



# Rapport

# Nyfødt intensiv

---

*Driftsgjennomgang – organisering, aktivitet  
og bemanning*

Rapporten beskriver resultater fra driftsgjennomgangen som er utført ved avdelingen i løpet av høsten 2015 og i 2016.

## Innholdsfortegnelse

1.	Bakgrunn.....	2
2.	Om avdeling Nyfødt intensiv .....	2
	2.1. Registrering av pasienter, bemanningsnorm, estimert pleiebehov og årsverk .....	3
	2.1.1 Estimert pleiebehov.....	4
	2.1.2 Estimert pleiebehov, planlagt kapasitet og beregnet antall årsverk.....	5
	2.2. Organisering og drift.....	7
	2.2.1 Seksjoner, ledelse, stabs- og rollefunksjoner .....	7
	2.2.2 Ledelse .....	7
	2.2.3 Nøkkeltall sykepleietjenesten.....	7
	2.2.4 Fast ansatte og vikarer .....	8
	2.2.5 Sykefravær.....	8
	2.2.6 Mertids- og overtidsbruk.....	8
	2.2.7 Vikarbyrå.....	8
	2.3. Arbeidstidsavvik .....	8
	2.4 Stab og støtte nyfødt intensiv og hovedintensiv.....	9
	2.5 Kvalitetsindikatorer og smittevern .....	9
3.	Kompetanse og fagutvikling .....	9
4.	Aktivitet, bemanning og bruk av mertid/innleie/vikarer .....	10
	4.1 Datagrunnlag og beregningsmetode.....	10
	4.2 Aktivitetsutvikling og estimert pleiebehov.....	10
	4.3 Estimert pleiebehov og faktisk bemanning .....	13
	4.4 Oppsummering – aktivitetsutvikling, estimert pleiebehov og faktisk bemanning i 2016..	15
5.	Kort oppsummering.....	16
	Vedlegg: Figurer og tabeller til kapittel 4.....	17

## 1. Bakgrunn

Barne- og ungdomsklinikken (BUK) ved St Olavs Hospital lå i september 2015 an til et driftsunderskudd på 14.5 millioner kroner. Bakgrunnen for prognosen var:

- Svikt i pasientrelaterte inntekter - utgjorde *i underkant av 50 %* av underskuddet
- Underskudd lønn - utgjorde noe *mer enn* halvparten av underskuddet

På oppdrag fra direktøren gjennomførte Regionalt Senter for Helsetjenesteutvikling (RSHU) sammen med klinikkisjef Elisabeth Selvåg ved BUK en overordnet driftsgjennomgang av klinikken. Det ble besluttet å foreta en særskilt gjennomgang av nyfødt intensiv (NI) på bakgrunn av et betydelig og langvarig underskudd ved avdelingen. RSHU, ved forsker Vidar Halsteinli, pluss klinikkisjef ved laboratoriemedisinsk klinikk Trond Jacobsen og avdelingssjef Trude Småvik fra Hovedintensiv-sykepleietjenesten, har sammen med lederteamet ved NI foretatt driftsgjennomgangen. Denne rapporten beskriver resultater fra driftsgjennomgangen med fokus på organisering, aktivitet og bemanning.

Rapporten beskriver organisering, kapasitet, bemanningsbehov og kompetansebehov for NI, med bakgrunn i tall og beskrivelser fra ledergruppen på NI (kapittel 2 og 3). Ledergruppen har selv beskrevet en situasjon med store driftsmessige utfordringer gjennom mange år og avdelingens ledelse har gjennom disse årene gitt uttrykk for at utfordringene skyldes et misforhold mellom aktivitet, bemanning og kompetanse. I denne rapporten presenteres modellberegninger av årsverk basert på fagfeltets uformelle bemanningsnorm og ulike forutsetninger for planlagt kapasitet. Kapittel 4 inneholder en sammenstilling av aktivitet, estimert pleiebehov (estimert bemanning) og faktisk pleiemanning til stede - i 2016. Aktivitetsdata er fremskaffet av NI, mens databearbeiding og fremstilling er gjort av RSHU. To forhold belyses spesielt: Forholdet mellom estimert pleiebehov og faktisk bemanning og dernest omfanget av innleie av vikarer/ekstraarbeid. Kapittel 5 gir en kort oppsummering.

Rapporten er utarbeidet i felleskap av lederteamet ved NI og RSHU v/Vidar Halsteinli.

## 2. Om avdeling Nyfødt intensiv

Avdeling Nyfødt intensiv tar i mot og behandler syke nyfødte og premature uten nedre grense. Avdelingen har flerregional behandlingstjeneste i neonatalkirurgi og har et tett samarbeid med Nasjonalt senter for fostermedisin (NSFM).

Behandlingen som tilbys er avansert og dekker et bredt spekter fra de mest intensivkrevende pasientene til nyfødte i spisetreningsfase. Oppfølging av og samarbeid med foreldre er en sentral del av arbeidsoppgavene til ansatte.

Avdelingen har egen poliklinikk med oppfølging av ekstremt premature og andre barn med risiko for avvikende utvikling fram til skolestart, samt poliklinikk for nyhenviste spebarn. Avdelingen har ambulerende sykepleietjeneste (NAST) for pasienter i spisetreningsfase som bor mindre enn 1 times kjøretur fra sykehuset, samt en egen morsmelkbank.

Som en følge av store utfordringer knyttet til fagutvikling, kompetanseoppbygging og ivaretagelse av kompetanse, valgte avdelingen å seksjonere sykepleietjenesten i ulike fagområder i 2015. Dette ble

gjort for å sikre «mengdetrening» innen de ulike pasientkategoriene, og samtidig sikre adekvat kompetanse på hver enkelt vakt. Dette var et internt tiltak for å høyne kvaliteten på pleietjenesten.

## 2.1. Registrering av pasienter, bemanningsnorm, estimert pleiebehov og årsverk

I Norsk Nyfødtmedisinsk Kvalitetsregister (NNK) gjøres daglige registreringer på alle barn innlagt i nyfødtavdelinger i Norge. Basert på den daglige registreringen av diagnoser, behandling og prosedyrer klassifiseres pasientene i ulike nivåer. Det eksisterer uformelle bemanningsnormer for nyfødte pasienter på ulike nivå (se for eksempel «Nyfødtmedisin – en faglig og organisatorisk gjennomgang»; Rapport IS-1169 Helsedirektoratet 2004 og «Faglig vurdering av hvordan omsorgen for de premature bør organiseres for å sikre god kvalitet og likeverdig tilbud i Helse Midt-Norge» HMN 2016). Et arbeid i regi av Helsedirektoratet ble startet høsten 2016 for å utarbeide nasjonale krav til kompetanse og kvalitet i norske nyfødtavdelinger. De *uformelle* bemanningsnormene det refereres til i denne rapporten (se tabell 1) er i overensstemmelse med de normene som diskuteres i forbindelse med helsedirektoratets arbeid og som det er stor grad av enighet om i det nasjonale fagmiljøet i nyfødtmedisin.

Tabell 1: Pasientklassifisering og bemanningsnorm nyfødt intensiv.

Nivå:	Pasienter	Bemanningsnorm (pleier pr barn)
Nivå 1	Pasienter med laveste behandlings- og pleiebehov.	Pleieressurs: 1: 0,3
Nivå 2	Pasienter med lavt behov for avansert behandling- og pleie.	Pleieressurs: 1: 0,4
Nivå 3	Pasienter med behov for avansert behandling og pleie.	Pleieressurs: 1: 0,75*
Nivå 4	Barn med behov for intensivbehandling.	Pleieressurs: 1: 1
Nivå 5	Pasienter med behov for høyspesialisert intensivbehandling	Pleieressurs: 1:1,5

\* Bemanningsnormene angis noe forskjellig i ulike bakgrunnsdokument. For de beregningene som er gjort i denne rapportens kapittel 4 er det nivå 3 = 0,7 - og *ikke* 0,75 - som ligger til grunn for estimert antall bemanning.

Eksempler på pasienter innen de ulike nivåene:

1. Nivå 1/Pasient som får enteral ernæring uten sonde; for eksempel siste dager før hjemreise.
2. Nivå 2/Pasient som sonde-ernæres, får intravenøs antibiotika og/eller medisiner mot pustestopp.
3. Nivå 3/Pasient med pustestøtte i form av CPAP eller high-flow, parenteral ernæring, behov for blodprodukter, blodtrykkshevende medikamenter, overvåkning for kramper.
4. Nivå 4/Pasient på respirator eller BiPAP. Pasient som får utført prosedyrer som intubasjon, innleggelse av thoraxdren, hjerte-lungeredning, peritonealdialyse. Alle ekstremt premature barn (GA<28 uker) er på nivå 4 de første 6 levedagene.
5. Nivå 5/Pasient på hypotermibehandling, iNO-behandling, pasient som dør.

En nyfødt pasient på nivå 4 kan være en ekstremt prematur pasient som er ustabil på høyfrekvensventilasjon med thoraxdren og mange intravenøse infusjoner. Dette er en type pasient som vanskelig kan ivaretas av en sykepleier alene. Andre pasienter på nivå 4 kan være relativt stabile på BiPAP og kreve mindre sykepleieressurs. Ingen nyfødte intensivpasienter normeres høyere enn 1:1.5, mens den voksne intensivpatienten i **gjennomsnitt** normeres til 1:1.6. Det er enighet i



fagmiljøet om at pasienter ved de store universitetssykehusavdelingene generelt er sykere og krever noe høyere bemanning enn pasienter på samme nivå ved mindre avdelinger. Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge utarbeidet av henholdsvis Norsk Anestesiologisk Forening og Norsk sykepleierforbunds landsgruppe av intensivsykepleiere<sup>1</sup> angir en bemanning med intensivsykepleiere fra 0.5 til 2-3 per pasient på vakttid, og det er mye diskutert hvorfor plasser for nyfødte intensivpasienter erfaringsmessig bemannes lavere enn voksne intensivpasienter.

