:

- Akershus Universitetssykehus (N)
- St Olavs Hospital (N)
- Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet (N)
- Universitetssykehuset i Nord-Norge (N)
- Nytt Østfoldsykehus (N)
- Karlstad sjukhus (S)
- Universitetssjukhuset, Örebro (S)
- Visby lasarett (S)

## 3 Begrepsavklaring

To ulike hovedprinsipper omtales i rapporten som henholdsvis *sentral sengerengjøring* og *desentral sengerengjøring*. De ulike begrepene beskrives slik:

Sentral sengerengjøring:

- Urene senger transporteres til en sentral sengevask hvor sengetøyet tas av og sengene vaskes i en automatisk vaskemaskin. Sengene gjøres i stand med rent sengetøy og er klare for transport tilbake til avdeling eller akuttmottak. Denne transporten gjøres manuelt eller delvis automatisk. Dedikert personell utfører funksjonen. Det kan variere hvilken yrkesgruppe som transporterer sengen til og fra sentral sengevask, f eks portør, pleiepersonell, etc.

- Pasienter som kommer via akuttmottak transporteres i egen seng som skal finnes nært akuttmottaket. For elektive pasienter som møter direkte på avdeling bestilles ren seng fra sentralt sengelager.

#### Desentral sengerengjøring

- Hovedregelen er at alle urene senger rengjøres på pasientrommet. Dette gjøres av renholdspersonell, pleiere eller av personell som i tillegg har andre serviceoppgaver (f eks servicemedarbeidere).
- I tillegg finnes vaskerom lokalisert i nærhet til avdeling eller i kjeller. Disse rommene er utstyrt med **vaskemaskin** som også kan brukes til traller. Et annet alternativ er spylerslange og evt. slange med lufttrykk til tørking av seng. Eget renholdspersonell utfører funksjonen.
- Pasienter fra akuttmottak transporteres i transportbåre (leje). Pasienten bytter om til seng på avdeling. Et annet alternativ er at pasienten transporteres i seng fra akuttmottak, og at ren seng som står på pasientrommet tas med tilbake til akuttmottak.

## 4 Problemstillinger knyttet til sengevask

De fleste sykehus har tradisjonelt hatt et sentralt vaskeri for senger, med eget personell som har hatt ansvar for rengjøringen og sørget for transport av urene og rene senger. Nye behandlingsmåter, ny medisinsk teknologi, endret organisering av sengeområdene (ensengsrom) og endret sykdomsbilde har medført endringer i både funksjon, arbeidsoppgaver og logistikk. Utviklingen har blant annet bidratt til et mer effektivt pasientforløp med kortere liggetid og endring fra døgn- til dagbehandling. Samtidig som utviklingen har bidratt til en reduksjon i antall ordinære senger har hastigheten av senger i omløp økt i takt med redusert liggetid. Høyt antall senger i omløp som skal rengjøres og være tilgjengelig på rett sted til rett tid bidrar til økt trafikk i kulverter, gangbroer og korridorer, hvilket fører til stor belastning på heiskapasitet. Dette øker også personellkostnader til transport av senger.

Det stilles store krav til gode systemer og personale som sørger for at sengene blir rengjort til rett tid, og at det er nok tilgjengelige senger også ved overbelegg (spidsbelastning). De samme pasientene som tidligere lå i seng har nå en stol/dagplass, det vil si at det er et større spekter i type senger. Pasientene skrives ikke ut kun på dagtid fra mandag til og med fredag, men hele døgnet og i weekend. Mange avdelinger opplever at det er uforutsigbart hvor mange pasienter som skal utskrives, da dette ofte ikke er klart før etter legevisitten. Det betyr at pasientsenger også rengjøres på ubekvem arbeidstid.

## 5 Kriterier for valg av løsningsprinsipp

Ved valg av prinsipp for rengjøring av senger og tilhørende madrass, dyner og puter vil det være en forutsetning at krav til hygiene og pasientsikkerhet ivaretas. Når dette grunnleggende kravet er oppfylt, er det avgjørende hvilket prinsipp som gir best driftsøkonomi og bidrar til rasjonell bruk av ressurser.

Med bakgrunn av den kunnskap og de erfaringer SINTEF er kjent med vil vi foreslå at følgende kriterier for valg av rengjøring av senger og tilbehør legges til grunn:

1. Hygiene og pasientsikkerhet ivaretas
2. Sikkert arbeidsmiljø

3. Optimal driftsøkonomi (rasjonell bruk av ressurser)
4. Arealkrav og investeringskostnader
5. Redusert støy og trafikk

## 5.1 Hygiene og pasientsikkerhet ivaretas

I norske sykehus smittes ca. 5 til 12 % av pasientene av en sykehusinfeksjon.<sup>1</sup> Mikroorganismenes resistensutvikling overfor antimikrobielle midler er i dag et verdensomfattende og utfordrende helseproblem.<sup>2</sup> En verdensomspennende studie publisert i Journal of American Medical Association<sup>3</sup> har kartlagt smittestatus hos 13 000 pasienter i intensivavdelinger. 51 % av pasientene hadde infeksjoner, noe som gir mer enn dobbelt så stor sjanse for å dø sammenlignet med pasienter uten infeksjoner. 80 % av smittsomme sykdommer overføres ved berøring.<sup>4</sup>

Dersom man på en tilfredsstillende måte fulgte basale smittevernrutiner, kunne en betydelig del av sykehusinfeksjoner vært unngått.<sup>5</sup> Basale smittevernrutiner omfatter bl.a. pasientplassering, håndtering av pasientnært utstyr som senger og nattbord og renhold og desinfeksjon av disse, samt håndtering av sengetøy, tekstiler.

Pasientsikkerheten er også avhengig av at miljøet rundt pasienten rengjøres, slik som sengebord, TV-kontroll, alarmknapp, infusjonspumper og annet panel som personalet berører<sup>6</sup>. Undersøkelser viser bakterier (mest stafylokokker) på vannkraner, såpeholdere og dispensere for papirhåndklær. Det er gjort funn på badrom hvor vannkraner, dispensere for såpe og papirhåndklær har vært så forurenset at det kan være fare for smittespredning av MRSA.<sup>7</sup>

Vår rapport beskrives primært rengjøring av pasientsengen, men for å kunne forebygge infeksjoner må også rengjøring og hygiene av pasientnære områder vektlegges.

Sykehusene har retningslinjer for rengjøring av pasientsenger og delvis av miljøet rundt, men flere studier har vist at dette ikke er satt godt nok i system. F eks viser en internasjonal studie at det ikke er tilfredsstillende samsvar mellom hva som er anbefalt og hvordan ansatte etterlever retningslinjene<sup>8</sup>.

Pasientsenger skal rengjøres på en slik måte at de ikke utgjør smitterisiko for nye pasienter. Vi er ikke kjent med at det finnes studier som viser hvilken prosedyre for rengjøring av seng som er mest hensiktsmessig, men retningslinjene som finnes viser at selve rengjøringsmetoden er mye lik, men administreringen av rengjøringen er ulik da kjennskap til hvem som gjør hva er utydelig, noe som fører til irritasjon og dårlig arbeidsmiljø. Dette utdypes nærmere i kap. 6 og 7.

<sup>1</sup> Andersen BM. Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus. Mikrober og smitteveier. 4 ed. Oslo: Ullevål universitetssykehus HF, 2008. p. 8-9, 151-3, 660-4.

<sup>2</sup> Solberg CO. Mikroorganismene slår tilbake- infeksjonssykdommene i de siste 50 år. Tidsskr Nor Laegeforen 2001;30:3538-43.

<sup>3</sup> International Study of the Prevalence and Outcomes of Infection in Intensive Care Units, JAMA,2009; 302(21). December 2009.

<sup>4</sup> The Secret Life of Germs. P Tierno, Atria Books: New York, NY, USA. 2001.

<sup>5</sup> Skjold Raufoss, LH. Sykepleien nr 1, 100 (<http://www.sykepleien.no/fagutvikling/fagartikkel/795951/>) 19.09.2012

<sup>6</sup> Huslage K, Rutala WA, Sickbert -Bennet E.A quantitative approach to defining "high-touch" surfaces in hospital. Infect Control Hosp Epidemiol 2010;31(8):850-53

<sup>7</sup> Griffith CJ, Cooper RA, Gilmore J et al. An evaluation of hospital cleaning regimes and standards. J Hosp Infect 2000; 45:19-25

<sup>8</sup> Folkehelseinstituttet. Basale smittevernrutiner i helsetjenesten. 2009 [updated 11.08.2009; cited 2010 17.10]; Available from: <http://www.fhi.no/artikler?id=74107>.

I tillegg til sengekanter (hodeende og fotende) og sengehester utgjør madrasser, dyner og puter en smitterisiko. Mikrober som trives i tekstiler er for eksempel gule stafylokokker, derav MRSA og clostridium difficile.<sup>9</sup>

*In conclusion, we found that the environmental surfaces of patients who are colonized or infected with MDR-AB<sup>10</sup> are frequently contaminated, even for those patients with a remote history of MDR-AB. In addition, surfaces often touched by health care workers during routine patient care are commonly contaminated and may be a source of nosocomial transmission. Future prospective studies in which surveillance cultures are obtained from the patients, their immediate environment (as has been done for other important hospital pathogens), and from health care workers would be helpful in determining the causal direction and nosocomial transmission of this pathogen as a result of environmental contamination. Furthermore, novel techniques such as enhanced cleaning of high-risk areas and routine screening of the environment to ensure adequate cleaning may be necessary and requires further investigation.*

.....  
*Current guidelines call for "regular" cleaning of hospital surfaces; however, details regarding the frequency of cleaning and which surfaces may be most contaminated, and thus most likely to lead to transmission, are absent.<sup>11</sup>*

Testing av rengjøringsprosedyrer viser at hygienekontroll med ATP-måling (måling av adenosintrifosfat som indikerer at det finnes mikroorganismer) før og etter rengjøring med rengjøringsmiddel bidrar til at ATP-verdien reduseres med 1/3. Høye ATP-verdier trenger imidlertid ikke bety at det er en infeksjonsrisiko for pasienten<sup>12</sup>. En kan finne høy forekomst av ATP på flere pasientnære områder. I blant kan man se at områder som rengjøres av rengjøringspersonell er renere enn de områdene som pleiepersonalet skal ha ansvar for.<sup>13</sup>

## 5.2 Sikkert arbeidsmiljø

Forutsigbarhet og mestring av arbeidsoppgaver er en viktig faktor på arbeidsplassen. God ergonomi på arbeidsplassen innebærer at arbeidet er fysisk tilrettelagt og hensiktsmessig organisert. Elektriske hev- og senkbare senger vil med hensyn til personalets helse og ergonomi være å foretrekke. Det vises til eksempel fra Herlev Hospital hvor Arbeidstilsynet har pålagt sykehuset å skifte ut gamle manuelle senger med el-senger.<sup>14</sup> Det er grunn til å tro at senger med automatikk er mer sårbare for skader i forbindelse med vask i maskin. Hvilke kvalitetskrav man stiller ved innkjøp av seng vil også ha betydning for omfang av skader og reparasjoner. St Olavs Hospital opplever at de reparerer færre senger etter at de har gått over til desentral rengjøring. En medvirkende faktor er at det er minimal transportlitasje da de fleste sengene står stille på pasientrommene.

