

Deres ref.:

Vår ref.:

Saksbehandler/dir.tlf.:
Kirsti Freibu/Jann-Georg Falch

Sted/dato:
Bodø, 5.12.2017

Økonomiske konsekvenser av å etablere et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset

Innledning

I januar 2017 ble det gjennomført en økonomisk analyse knyttet til opprettelse av PCI ved Nordlandssykehuset (NLSH). I forbindelse med ny sak til styret i Helse Nord RHF 13. desember 2017 er den første analysen sendt til helseforetakene for gjennomgang/vurdering.

Tilbakemeldinger på den første analysen

NLSH har gitt tilbakemelding på oppdatert aktivitet.

UNN har i sin beregning justert to forutsetninger:

- at et større antall pasienter får sin behandling i Bodø
- lagt til grunn DRG-vektene for 2017 i sitt oppsett

Det er stor variasjon i ISF-betalingen for de enkelte prosedyrene, og det skjer relative endringer i takstene fra år til år. Den økonomiske beregningen fra UNN avviker litt fra vår beregning. Årsaken til dette er at det lagt til grunn litt andre aktivitetsforutsetninger og at UNN har benyttet eksakt enhetspris for de ulike DRG-ene med 2016-tall i grunnlaget, mens vi har benyttet et veid snitt, for å forenkle simuleringen med utgangspunkt i det tallgrunnlaget som lå til grunn i Helse Nord utredning. Siden DRG-vektene varierer mellom kr 12 000 og 44 000 i 2017, vil ulik sammensetning av aktiviteten kunne gi utslag i total inntekt. Det veide snittet er imidlertid forholdsvis stabilt mellom år. I oppdatert simulering har vi benyttet ISF-satsene for 2017.

UNN stiller også spørsmål ved forutsetningen om at pleiekapasiteten i Tromsø kan reduseres like mye som reduksjon i pasientopphold tilsier, begrunnet med for liten kapasitet på observasjonsposten i dag. For liten kapasitet på observasjonsposten i dag er ikke en kostnad som følger av etablering i Bodø, det er en kostnad som allerede er oppstått. At det frigjøres plass vil bidra til å redusere kapasitetsproblemet som foreligger i dag. UNN har også påpekt at marginalkostnadene ved å øke aktiviteten var satt for lavt i første versjon. Den er nå avstemt.

Gruppen som utførte risikoanalysen av PCI mente i utgangspunktet at forutsetningen om et investeringsbehov på ca. 17 mill. kroner var for lavt. Etter å ha vært på befaring på Nordlandssykehuset og fått nærmere informasjon om løsningen er det aksept for at det er forsvarlig å legge til grunn et investeringsbehov på 17 mill. kroner (2016-tall).

Nordlandssykehuset opplyser at de har vurdert mulighetene for etablering av to laboratorier et annet sted i sykehuset. Det vil da være en PCI-lab og en back-up- lab. Her vil kostnaden være ca. 10–11 mill. ekstra for etablering av lab nr. 2. Ombyggingskostnader er ikke beregnet, da dette er areal som skal renoveres etter sommeren 2019. Dette er en mulighet, men er ikke det alternativet som er lagt til grunn for beregningene.

Analysen er dermed oppdatert med bakgrunn i de innspill vi har fått og ny informasjon for øvrig, med unntak av muligheten for at en ikke kan ta ned pleiekapasiteten ved UNN tilsvarende reduksjonen i antall opphold som følge av overbelegg i dag.

Se nærmere redegjørelse for premissene og endringene i dem i vedlegget til slutt i dette notatet.

Endringer fra den første analysen

Denne oppdaterte analysen gir i hovedsak samme bilde som analysen fra januar. Dagtilbudet blir marginalt dyrere og døgntilbudet marginalt billigere for Helse Nord samlet. Men omfordelingen mellom helseforetakene blir mindre enn beregnet i januar.

Den økonomiske analysen er avgrenset til å beregne kostnadsøkningen som følger av økt kapasitet gjennom etablering av tilbud i Bodø. I analysen er det lagt til grunn at det behandles 90 flere pasienter i Helse Nord som følge av at tilbudet utvides ved etablering av dagtilbud i Bodø. Det er videre forutsatt at døgntilbud i Bodø i sum vil øke aktiviteten i regionen med 300 behandlinger.

Økonomiske analyse

I gjennomgangen har vi forsøkt å kartlegge faktiske kostnader og inntekter i forbindelse med etablering og drift av et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø. Vi har sett nærmere på økonomiske konsekvenser for foretakene i Helse Nord både med utgangspunkt i dagdrift og døgndrift. Vi redegjør for premissene for beregningen og gir en oversikt over konsekvensene for foretakene og Helse Nord som helhet. Vi understreker at denne økonomiske analysen er en simulering basert på de premisser som er lagt til grunn. Endringer i premissene vil gi andre resultater.

Økonomiske konsekvenser for Helse Nord

Det er gjort økonomiske beregninger av etablering og drift av et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset i tillegg til dagens tilbud ved UNN. Beregningene er basert på tilgjengelig informasjon og nærmere spesifiserte premisser.

Resultatet av disse beregningene viser:

- Behov for å investere ca. 17 mill. kroner i Nordlandssykehuset.
- Etablering av dagtilbud i Bodø i tillegg til dagens tilbud ved UNN vil gi en netto kostnadsøkning for Helse Nord på ca. 14 mill. kroner pr. år, og vil gradvis falle til en økt årlig kostnad på ca. 12 mill. kroner.
- Etablering av døgntilbud i Bodø øker de årlige kostnadene for Helse Nord med ytterligere ca. 8 mill kroner. En døgndrift utgjør totalt ca. 20 mill. kroner pr. år.
- I analysen er det tatt høyde for en inntektstap på opp mot 3 mill. kroner pr. år som følge av pasienter som i dag først legges inn ved Nordlandssykehuset og deretter overføres til UNN i dag telles som to ulike opphold. Når pasienten er lagt inn i Bodø og blir behandlet der, regnes det kun som ett opphold, og det blir dermed lavere ISF-inntekt i regionen. Dette er et inntektstap som er tatt inn denne analysen. Dette er ikke et samfunnsøkonomisk tap. Det vil isolert sett frigjøre kapasitet ved Nordlandssykehuset som kan omdisponeres til andre oppgaver. Videre vil dette inntektstapet likevel oppstå når DIPS-databasene¹ i regionen blir slått sammen. Korrigert for denne tekniske effekten, er de reelle merkostnadene til etablering av døgntilbud PCI ved Nordlandssykehuset ca. 17 mill. kroner pr. år etter oppstartfasen.