### 2.1.1 Estimert pleiebehov

Basert på daglig registrering av pasienter, plassering på nivå 1 til 5 og bruk av bemanningsnormen, kan et estimat på pleiebehov per dag beregnes. I tabell 2 er det gitt eksempel med utgangspunkt i situasjonen en valgt dag i januar 2016. Det var 20 pasienter innlagt, og med utgangspunkt i fordeling på nivå og tilhørende bemanningsnorm var estimert pleiebehov 13,85.

*Tabell 2: Eksempel på registrert nivå og tilhørende beregning av bemanning for pasienter ved nyfødt intensiv.*

Nivå:	Antall pasienter	Utregning	Estimert pleiebehov
Nivå 1	0	0 * 0,3	0
Nivå 2	9	9 * 0,4	3,6
Nivå 3	5	5 * 0,75	3,75
Nivå 4	5	5 * 1,0	5
Nivå 5	1	1 * 1,5	1,5
<b>Summert</b>	<b>20</b>		<b>13,85</b>
Tillegg		Mottak, koordinering	2
<b>SUM</b>	<b>20</b>		<b>15,85</b>

I tillegg til pleiebehovet på 13.85 legges det til to pleiere, «mottaker» og koordinator, slik at summen blir 15,85 pleiere:

- «Mottaker» har hovedansvar for mottak av nye pasienter på føde- og operasjonsavdelingen, bistår ved akutte, uventede hendelser i avdelingen og bistår med blanding av parenteral ernæring, medikamentinfusjoner og andre praktiske oppgaver samt avløsning av pleiere.
- «Koordinator» har totalansvar for fordeling av pleieressurs gjennom en vakt. Det er en mottaker og en koordinator på alle skift som har ansvar for henholdsvis mottak av nye barn og for koordinering av pasientaktiviteten.

For den aktuelle dagen i januar med 20 pasienter innlagt, var altså sum pleiebehov tilnærmet 16 personer. Gjennomsnittlig pleiebehov per pasient var 0,79.

<sup>1</sup>Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge (2014). Norsk Anestesiologisk Forening og Norsk sykepleierforbunds landsgruppe av intensivsykepleiere.

I det følgende bruker vi de uformelle normtallene og estimert pleiebehov til to formål: I avsnitt 2.1.2 estimerer vi årsverksbehov knyttet til planlagt kapasitet og i kapittel 4 sammenligner vi faktisk aktivitet/estimert pleiebehov med *faktisk* antall personer på jobb, på daglig basis.

## 2.1.2 Estimert pleiebehov, planlagt kapasitet og beregnet antall årsverk

I perioden januar-oktober 2016 var det i gjennomsnitt 17 pasienter innlagt hver dag ved NI. Antall pasienter lå i intervallet 10 til 24 pasienter, og hver dag ble pasientene registrert med hensyn til nivå jfr. tabell 1. Den uformelle bemanningsnormen kan sammen med registrert pasientaktivitet gi grunnlag for å beregne årsverksbehov – for en gitt planlagt kapasitet (antall plasser). Tabell 3 og 4 viser et estimert årsverksbehov for 19 plasser. Forutsetningene er som følger:

- Ett årsverk i vaktturnus har en arbeidstid på 34,7 timer per uke.
- Det er 30 minutter overlapp mellom vakter, slik at hvert døgn er det 25,5 timer som må bemannes gitt *en* person per plass/pasient.
- Avdelingen er bemannet til 19 plasser/pasienter (tilsvarer en beleggsprosent lik 90).
- De 19 plassene/pasientene er fordelt på nivå 1 til 5 slik at pasientsammensetningen reflekterer situasjonen i 2015 og 2016 med et gjennomsnittlig pleiebehov lik 0,77.

Til grunn for gjennomsnittlig pleiebehov ligger da den uformelle bemanningsnormen for hvert nivå slik som pleieressurs i tabell 1 beskriver, pluss at det er lagt til grunn to personer for å ta hånd om mottak og koordinering slik som beskrevet i tabell 2. Tabell 3 viser hvordan sammensetningen av pasienter å nivå 1 til 5 er og følgelig den kapasitet på ulike nivå som ligger til grunn for et gjennomsnittlig pleiebehov på 0,77 per pasient.

Tabell 3: Eksempel på plassering av plasser på nivå gitt at beregnet pleiebehov er lik faktisk gjennomsnitt for 2015 og 2016 (lik 0,77).

Beregning av bemanning per pasient/seng - med antall senger satt lik:			19
Nivå	Pleie-ressurs	Antall pasienter	Estimert bemanning
1	0,3	5	1,50
2	0,4	4	1,60
3	0,75	4	3,00
4	1	5	5,00
5	1,5	1	1,50
<b>Sum estimert bemanning gitt antall pasienter per nivå</b>			<b>12,60</b>
Sum pasienter			19
Estimert bemanning per pasient			0,66
Tillegg - "mottaker" pluss koordinator, per pasient			0,11
<b>Sum - estimert bemanning per pasient</b>			<b>0,77</b>

Tabell 4: Eksempel på beregning av bemanningsbehov basert på 19 plasser og valgt fordeling av plassene etter nivå (fra tabell 3).

Beregning av antall årsverk med 24/7 dekning for gitt kapasitet (antall plasser/pasienter):	
	I
Antall dager i året	365
Timer per døgn som skal dekkes opp (24 + overlapp)	25,5
Sum timer per år med <u>en person per plass/pasient</u> (365 * 25,5)	9 307,5
Antall timer per uke per årsverk	<b>34,7</b>
Antall arbeidstimer per årsverk ekskl. fem uker ferie (34,7 * 47)	1 630,9
<b>Antall årsverk per plass - gitt <u>en person per plass</u> (9307,5 / 1630,9)</b>	<b>5,71</b>
<b>Kapasitet - det antall plasser/pasienter det skal bemannes for</b>	
Gj.sn. pleiebehov i 2015 og 2016	0,77
Bemanning per plass/pasient (5,71 * gjennomsnittlig pleiebehov)	4,39
<b>Antall årsverk, gitt 19 plasser * bemanning per plass</b>	<b>83,3</b>
<b>Ekstra årsverk for å dekke opp for sykefravær</b>	
- gitt <u>fire</u> prosent fravær	3,3
- gitt <u>seks</u> prosent fravær	5,0
- gitt <u>åtte</u> prosent fravær	6,7

Med 19 plasser blir beregnet antall årsverk lik 83,3. Med i gjennomsnitt 17 pasienter per dag i 2016 gir det en beleggsprosent på 90. Dersom vi i stedet regner med 17 plasser og 100 prosent belegg, blir beregnet antall årsverk lik 74,6. Dersom vi regner med 21 plasser og 80 prosent belegg, blir beregnet antall årsverk lik 92,1.

I beregningen over har vi tatt utgangspunkt i et gjennomsnittlig pleiebehov på 0,77 uansett antall plasser. Aktivitetsdata for 2015 og 2016 viser at det faktiske pleiebehovet de dagene det faktisk var henholdsvis 17, 19 og 21 pasienter, var 0,75/0,72/0,70. Dersom dette ble lagt til grunn for beregnet antall årsverk i stedet for 0,77 ville beregnet antall årsverk blitt henholdsvis 73,1/78,5/84,4. «Beregnet antall årsverk» vil med andre ord være avhengig av tre viktige forutsetninger:

- Bemanningsnorm knyttet til pasientklassifisering (jfr. tabell 1-3)
- Hvordan gjennomsnittlig pleiebehov fastsettes, ut fra historiske aktivitetsdata
- Hvilken kapasitet og dermed beleggsprosent det planlegges ut fra, gitt historiske aktivitetsdata

Det er også viktig å påpeke at det er betydelige utfordringer når et gitt antall årsverk, slik som i eksemplene over, skal danne grunnlaget for planmessig og døgnkontinuerlig drift for året. Ingen av beregningene over tar eksplisitt hensyn til det at sykepleierne jobber hver 3. helg, at en stor andel av stillingene er deltidsstillinger og at sykefraværet ligger på i størrelsesorden 10 prosent. I tillegg kommer utfordringen med å sikre tilstrekkelig spesialkompetanse til stede på alle vaksjikt, samt ferieavvikling. Når det gjelder sykefravær viser vi til avsnitt 2.2.5, men i tabellen over er det illustrert det antall årsverk som trengs for å dekke opp for henholdsvis fire, seks og åtte prosent sykefravær for basisalternativet med 19 plasser.

## 2.2. Organisering og drift

### 2.2.1 Seksjoner, ledelse, stabs- og rollefunksjoner

#### Ledelse:

Avdelingssjef  
Seksjonsleder sykepleie Akutt  
Seksjonsleder sykepleie Intensiv  
Seksjonsleder sykepleie Overvåkning  
Seksjonsleder lege (ubesatt per dags dato)

#### Stab/støtte og funksjoner:

Turnusansvarlig  
Fagutviklingssykepleier  
Bemanningskoordinator  
Postvert  
Postsekretær

#### Andre funksjoner:

- Nyfødt intensiv ambulerende sykepleietjeneste (NAST)
- Drift Morsmelkbank
- Poliklinikk og tverrfaglig team

### 2.2.2 Ledelse

I februar 2015 gjennomførte avdelingen en omfattende endring med seksjonering av sykepleiertjenesten. Bakgrunnen var store ledelsesutfordringer med uklare ledelseslinjer, og en utfordring med å opprettholde kompetanse innen mange fagområder i en stor gruppe ansatte. Det ble gjennomført en seksjonering av avdelingen med tre seksjonsledere sykepleie, og hver av disse fikk lederansvar for 40-45 ansatte. Seksjonene ble delt inn etter fagområdene overvåkning, intensiv og akuttfunksjoner. En avdelingssjef har lederansvar for disse tre seksjonslederne, en seksjonsleder leger og stab/støttepersonell.