Manuell vask av senger innebærer uheldige arbeidsstillinger som kan medføre uønsket arbeidsbelastning og fravær. Desentral vask krever god faglig ledelse og opplæring for å sikre kvalitet og riktig utførelse av arbeidet.

---

<sup>9</sup> Creamer E, Humphreys H. The contribution of beds to healthcare-associated infection: the importance of adequate decontamination. *Journal of Hospital Infection* (2008)69, 8-23

<sup>10</sup> Multiresistente gramnegative stavbakterier

<sup>11</sup> Thom KA, Johnsen JK, Lee MS et al. Environmental contamination because of multidrug-resistant acinetobacter baumannii surrounding colonized or infected patients. *American Journal of Infection Control* Nov 2011; 711-715

<sup>12</sup> Mulvey D, Redding P mfl. Finding a benchmark for monitoring hospitals cleanliness. *J Hosp Infect* 2011; 77:25-30

<sup>13</sup> Andersen BM, Rach M, Kvist J et al. Floor cleaning; effect on bacteria and organic materials in hospital rooms. *J Hosp Infect* 2009; 71: 57-65

<sup>14</sup> Notat til Direksjonen fra Intern Service og Logistikk, datert 9.oktober 2011

### 5.3 Optimal driftsøkonomi (rasjonell bruk av ressurser)

Hvilken løsning man velger vil ha betydning for driftskostnader. Det har ikke vært rom for å gjøre en kostnadsanalyse innenfor rammen av dette oppdraget, men vi vil peke på noen forhold som har betydning for driftskostnadene:

- Det forutsettes at valg av prinsipp ikke har negativ konsekvens for hygiene og dermed pasientinfeksjoner. Vi vil imidlertid peke på at økt antall liggedager knyttet til infeksjoner representerer store merkostnader.
- Det er betydelige personellkostnader knyttet både til desentralt og sentralisert renhold. Mens desentralisert, manuelt renhold på sengepost krever ekstra personell på sengepostene (eventuelt at pleiepersonale omdisponeres fra sine pleieoppgaver), fører sentralisert sengevask til omfattende transportkostnader og eget personell til bemanning av en rengjøringsenhet. Mangel på rene senger i akuttmottaket, leting etter senger og opphopning av senger i korridorer og i heiser, vil i tillegg gi redusert effektivitet.

### 5.4 Arealkrav og investeringskostnader

Ved nybygg vil valg av prinsipp for rengjøring av senger ha betydning for arealbehov og investeringskostnader.

- Desentral sengerengjøring kan best gjennomføres på enheter med ensengsrom. Dette kan ha betydning for arealer og utformingen av bygget.
- På den andre siden krever sentral sengevask store investeringer til vaskemaskiner og sengelager, eventuelt også automatiserte transportsystemer. Kostnader til vedlikehold må også påregnes. Det antas også at vaskesentraler har et høyt energiforbruk.
- Ved sentral sengerengjøring kreves areal til oppstilling av rene og urene senger. Det kreves like stort areal på ren og uren side av sengevaskemaskin.

### 5.5 Redusert støy og trafikk

Behov for trygghet, beskyttelse og stabilitet i tilværelsen er grunnleggende for alle mennesker. De fysiske omgivelsene på et sykehus og hvordan pasienten blir mottatt kan være med å støtte opp under dette. Når pasienten mottas i akuttmottaket forutsettes det at det er en ledig seng eller en transportbåre. Dersom pasienten transporteres i båre forutsettes det at det er en ren seng på pasientrommet.

Det er forskjellig praksis ved de ulike sykehusene når det gjelder sengelogistikk. Dette beskrives nærmere i kap. 6 og 7. Den korte liggetiden tiden forutsetter mange senger i omløp hvilket kan medføre en opphopning av urene senger på sengerom og i korridorer. En korridor hvor det er stor trafikk med transport av senger, lagring av utstyr, og personell som haster frem og tilbake, skaper støy og uorden, noe som kan oppleves som stressfaktorer for både pasient og personell.

Systematikk, ro, orden og oversiktighet fremmer pasientsikkerhet:

- Det blir færre avbrytelser
- Mindre forvirring



- Mindre tretthet og stress
- Færre utilsiktede hendelser

## 6 Erfaring fra norske sykehus

I dette kapitlet følger en oppsummering av prinsipper for rengjøring av senger ved et utvalg sykehus.

### 6.1 Akershus universitetssykehus (Ahus), Lørenskog

Det nye Akershus Universitetssykehus (Ahus) åpnet i oktober 2008. Sykehuset er regnet som et av Europas mest moderne, spesielt når det gjelder teknologi og logistikk. Opptaksområde er ca. 450 000 mennesker og gjennomsnittlig liggetid er 4,5 døgn.

Sykehuset ble planlagt med kun ensengsrom, men pga. av innsparinger ble det planlagt også flersengsrom. Til sammen har sykehuset 560 somatiske senger (dagplasser er ikke inkludert) og 80 såkalte tekniske senger. I tillegg er det ca. 60 senger på katastrofelager og 20 senger tilknyttet et desentralt vaskerom i underetasje. Akutt-mottaket har ca. 50-60 transportbårer (lejer). Det ble kjøpt inn nye elektriske senger, og ingen av de gamle fulgte med til nybygget. Erfaringer viser at sengene ofte er til reparasjon, noe som skyldes dårlig kvalitet. Sengene skal være stedbunden på pasientrommet. Det er ikke tilrettelagt for oppstilling av senger i korridor. Dersom det er behov for flere senger på grunn av overbelegg, rekvireres seng fra sentralt sengelager og hentes av portør.

#### *Rengjøring av pasientsenger*

I det gamle sykehuset hadde man et sentralt vaskeri hvor sengene ble rengjort i en automatisk vaskemaskin. Hver seng var merket med en strekkode slik at en hadde kontroll på når sengen var rengjort. Det var opprinnelig planlagt en sentral rengjøring og strekkode på pasientsengene i det nye sykehuset, men på grunn av kostnadsbesparelser ble dette skrinlagt som ett av flere innsparingstiltak. Strekkoden skulle være en modul tilknyttet FDV-systemet (Forvaltning drift og vedlikehold). Konsekvensen er manglende oversikt.

Det ble vurdert bruk av engangs dyner og puter, men dette ble skrinlagt pga. miljøhensyn, da det ville medføre mye avfall og høye kostnader. Engangs dyner og puter ble utprøvd på en Infeksjonspost, men evalueringen viste at pasientene syntes det var ubehagelig.

For tiden har Akuttmottaket ved Ahus et eget prosjekt med puter som kan tørkes av etter bruk og ikke vaskes på vaskeriet.

Sykehuset ved hygieneseksjonen har en egen prosedyre for sengerengjøring som i korthet beskrives som følger: Hovedprinsippet er at sengene ikke flyttes, men rengjøres på pasientrommet (*desentral rengjøring*). For ekstra skitne senger og "smittesenger" er det fem desentrale vaskerom som er utstyrt med vannslange med vanlig trykk og trykkluft til tørking av sengen. Sengen vaskes mellom hver pasient, det vil si rengjøres med såpe og vann. Daglig rengjøring gjøres etter behov, det vil si at synlige flekker skal fjernes. Hovedregelen er at dyne og pute følger sengen og ikke sendes til vask dersom det ikke er nødvendig.

Smitteseng settes inn med Virkon<sup>15</sup>, og etter egen prosedyre spyles av og rengjøres på vaskerommet. Perasafe<sup>16</sup> benyttes ved TBC og Clostridium. Rengjøring av smittesenger utføres kun av renholdspersonalet.

Pleiepersonell på sengeavdelingen gir beskjed til renholdstjenesten når pasienten skal reise. Renholdspersonell har ansvar for å vaske og re sengen, men pleiepersonellet har ansvar for å ta av sengetøyet og sende det til vask. Ved ekstra skitten seng skal den stå på rommet til den skal rengjøres, og renholdspersonell tar denne til sengevaskrommet hvor den rengjøres, res med nytt sengetøy og transporteres tilbake til pasientrommet. Senger skal ikke stå i korridor eller på gangbroer. Når det er behov for ekstra seng rekvireres den av portør.

Antall utreiser er ofte uforutsigbare og avklares etter legevisitt og flere utreiser skjer på ettermiddag når det er færrest personell til stede. Det er en overlapping mellom innleggelse og utskrevne pasienter som medfører en opphopning av senger i korridor. Pleiepersonalet må vaske senger på ettermiddagen og i helger. Transporten til de desentrale vaskerommene er hensiktsmessig for den sengefløyen som er lokalisert nærmest og på samme plan. Andre opplever at det er for langt og for mange dører som må åpnes underveis. Se figur 4.

Dyner og puter vaskes nesten mellom hver pasient, noe som innebærer ca. 400 dyner i døgnet. I følge prosedyren er dette ikke nødvendig, og det opplyses at det brukes flere millioner kroner på unødvendig vask. Intensivsenger og kuvøser vaskes på avdelingen.