Tabell 1 Driftsøkonomisk vurdering Helse Nord dagdrift

Dagdrift											
Driftsøkonomisk vurdering i 1000 kr											
År	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Bortfall ISF-inntekter UNN	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095
Økt inntekter UNN som følge av frigjort kapasitet 30	0	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795
Økt ISF-inntekter NLSH, inkl aktivitetsvekst	12 685	14 276	14 276	14 276	14 276	14 276	14 276	14 276	14 276	14 276	14 276
Sum endring inntekter	-1 409	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977
Reduserte driftsutgifter Luftambulansetjenest ANS	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000
Besparelse pasientreiser	-3 085	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785
Økte driftskostnader økt aktivitet	0	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125	1 125
Oppstart og reisekostnader	1 500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
FDVU og arealkostnader	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Lisenser mv	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
Bemannning inkl pensjon, opplæring mv	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Sum endring driftskostnader eksklusive avskrivninger	9 815	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740
Bortfall opprinnelige avskrivninger											
Avskrivninger nye	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	500	2 750	2 750	2 750	2 750
Endring avskrivninger	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	500	2 750	2 750	2 750	2 750
Rentekostnad	425	356	288	219	150	81	13	425	356	288	219
Renteeffekt investering	425	356	288	219	150	81	13	425	356	288	219
Netto effekt driftsøkonomi	-14 399	-11 870	-11 801	-11 732	-11 663	-11 595	-9 276	-11 938	-11 870	-11 801	-11 732

¹ Pasientjournalssystemet hvor vi henter ut antall opphold. Ved sammenslåing av databasene vil oppholdet bare telles én gang.

Tabell 2 Driftsøkonomisk vurdering Helse Nord, utvidelse til døgndrift 2024

Heldøgndrift fra 2024

2. Driftsøkonomisk vurdering i 1000 kr

År	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Bortfall ISF-inntekter UNN	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-14 095	-27 630	-27 630	-27 630	-27 630	-27 630	-27 630
Økt inntekter UNN som følge av frigjort kapasitet 100	0	795	795	795	795	2 651	2 651	2 651	2 651	2 651	2 651
Økt ISF-inntekter NLSH, inkl aktivitetsvekst	12 685	14 276	14 276	14 276	14 276	30 170	30 170	30 170	30 170	30 170	30 170
Sum endring inntekter	-1 409	977	977	977	977	5 191	5 191	5 191	5 191	5 191	5 191
Reduserte driftsutgifter Luftambulansetjenesten ANS	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000	-2 530	-2 530	-2 530	-2 530	-2 530	-2 530
Besparelse pasientreiser	-3 085	-3 785	-3 785	-3 785	-3 785	-5 300	-5 300	-5 300	-5 300	-5 300	-5 300
Økte driftskostnader økt aktivitet	0	1 125	1 125	1 125	1 125	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750	3 750
Oppstart og reisekostnader	1 500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
FDVU og arealkostnader	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Lisenser mv	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
Bemannning inkl pensjon, opplæring mv	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
Sum økte kostnader eksklusive avskrivninger	9 815	9 740	9 740	9 740	9 740	22 320	22 320	22 320	22 320	22 320	22 320
Bortfall opprinnelige avskrivninger											
Avskrivninger nye	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	500	2 750	2 750	2 750	2 750
Endring avskrivninger	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	500	2 750	2 750	2 750	2 750
Rentekostnad	425	356	288	219	150	81	13	425	356	288	219
Renteeffekt investering	425	356	288	219	150	81	13	425	356	288	219
Netto effekt driftsøkonomi	-14 399	-11 870	-11 801	-11 732	-11 663	-19 961	-17 642	-20 304	-20 236	-20 167	-20 098

Økonomiske konsekvenser for helseforetakene

Konsekvensene for de enkelte foretakene vil som følge av denne nye funksjonsfordelingen blir forskjellig, og det vil bli nødvendig å vurdere tiltak for å unngå en uønsket omfordeling.

Som følge av endringer i aktivitet og dermed endringer i pasientstrømmer og inntekter, vil UNN få lavere kostnader, men enda lavere inntekter. Tilsvarende vil Nordlandssykehuset få økte kostnader og økte inntekter. Vi har i analysen ikke tatt med vurderingen fra gruppen som utførte risikoanalysen om PCI som mener at et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø mest sannsynlig vil føre til at flere pasienter skal behandles med hjertekirurgi ved UNN. Hvis det blir tilfelle, vil UNNs aktivitet og inntekter øke.

Endringer i pasientstrømmer vil ikke slå ut umiddelbart i økonomisk oppgjør internt, da det er en forsinkelse i inntektsmodellen som demper denne effekten. Enkelt sagt vil Nordlandssykehuset først i 2021 få oppgjør for endringer i pasientstrømmene i 2019. Dette er positivt for UNN som får tid til å omstille seg til endringer i de økonomiske rammene, men vil være en utfordring for Nordlandssykehuset i oppstartfasen.

Oppsummert viser simuleringene følgende effekter for de enkelte enhetene:

- Finnmarkssykehuset vil ikke påvirkes direkte økonomisk av disse endringene. Økt frigjort kapasitet ved UNN vil kunne medføre økt tilbud til pasienter fra Finnmark.
- UNN vil miste ISF-inntekter fra og med 2019 og internt oppgjør fra 2021. I 2019 og 2020 vil UNN få en netto utfordring på 3,5 til 4 mill. kroner pr. år. Etter hvert som tilbudet ved NLSH bygges ut og inntektsmodellen virker, vil UNN isolert sett få en årlig utfordring på ca. 17 mill. kroner, forutsatt at det ikke gjøres endringer i aktiviteten.