Seksjonsledere sykepleie arbeider i avdelingen hver 6. helg. Hver 3. uke har en av seksjonslederne ansvar for drift i tett samarbeid med bemanningskoordinator og følgelig brukes det samlet sett betydelige ressurser til aktivitetsstyrt bemanning.

### 2.2.3 Nøkkeltall sykepleietjenesten

Avdelingen har til sammen 87,5 årsverk utenom legeårsverk. Av disse benyttes 6.8 til ledelse/stab (se tabell 3), 1 årsverk til postsekretær og 2,5 årsverk til postvert. Det er dermed beregnet 77,2 årsverk til pasientrelaterte oppgaver inklusive ambulerende sykepleietjeneste og morsmelksbank. De 2.85 årsverkene som brukes til NAST, poliklinikk og morsmelksbank regnes som pleieressurs, men *behovet* fremkommer ikke av estimert pleiebehov (se tabell 1-4) siden pasientene ikke er innlagt i avdelingen. Med dagens organisering er det dermed 74.35 årsverk tilgjengelig for å dekke estimert pleiebehov.

Totalt antall pleiere som dekker disse årsverkene er 111 og av disse er per d.d. 38 vikarer.

Gjennomsnittlig stillingsandel pleiegruppen: 69 %

Spesialsykepleiere: 33 (31 %)



Bemanning helg: Alle pleiere ved avdelingen (inklusive ledere) jobber på helg. Per dags dato er bemanningsplanen lavere på helg enn på hverdager. Det er ingen forskjell i pasientbelegg mellom helg og hverdager.

Bemanning midt i uka: Som vist over er det 74.35 årsverk til å dekke estimert pleiebehov. Disse årsverkene skal også dekke opplæring, prosedyrearbeid, funksjoner knyttet til medisinsk teknisk utstyr og medikamenter.

#### **2.2.4 Fast ansatte og vikarer**

Ansatte med fast stilling har i gjennomsnitt 77 % stilling. Med arbeid hver 3. helg, tilsvarer dette en bemanningsplan på 11-11-11 (11 sykepleiere i pleien på hvert vaktskift gjennom døgnet) på helg. Permisjoner og annet fravær gir oss mulighet til å dele opp stillinger slik at fast ansatte og vikarer i dag har en gjennomsnittlig stillingsandel på 69 %. Dette gir mulighet for en bemanningsplan på 13-12-12 på helg.

#### **2.2.5 Sykefravær**

Sykefraværet i pleietjenesten er stabilt på ca. 10 % over de siste 10 årene. I 2016 var netto sykefraværspersent for sykepleiere ved NI 11,1 prosent, noe som var ett prosentpoeng høyere enn BUK samlet og 2,5 prosentpoeng høyere enn for sykepleiere samlet ved St Olav.

#### **2.2.6 Mertids- og overtidsbruk**

Innleie på helg: Det er registrert innleie i helger (fra og med a-vakt fredag til og med natt til mandag) i perioden januar – september 2016 (unntatt juli og august, pga. sommerferieavvikling). I denne perioden hadde avdelingen i gjennomsnitt 18 pasienter per døgn.

30 helger = 240 vaktskift

Innleie på 183 vaktskift, tilsvarende 75 % av alle vakter

Totalt innleide vakter for perioden: 391

Gjennomsnittlig innleie per vaktskift: 1,6

På 85 av de 183 vaktskiftene er det leid inn utover bemanningsplan, dvs et behov for bemanning utover plan på 40 % av alle helgevaktene.

På 27 helgevakter var den faktiske bemanningen under bemanningsplan.

Ved fravær blir det aldri vurdert å leie inn til bemanningsplan med mindre det er behov for det utfra pasientbelegg aktuell dag. Bemanningen er dermed i stor grad aktivitetsstyrt.

#### **2.2.7 Vikarbyrå**

I perioder med høyt pasientbelegg og/eller høyt sykefravær benyttes vikarbyrå. Bruken av vikarbyrå reduserer mertid- og overtidsbelastning for egne ansatte. Allikevel rapporterer pleiere at de på vakter med vikarer bruker mye tid på oppfølging og kontroll for å avverge feil, og dette oppleves som en belastning i arbeidshverdagen. Vikarbyrå benyttes også ved ferieavvikling.

De siste årene har bemanningsbyråene ikke greid å levere personell med den kompetansen avdelingen har behov for.

### **2.3. Arbeidstidsavvik**

I perioden januar – september 2016 er det registrert 745 arbeidstidsavvik. Det dreier seg om samlet arbeidstid, hviletid, daglig arbeidstid og ukentlig fritid. Mellom 40 og 50 % av avvikene dreier som om doble vakter.

## 2.4 Stab og støtte nyfødt intensiv og hovedintensiv

I driftsgjennomgangen er det også sett på stab- og støttefunksjoner og i tabellen nedenfor er stab- og støttefunksjoner for henholdsvis NI og hovedintensiv ved St Olavs Hospital gjengitt.

Tabell 5 Stab og støtte ved NI og Hovedintensiv

	Nyfødt intensiv:	Hovedintensiv:
Årsverk totalt	88,5 <sup>2</sup>	119,75
Antall årsverk pleie	74,35	111,75
Antall årsverk poliklinikk, NAST og morsmelkbank	2,85	
Antall 100% stillinger besatt	23	65
<b>Ledere/stab – sum</b>	<b>6,8</b>	<b>8</b>
Herav:		
<i>Avdelingsleder (ikke del av sykepleierbemanningen)</i>	1	1
Seksjonsledere	3	5
Turnusplanlegger	1	0
Bemanningskoordinator	0,8	0
Undervisningsleder	1	2
Postsekretær	1	0
Postvert	2,5	0

Tabell 4 gir en tallmessig beskrivelse av årsverkssammensetningen ved NI og hovedintensiv. En meningsfull sammenligning av for eksempel andel ledelse/stab-årsverk krever imidlertid at det tas hensyn til ulikheter i funksjoner/oppgaver og ikke minst hvor mange stillinger årsverkene fordeler seg på. Her presenteres derfor kun kvalitetssikrede tall for to enhetene hver for seg.

## 2.5 Kvalitetsindikatorer og smittevern

Basert på de årlige rapportene fra Norsk Nyfødtmedisinsk Kvalitetsregister (NNK), har nyfødtavdelingen på St. Olav høy overlevelse og lav forekomst av bl.a. hjerneblødninger og retinopati blant ekstremt premature barn. Det er imidlertid ingen nasjonal konsensus om hvilke kvalitetsindikatorer som skal brukes for å sammenligne norske nyfødtavdelinger. Det er i ferd med å utarbeides nasjonale kvalitetsindikatorer for norsk nyfødtmedisin basert på NNK, og disse forventes å være klar i løpet av 2017.

Det er stort fokus på smitte og utbrudd ved norske nyfødtavdelinger. Ved nyfødtavdelingen ved St. Olavs hospital har det vært fem utbrudd med ulike bakterier de siste årene. Dette er en pasientsikkerhetsrisiko i en avdeling med pasienter med svært dårlig immunforsvar og som blir utsatt for mange invasive prosedyrer. Slike utbrudd i nyfødtavdelinger har sammenheng med bemanningsfaktor og plassforhold. En adekvat bemanning kan redusere faren for kryssmitte mellom pasienter.

## 3. Kompetanse og fagutvikling

Det er avansert og mangfoldig behandling og pleie som tilbys ved Nyfødt intensiv, noe som stiller store krav til opplæring, ivaretagelse og utvikling av eksisterende kompetanse.

Ansatte har 3-4 kompetansedager (fagdager) per år. Dette utgjør 1,8 årsverk, med utgangspunkt i 111 ansatte. De planlagte kompetansedagene blir i stor grad fylt med obligatoriske kurs som

<sup>2</sup> Tallet 88,5 årsverk inkluderer avdelingsleder som er lege.

brannvern, hjerte-lunge-redning, og Helse, Miljø og Sikkerhet (HMS). Annet faglig arbeid (inklusive prosedyrearbeid) forsøkes innlemmet i drift i rolige perioder.

I de senere år har gjennomføring av kompetanserettede tiltak blitt nedprioritert på grunn av en presset bemanningssituasjon. Som eksempel er egne dager for utsjekk av medisinteknisk utstyr fjernet fra turnus. Det anses fra avdelingens ledelse som nødvendig at 4 dager per år settes av til vedlikehold av kompetanse og sertifisering i avansert medisinsk teknisk utstyr, samt 1-2 simulatoretreninger per år per ansatt; altså totalt 6 dager per år.

## 4. Aktivitet, bemanning og bruk av mertid/innleie/vikarer

I det følgende beskrives aktivitet, bemanning og bruk av ekstra personell i form av mertid/innleie/vikar for året 2015 og for perioden januar-oktober 2016 – med hovedvekt på 2016.

Aktivitet måles med antall pasienter per dag, og pleiebehov i form av estimert antall personer på vakt beregnes med utgangspunkt i pasientenes fordeling på nivå og tilhørende bemanningsnorm (jfr. tabell 1 i kapittel 2). Estimert pleiebehov sammenlignes med faktisk bemanning inkludert ekstra personell.