### *Pasientflow*

Øyeblikkelig hjelp pasient: Pasienten transporteres på bære (leje) fra akuttmottaket til sengeavsnittet. Båren er redd opp med laken, dyne og pute. Pasienten transporteres til sengeavsnittet hvor det står en ren seng på pasientrommet. Pasienten skifter fra bære til seng.

Elektiv pasient: Pasienten møter direkte på avdeling. Ren seng står ferdig rengjort og redd på pasientrommet. Når det er overbelegg (spidsbelastning) eller at pasienten har behov for en seng før "sengen ledig", rekvireres seng av portørtjenesten.

### *Samlet vurdering av prinsippet for sengerengjøring på Ahus*

Dagens rutiner er tilfredsstillende med hensyn til hygiene, men erfaringene er at prosedyrene ikke tilstrekkelig etterleves. Opplæring i prosedyren er satt i system for renholdspersonalet, men ikke for pleiepersonalet. De fleste er ikke kjent med prosedyren, dette gjelder både pleiepersonale og deres ledere, og sengevask nedprioriteres i forhold til pasientrelaterte oppgaver.

Det er flere fordeler ved at sengene vaskes på rommet, forutsatt at prosedyrer, ansvar og logistikk

---

<sup>15</sup> Virkon er et oksydativt overflate desinfeksjonsmiddel med bred draps effekt på bakterier, virus og sopp. It contains oxone (potassium peroxymonosulphate), sodium dodecylbenzenesulfonate, sulphamic acid; and inorganic buffers. Skånsom for menneske, materiale og miljø. Påvirkes ikke av organisk materiale. VirKon leveres i tablett som sikrer rett dosering. Kort virketid. Virkon er i dag et av de mest brukte desinfeksjonsmidler på norske sykehus og sykehjem. Brukes også innen næringsmiddelindustri, svømmehaller, treningssenter mm.

<sup>16</sup> PeraSafe is a peroxygen system generating peracetyl ions in equilibrium at pH 8.0 equivalent to peracetic acid at 0.26% PeraSafe solution also contains hydrogen peroxide and acetic acid and decomposes to carbon dioxide and water.

fungerer etter intensjonen. En slipper blant annet lange transportveier og det blir mer ro i korridorer og publikumsarealer. Det er alltid en ren seng på rommet.

Verken renholdstjenesten, portørtjenesten eller pleiepersonellet er fornøyd med dagens løsning, noe som viser seg i frustrasjon og irritasjon over systemet. Renholdstjenesten sammenligner rengjøring av seng som en "Al a carte" levering. Når de mottar melding om at sengen er klar for vask, ønskes det utført umiddelbart da det er nye pasienter som venter. Ofte er renholdspersonellet opptatt med andre oppgave og kan ikke imøtekomme forventningene. Dette opplevdes meget stressende og energitappende både for renholds-tjenesten og for pleiepersonalet.

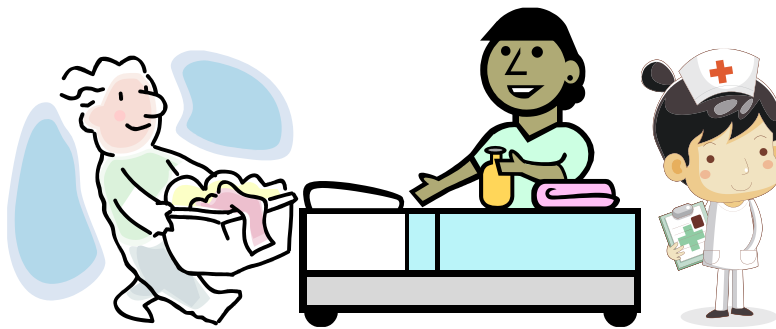
En alternativ løsning blir en "short cut", urene senger kjøres ut i korridor og på glassbroer med eller uten sengetøy, og ny seng blir rekvirert opp. Det er ikke et system for å melde fra om urene senger i korridor, men portører har en oppsamling på kvelden og kjører sengene ned til vaskerommet i underetasjen. Her blir de vasket på kveld eller natt.

Arbeidsmiljøundersøkelsen for renhold kan vise til at arbeidsbelastningen er høy. Noen av årsakene er:

- Uforutsigbarhet, vanskelig å planlegge arbeidsdagen når det er uvisst når pasientene skal reise
- Det er stadig mas på telefonen om nye oppdrag
- Jobber ofte alene, tunge løft
- Lange transportveier med senger som er vanskelige å kjøre
- Løft og rengjøring av madrasser er tungt arbeid (madrassenenes mål er ca. 2x1 m)

Gruppen av renholdspersonell, portør og pleiepersonell som vi har intervjuet ved A-hus vil foretrekke en sentral sengerengjøring, men ser utfordringene med den økte trafikken i korridor og heis, samt at det vil være meget arealkrevende og at det ville kreve flere personellressurser. Det optimale sengevaskrommet burde ha en egen sengevaskemaskin og tilstrekkelig lagerplass for både skitne og rene senger. Dersom den desentrale rengjøringen hadde fungert etter intensjonen hadde det vært greit, men det oppleves som at ansvaret er blitt pulverisert. Det er mange som har en oppgave tilknyttet rengjøringen.

- Pleiepersonalet skal ta av sengetøyet
- Renhold skal vaske og re, evt. transportere til vaskerom
- Portør skal hente ny seng fra lager dersom det er overbelegg av pasienter
- Ledelsen og pleiepersonalet har ikke fokus på sengerengjøring.



Figur 1 Mange personer er involvert i rengjøring i pasientseng

Renholderne ved Ahus vil stille følgende krav til et desentralt vaskerom:

Antall sengevaskerom må sees i forhold til avstander mellom sengeavdeling og sengevaskerom. Det må ikke være for lang vei å kjøre seng fra pasientrom til vaskerom.

- Gulvet må helle mot sluk og sluken må være tilstrekkelig dimensjonert for vannmengden
- God ventilasjon i rommet som fjerner damp/fuktighet og rommet må være stort nok slik at manøvrering av seng i rommet fungerer
- God tilgang på trykkluft som kan benyttes for å blåse sengen mest mulig tørr etter vask
- Funksjonell doseringsenhet for å dosere riktig mengde kjemikalier til avspyling
- En smitteseng innsettes med Virkon eller PeraSafe på pasientrommet før sengen trilles til sengevaskerommet. Senger skal ikke være smittefarlige når de kommer inn på sengevaskerommet, men gummistøvler og eventuelt plastforkle for å unngå å bli våt er en fordel
- "Løftemaskin" for sengevask er blitt fjernet fra sengevaskerom, de var alt for tungvinte å bruke og tok for mye plass

Intervjugruppen ønsker at det settes av tid og midler til opplæring, og de ulike yrkesgruppene må diskutere sammen hvordan en best kan få dette til. Det var første gangen de opplevde at de snakket sammen om problemene.

### Hovedutfordringer

Nedenfor følger punktvis de største utfordringene til en optimal sengerengjøring ved Ahus:

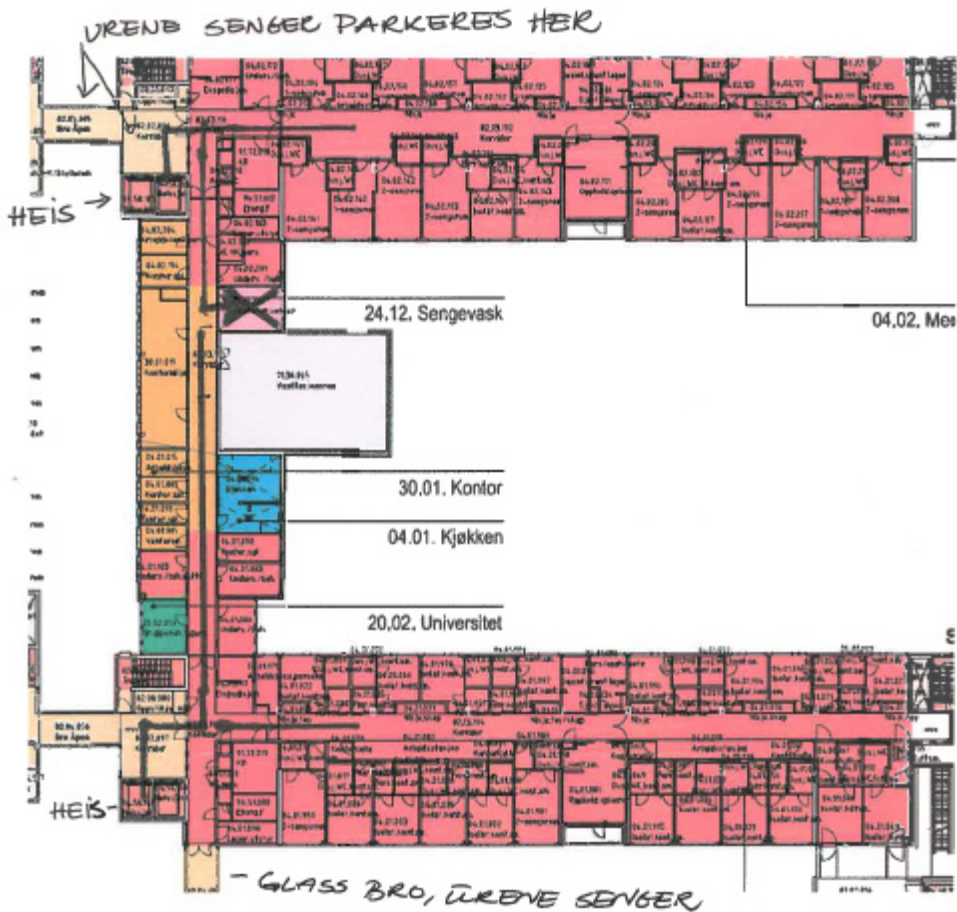
- Manglende kompetanse. Pleiepersonalet har liten kjennskap til prosedyrene f eks at sengen skal strippes og at dyner og pute skal følge sengen. De ble ofte sendt på vask. Dette ble et problem ettersom det ikke er lokale lager for dyner og puter.
- Uforutsigbar hverdag, det er uvisst når pasienten utskrives
- Mangelfull kommunikasjon mellom renhold og pleiepersonell
- Opphopning av senger på korridor, det kan være vanlige senger og "smittesenger" som er innsatt med Virkon