Dersom tilbudet i Bodø bygges ut til et døgntilbud med 1400 opphold vil UNN sin økonomiske utfordring økes til 33 mill. kroner pr. år hvis det ikke gjøres endringer i aktiviteten.

- Nordlandssykehuset vil få økte kostnader og ISF-inntekter fra 2019. I 2019 og 2020 vil NLSH få en økt økonomisk utfordring på ca. 11–13 mill. kroner. Når inntektsmodellen slår inn med full effekt er det estimert netto økte inntekter for Nordlandssykehuset på ca. 6 mill. kroner, med dagens ISF-satser. Dersom tilbudet bygges ut til et døgntilbud med 1400 opphold vil Nordlandssykehuset netto øke sine inntekter med 11 mill. kroner.
- Helgelandssykehuset vil få en netto årlig besparelse på ca. 1 mill. pr. år som følge av lavere transportkostnader.
- Helse Nord RHF vil få lavere kostnader til luftambulans på vel 2 mill. kroner pr. år.

Forhold som kan bidra til lavere kostnader for Helse Nord

I disse beregningene er det lagt til grunn at kapasiteten ved UNN opprettholdes på samme nivå som i dag, selv om det etableres tilbud i Bodø. Ved etablering av heldøgntilbud i Bodø, frigjøres det store ressurser ved UNN som bør disponeres til andre prioriterte tiltak. Dersom frigjort kapasitet ved UNN kan omdisponeres til andre prioriterte oppgaver blir de økonomiske konsekvensene mindre for foretaksgruppen samlet.

I denne simuleringen er det lagt til grunn at UNN isolert sett øker sin aktivitet med 100 behandlinger. Dersom tendensen til økt behandling utenfor regionen øker, slik rapporten fra SKDE viser (se vedlegg 2) for perioden 2014–2016, vil den frigjorte kapasiteten i Tromsø kunne benyttes til økt egenbehandling i regionen.

Dersom det er mulig å redusere kjøpet fra andre (regioner eller private), vil det bidra positivt for UNN og Helse Nord samlet.

Elektive pasienter fra Helgeland vil kunne reise med tog til Bodø slik at transportkostnadene kan reduseres ytterligere.

Dersom nytt tilbud i Bodø medfører at det ikke blir behov for utvidelse av ambulansflytilbudet i overskuelig fremtid, vil det gi betydelige besparelser for Helse Nord.

Vedlegg

Vedlegg 1: Premisser for beregningene

Vedlegg 2: Rapport fra SKDE: Oversikt over antall koronare angiografier og PCI-er utført på bosatte i Helse Nord i perioden 2014–2016

Vedlegg 3: Utredning av kostnad og plassering for PCI-aktivitet i Bodø (Sykehusbygg)

Vedlegg 1: Premisser for beregningene

Aktivitet

Tabellen viser forventet aktivitet ved oppstart kun med dagbehandling og aktivitetsnivået ved et heldøgntilbud i full drift. I de økonomiske simuleringene er det lagt til grunn at det er dagaktivitet. Effekten av aktivitet ved døgndrift er også synliggjort i tabell 3.

Simuleringene er basert på en forutsetning om at ca 70 % av pasientene kommer fra NLSH sitt opptaksområde de resterende 30 % fra Helgeland.

Tabell 3. Tabellen viser antall koronare angiografier (CAG) og perkutane koronare intervensjoner (PCI) i Nordlandssykehuset og i UNN ved oppstart med et dagtilbud og et fremtidig døgntilbud i Bodø.

Tilbud	NLSH Bodø		UNN Tromsø		Totalt
	Dagtilbud	Døgndrift	v/dagtilbud Bodø	v/døgndrift Bodø	
CAG	800	1400	2300	1700	3100
PCI	200	600	1200	800	1400

I de økonomiske beregningene er det lagt til grunn at alle PCI-pasientene også får utført angiografi. Når begge prosedyrene utføres på en pasient utløses det kun PCI-takst.

Det legges til grunn at alle PCI-pasientene har fått angiundersøkelse. Det er lagt til grunn at et dagtilbud ved Nordlandssykehuset vil utføre 800 angiundersøkelser og 200 av disse pasientene vil få PCI. Det kan kreves takst for 200 PCI-er og 600 angiundersøkelser. Av disse kommer henholdsvis 171 og 57 fra Helgeland.

Et døgntilbud ved Nordlandssykehuset vil kunne utføre 1400 angiundersøkelser og 600 PCI. Det kan da kreves takst for 600 PCI og 800 angiundersøkelser. Av disse kommer henholdsvis 229 og 171 fra Helgeland.

SKDE viser i sin rapport (vedlegg 2) at antall koronare angiografier og PCI-er utført utenfor regionen på bosatte i Helse Nord er økende.

Tabell 4. Antall behandlinger utenfor regionen (jf. rapport fra SKDE 17.11.2017)

Antall koronare angiografier og PCler utført utenfor regionen på egne innbyggere		2014	2015	2016
Angiografi				
UNN og Finnmark		99	106	154
NLSH og Helgeland		144	160	187
Sum angio		243	266	341
PCI				
UNN og Finnmark		31	36	56
NLSH og Helgeland		53	48	75
Sum PCI		84	84	131
Total		327	350	472

I analysen er det i tillegg lagt til grunn at etablering av et dagtilbud i Bodø vil gi grunnlag for 60 flere behandlinger i Bodø og 30 flere i Tromsø. Et døgntilbud i Bodø vil gi grunnlag for 200 flere behandlinger i Bodø og 100 flere i Tromsø. (I praksis vil UNN kunne ta en større del av veksten, det vil redusere omfordelingseffektene.)

DRG-vektene

DRG-vektene endres betydelig i perioden, men et veid snitt beregnet utfra forventet aktivitet er relativt stabil.