### 4.1 Datagrunnlag og beregningsmetode

Datagrunnlaget baseres seg på daglig registrering av barn innlagt ved nyfødt intensiv (NI), samt klassifisering i nivå 1 til 5 i henhold til tabell 1<sup>3</sup>. Basert på antall barn på hvert nivå og den tilhørende uformelle bemanningsnormen er «estimert behov pleie» beregnet for hver dag. Informasjon om den faktiske bemanning den enkelte dag er hentet fra RS-kuben<sup>4</sup>. Uttrekket fra RS-kuben er satt opp i følgende vaktkategorier:

- **Utført arbeid etter plan:** Antall personell satt opp på vakt etter plan og som er *til stede* og på arbeid/vakt
- **Ekstraarbeid:** Antall personell som er *til stede* på arbeid/vakt basert på mertid/overtid eller ekstravakt/innleie (inkludert innleie fra byrå)

Uttrekk fra RS gjelder sykepleiere/spesialsykepleiere.

Vi gjør oppmerksom på at figurer i vedlegg også inneholder «**Planlagt arbeid:** Antall personell satt opp på vakt etter plan». Det fremkommer der at det kan være et betydelig avvik mellom «planlagt arbeid» og «utført arbeid etter plan». Avviket kan ha mange årsaker som avvikling av ferie, kurs, permisjon eller sykefravær. Sykefravær er følgelig kun en av mange årsaker.

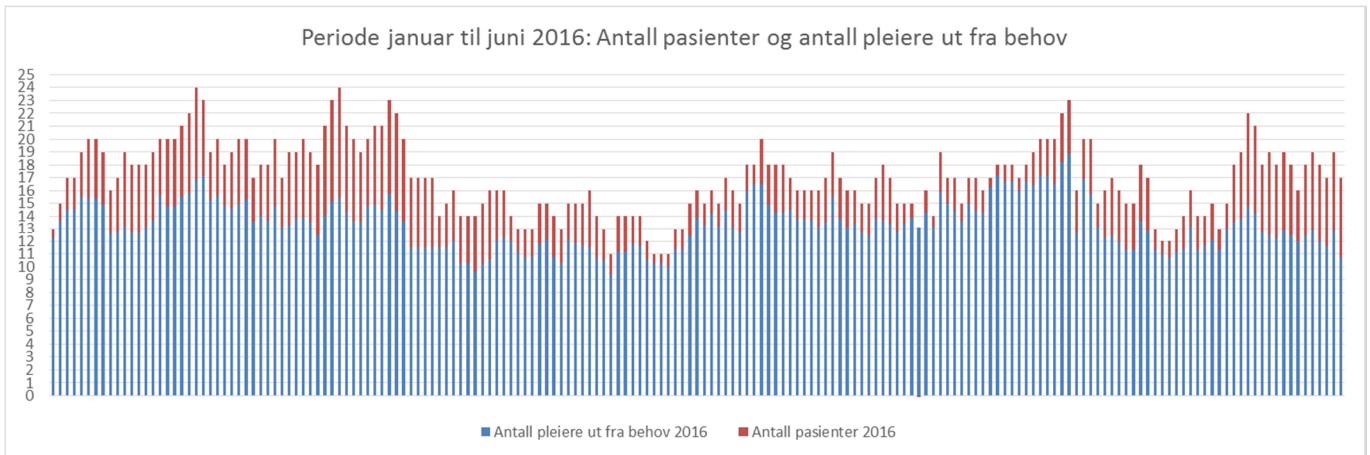
### 4.2 Aktivitetsutvikling og estimert pleiebehov

Figur 1-3 viser antall pasienter og estimert pleiebehov for januar til oktober 2016. Toppen på søylene (toppen på det røde) viser antall pasienter hver dag og det blå viser det estimerte antall sykepleiere som gitt pasientklassifisering og bemanningsnorm, burde være til stede dag/kveld/natt. Figur 1 viser

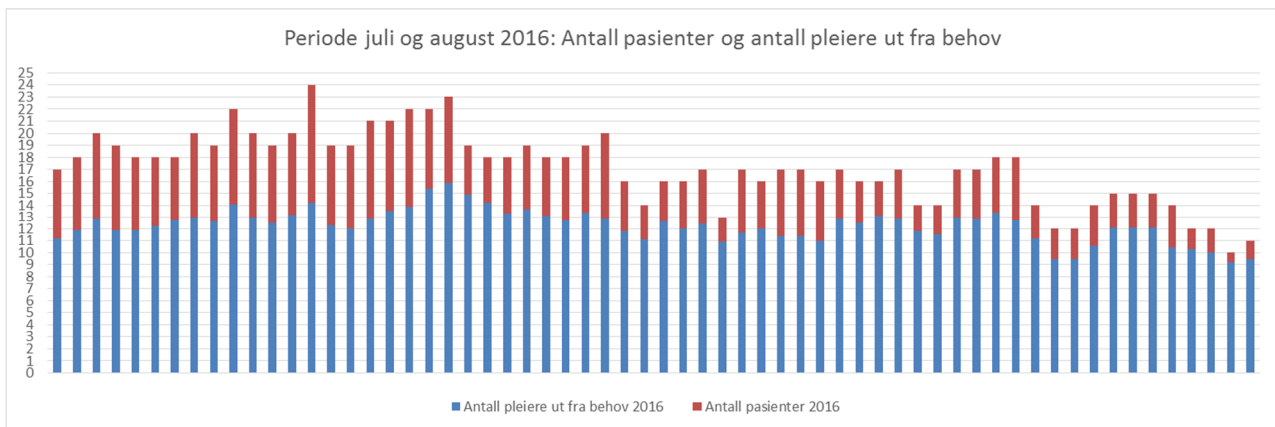
<sup>3</sup> Vi gjør oppmerksom på at alle beregninger i kapittel 4 baserer seg på at nivå 4 har bemanningsnorm 0,7 og ikke 0,75 slik det står i tabell 1,2 og 3.

<sup>4</sup> RS – RESSURSSTYRING PLAN Bemanningsplan/hovedplan

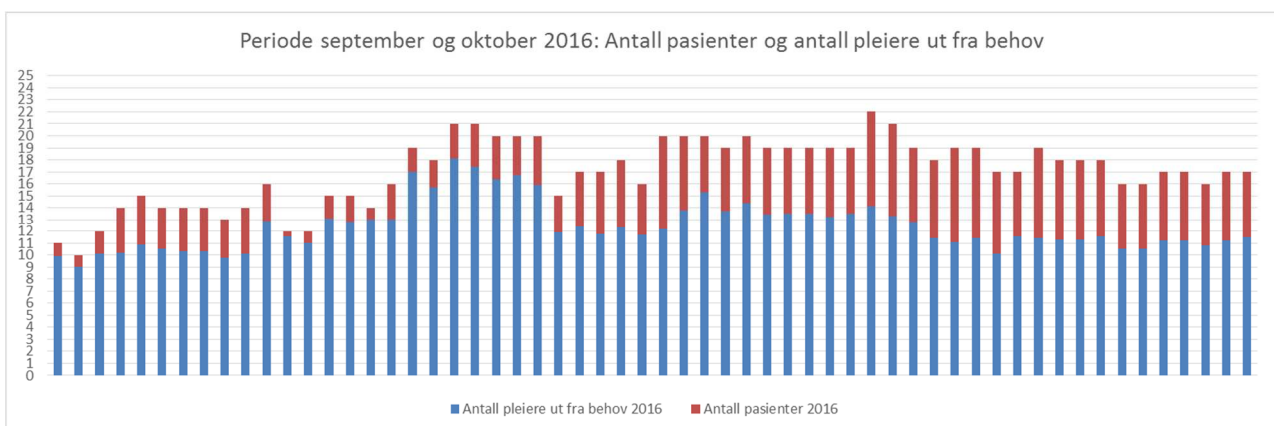
situasjonen første halvår (januar-juni), figur 2 viser situasjonen i sommermånedene (juli-august) og figur 3 viser situasjonen i september og oktober. Oppsplitting i perioder er kun gjort for å gjøre figurene mer leselige.



Figur 1 Antall pasienter og estimert behov pleie per dag, for perioden januar og ut juni 2016



Figur 2 Antall pasienter og estimert behov pleie per dag, for perioden juli og august 2016



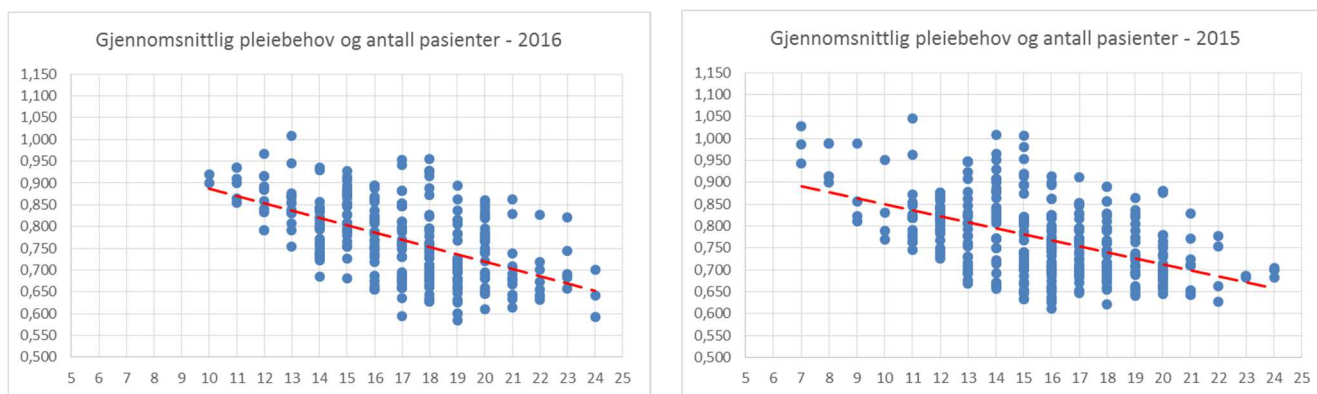
Figur 3 Antall pasienter og estimert behov pleie per dag, for perioden september og oktober 2016



I januar til oktober 2016 varierte antall pasient fra 10 som det laveste og til 24 som det høyeste. I gjennomsnitt var det 17 pasienter per dag. Pasientenes gjennomsnittlige pleiebehov (jfr. bemanningsnorm) lå i intervallet 0,6 til 1,0. Tallene for 2015 er ikke vist her, men 2015 og 2016 har klare likhetstrekk.