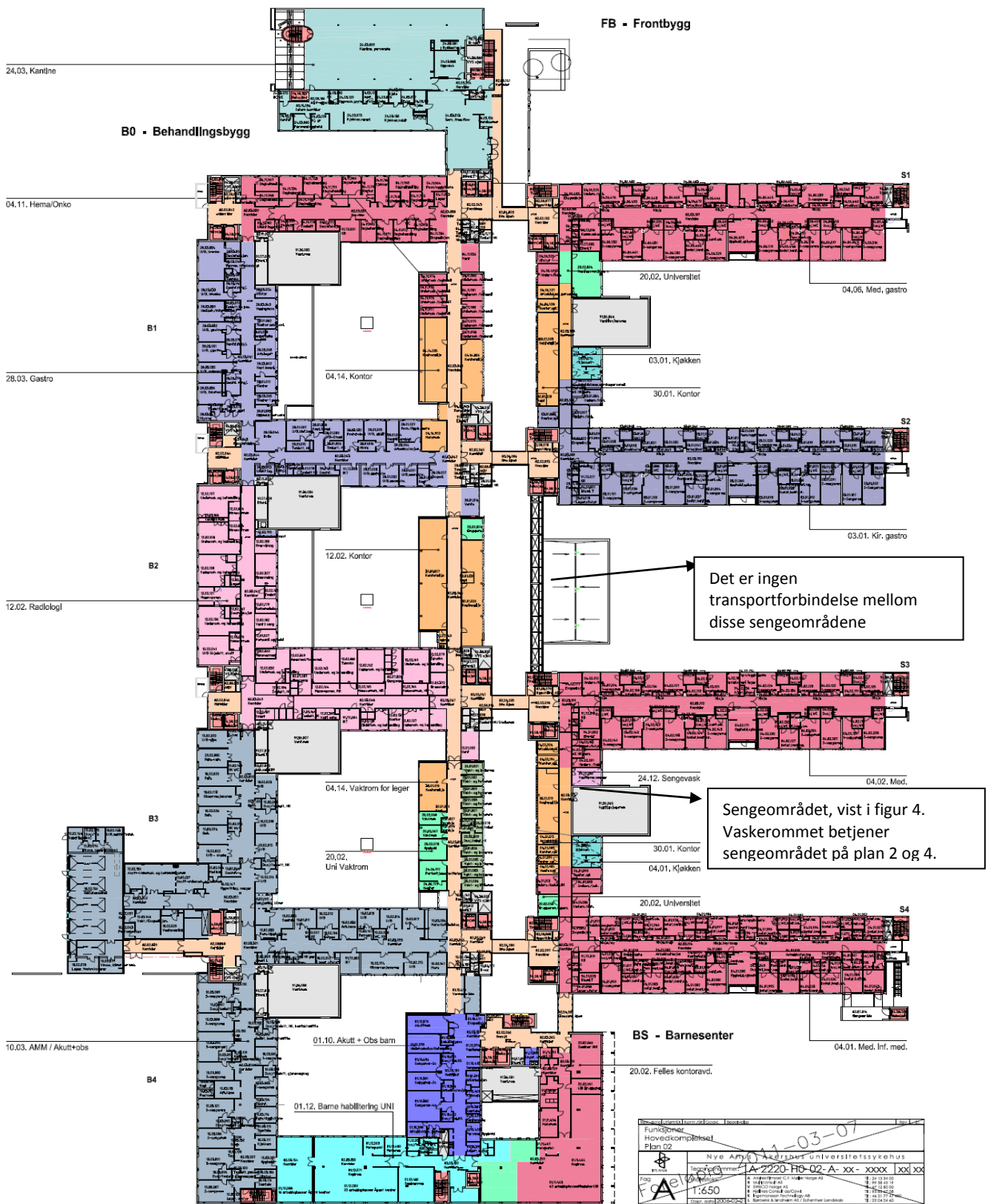
**Figur 2** Desentralt vaskerom for rengjøring av ekstra skitne senger og smittesenger (før transport har smittesengene var innsatt med Virkon). Vannslangen har normalt trykk. Det er trykk luft for tørking av sengen, men den er lite funksjonell ettersom den ikke har større trykk enn en hår-tørker". Sluket har feil helling, og vannet renner ut i rommet.



Figur 3 Oppstilling av urene senger på glassbroer og i korridor



Figur 4. Utsnitt av 2 sengefløyer. Det er avmerket hvor urene senger står oppstilt, samt transportvei for seng til desentralt vaskerom; fra sengeområdet og etasjen over/ heis. Infeksjonsavdeling har vaskerom på samme plan. Vaskerommet er best tilrettelagt for sengeavdeling på samme plan. Fra andre etasjer oppleves det noe "kronplete" og langt. Hvilket medfører at sengen noen ganger blir satt ut på korridor eller på glassbroene.



Figur 5 Figuren viser en oversikt over plan 2 E

## 6.2 St. Olavs Hospital, Trondheim

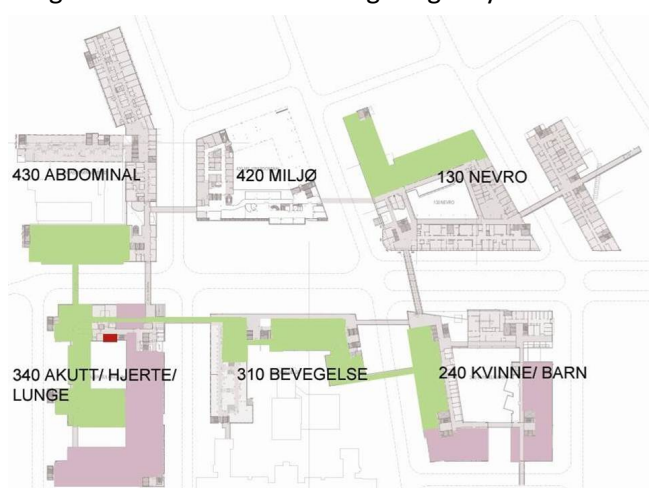
Det nye universitetssykehuset i Trondheim er bygd i to faser hvor hoveddelen av sykehuset var ferdig og tatt i bruk våren 2010. Det siste bygget hvor infeksjonsavdelingen skal være lokalisert vil være ferdig høsten 2013. Sykehuset har 635 senger fordelt på 5 bygg og eksklusive tekniske senger for dagplasser. Pasient-sengene er stedbundet til pasientrommet, og sykehuset har desentral sengerengjøring. Sykehuset har kun en- sengersrom. Sykehuset har ikke eget vaskeri.

### *Rengjøring av pasientsenger*

Det gamle sykehuset hadde en sentral sengevask som ble avviklet i 1997. Renholdspersonell utførte sengerengjøringen. Til tross for flersengsrom på det gamle sykehuset begynte avdelingene selv å vaske sengene før den sentrale sengevasken ble stengt. Årsaken til dette var at det var ulik kvalitet på sengene. De avdelinger som hadde fått en nyere seng av god kvalitet ønsket å beholde denne. Likeledes var det med madrasser. Avdelinger som hadde en decubitus-madrass rengjorde den selv og beholdt den. Dette medførte at avdelinger som f eks Intensiv som hadde behov for senger med høy kvalitet ikke fikk dem tilbake.

Det nye sykehuset ble planlagt med en *desentral sengerengjøring* hvor sengene skulle vaskes på pasientrommet. Med kun en-sengs pasientrom ligger det godt til rette for dette. I tillegg er det et vaskerom i underetasjen på hvert bygg hvor ekstra skitne senger rengjøres. Det er overført stillinger fra renholds-avdelingen til sengeområdene og en ny stillingsbetegnelse ble opprettet, benevnt *postvert* eller *service medarbeider*. Deres arbeidsoppgaver er blant annet å ta hånd om matservering, sengehåndtering og andre serviceoppgaver.

I byggefase 1 (Nevro og Kvinne/Barn) ble det anskaffet nye senger. I byggefase 2 (Abdominal, Akutt/hjerte/lunge og Bevegelse) ble gamle senger erstattet etter behov. Klinikkene ønsker å beholde sine senger innenfor klinikken. Senger og utsyr merkes med navn på klinikk.



Figur 6 Plantegning over St Olavs hospital

Sykehuset har utarbeidet en prosedyre for rengjøring og desinfisering av smittesenger. Prosedyren tar utgangspunkt i Forskrift om smittevern i helsetjenesten<sup>17</sup>, og inneholder i hovedsak samme rengjøringsprinsipper som A-hus men er mer detaljert beskrevet.

*Seng og sengeutstyr av metall som ikke er synlig tilsølt av sekreter eller ekskreter (oppkast, urin, avføring og lignende) utgjør vanligvis ingen smitterisiko. Seng som er tilsølt av mat og drikke, utgjør ingen smitterisiko men er estetisk lite tiltalende. Mikroorganismer på metallflater har vanligvis kort levetid. Søl av sekreter og ekskreter kan inneholde store mengder mikroorganismer, og det må desinfiseres etter rengjøring på tilsølte områder. Madrasser, dyner og puter kan representere smitterisiko. Madrasser bør være dekket med plasttrekk for å unngå at eventuell søl trenger ned i madrassen. Lufting av sengeutstyr har ingen desinfiserende effekt. Avtaking av skittent sengetøy og sengeredning bør fortrinnsvis foregå på egne sengevaskerom eller på pasientrommet. Dette for å unngå oppvirvling av tekstilstøv på pasientrom og korridor. Visse mikrober lever i tekstiler, for eksempel gule stafylokokker, derunder MRSA og Clostridium difficile. For å unngå unødvendig rengjøring av seng og sengeutstyr, bør man vurdere hvor lenge senga har vært i bruk og i hvilken grad senga er tilsølt.<sup>18</sup>*

Prosedyren beskriver fremgangsmåten, men ikke hvilken yrkesgruppe som skal utføre oppgavene, med unntak av smittesenger som skal rengjøres av renholdspersonalet.