Tabell 5: DRG-vekter og ISF-takst 2015, 2017 og 2018

DRG gruppe	Navn	Antall	Vekt 2015		Vekter 2017		Vekt 2018	
			ISF	Takster fra 2015.	Takster 2017	Takster 2018		
				41494		42879		43 515
				50% ISF pr prosedyre	50% ISF pr	50% ISF pr		
124	Angio med	113	0,841	18 158	0,901	19 317	1,268	27 589
125	Angio uten	211	0,534	11 109	0,567	12 156	0,819	17 819
	Sum	324						
	Snitt Angio							
112C	PCI uten infarkt u	114	1,295	25 985	1,273	27 292	0,983	21 388
112D	PCI uten infarkt	60	1,536	32 571	1,645	35 268	1,399	30 439
112E	PCI med infarkt	89	1,805	35 979	1,820	39 020	1,330	28 937
112F	PCI med infarkt	116	2,022	40 861	2,087	44 744	1,830	39 816
	SUM	379						

I analysen er det lagt til grunn et veid snitt fra 2017 på kr 26 513 pr. behandling (50 % ISF).

Tabell 6: Gjennomsnittlig takst for planlagt aktivitet ved NLSH (veid snitt 50 % ISF-refusjon)

Kroner	2015	2017	2 018
Vektet enhetspris Angio/PCI	24 544	26 513	26 083

Endring inntekter

Ved flytting av aktivitet fra UNN til Nordlandssykehuset, vil ISF-inntekter og gjestepasientinntekter øke ved Nordlandssykehuset. I tillegg vil Nordlandssykehuset sin betaling til UNN reduseres. Økt ISF-inntekt til Nordlandssykehuset blir noe lavere enn reduksjonen i ISF-inntekter ved UNN. Dette skyldes at noen av pasientene som vil bli behandlet ved Nordlandssykehuset når tilbudet er etablert, i dag først legges inn ved Nordlandssykehuset og så senere overføres til UNN.

Det kan drøftes om dette er et inntektstap som skal tas inn i analysen da det isolert sett medfører frigjøring av kapasitet ved Nordlandssykehuset som kan omdisponeres til andre oppgaver. Samfunnsøkonomisk er dette ikke et tap som følge av endret funksjonsfordeling. Dette vil ikke være tema når DIPS-databasene i regionen er slått sammen.

Hvis en etablering av et PCI-tilbud i Bodø fører til at flere pasienter blir sendt til hjertekirurgi ved UNN Tromsø, som risikoanalysegruppen mener, vil UNN øke sine inntekter. Det er ikke tatt med i vår analyse.

Kostnader

Ved etablering av PCI ved Nordlandssykehuset er det forventet en investeringskostnad på ca. 17 mill. (2016-tall) kr som avskrives på syv år. En detaljert redegjørelse for den tiltenkte løsningen er utarbeidet av Sykehusbygg (se vedlegg 3). Videre har vi tatt med kostnader til areal, lisenser, bemanning, økte kostnader til sengepost, materiell og rentekostnad. Det er lagt til grunn at denne investeringen må reinvesteres etter syv år.

For UNN har vi lagt til grunn en reduksjon av kostnader til materiell og sengepost tilsvarende økning hos Nordlandssykehuset på grunn av forventet lavere aktivitet. I beregningene er det ikke lagt til grunn at UNN bruker sin ledige kapasitet til annen aktivitet som eventuelt kunne gitt inntekter.

Hjemhenting av pasienter fra St. Olavs hospital gir netto økte gjestepasientkostnader for Helgelandssykehuset. Dette skyldes at interne gjestepasientpriser i Helse Nord er høyere enn mellom regionene. I analysen er dette beregnet til en årlig merkostnad for Helgelandssykehuset på 475 000 kroner.

Økning i kostnader til materiell og sengepost ved Nordlandssykehuset forutsettes å medføre en tilsvarende reduksjon ved UNN.

I tillegg til kostnader til personell, utdanning og opplæring er det lagt inn 1 mill. kroner pr. år som foreløpig estimat på økte reisekostnader som følge av ambulering.

Det er tatt høyde for 1 mill. kroner i ekstraordinære oppstartskostnader.

Det er tatt høyde for økte materiell og pleiekostnader på kr 12 500 pr. behandling for den forventede økte aktiviteten.

Ambulansefly

Etablering av et angiografi- og PCI-tilbud i Bodø vil avlaste ambulansedytjenesten. Med et dagtilbud, med det prinsippet for økonomisk beregning som er lagt til grunn i høringsvaret fra Luftambulansetjenesten, vil årlige reduserte driftsutgifter for ambulansedyene være kr 2 000 000. Ved det dyreste alternativet for returtransport, nemlig at alle benytter ambulansedy, blir innsparingen kr 4 000 000.

Dersom det etableres en døgnberedskap med angiografi og PCI ved Nordlandssykehuset, slik at alle de aktuelle pasientene kan rutes dit, blir innsparingen kr 2 530 000 en vei og kr 5 060 000 t/r med ambulansedy.

Siden pasientene sjelden flyr tilbake med ambulansedy og heller bruker vanlig pasienttransport, legger vi til grunn i beregningene en besparelse på kr 2 000 000 på dagdrift og kr 2 530 000 ved døgn drift.

Dersom det nye tilbudet i Bodø medfører at en unngår å øke kapasiteten til luftambulansedy vil besparelsene bli betydelig høyere.

Pasientreiser

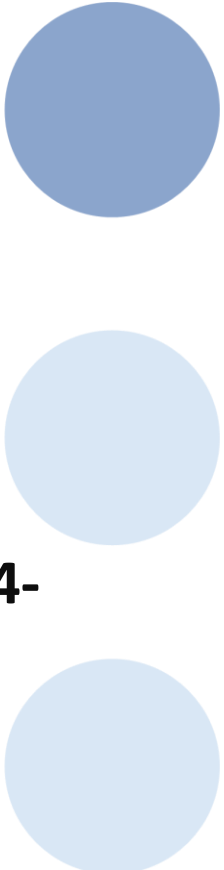
Ved opprettelse av PCI i Nordlandssykehuset vil vi også få besparelser i forbindelse med bruk av pasienttransport ved planlagte prosedyrer. Pasientreiser Helgeland har beregnet forskjell i reiseutgifter for pasienter fra Helgeland til Tromsø sammenlignet med reiser til Bodø og besparelser for pasienter fra Lofoten som vanligvis reiser via Bodø til Tromsø. De har kommet frem til en besparelse for pasienter fra Helgeland på kr 3 555 pr. reise og pasienter fra Lofoten, Vesterålen og Salten på kr 4 000 pr. reise (fly, diett opphold mv.).