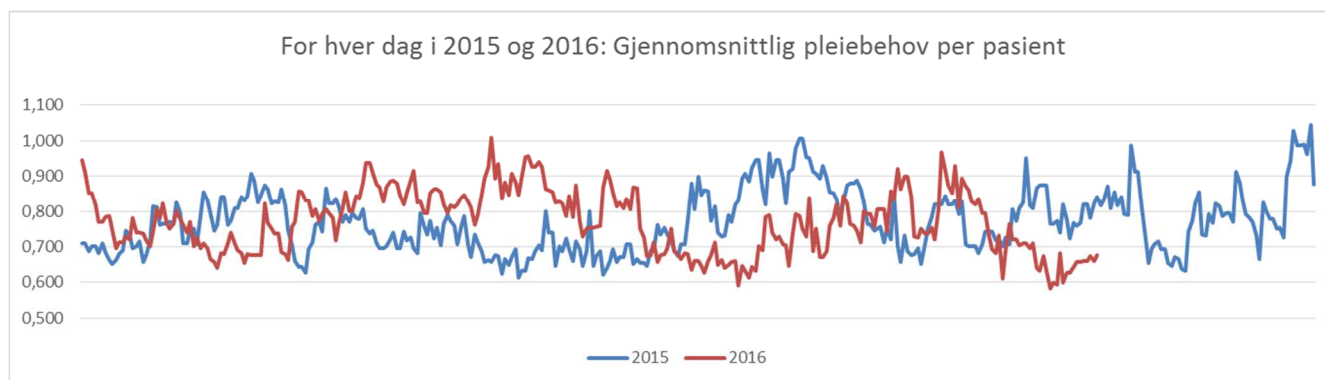
Figur 4 illustrerer sammenhengen mellom antall pasient innlagt og det daglige gjennomsnittlige pleiebehovet for pasientene - og her er det tatt med *en* figur for 2016 og *en* for 2015. Den vertikale aksene (y-aksene) viser gjennomsnittlig pleiebehov den enkelte dag og den horisontale aksene (x-aksene) viser antall pasienter innlagt. Hver dag er plottet inn som en blå prikk og som et eksempel viser figuren for 2016 at det var to dager med 10 pasienter innlagt og da var gjennomsnittlig pleiebehov i overkant av 0,9 begge dager. Tilsvarende var det tre dager med 24 pasienter innlagt og gjennomsnittlig pleiebehov lå mellom 0,7 til 0,6. Den røde lineære trendlinjen illustrerer at når antall pasienter økte, gikk gjennomsnittlig pleiebehov ned. Generelt var det med andre ord slik at når beleggsprosenten var høy, var det også en høyere andel pasienter med *lavt* pleiebehov. Ved lav beleggsprosent var det en høyere andel pasienter med *høyt* pleiebehov.

Figur 4 Gjennomsnittlig pleiebehov (loddrett) og antall pasienter på avdelingen(vannrett) plottet inn for alle dager i henholdsvis 2016 og 2015.



I avsnitt 2 ble det gjort bemanningsberegninger på basis av 17, 19 og 21 plasser. Figurene over illustrerer både antall dager med pasienter over henholdsvis 17, 19 og 21 dager og hvordan disse dagene fordelte seg på gjennomsnittlig pleiebehov.

På årsbasis var det gjennomsnittlig daglige pleiebehovet 0,77 både i 2015 og 2016. Figur 5 viser hvordan gjennomsnittlig pleiebehov har utviklet seg dag for dag de siste to årene. Selv om antall pasienter hver dag varierer, synes tilgangen på pasienter i stor grad å ha vært stabil.



Figur 5 Utvikling gjennomsnittlig behov (per dag) gjennom 2015 og 2016.

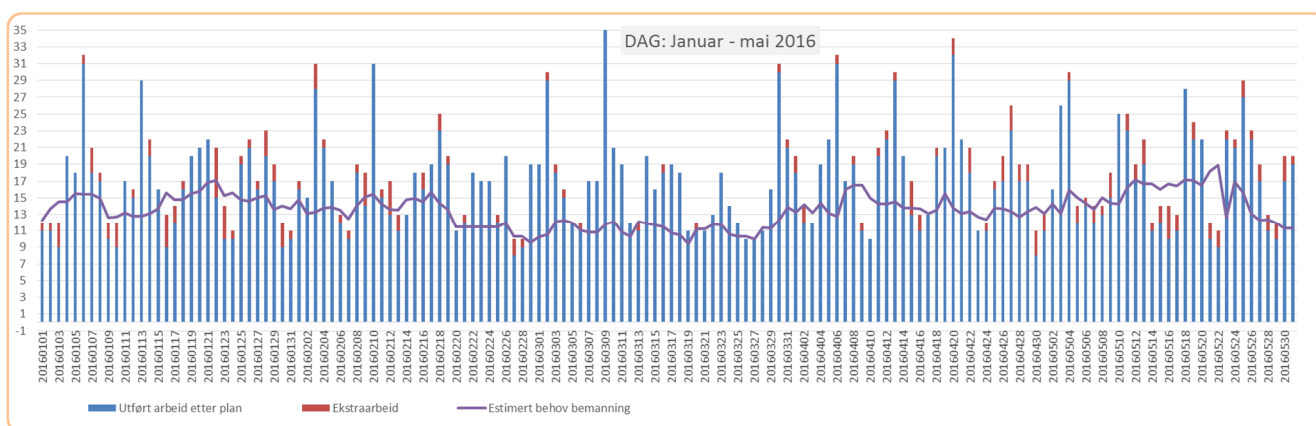
### 4.3 Estimert pleiebehov og faktisk bemanning

I dette avsnittet sammenligner vi estimert pleiebehov med det antall sykepleiere som faktisk var på jobb/vakt den enkelte dag. Vi presenterer tre tabeller for henholdsvis dag, kveld og natt – og vi viser figurer for de fem første månedene i 2016. Tilsvarende figurer for juli til august er vist i vedlegget (figur v2, v4 og v6).

De følgende tre figurene viser grafisk fremstilling av daglig nivå på

- **Utført arbeid etter plan (blå søyle):** Det vil si personer til stede eller vakter *på jobb* i henhold til plan
- **Ekstraarbeid (del av søyle som er rød, over den blå):** Dette er innleie, det vil si vakter i form av mertid/innleie/vikarer, inkludert innleie fra byrå.
- **Estimert behov bemanning (lilla linje):** Dette er estimert pleiebehov basert på antall pasienter, fordeling på pasientkategorier og tilhørende bemanningsnorm.

Utgangspunktet for driftsgjennomgangen av BUK var et betydelig driftsunderskudd, og det har derfor vært et reist spørsmål om hvilken praksis for innleie som er etablert - det vil si det å hente inn ekstra personell ved fravær av ulike årsaker. Spørsmålet er om innleie primært skjer fordi pasientbelegget gjør det nødvendig eller om det er praksis for å leie inn også når pasientsituasjonen strengt tatt ikke gjør det nødvendig? Det foreliggende tallmaterialet viser hvordan forholdet mellom sykepleiere på jobb og estimert pleiebehov har vært på dag, kveld og natt – og på ukedager versus helg. Tallmaterialet kan derfor gi et hovedinntrykk av hvordan bemanningssituasjonen og innleiepraksis har vært<sup>5</sup>.



Figur 6 Estimert pleiebehov og faktisk bemanning til stede på dagtid i perioden januar til mai 2016.

Figur 6 viser kun perioden januar til mai, men hvis vi i tillegg tar med resten av perioden ut september (se figur v2 og tabell v1 i vedlegget), kan situasjonen på dagtid oppsummeres slik:

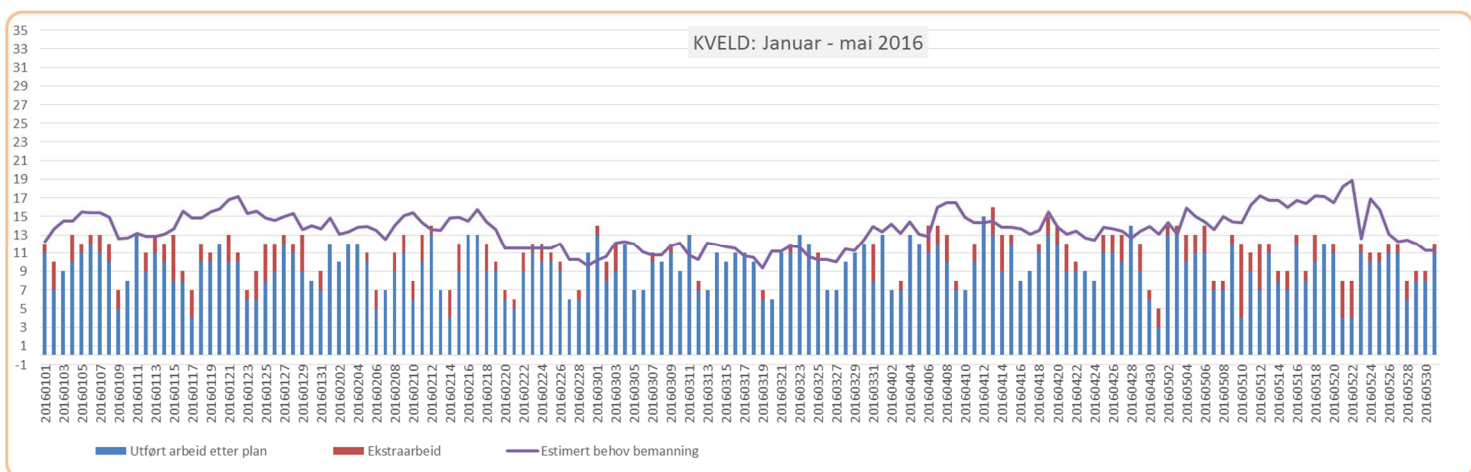
- Det er en god del dager hvor bemanningen er *lavere* enn pleiebehov, 74 av 273 dager. Med bemanning menes her sum «utført etter plan» og «ekstraarbeid». En nærmere gjennomgang viser at dette i hovedsak er knyttet til lørdager, søndager og bevegelige helligdager.
- Det er mange dager med innleie (rød søyle), også når antall på jobb etter plan (blå søyle, «utført arbeid etter plan») er *høyere* enn estimert pleiebehov. Dette utgjør 125 av 273 dager.