#### *Pasient flow*

Øyeblikkelig hjelp pasient: Pasienten transporteres på bære (leje) fra akuttmottaket til sengeavsnittet hvor det står en ren seng på pasientrommet. Pasienten skifter fra bære til seng. Dersom pasienten blir transportert i seng i stedet for bære, tas ren seng med tilbake til akuttmottak.

Elektiv pasient: Pasienten møter direkte på avdeling. Ren seng står ferdig rengjort og redd på pasientrommet. Når det er overbelegg (spidsbelastning) eller at pasienten har behov for en seng før "sengen ledig", rekvireres seng av portørtjenesten.

#### *Samlet vurdering av prinsippene for sengerengjøring ved St. Olavs Hospital*

Renholdspersonalet tjenestegjør fra kl. 07:00 til kl. 18:00, men åpningstiden kan variere noe på de ulike sentrene. Sykehuset består av fem senter (separate bygg) hvor hver klinikk har ansvar som sine senger. Ved Bevegelesesenteret (ortopedi, revmatologi og plastikk kirurgi) betaler klinikken for en 0,5 stilling fra renholdsavdelingen for rengjøring av sengene. Ved Geriatrik- og Infeksjonsavdelingen utfører pleiepersonalet dette selv. Ved operasjon og fødeavdeling har renholdsavdelingen døgnbemanning.

Renholdspersonalet har ansvar for den daglige rengjøringen av sengene, tørke støv, fjerne flekker osv, i tillegg til rengjøring av nattbord, vask m.m., samt rengjøring av alle smittesenger. Servicemedarbeiderne arbeider på dagtid, på enkelte avdelinger jobber de også i helgene, men da er de ikke tilgjengelige på alle hverdager. Servicemedarbeiderne har hovedansvar for sluttrensingen når pasienten reiser. Men det er også unntak her, da ikke alle avdelingene har servicemedarbeidere hver dag. På enkelte dager og på ubekvem arbeidstid er det pleiepersonalet som utfører renholdet. Sengeavdelingene henger opp en liste over hvilke rom som har avreise og krysser av når sengen er klar for rengjøring (dvs. når personalet har tatt av sengetøyet).

• <sup>17</sup> Forskrift om smittevern i helsetjenesten Fastsatt ved kgl.res. 17. juni 2005 med hjemmel i lov 5. august 1994 nr. 55 om vern mot smittsomme sykdommer

<sup>18</sup> Dokument 12570 "sengehåndtering-rengjøring av senger" Ver.1.0, –EQS St Olavs Hospital, 20070116



Ved hjertemedisinsk avdeling med 16 senger kan det være opptil 10 pasienter som reiser på samme dag. Da fungerer det bra at sengene blir vasket på rommet, slik at en slipper trafikken i korridoren. Utfordringen er, som for de andre avdelingene, at det er en gjensidig avhengighet mellom flere yrkesgrupper som krever organisering og informasjon. Når det er overbelegg (spitsbelastning) er dette en ekstra utfordring. Servicemedarbeideren forteller at hun bruker ca. 6 minutter på rengjøringen av sengen og ca. 10 min dersom den er ekstra skitten.

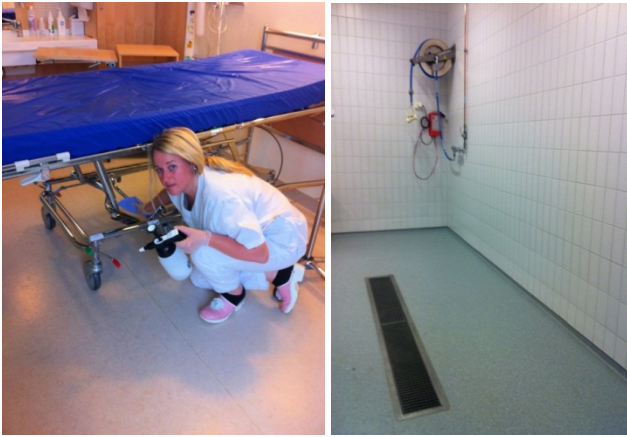
Spesialsenter ved intensivavdelingen rengjøres på pasientrommet av renholdspersonell. Når pasienten flyttes til andre avdelinger har mottagende avdeling med seng, og pasienten flyttes over. Dyne og pute følger pasient. Avdelingen opplyser om at infeksjon av psedomonas var et stort problem på det gamle sykehuset. Denne infeksjonen er fraværende i det nye sykehuset, hvor de også har ensengsrom på Intensivavdelingen.

Kuvøseavdelingen har eget skyllerom med plass til rengjøring av kuvøser. De demonteres og rengjøres med med såpe (Pantic Clean). Ved smitte brukes Virkon og sprit 70 % ved lettere infeksjoner. Rengjøringen utføres av servicemedarbeider/postvert.

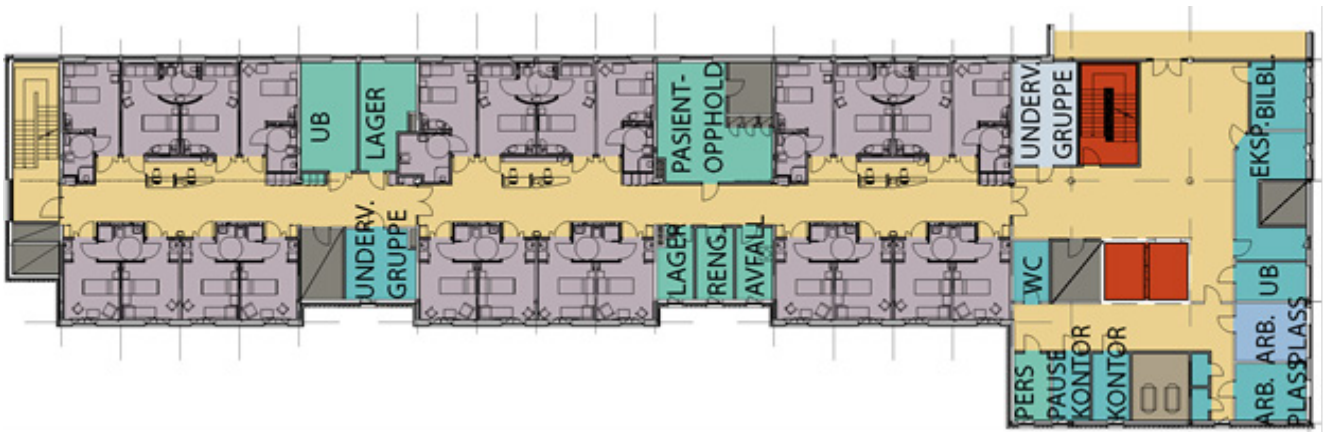
Pleiepersonalet ønsker at det var en mer lik håndtering av ordningen, da det skaper misnøye at noen avdelinger har råd til å kjøpe servicen av renhold, eller at noen avdelinger har servicemedarbeidere daglig. Geriatrik avdeling mener dagens ordning fungerer greit. Med stor utskifting av pasienter oppleves det mer smidig at pleiepersonalet gjør rengjøringen selv. Pleiepersonalet kunne ønske at det var dedikert renholdspersonell til oppgaven, slik at de kunne fokusere på pasientrettet arbeid.

I fokusgruppeintervjuet var sykepleieleder, pleiepersonell og servicemedarbeidere representert. Pleiepersonalet og servicemedarbeiderne synes at arbeidsstillingene kan være belastende. De savner utstyr eller redskaper som kan gjøre arbeidet noe lettere. Fra renholdstjenesten har vi fått vite at de synes dagens rutiner fungerer greit. De ønsker å ha hovedansvar for rengjøring av alle pasientsenger, men da må det opprettes flere stillinger. Renhold har en systematisk opplæring i renhold av senger, mens pleiepersonalet og servicemedarbeiderne mangler dette.

Kjennskap til prosedyrer er mangelfull både for sykepleieledere og pleiepersonalet. Skift av dyner og puter gjøres etter skjønn. Dersom de kjenner til at det har vært en infeksjon eller at pasienten er inkontinent sendes dyne til vask. Madrassene har eget trekk og blir vasket mellom hver pasient. Dyner og puter er ikke merket slik at en kan ha en oversikt over når de sist er blitt vasket.



**Figur 7** Til venstre: Rengjøring av seng, en ergonomisk utfordring. Til høyre: Desentralt vaskerom, dette rommet er lokalisert i kjelleren.



**Figur 8** viser et sengeområde fra Abdominalsenteret med 3 sengetun, totalt 24 sengerom. Avdelingen kan ha en utskiftning på 15 pasienter pr dag. Det er ikke avsatt plass til oppstilling av seng i korridor.

### 6.3 Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet

Det nye Rikshospitalet i Oslo ble åpnet i 2000. Sykehuset er en del av Oslo Universitetssykehus. Sykehuset har ca. 800 senger. Det er både en- og flersengsrom. Sengene rengjøres sentralt, fordelt på fire sentrale enheter. Unntak er intensivsenger som rengjøres på pasientrommet. Ansvar for rengjøringen er tillagt eget renholdspersonell. De har ansvar for både rengjøring og transport av sengene.

#### *Rengjøring av pasientsenger*

Sykehuset ble planlagt med fire sentrale rom for sengevask med vaskemaskiner, hvorav tre benyttes i dag. Det vaskes ca. 200 senger i døgnet. Ved utreise sender personalet en fax til renhold (det planlegges å gjøre dette elektronisk), renhold tar med en ren seng opp og henter den urene. Sengevaskeenheten har åpningstid fra kl. 07:00 til 14:30. Det planlegges en utvidet åpningstid, da det er en opphopning av senger på ubekvem arbeidstid. Spesielt er mandag morgen en utfordring. Pleiepersonalet henter seng på ubekvem arbeidstid dersom det ikke kan vente til bestilling neste dag.