Basert på disse besparelsene og det aktivitetsnivået som er beskrevet, får vi en årlig besparelse på kr 3,8 mill. ved dagtilbud og kr 5,3 mill. ved heldøgnstilbud.



17.11.2017

Oversikt over antall koronare angiografier og PCI'er utført på bosatte i Helse Nord i perioden 2014- 2016



Lise Balteskard
SENTER FOR KLINISK DOKUMENTASJON OG EVALUERING (SKDE)

Innhold

Oversikt over antall koronare angiografier og PCI'er utført på bosatte i Helse Nord i perioden 2014-2016	0
Bestilling	2
Metode	2
Funn	2
Resultat	3

Bestilling

Magne Flatlandsmo i konsultentselskapet Deloitte har anmodet SKDE om å bistå med en oppdatert oversikt over antall angiografier og antall PCI'er utført på bosatte i Helse Nord i perioden 2014 til 2016. Oversikten ønskes i forbindelse med en risikoanalyse som er bestilt av Helse Nord RHF som ledd i utredning av mulig PCI-senter i Bodø. Det er spesielt interesse for pasienter bosatt i regionen som behandles utenfor regionen. Dette er pasienter som kan være potentielle kandidater for å behandles ved et nytt PCI-senter.

Metode

Datakilde: Norsk pasientregister, NPR, avdelingsoppholdsfiler for 2014, 2015 og 2016.

Hjerteinfarkt. Tilstandskode for akutt hjerteinfarkt er brukt (ICD10-kode) I21 *Akutt hjerteinfarkt* og I22 *Påfølgende hjerteinfarkt (innen 4 uker)*. Diagnosen akutt hjerteinfarkt samtidig med prosedyrekodene kan gi et inntrykk av om prosedyren har vært planlagt eller akutt. Den administrative koden for hastegrad for kontaktene i NPR har varierende kvalitet og kan ikke brukes for å skille akutte og planlagte prosedyrer. Som eksempel er alle kontakter ved St. Olavs som har utført angiografi eller PCI kodet som akutte innleggelser. Dette kan ikke være korrekt. En samtidig bruk av koden akutt hjerteinfarkt gir mer sannsynlig resultat, men er heller ikke helt sikker.

Definisjon av prosedyrene er hentet fra Årsrapport for Norsk register for invasiv kardiologi 2016, (NORIC), vedlegg 1, side 42. Kodene er dessuten kvalitetssikret av erfarne kardiologer ved PCI-lab ved UNN HF, da det har kommet nytt kodeverk, NCRP, i 2016.

Koronar angiografi er definert som avdelingsopphold der en eller flere av følgende prosedyrekodene er brukt

2014-2015; FYDB10, FYDB11, FYDB12, FYDB13, FYDB14,
2016; SXF0BB, SXF0CB, SXF0DB, SFN0DB, SFN0CB

PCI, perkutan koronar intervensjon er definert som avdelingsopphold der en eller flere av følgende prosedyrekodene er brukt

2014-2015; FNG02, FNG05,
2016; FNP02B, FNQ05B, FNP12B, FNQ12B

Funn

Det er en stigende andel i perioden som behandles utenfor Helse Nord,- dette gjelder både angiografi og PCI. Økningen i behandling utenfor Helse Nord er stort sett lagt til Feiring. Feiring utførte 85 angiografier i 2014 og 202 i 2016,- 96 var bosatt i Nordlandssykehuset og Helgeland i 2016. Feiring utførte 30 PCI'er i 2014 og 87 i 2016, hvorav 42 var bosatt i Nordlandssykehuset og Helgeland i 2016. Feiring behandler bare pasienter uten akutt hjerteinfarkt. Det er de bosatte i Sandnessjøen som har størst andel pasienter behandlet utenfor Helse Nord, andelen har for angiografi økt fra 19% til 22%, og for PCI knapt noen andelsmessig økning, fra 19% til 20%. Andelen angiografier med diagnosen akutt infarkt er ca 33-34% for pasienter bosatt i Helse Nord behandlet både i Helse Nord og i Helse Midt. For de andre behandlende RHF er volumet så lavt at det er usikre andeler.