<sup>5</sup> Tallene fra RS-kuben, som brukes som underlag for figur 6 (og deretter figur 7 og 8) kan inneholde enkelte unøyaktigheter, som gitt at de ble korrigert, ville nansere bildet ytterligere.

- Antall vakter ekstraarbeid/innleie i sum for disse dagene utgjør 272 vakter, hvorav 229 er vakter *utover* estimert pleiebehov.

Hovedinntrykket er at bemanningen på dagtid *i helgene* ofte er lavere enn det estimert pleiebehov tilsier. På en del dagvakter på vanlige ukedager er det innleie til tross for at bemanning etter plan er høyere enn estimert pleiebehov. Det har vært gjort et tilfeldig utvalg av fem slike ukedager og undersøkt årsaken til innleie. Det totale antall innleide vakter på disse dagene var 11 personer, og disse ble bl.a. brukt til NAST, morsmelkbank, respiratoropplæring og opplæring av nyansatte. NAST og morsmelkbank vurderes som nødvendige aktiviteter som ikke kan stå udekket, og dette er ikke «korrigert inn» i det estimerte bemanningsbehovet. Hvis disse vaktene holdes utenfor, står det igjen ulike typer opplæring og kompetanseoppbygging. Det kan med andre ord være gode grunner til innleie selv om bemanning etter plan er høyere enn estimert pleiebehov. Og følgelig – det grunnlag tallene for 2016 gir for å vurdere om noe innleie på dagtid *kan* unngås på vanlige ukedager – for fremtiden - må sees i lys av om en reduksjon av denne typen innleie har konsekvenser for opplæring av nyansatte, respiratoropplæring og lignende. Avdelingen har allerede store utfordringer med å få ansatte gjennom respiratoropplæring p.g.a. relativt liten og uforutsigbar tilgang på respiratorpasienter.

Den neste figuren viser tilsvarende situasjon for kveldsvaktene i perioden januar til mai 2016.



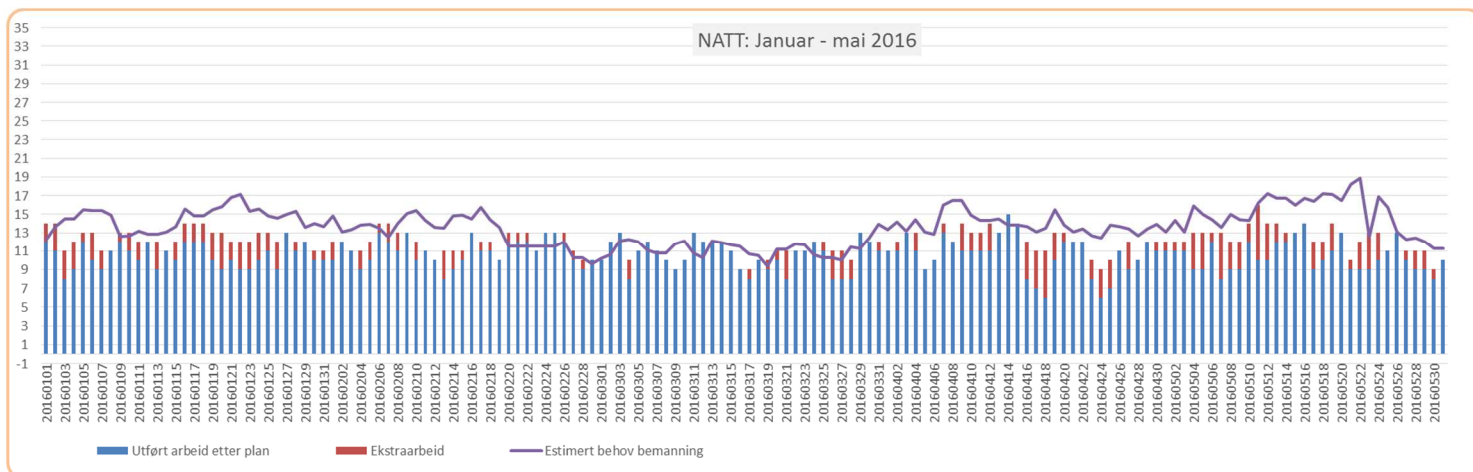
Figur 7 Estimert pleiebehov og faktisk bemanning til stede på kveld i perioden januar til mai 2016.

Figur 7 viser kun perioden januar til mai, men hvis vi i tillegg tar med resten av perioden ut september (se figur v4 og tabell v2 i vedlegget), kan situasjonen på kveld oppsummeres slik:

- De aller fleste kveldsvaktene har en bemanning *lavere* enn pleiebehov, 209 av 273 dager. Med bemanning menes her sum «utført etter plan» og «ekstraarbeid».
- Det er *enkelte* dager med innleie (rød søyle), også når antall på jobb etter plan (blå søyle, «utført arbeid etter plan») er *høyere* enn estimert pleiebehov. Dette utgjør 45 av 273 dager.
- Antall vakter ekstraarbeid/innleie i sum for disse dagene utgjør 90 vakter, hvorav 47 er vakter *utover* estimert pleiebehov.

På kveldstid er hovedinntrykket at bemanningen (inkludert innleie) svært ofte er lavere enn det estimert pleiebehov tilsier.

Den neste figuren viser tilsvarende situasjon for nattvaktene i perioden januar til mai 2016.



Figur 8: Estimert pleiebehov og faktisk bemanning til stede på natt i perioden januar til mai 2016.

Figur 8 viser kun perioden januar til mai, men hvis vi i tillegg tar med resten av perioden ut september (se figur v6 og tabell v3 i vedlegget), kan situasjonen på natt oppsummeres slik:

- Det er svært mange kvelder hvor bemanning er *lavere* enn pleiebehov, 189 av 273 dager.
- Det er *enkelte* dager med innleie (rød søyle), også når antall på jobb etter plan (blå søyle, «utført arbeid etter plan») er høyere enn estimert pleiebehov. Dette utgjør 63 dager av 273 dager.
- Antall vakter ekstraarbeid/innleie i sum for disse dagene utgjør 145 vakter, hvorav 60 er vakter utover estimert pleiebehov.

På natt er hovedintrykket at bemanningen (inkludert innleie) svært ofte er lavere enn det estimerte pleiebehov tilsier.

Vi gjør igjen oppmerksom på at figurene i vedlegget inneholder supplerende informasjon fordi antall vakter/personer som er satt opp på vakt etter plan (også hentet fra RS) er tatt med.

#### 4.4 Oppsummering – aktivitetsutvikling, estimert pleiebehov og faktisk bemanning i 2016

Oppsummert viser tallene for 2016 følgende:

- Gjennomsnittlig antall pasienter per dag var på 17 med en variasjon mellom 10 og 24.
- Gjennomsnittlig pleiebehov (per pasient, per dag) lå i intervallet 0,6 til 1,0. På dager med høyt antall pasienter innlagt, var pasientenes gjennomsnittlig pleiebehov lavere enn ellers. Med andre ord, når beleggprosenten var høy, var det også høyere andel pasienter med *lavt* pleiebehov - enn ved lav beleggprosent.
- På kveld var antall på vakt ofte *lavere* enn estimert pleiebehov (209 av 273 dager).
- På natt var antall på vakt ofte *lavere* enn estimert pleiebehov (189 av 273 dager).
- På dag var antall på vakt i helger og på bevegelig helligdager som regel *lavere* enn estimert behov (74 av 273 dager).



- På dag – på hverdager - var det dager med innleie, også når antall på jobb var høyere enn estimert pleiebehov (125 av 273 dager).
- Antall vakter *utover* estimert pleiebehov var 229 i perioden januar til september 2016.

På kveld, natt og helger er med andre ord hovedinntrykket at bemanningen (inkludert innleie) svært ofte er lavere enn det estimer pleiebehov tilsier. I den grad det er grunnlag for å vurdere praksis for innleie gjelder det på dagtid, på hverdager. Tallene for 2016 gir et viss grunnlag for å se nærmere på om noe innleie på dagtid – for fremtiden - *kan* unngås på vanlige ukedager. Hovedinntrykket er likevel at avdelingen har en restriktiv praksis for å hente inn ekstra personell ved fravær.

## 5. Kort oppsummering

Formålet med denne rapporten har vært å gi en nøktern beskrivelse av driften ved avdeling nyfødt intensiv ved Barne- og Ungdomsklinikken på St Olavs Hospital, basert på situasjon i 2015 og 2016. Vi har beregnet pleiebehov utfra uformelle normtall fra fagfeltet, pasientkarakteristika siste to år og dernest bemanningsbehov utfra en planlagt kapasitet på henholdsvis 17, 19 og 21 plasser/pasienter. Gitt pasientvolumet siste år, tilsvarer dette 100, 90 og 80 i beleggspersent.