I en periode med reparasjon av maskiner og nedlegging av den ene sengesentralen var det manuell sengevasking. I den forbindelse tok hygieneseksjonen ATP-målinger<sup>19</sup> (hygienekontroll) av sengene og sammenlignet manuell og maskinell vask. De foreløpige resultatene viste at det var forskjeller på manuell og maskinelle vask. Resultatet er ikke ferdig, men vil bli offentliggjort nettsiden; [www.infeksjonskontroll.no](http://www.infeksjonskontroll.no).

For smittesenger rengjør renholdspersonell sengene med Virkon på pasientrommet, og sengene transporteres senere til sengesentralen for maskinell vask.

Det er ca. 15 personer fordelt på 3 vaskesentraler. Informanten opplyste at det er et fysisk krevende arbeid, mye stress og en uforutsigbar hverdag. Det er mye mas fra avdelingene om transport av seng (hente og bringe). Sykefraværet har vært opp til 15 til 20 %. Det planlegges en lengre åpningstid, muligens også søndagsåpent. Dette vil kreve noe flere ansatte.

Ikke alle madrasser autoklaveres, noen vaskes også manuelt. De vaskes da med Perisafe og det brukes et moppestativ som er noe mer ergonomisk for personalet. Dyner og puter vaskes cirka hver 3 måned eller når de er tilsølt. De merkes når de vaskes (figur 8). Kommunikasjon er ofte en utfordring. Det oppleves at det ikke er informert om at sengen har vært smitteseng. Likeledes oppleves det at pleiepersonalet setter sengen i korridor eller kjører den i korridor utenfor rengjøringscentralen. Det har vært observert senger i korridor med lapp hvor det står "Obs smitte".

Sykehuset har et årsverk som reparerer senger og alt "rullende materiell" med unntak av rullestoler. Det er ikke foretatt kost/nytte analyse om sentral vis-a-vie desentral sengerengjøring.

### *Pasientflow*

Pasienten kommer fra akuttmottak til sengeavdelingen i seng. Dersom det står en ren seng på pasientrommet, tar portør den med tilbake til akuttmottak eller sentralt lager. For elektive pasienter bestilles ren seng dersom det ikke er tilgjengelig seng på rommet.

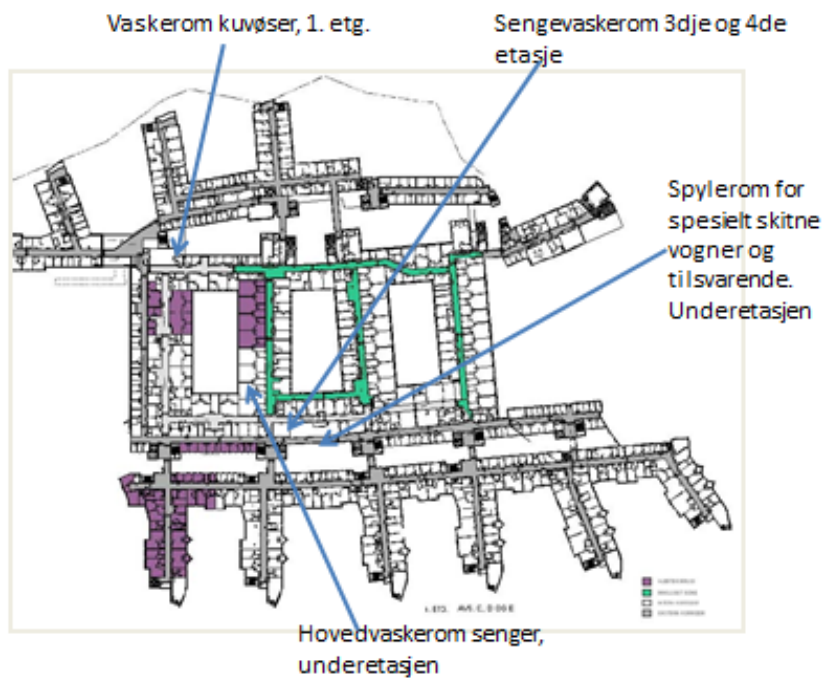
### *Samlet vurdering av prinsipper for rengjøring for Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet.*

Det hevdes at fordelene med sentral vask er at alle senger får en standardisert rengjøring. Ulempen er at løsningen medfører en opphopning av urene senger. Heiskapasitetene var ikke et problem, men på ubekvem arbeidstid eller om ikke renhold kommer innen en viss tid settes urene senger i korridor, eller kjøres ned til sengesentralen. Det er behov for et større areal for oppstilling av rene og urene senger på alle renholdsentralene. Det må være like stort areal for skitne senger som for rene senger. I tillegg er det behov for å øke åpningstiden.

På forespørsel om hva renholdsjefen ville anbefale om de skulle bygge et nytt sykehus, var anbefalingen en- sengerom og at sengene rengjøres på pasientrommene av renholdspersonell.

---

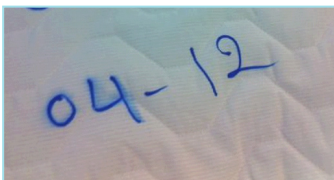
<sup>19</sup> ATP (adenosintrifosfat) måling som brukes for å få en hurtig analyse av et område om det er hygienisk rent. [www.Hygienegruppen.no](http://www.Hygienegruppen.no). 2012.09.24



**Figur 6** Rikshospitalet i Oslo, figuren viser lokaliseringen vaskerommene. Alle er utstyrt med automatisk vaskemaskin



**Figur 7** Madrassene rengjøres med mopp og perisafe



**Figur 8** Eksempel på merking av dyne når den sist var vasket, her 4. april 2012.

## 6.4 Universitetssykehuset i Tromsø, UNN

Sykehuset var åpnet i 1991 og hadde ved oppstart ca. 400 senger. Informasjon er basert på spørreskjema

### *Rengjøring av pasientsenger*

Rengjøringen utføres av pleiepersonell. Det er ikke avsatt lagring til senger andre steder, og det hopes opp med senger i korridor.

Det er i senere tid kjøpt inn en sengevaskemaskin som brukes for ekstra skitne senger, maskinen kan også brukes til andre vogner, traller. Sengetøy autoklaveres og skiftes mellom hver pasient.

### *Pasientflow*

Pasienten transporteres på bære (leje) fra akuttmottaket til sengeavsnittet. Båren er redd opp med laken, dyne og pute. Pasienten transporteres til sengeavsnittet hvor det står en ren seng på pasientrommet. Pasienten skifter fra bære til seng.

Elektive pasienter møter direkte på avdeling. Ren seng står ferdig rengjort og redd på pasientrommet. Når det er overbelegg (spidsbelastning) eller at pasienten har behov for en seng før "sengen er ledig", rekvireres seng av portørtjenesten.

### *Samlet vurdering av prinsipper for sengerengjøring ved UNN*

Prosedylene fungerer ikke etter intensjonen da det er flere avhengigheter. Pleiepersonalet har andre prioriterte oppgaver og det er til stor irritasjon at det er de som må rengjøre sengene. Det oppleves som at det vil være en hygienisk forskjell om sengene vaskes sentralt eller desentralt, men det er ikke utført noen målinger på dette da senger ikke oppfattes som smittefarlige.

## 6.5 Nytt Østfoldsykehus (N)

Informasjonen fra sykehuset er basert på tilbakemelding på en forespørsel om hvordan det nye sykehuset planlegger rengjøring av pasientsenger. Informasjonen er gitt på mail:

Det nye sykehuset i Østfold vil stå ferdig i 2016 og det planlegges med 571 somatiske senger. Sykehuset planlegges med ensengsrom og rengjøring av senger på pasientrommet. Sykehuset legges opp til en intern omgjøring av stillinger, hvor det er opprettet servicemedarbeidere. I tillegg til annet servicearbeid vil de ha ansvar for rengjøring av senger. Organisasjonen har et stort fokus på organisasjonsutvikling slik at de kan tilpasse seg forutsetningene for det nye sykehuset på en best mulig måte.

## 7 Erfaring fra svenske sykehus

Svensk forening for vårdhygien (SFVH) har utarbeidet rapporten " Städning i vårdlokaler"<sup>20</sup> som gir retningslinjer og anbefalinger for hvordan rengjøring skal utføres og med hvilke rengjøringsmidler i sengeavdelinger. Det er en felles rapport for både rengjøringspersonell og pleiepersonell da den omhandler rengjøring av seng og rengjøring generelt på avdelingen. Deres litteraturstudie viser at kunnskaper om rengjøring ofte er mangelfull og at litteraturen er motstridende.

---

<sup>20</sup> Kempe A, Artigger m fl. Städning i vårdlokaler. Arbeidsmateriell Nationella städgruppen, remissversion 20120320

Retningslinjene går ut på at rengjøringen skal gjøres daglig i tillegg til en sluttvask når pasienten reiser, dette etter en egen sjekklister. På sjekklisten skal det tydelig fremgå hvem som har ansvaret og den skal dateres og signeres. Rapporten fremhever kritiske berøringspunkter som:

- Seng, sengehest og sengebord
- Sengelampe, telefon og fjernkontroll
- Stol, avskjerming (gardiner/skjerm Brett mellom senger)
- Panel på seng, vegg-/instrumentpanel for medisinske gasser
- Medisinsk teknisk utstyr (f eks infusjonspumper, pasientheis)
- Hjelpemiddel for forflytting/trening, rullator, heis
- Stellebord
- Avfallshåndtering

Informasjonen er basert på tilbakemelding på spørreskjema

## 7.1 Karlstad sjukehus

Karlstad sjukehus er et sentralsykehus for befolkningen i Värmlands befolkning i tillegg nærsykehus for innbyggerne i kommunene Karlstad, Hammerø, Kil og Forshaga. Sykehuset har 414 somatisk senger: 8 intensive senger, 45 oppvåkingsenger og 13 barneintensivsenger. I tillegg er ca. 150 senger i sirkulasjon og 20 senger i beredskap for evt. katastrofesituasjon. Enkelte avdelinger har plass for en til to senger i korridor. Gjennomsnittlig liggetid er ca. 2,5 døgn.