Tromsø 17. november 2017

Lise Balteskard

SKDE, Helse Nord RHF

Resultat

Koronar angiografi behandlet utenfor Helse Nord

Coronar Angiografi	Opptaksområde	Behandlerende RHF (SKDE)					Totalt	Antall behandlet utenfor Helse Nord	Andel behandlet utenfor Helse Nord
		UNN HF	Helse Midt-Norge RHF	Helse Vest RHF	Helse Sør-Øst RHF	Feiring			
2014	Kirkenes - bosted	197	1	3	12	4	217	20	9,2 %
	Hammerfest - bosted	503	2	1	11	15	532	29	5,5 %
	Tromsø - bosted	835	3	3	18	5	864	29	3,4 %
	Harstad - bosted	208	1		9	5	223	15	6,7 %
	Narvik - bosted	122		1	4	1	128	6	4,7 %
	Vesterålen - bosted	193	3	1	8	11	216	23	10,6 %
	Lofoten - bosted	146			2	6	154	8	5,2 %
	Bodø - bosted	433	7	1	19	25	485	52	10,7 %
	Rana - bosted	137	3		1	6	147	10	6,8 %
	Mosjøen - bosted	90	6			3	99	9	9,1 %
	Sandnessjøen - bosted	178	30	2	6	4	220	42	19,1 %
	Totalt 2014		3042	56	12	90	85	3285	243
2015	Kirkenes - bosted	170		2	13	3	188	18	9,6 %
	Hammerfest - bosted	434	1	2	8	33	478	44	9,2 %
	Tromsø - bosted	825		3	25		853	28	3,3 %
	Harstad - bosted	195			6	4	205	10	4,9 %
	Narvik - bosted	129	2		3	1	135	6	4,4 %
	Vesterålen - bosted	214		1	8	10	233	19	8,2 %
	Lofoten - bosted	127	2	1	7	4	141	14	9,9 %
	Bodø - bosted	459	7		14	20	500	41	8,2 %
	Rana - bosted	170	5	1	5	11	192	22	11,5 %
	Mosjøen - bosted	86	6		1		93	7	7,5 %
	Sandnessjøen - bosted	210	45	2	7	3	267	57	21,3 %
	Totalt 2015		3019	68	12	97	89	3285	266
2016	Kirkenes - bosted	167	1	1	6	17	192	25	13,0 %
	Hammerfest - bosted	350	2		4	36	392	42	10,7 %
	Tromsø - bosted	916	1	1	20	31	969	53	5,5 %
	Harstad - bosted	197	1	1	5	18	222	25	11,3 %
	Narvik - bosted	154	1		4	4	163	9	5,5 %
	Vesterålen - bosted	188			5	21	214	26	12,1 %
	Lofoten - bosted	136	1		2	7	146	10	6,8 %
	Bodø - bosted	459	6	2	10	41	518	59	11,4 %
	Rana - bosted	161	2	1	5	13	182	21	11,5 %
	Mosjøen - bosted	102	5	1	3	6	117	15	12,8 %
	Sandnessjøen - bosted	191	41		7	8	247	56	22,7 %
	Totalt 2016		3021	61	7	71	202	3362	341

Figur 1. Antall inngrep kodet med aktuelle prosedyrekoder for koronar angiografi for bosatte i Helse Nord i perioden 2014-2016. Inngrepene er fordelt på pasientens bosted og i hvilken helseregion undersøkelsen er utført. Til høyre i tabellen er det angitt det totale antallet som er undersøkt utenfor Helse Nord pr. boområde samt andelen undersøkt utenfor Helse Nord av alle undersøkte.

Kilde: NPR

PCI – Perkutan koronar intervensjon behandlet utenfor Helse Nord

PCI	Opptaksområde	Behandlerende RHF (SKDE)					Totalt	Antall behandlet utenfor Helse Nord	Andel behandlet utenfor Helse Nord
		UNN HF	Helse Midt-Norge RHF	Helse Vest RHF	Helse Sør-Øst RHF	Feiring			
2014	Kirkenes - bosted	83		2	2	2	89	6	6,7 %
	Hammerfest - bosted	177	2		4	3	186	9	4,8 %
	Tromsø - bosted	323	2		6	2	333	10	3,0 %
	Harstad - bosted	85			1	2	88	3	3,4 %
	Narvik - bosted	55		1	2		58	3	5,2 %
	Vesterålen - bosted	86	1		2	5	94	8	8,5 %
	Lofoten - bosted	57			1	3	61	4	6,6 %
	Bodø - bosted	183		1	7	6	197	14	7,1 %
	Rana - bosted	69				4	73	4	5,5 %
	Mosjøen - bosted	37	5			2	44	7	15,9 %
	Sandnessjøen - bosted	66	12	1	2	1	82	16	19,5 %
	Totalt 2014		1221	22	5	27	30	1305	84
2015	Kirkenes - bosted	71		1	5		77	6	7,8 %
	Hammerfest - bosted	156	1	1	3	6	167	11	6,6 %
	Tromsø - bosted	356		3	7		366	10	2,7 %
	Harstad - bosted	95			2	2	99	4	4,0 %
	Narvik - bosted	77	2		1	2	82	5	6,1 %
	Vesterålen - bosted	100		1	1	4	106	6	5,7 %
	Lofoten - bosted	51		1	1	1	54	3	5,6 %
	Bodø - bosted	220	4		7	5	236	16	6,8 %
	Rana - bosted	77	2	1		2	82	5	6,1 %
	Mosjøen - bosted	37	2				39	2	5,1 %
	Sandnessjøen - bosted	97	14		1	1	113	16	14,2 %
	Totalt 2015		1337	25	8	28	23	1421	84
2016	Kirkenes - bosted	81				8	89	8	9,0 %
	Hammerfest - bosted	151	2			10	163	12	7,4 %
	Tromsø - bosted	409	1	1	4	14	429	20	4,7 %
	Harstad - bosted	87			2	11	100	13	13,0 %
	Narvik - bosted	82	1			2	85	3	3,5 %
	Vesterålen - bosted	92				8	100	8	8,0 %
	Lofoten - bosted	73				6	79	6	7,6 %
	Bodø - bosted	194	1	1	4	19	219	25	11,4 %
	Rana - bosted	67	2	1	1	3	74	7	9,5 %
	Mosjøen - bosted	46	2	1		4	53	7	13,2 %
	Sandnessjøen - bosted	84	18		2	2	106	22	20,8 %
	Totalt 2016		1366	27	4	13	87	1497	131

Figur 2. Antall inngrep kodet med aktuelle prosedyrekoder for PCI for bosatte i Helse Nord i perioden 2014- 2016. Inngrepene er fordelt på pasientens bosted og i hvilken helseregion behandlingen er gitt. Til høyre i tabellen er det angitt det totale antallet som er behandlet utenfor Helse Nord pr. boområde samt andelen behandlet utenfor Helse Nord av alle undersøkte.