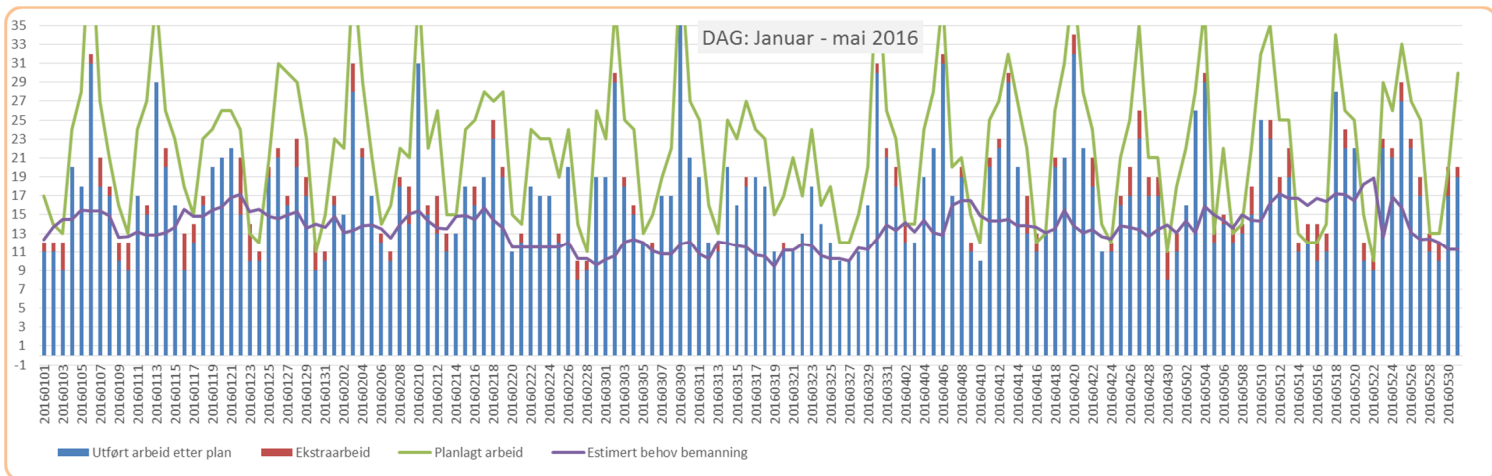
Rapporten beskriver dernest dagens organisering og tilbud – og utfordringene knyttet til dagens bemanningssituasjon med hensyn til andel faste stillinger og stillingsstørrelse, døgnkontinuerlig drift og bruk av innleie/ekstra personell – og det å hente inn ekstra bemanning med tilstrekkelig kompetanse.

Rapporten beskriver så aktiviteten siste to år og dernest faktisk bemanning på jobb sammenholdt med estimert pleiebehov.

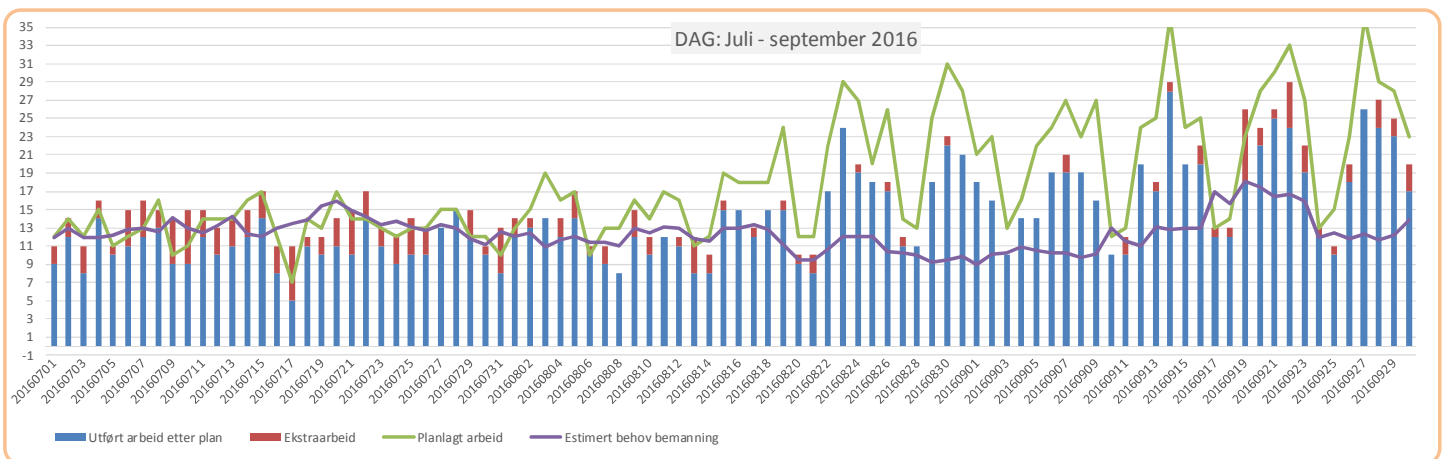
- Det er laget *flere* alternative beregninger av antall årsverk. Disse er basert på ulike forutsetninger for planlagt kapasitet, beleggspersent og gjennomsnittlig pleiebehov (beregnet ut fra fagfeltets egen uformelle norm).
- Beregningen basert på en planlagt kapasitet på 19 plasser (tilsvarende en beleggspersent på 90) gir et antall årsverk som ligger høyere enn det som per i dag er til rådighet ut fra budsjett. Avviket er i størrelsesorden ni årsverk.
- Dagens budsjetterte årsverk tilsvarer årsverksbehovet ved planlagt kapasitet på 17 og en beleggspersent på 100.
- Ekstra bemanning for å håndtere ulike typer fravær er da holdt utenfor. Gitt at det skal dekkes opp for et sykefravær på 60 prosent av dagens sykefraværsliv, utgjør det i størrelsesorden fem årsverk ekstra.
- På dager med høy beleggspersent i 2015 og 2016 var det relativt sett flere pasienter med *lavt* pleiebehov, og motsatt ved *lav* beleggspersent.
- På kveld, natt og helg var antall på vakt som regel *lavere* enn estimert behov.
- På dag – på hverdager - var det dager med innleie, også når antall på jobb var høyere enn estimert pleiebehov. Denne innleien ble brukt til å dekke funksjoner knyttet til NAST, poliklinikk, morsmelkbank og opplæring. Hovedinntrykket er at avdelingen har en restriktiv innleiepraksis.

Rapportens resultater illustrerer at avdelingen står overfor betydelige utfordringer i å håndtere svingninger i pasienttilstrømning, gi et faglig godt tilbud, ivareta pasientsikkerheten – og samtidig forebygge arbeidstidsavvik og utøve en tilfredsstillende personalbehandling. Ut fra rapporter fra Norsk Nyfødtmedisinsk Kvalitetsregister holder pasientbehandlingen god kvalitet.

## Vedlegg: Figurer og tabeller til kapittel 4



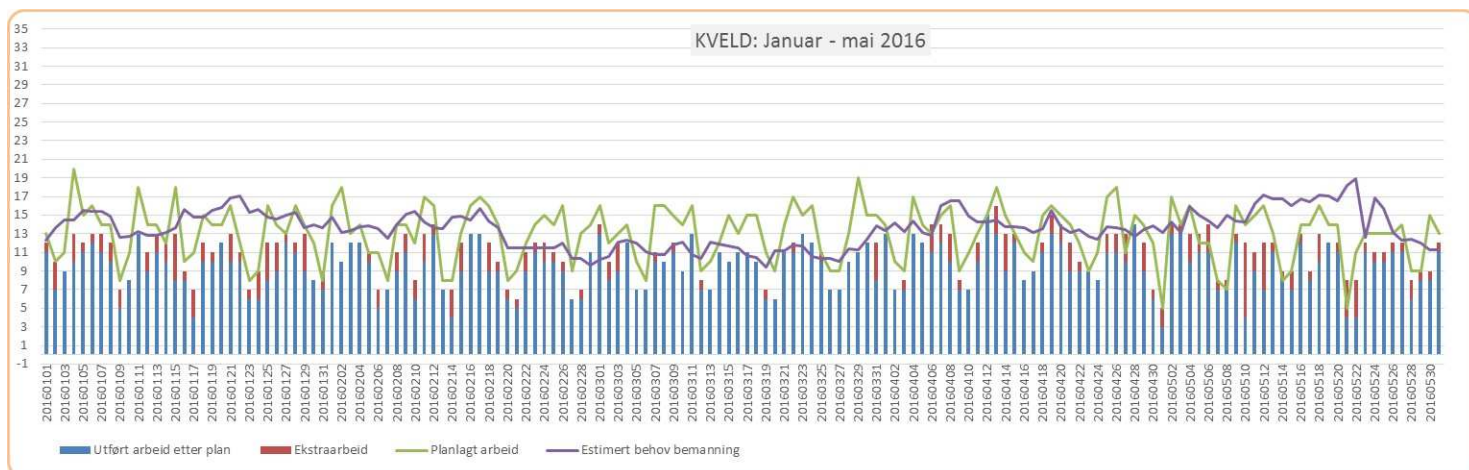
Figur v1: Estimert pleiebehov og behov bemanning ut fra antall pasienter og behov for medisinsk oppfølging. Perioden januar til mai 2016.