Tidligere hadde avdelingene økonomisk ansvar for sine senger. Dette er nå endret til at sengene er en felles ressurs for hele sykehuset. Årsaken til dette er at teknisk verksted har ansvar for reparasjon av sengene og har ansvar for når den skal skiftes ut.

### *Rengjøring av pasientsenger*

Madrasser tørkes av etter hver pasient. Puter som ikke er engangs eller har eget beskyttelsestrekk vaskes etter hver pasient. Smittesenger har egen prosedyre.

Sengesentralen med sengevask har vært ute av drift i noen år. I forbindelse med nybygg ble dette tilbudet etablert på nytt, men kun til sengeenheten i det nye bygget.

Sykehuset har en kombinasjon av sentral og desentral sengerengjøring. Nybygget vasker sine pasientsenger sentralt, i en automatisk vaskemaskin. Sengetøy på urene senger tas av på pasientrommet og transporteres til sengerengjøring i kjelleren av pleiepersonell. På oppstillingsplassen i kjelleren er det en signalknapp som gir beskjed til portørene om en seng er klar for henting. Ved overbelegg (spissbelastning) er det dedikerte plasser i korridor for seng, med plass til 1 til 2 senger.

Ortopedisk avdeling har eget rom for rengjøring.

De øvrige avdelinger rengjør sengene på pasientrommet eller på et eget vaskerom. Det er avdelingens personell som har ansvaret for rengjøringen.

## Pasientflow

### Sentral vask:

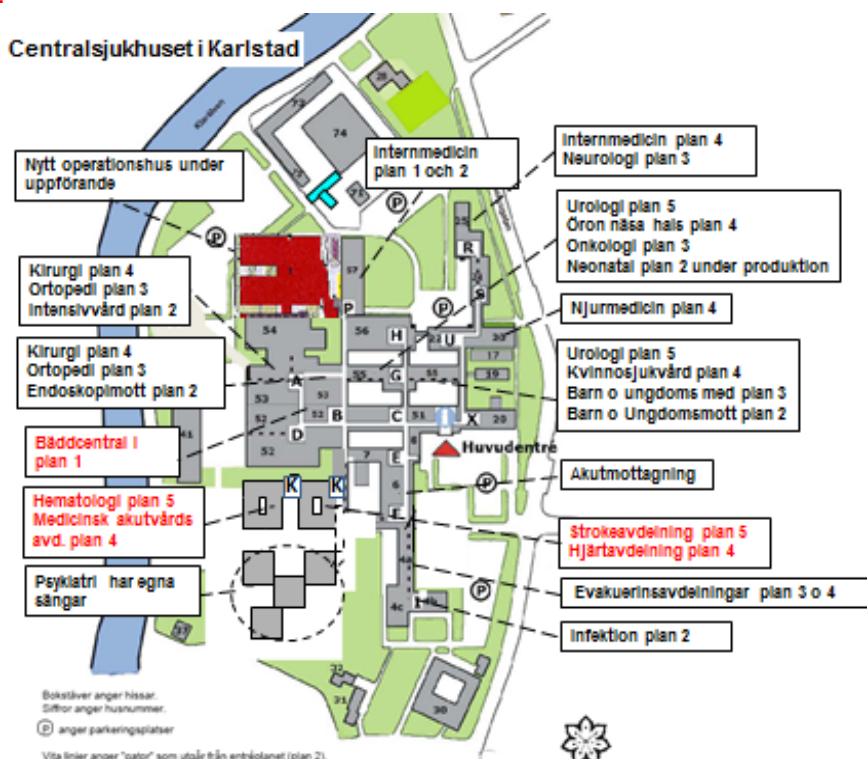
Pasienten får sin seng i akuttmottaket. For elektive pasienter bestilles seng fra sengesentralen, og portør sørger for transport. Bestillingen gjøres elektronisk.

### Desentral vask:

Pasienten transporteres i bære fra akuttmottak, eksklusivt collumfrakturer transporteres i seng og har et eget "fast track". Bårene rengjøres i akuttmottaket. Ved overbelegg (spissbelastning) er det dedikerte passer i korridor for seng, med plass til 1 til 2 senger.

## Samlet vurdering for sengerengjøring ved Karlstad sjukehus

Dersom det er mulig ønskes det en sentral rengjøringsenhet for hele sykehuset. Det er en standardisert rengjøring og behov for reparasjon fanges opp tidligere. Alle sengene må ha den kravspesifikasjonen at de tåler automatisk vask. Det er en ulempe i dag at ikke alle sengene har god nok kvalitet til å tåle automatisk sengevask. Det er spesielt de nyeste sengene som ikke tåler denne vasken.



**Figur 9** Den nye sengeenheten er i rød tekst og benytter den sentrale rengjøringen som er merket med Bäddsentral plan 1. Bokstavene viser hvor det er heis (elevatør). Ortopedisk avdeling har sin egen sengevask, de øvrige avdelinger har desentral rengjøring på pasientrommet.

## 7.2 Universitetssjukhuset, Örebro

Universitetssjukhuset i Örebro (USÖ), er ett av Sveriges sju universitetssykehus og utgjør en del av Örebro läns landstings sin virksomhet. Sjukhuset har ca. 3 600 ansatte fordelt på 32 klinikker. Sykehuset har ca. 560 pasientsenger.

### Rengjøring av pasientseng

Sykehuset har en desentral sengerengjøring hvor sengene rengjøres daglig av pleiepersonalet. Mellom hver pasient vaskes hele sengen. Madrasstrekket vaskes mellom hver pasient og puter vaskes ved behov. Av skriftlige prosedyrer benyttes Örebro läns hygiene dokument.

## 7.3 Visby Lasarett, Gotland

Visby Lasarett er Gotlands eneste akutt sykehus. Det ble bygd om i 1996 og er et moderne sykehus for Gotlands 57 000 innbyggere. Sykehuset har 177 senger med en gjennomsnittlig liggetid fra 3 til 5 dager. Sykehuset har kun ensengsrom.

### Rengjøring av pasientseng

Pasientsengene er bundet til pasientrommet og rengjøres her. Sengene er tilknyttet pasientrommet. Avdelingene har et økonomisk ansvar for sengene, men innkjøp gjøres sentralt. Sengene vaskes mellom hver pasient ellers etter behov. Det brukes vann og såpe ellers spesiell desinfeksjon ved smitte. Det er pleiepersonalet som har ansvar for rengjøringen. Sykehuset har ikke registrert at det har vært noen problemer tilknyttet dette arbeidet, eks ergonomi, arbeidsmiljø etc. Sykehuset er fornøyd med dagens løsning og har ingen planer om å endre dagens prosedyrer.

## 8 Oppsummering og anbefaling

Tabell 1 viser en oppsummering av løsninger for rengjøring av pasientsenger ved de sykehus vi har innhentet informasjon fra. Med unntak av Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet har alle sykehusene desentrale løsninger. Ved Karlstad sykehus har de begge løsninger.

Flertallet av sykehus som rengjør sengene på sengerommet har eget lokalt vaskerom for sengevask. Lokale vaskerom har ikke vaskemaskin, men utsyr for spyling med vanlig vanntrykk. Lokale vaskerom er dedikert for et visst antall sengeområder og viser at det er behov for en ekstra ordinær rengjøring i nærheten av sengeområdet.

Tabell 1 Prinsipp for rengjøring av senger

Sykehus	Sentral	Desentral	Eget vaskerom lokalt	Personell *
Ahus (N)		X*	x	Rengjøringspersonell har hovedansvar, ubekvem arbeidstid pleiepersonell
St Olavs hospital (N)		x	x	Servicemedarbeider, ubekvem arbeidstid pleiepersonell. Unntak; renhold har døgntilbud på operasjon og føde avd.
Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet (N)	X			Renhold personell
Universitetssykehuset i Tromsø, UNN (N)		x		Pleiepersonell
Østfold sykehus (N)		x		Servicemedarbeidere
Karlstad sjukhus (S)	X	x	x	Sentral vask; renhold Desentral; pleiepersonell
Universitetssjukhuset, Örebro (S)		x		Pleiepersonell
Visby Lasarett, Gotland (S)		x		Pleiepersonell

\*Sengerengjøringen ved A-hus skjer ikke kun på pasientrom, men også i lokale vaskerom uten vaskemaskin (hybrid løsning).



Hva er så den beste løsningen for rengjøring av pasientsenger og tilbehør som dyner og puter? Ved å legge de tidligere omtalte fem kriterier til grunn (kapittel 5) for valg av løsning fremstår desentral rengjøring av pasientsenger og madrasser som den foretrukne løsningen. Vi forutsetter da at sykehuset har stor andel av ensengsrom.

For dyner og puter fremstår sentral rengjøring som det beste alternativet. Det forutsettes her at det ut fra hygieneprosedyrer gjøres en vurdering av hvilke dyner og puter som trenger sentral rengjøring (autoklaving).

For begge løsninger er opplæring og organisering viktig. De problemer som rapporteres synes å avdekke skyldes manglede opplæring, oppgaveforståelse, organisering og kommunikasjon. Dette synes å gjelde uavhengig av løsningsprinsipp.

Sintef sin anbefaling synliggjøres i tabell 2:

**Tabell 2** Vurdering av foretrukket prinsipp for sengevask, sentral eller desentral rengjøring av pasientsenger, madrasser, dyner og puter, ut fra fem kriterier.

Forklaring av tegn: = ingen vesentlig forskjell på alternativene i henhold til kriterium, + foretrukket løsning, - ikke foretrukket løsning

KRITERIE	SENTRAL RENGJØRING		DESENTRAL RENGJØRING	
	Seng og madrass	Dyner og puter	Seng og madrass	Dyner og puter
1 Hygiene og pasientsikkerhet ivaretas	=	+	=	=
2 Sikkert arbeidsmiljø	=	=	=	=
3 Optimal driftsøkonomi	-	+	+	-
4 Arealkrav og investeringskostnader	-	-	+	+
5 Redusert støy og trafikk	-	-	+	+

## 8.1 Hygiene og pasientsikkerhet ivaretas

Kartleggingen avdekker ingen systematiske kvalitative forskjeller mellom løsningsprinsippene når det gjelder hygiene. Det gjennomføres ingen systematisk kontroll av hygieniske standard som gir grunnlag for valg av løsning. Dette betyr at det ikke er holdepunkter for at et løsningsprinsipp for rengjøring av pasientsenger og madrasser er bedre enn det andre med hensyn til hygiene og pasientsikkerhet.