Kilde: NPR

Koronar angiografi med og uten diagnose akutt hjerteinfarkt

	Behandlerende RHF (SKDE)								
	Helse Nord RHF		Helse Midt-Norge RHF		Helse Vest RHF		Helse Sør-Øst RHF		Private sykehus
	Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt
	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Nei
Kirkenes - bosted	59	108		1	1			6	17
Hammerfest - bosted	110	240	2					4	36
Tromsø - bosted	241	675	1		1		4	16	31
Harstad - bosted	63	134		1		1	2	3	18
Narvik - bosted	64	90		1			1	3	4
Vesterålen - bosted	69	119						5	21
Lofoten - bosted	53	83	1				1	1	7
Bodø - bosted	170	289	2	4		2	2	8	41
Rana - bosted	68	93	2		1		1	4	13
Mosjøen - bosted	38	64		5	1		1	2	6
Sandnessjøen - bosted	61	130	13	28			1	6	8
Totalt 2016	996	2025	21	40	4	3	13	58	202
Andel i 2016	33 %	67 %	34 %	66 %	57 %	43 %	18 %	82 %	100 %

Figur 3. Antall inngrep kodet med aktuelle prosedyrekoder for koronar angiografi for bosatte i Helse Nord i perioden 2014-2016. Inngrepene er fordelt på pasientens bosted og i hvilken helseregion undersøkelsen er utført samt om det samtidig er kodet for akutt hjerteinfarkt eller ikke.

Kilde: NPR

PCI med og uten diagnose akutt hjerteinfarkt

	Behandlerende RHF (SKDE)								
	Helse Nord RHF		Helse Midt-Norge RHF		Helse Vest RHF		Helse Sør-Øst RHF		Private sykehus
	Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt		Hjerteinfarkt
	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei	Nei
Kirkenes - bosted	44	37							8
Hammerfest - bosted	84	67	2						10
Tromsø - bosted	196	213	1		1		2	2	14
Harstad - bosted	50	37					2		11
Narvik - bosted	54	28		1					2
Vesterålen - bosted	56	36							8
Lofoten - bosted	37	36							6
Bodø - bosted	122	72	1			1	2	2	19
Rana - bosted	49	18	2		1		1		3
Mosjøen - bosted	29	17		2	1				4
Sandnessjøen - bosted	45	39	10	8			1	1	2
Totalt 2016	766	600	16	11	3	1	8	5	87
Andel i 2016	56 %	44 %	59 %	41 %	75 %	25 %	62 %	38 %	100 %

Figur 4. Antall inngrep kodet med aktuelle prosedyrekoder for PCI for bosatte i Helse Nord i perioden 2014- 2016. Inngrepene er fordelt på pasientens bosted og i hvilken helseregion behandlingen er gitt samt om det samtidig er kodet for akutt hjerteinfarkt eller ikke.

Kilde: NPR



Utredning av kostnad og plassering for PCI aktivitet i Bodø

Utredning av PCI aktivitet Bodø

Plassering – investeringskost og framskriving

DOKUMENTNUMMER: 514301179							
Prosjekt	Hovedfunksjon	Disiplin	Prosess	Dokumenttype	Løpenr.	Revisjon	Side
514301179						V1.0	16

UTARBEIDET AV		
Andreas Ystgaard		
Anneli Tyvold		

DOKUMENTSTATUS					
V0.9	uttalelse	Nordlandssykehuset Bodø	26.09.16		
V1.0	Ferdig rapport	Korrektur og godkjenning ny tegning inn	30.09.16		

BEHANDLINGSPROSEDYRE			
Oversendt for uttalelse	Forventet dato for behandling	Instans	Dato for behandling
26.09.16	29.09.16	Nordlandssykehuset Bodø	29.09.16
29.09.16	30.09.16	Sykehusbygg HF- Marte Lauvsnes	30.09.16

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

Innhold

Innledning.....	2
Bakgrunn	2
Fremtidig PCI aktivitet i Bodø.....	2
Metode.....	2
Erfaring og informasjon fra St. Olavs Hospital	3
Aktivitet og kapasitetsbehov.....	3
Lokalisering.....	6
Pasientforløp og logistikk:	6
Pasientflyt:.....	7
Utstyr og arealbehov	8
Areal stue6 og omkringliggende arealer på DKL.....	9
Bygningsmessige tilpasninger/ krav:	9
Løsninger aktuelle leverandører	10
Budsjettering av utstyr	10
Ombyggingskostnader, estimat.....	11
Vedlegg:.....	12

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

Innledning

Bakgrunn

Utbyggingsprosjektet ved Nordlandssykehuset, Bodø starter nå på siste del av utbyggingen med oppgradering av AB-fløya. Dette byggetrinnet skal stå ferdig i 2020. Perkutan koronar intervensjon var ikke en del av planen for denne utbygginga. Det er utarbeidet en rapport av Helse Nord RHF: «Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI). Et likeverdige tilbud i Helse Nord?» Denne utredningen avdekker forskjeller i forekomst av hjerteinfarkt og behandlingen av denne sykdommen. Direktørmøtet i Helse Nord bestilte 26.06.16 ytterligere analyser til denne rapporten.

Nordlandssykehuset ved fagsjef Tony Bakkejord har gitt Sykehusbygg i oppdrag å utrede muligheter for etablering av PCI aktivitet ved sykehuset i Bodø og se på mulige arealer og kostnader i den forbindelse. Aktuelt areal som er angitt er stue 6 på dagkirurgisk enhet (DKI) med omkringliggende rom. Hovedfokus skal være egnethet av arealer, kostnad til utstyr og bygg, støttefunksjoner og pasientflyt. Omfanget av arbeidet ble begrenset i og med at det var meget kort tidsfrist – omtrent 3 uker.