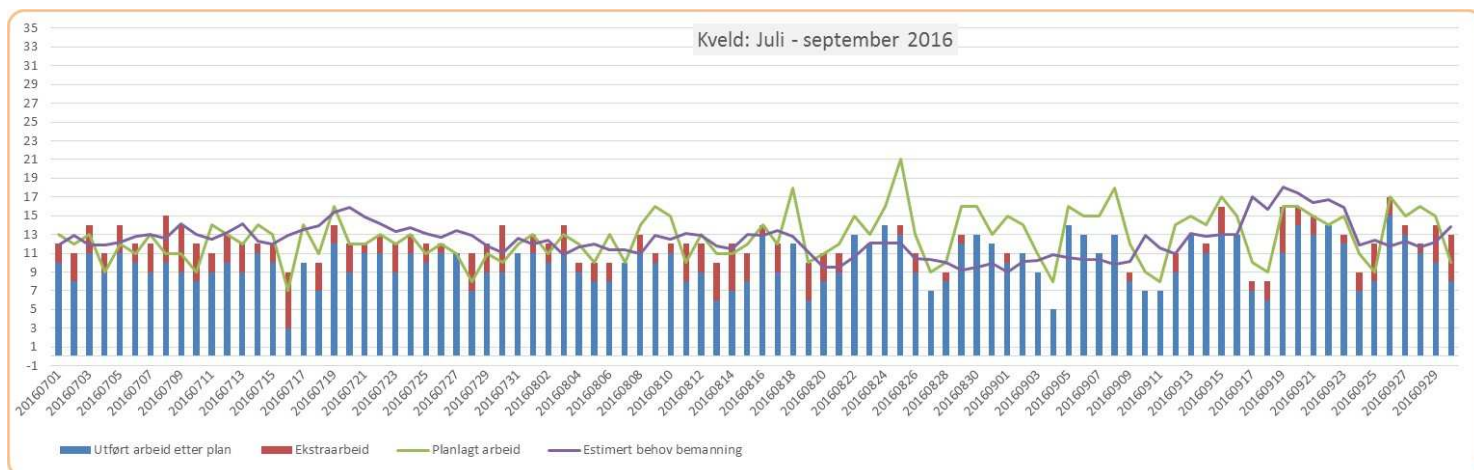
Figur v2: Estimert pleiebehov og behov bemanning ut fra antall pasienter og behov for medisinsk oppfølging. Perioden juli til september 2016.

Tabell v1: DAGTID - Dager og vakter summert per måned. Dager når sum personer «tilstede etter plan» og «innleie» er høyere enn «pleiebehov». Dager med lavere bemanning enn pleiebehov. Data fra figur v1 og v2.

Måned/2016	Antall dager med flere vakter enn behov og samtidig ekstra bemanning (kolonner hvor rød er helt eller delvis over lilla linje)	For disse: Antall vakter ekstra (røde)	Antall ekstra vakter mer enn behov (røde over lilla)	Dager med bemanning lavere enn behov (blått og rødt lavere enn lilla)
Januar	12	23	20,9	11
Februar	12	22	20,3	7
Mars	8	8	7,7	4
April	15	28	27,2	9
Mai	16	29	25,4	9
Juni	18	48	46,1	6
Juli	15	52	28,0	15
August	14	24	17,3	8
September	15	38	36,3	5
Sum	125	272	229,2	74



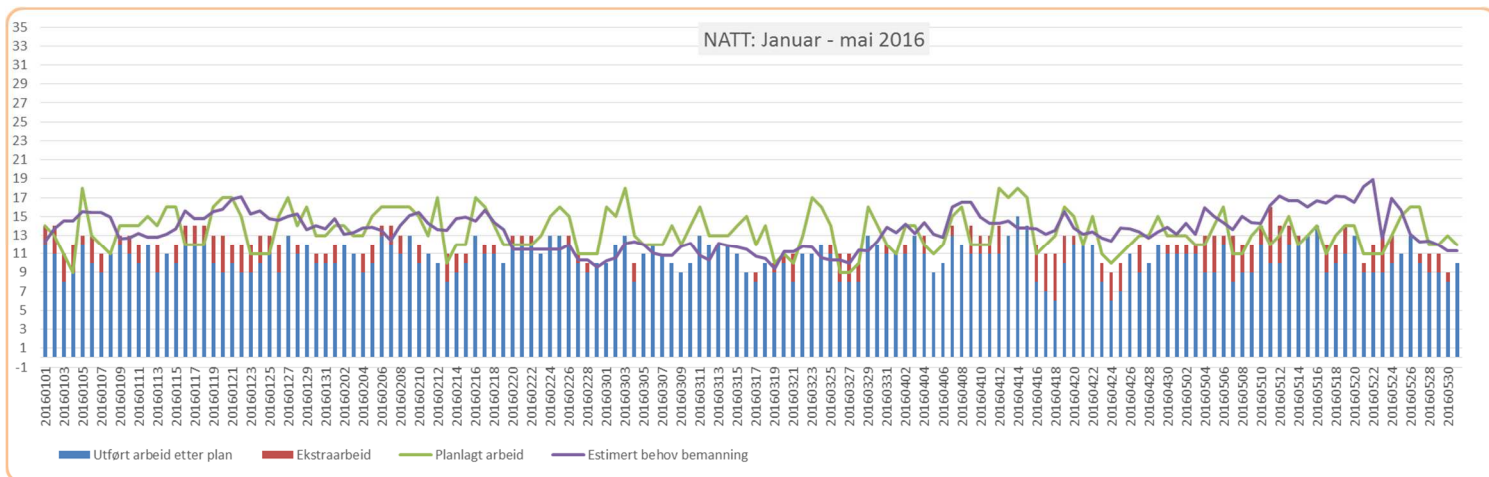
Figur v3: Estimert pleiebehov og behov bemanning ut fra antall pasienter og behov for medisinsk oppfølging. Perioden januar til mai 2016.



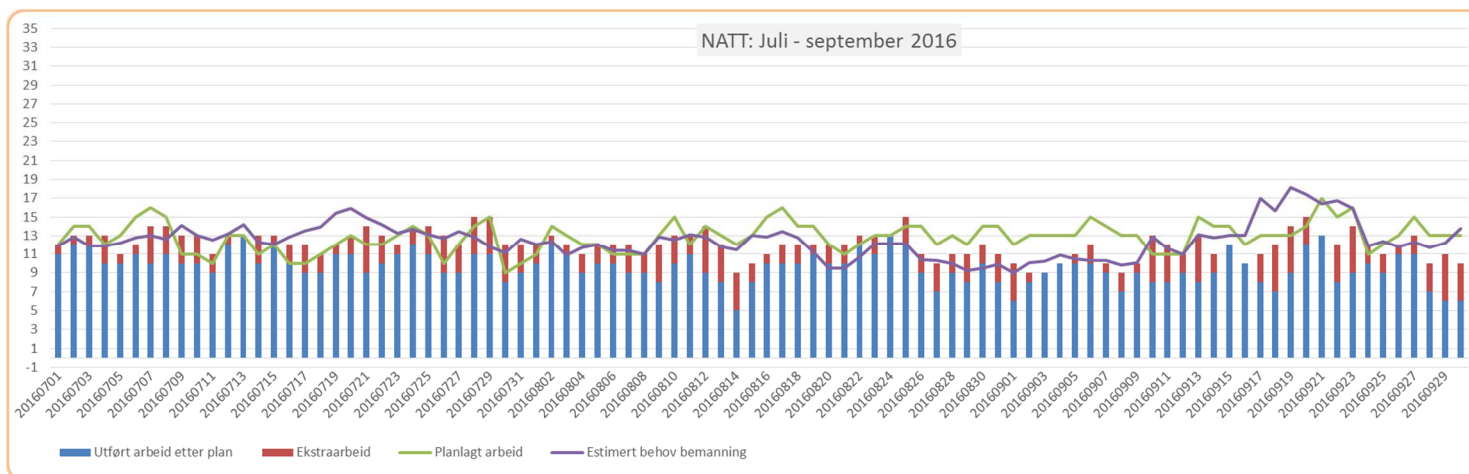
Figur v4: Estimert pleiebehov og behov bemanning ut fra antall pasienter og behov for medisinsk oppfølging. Perioden juli til september 2016.

Måned/2016	Antall dager med flere vakter enn behov og samtidig ekstra bemanning (kolonner hvor rød er helt eller delvis over lilla linje)	For disse: Antall vakter ekstra (røde)	Antall ekstra vakter mer enn behov (røde over lilla)	Dager med bemanning lavere enn behov (blått og rødt lavere enn lilla)
Januar	1	2	0,2	30
Februar	3	4	1,4	25
Mars	5	5	2,3	22
April	3	8	2,9	25
Mai	2	2	1,6	29
Juni	9	14	7,3	20
Juli	6	21	9,5	24
August	10	22	13,1	17
September	6	12	9,1	17
Sum	45	90	47,4	209

Tabell v2: KVELD - dager og vakter summert per måned. Dager når sum personer «tilstede etter plan» og «innleie» er høyere enn «pleiebehov». Dager med lavere bemanning enn pleiebehov. Data fra figur v3 og v4.



Figur v5: Estimert pleiebehov og behov bemanning ut fra antall pasienter og behov for medisinsk oppfølging. Perioden januar til mai 2016.



Figur v6: Estimert pleiebehov og behov bemanning ut fra antall pasienter og behov for medisinsk oppfølging. Perioden juli til september 2016.

Måned/2016	Antall dager med flere vakter enn behov og samtidig ekstra bemanning (kolonner hvor rødt er helt eller delvis over lilla linje)	For disse: Antall vakter ekstra (røde)	Antall ekstra vakter mer enn behov (røde over lilla)	Dager med bemanning lavere enn behov (blått og rødt lavere enn lilla)
Januar	4	8	2,7	27
Februar	7	8	6,7	19
Mars	4	8	3,3	18
April	-	-	-	28
Mai	1	4	0,4	30
Juni	7	16	7,0	21
Juli	14	38	14,1	16
August	18	42	20,7	9
September	8	21	4,7	21
Sum	63	145	59,6	189

Tabell v3: NATT - Dager og vakter summert per måned. Dager når sum personer «tilstede etter plan» og «innleie» er høyere enn «pleiebehov». Dager med lavere bemanning enn pleiebehov. Data fra figur v5 og v6.