Det som gjør den store forskjellen med hensyn til hygiene er personalets kompetanse og holdning til renhold og smitteforebyggende arbeid. Sykehusene har retningslinjer for rengjøring av pasientsenger og delvis av miljøet rundt, men flere studier har vist at dette ikke er satt godt nok i system. Ofte er det ikke samsvar mellom hva som er anbefalt og hvordan ansatte etterlever retningslinjene.

Når det gjelder rengjøring av dyner og puter viser studier at dette kan være en større smittekilde enn seng ettersom det er mer pasientnært. Vår anbefaling er derfor at dyner og puter jevnlig bør vaskes sentralt, og at det må føres kontroll over når f.eks. en dyne sist ble vasket sentralt. De fleste sykehusene mener dette ivaretas ved å ha fokus på hvilke pasienter som har ligget i sengen men hensyn til infeksjoner, inkontinens, blod søl m.m.

Internasjonale forskningsbaserte fagartikler underbygger at smittevern er avhengig av ansattes holdninger og verdier, og at disse hovedsakelig utvikles gjennom økt kunnskap.

## **8.2 Sikkert arbeidsmiljø**

Kartleggingen avdekker ingen systematiske kvalitative forskjeller mellom løsningsprinsippene når det gjelder arbeidsmiljø. Tabloid sagt er rengjøring av senger, madrasser og dyner en tøff og krevende oppgave uansett om dette gjøres sentralt eller desentralt.

Sentral løsning medfører tunge manuelle sengetransporter på tross av evt. automatiserte ordninger som AGV eller sengeheiser, ettersom disse ikke kan føre sengen helt fram og inn til pasientrommet.

Dette fører ofte til opphopning av senger i korridorer. Sentral sengerengjøring gir krevende utfordringer med hensyn til logistikk og organisering. Når dette ikke fungerer bidrar det til en belastning for både renholds- og pleiepersonell. Arbeid i sentrale vaskehaller gir arbeidsmiljømessige utfordringer i form av tunge tøft, støy/varme/damp og ikke minst høye krav til effektivitet.

Ved en desentral sengerengjøringen er arbeidsbelastningen fordelt på både renholds- og pleiepersonell. Uklare ansvarsområder kan føre til et belastende arbeidsmiljø. Rengjøring av seng på pasientrom er fysisk tungt arbeid.

Ut fra vår kartlegging ser vi fire forhold som har en betydning for å sikre et godt arbeidsmiljø for det personell for involveres i rengjøring av senger:

1. Klare ansvarslinjer (hvem gjør hva)
2. Prioritert område (fokus på infeksjonsforebygging og pasientsikkerhet)
3. Kompetanse
4. Funksjonelle hjelpemidler

Med funksjonelle hjelpemidler menes blant annet utstyr som reduserer behovet for tunge løft, f.eks. en mopp til rengjøring av madrassen. Om mulig bør det være 2 personer som gjør dette sammen, da det er enklere å re sengene, og evt. løfte opp madrassen.

## **8.3 Optimal driftsøkonomi (rasjonell bruk av ressurser)**

Det er betydelige personellkostnader knyttet både til desentral og sentralisert renhold. Det har ikke vært rom for å gjøre en kostnadsanalyse innenfor rammen av dette oppdraget. Vi anbefaler en slik kartlegging før en beslutter valg av løsning. Det samme gjelder arealbehov.

Mye kan imidlertid tale for at en desentral sengerengjøring med stedbundne senger er den løsning som vil gi best driftsøkonomi. Vi forutsetter da tydelige ansvarslinjer, klare prosedyrer og at det er dedikerte servicemedarbeidere eller evt. pleiepersonell med tilstrekkelig kompetanse som utfører renholdet.

Desentral sengerengjøring med manuelt renhold på pasientrommet krever ekstra personell på sengepostene (eventuelt at pleiepersonale omdisponeres fra sine pleieoppgaver). Sentral sengerengjøring fører på den annen side til omfattende transportkostnader. Mangel på rene senger i akuttmottaket, leting etter senger og opphopning av senger i korridorer og i heiser, vil i tillegg gi redusert effektivitet.

Ved noen sykehus er det pleiepersonell som utfører oppgaven, mens de fleste har rengjøringspersonell eller servicemedarbeidere tilknyttet avdelingen. Renholdspersonell som er organisert under renhold har en systematisk opplæring i oppgaven, mens pleiepersonell og servicemedarbeidere tilknyttet sengeavdelingen har som regel ikke fått en slik opplæring. De er ofte lite motivert for oppgaven da de har sitt hovedfokus på andre oppgaver.

I den sentrale løsningen er det i hovedsak portører som har ansvar for transport av senger, og det er dedikert personell som har ansvar for rengjøringen. Tilkalling av portør er ofte et problem som medfører en opphopning av senger i sengeområdet. Dette kan også skyldes manglende rutiner ved mottak og utskriving av pasienter.

Det oppleves svakheter i begge løsninger som kan skyldes manglende opplæring, dårlig organisering og manglende rutiner.

#### **8.4 Arealkrav og investeringskostnader**

Desentral sengerengjøring fremstår som det klart beste alternativ med hensyn til arealkrav og investeringskostnader. Det forutsettes her at fordeling av andel 1-sengs og flersengsrom ikke påvirkes som følge av valg av prinsipp for sengerengjøring.

Desentral sengerengjøring vil kreve areal for vaskerom for grovere rengjøring i nærheten av sengeavsnittet.

Sentral sengerengjøring gir store investeringer til vaskehall, vaskemaskiner og sengelager, eventuelt også automatiserte transportsystemer. Ved sentral sengerengjøring kreves areal til oppstilling av rene og urene senger. Det kreves like stort areal på ren og uren side av sengevaskemaskin. Det antas også at vaskesentraler har et høyt energiforbruk.

#### **8.5 Redusert støy og trafikk**

Desentral sengerengjøring gir den beste løsning med hensyn til redusert støy, orden og oversiktighet i korridorer og fellesarealer. Redusert sengetransport gir færre avbrytelser for pleiepersonell, mindre forvirring og indre tretthet og stress.

Det er samtidig grunn for å mene at redusert sengetransport vil gi færre utilsiktede hendelser i form av f.eks ved kollisjon mellom seng og andre forbipasserende (pasienter, besøkene og personell).

## 9 Løsninger for framtidens sykehus

Framtidens sykehus søker å føre ressursene til pasientene, og ikke omvendt. Dette gjøres mulig gjennom kompetanse, innovasjon og ny teknologi innenfor diagnostikk, behandling og logistikk. Pasientbehandling, forskning og undervisning og servicefunksjoner er gjensidig avhengig av hverandre. Organisering av fremtidens sykehus legger til rette for at samspillet mellom pasient, helsearbeider og servicepersonell blir best mulig i de ulike deler av sykehuset. For å oppnå dette må pasientens perspektiv vektlegges.

Nye sykehus med ensengsrom går i hovedsak inn for desentral rengjøring av senger. Det kan derfor se ut som om det er en hovedstrategi for nye sykehus. Under følger noen forhold som i framtidens sykehus vil påvirke løsninger for blant annet sengerengjøring

### *Nanoteknologi til bruk i rengjøring*

Nanoteknologi er på full vei inn i renholds-faget. Ved St. Olavs Hospital foregår et prosjekt med såkalt flytende glass (SiO<sub>2</sub> - Liquid glass).<sup>21</sup> Når glasset påføres en overflate skal det legges igjen et ultra-tynt belegg av rent glass på overflaten. Hensikten er at overflaten skal være lett å holde ren. Behandlingen med Liquid glass skal føre til redusert bruk av kjemikalier ved rengjøring av overflater. Rent vann og en mikrofiberklut skal da være tilstrekkelig. Stoffet skal kunne sprayes på absorberende flater som tekstiler og påføres med klut på harde flater. Belegget vil også ha en antibakteriell effekt. Overflater blir enkle å holde rene. I sykehus kan Liquid glass brukes på berøringspunkter som sengehester, dørhåndtak, stoler m.m .

Det er som kjent noe skepsis knyttet til nanomaterialer og om produktene holder det leverandørene lover. Samtidig er det en stor tro på at teknologien på sikt kan gi forenkle renholdet.

### *Kobber (Cu) som infeksjonsreducerende materiale*

Forskning<sup>22</sup> har vist at overflater av kobber (Cu) virker antimikrobielt og er en svært effektiv måte å forebygge smitte. Berøringsoverflater av kobber har evne til å drepe bakterier, og kan supplere andre smitteverntiltak.

### *Nye vaskbare tekstiler*

Det finnes på markedet vaskbare puter som kan tørkes av etter bruk og ikke trenger vask i vaskeri. I tillegg skjer det utvikling også innenfor engangstekstiler.

### *Robot-sengevasker*

Robotstyrede løsninger er noen av de verktøy som vil bane veien for framtidens fleksible og driftsøkonomiske hightechsykehus. Matlaging, tøyvask, sengerengjøring, sterilsentral og annen logistikk er blant de opplagte muligheter for automatisering. Årene som kommer vil bringe nye fremskritt når det gjelder robotteknologi. Det vil derfor ikke være utenkelig at det vil bli utviklet en robot-sengevasker som

<sup>21</sup> [www.nanopool.no](http://www.nanopool.no) dato til webside; 20121019

<sup>22</sup> <http://www.antimicrobialcopper.com/uk/why-antimicrobial-copper/proper-use-and-care.asp>, dato til webside; 20121019

med et brukervennlig grensesnitt og på en anvendelig måte kan rengjøre seng og madrass inne på pasientrommet. For eksempel har det danske teknologimiljøet RoboCluster fått midler fra EU's regionalfond og Region Syddanmark til å komme med bud på hvordan automatisering kan implementeres i helsesektoren.



Teknologi for et bedre samfunn

[www.sintef.no](http://www.sintef.no)