Fremtidig PCI aktivitet i Bodø

I ovennevnte rapport beskrives det i resultatet at andelen pasienter med STEMI som får reperfusjon (trombolyse, PCI, ACB) er lav i Hammerfest og Mo i Rana. For pasienter med NSTEMI er reperfusjonen raskest for de pasienter med boområde Tromsø. 30 dagers overlevelse varierer (85,1-92,1%) mellom sykehusene i Helse Nord. Dødeligheten er lavest i Tromsø og høyest i boområdet til Narvik og Rana. Derfor er det ønsket å vurdere en etablering av PCI behandling i Bodø som kan dekke behovet for befolkningen i Helgelandssykehuset og Nordlandssykehusets opptaksområder. Flere ulike arealer har vært diskutert for PCI aktivitet i Bodø. De fleste alternativer er ikke aktuelle før ca. 2020. Det som er aktuelt og som bør kunne realiseres innen 12 måneder etter beslutning, er arealet på DKI som tidligere har vært utredet som et alternativ til hybridlab (Hybrid operasjonsstue – Nordlandssykehuset Bodø, SINTEF 2013-05-14). Det er dette arealet denne rapporten vil omhandle. En eventuell flytting til andre arealer etter, eller i sammenheng med ferdigstilling av AB-fløya, er ikke vurdert i denne rapporten og vil eventuelt måtte komme på et senere tidspunkt. Dette var en føring gitt i møte Bodø 08.09.16 med Tony Bakkejord, Eivind Solheim og Hanne Bjørnstad. Arealet på Dagkirurgen og hjertemedisin har støttearealer der det forutsettes at sykehuset har kapasitet til å gi nødvendig forberedelse før og overvåkning etter behandling for PCI pasientgruppen. Dette behovet er omtalt spesielt i kapittelet lokalisering.

Metode

For å få mer informasjon, og danne oss ett bilde av PCI behandling herunder hvilke arealer som trengs ved etablering av PCI har Sykehusbygg HF, Andreas Ystgaard og Anneli Tyvold, vært i møte med kliniksjeff, prof. Dr. Med. Rune Wiseth ved St Olavs hospital. Videre har vi snakket med fagmiljøet i Sørlandet sykehus, Arendal, Stavanger Universitetssykehus, Universitetssykehuset i Tromsø.

Rapporten gir et bilde av dimensjoneringsbehov med beskrivelse av pasientforløp, krav til bygg og arealbehov ved en eventuell etablering av PCI ved Nordlandssykehuset, Bodø. Data for arealbehov og

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

utstørsbehov er hentet fra eksisterende aktivitet i Tromsø og St. Olavs Hospital, rapporten "Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon(PCI)", og leverandørmarkedet ved GE healthcare Norge – Siemens healthcare – Philips healthcare og St. Judes medical. Alle unntatt St. Judes medical tegnet inn forslag til løsning innen eksisterende areal.

Det er laget budsjett for investering av utstyr basert på priser hentet inn fra ovenfor nevnte leverandører. Videre ble det i samarbeid med utbyggingsavdelingen laget budsjett for ombygging av arealet. Denne beregningen er lagt ved som vedlegg.

Som underlag for å vurdere kapasitetsbehovet for dagkirurgi har Sykehusbygg utført en framskriving av aktiviteten på DKI. Dette gir et bilde av fordelingen mellom dagkirurgisk aktivitet og aktivitet på sentral operasjonsavdeling, samt behov for operasjonsstuer på dagkirurgisk avdeling.

Rapporten har utredet ett alternativ, lokalisering på Dagkirurgen, stue 6. For denne løsningen er konsekvensene for pasientforløp og areal vurdert. Det er ikke vurdert hvilke konsekvenser dette vil ha for den dagkirurgiske virksomheten ut over reduksjon i kapasitet. For etablering av PCI i Bodø er det forutsatt at den elektive og øyeblikkelig hjelp av PCI behandling i oppstartsfasen skal utføres på dagtid.

Erfaring og informasjon fra St. Olavs Hospital

PCI behandling er en personell og utstørskrevenne behandling. Oversikt over utstyr som kreves er beskrevet i kapittel løsning og aktuelle leverandører. Det stilles ikke krav til nærværelse av en thoraxkirurg ved utførelse av PCI behandling. Anestesipersonell må være lett tilgjengelig, men må nødvendigvis ikke befinne seg i nærliggende arealer. Ved pasient med STEMI, hjertestopp, hjertesvikt eller med andre puste problemer eller livstruende tilstand i forbindelse med PCI blir anestesipersonell tilkalt.

I de nasjonale retningslinjene anbefales PCI i intervallet 24-72 timer for NSTEMI. I rapport "Bør det opprettes et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset?" er det skrevet at Helse Nord og Helse Sør-Øst har valgt en strengere anbefaling med utredning av NSTEMI innen 24 timer.

Rapporten viser at andelen pasienter med NSTEMI, som har fått gjennomført angiografi utredning innen 24 timer, kommer Helse Nord gjennomsnittlig godt ut i forhold til de øvrige regioner, men det er utvilsomt ulikheter innad i regionen og økt avstand til UNN gir lengre utredningstid. En firedel av pasientene får denne utredningen innen 24 timer.

For NSTEMI mener Rune Wiseth at det finnes tilfeller som har akutt behov av PCI, dersom ECCO-cor(ultralud) viser hjerteinfarkt. Det beskrives i rapporten at pasienter med høy risiko, klinisk ustabile (ustabil angina) med vedvarende symptomer, eller alvorlig hjertesvikt, livstruende hjerterytmeforstyrrelser burde utredes med angiografi uten opphold (< 2timer).

Aktivitet og kapasitetsbehov

PCI

Med opptaksområde Nordland og Helgeland har man som mål i Nordlandssykehuset, Bodø å behandle 5 pasienter/stue per dag med PCI. Dette samsvarer med kapasitet Angio/PCI

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

pasientbehandlinger som gjøres i Helse Stavanger HF Stavanger universitetssykehus, Sørlandet sykehus Arendal og St. Olavs Hospital. Dagens aktivitet tilsier i underkant av 3 pasienter per dag med 230 åpningsdager/år. Dette gjelder PCI pasienter, coronar angiopasienter er ikke inkludert. (411 pasienter fra opptaksområdet Nordland og 238 pasienter fra opptaksområde Helgeland ble behandlet med PCI i 2015.)

PCI Opptaksområde Nordlandssykehuset HF

		Feiring	andre HF	UNN	Total
2014	uten AMI	19	6	168	193
	med AMI	0	9	172	181
	Total	19	15	340	374
2015	uten AMI	13	5	179	197
	med AMI	0	9	205	214
	Total	13	14	384	411

PCI Opptaksområde Helgelandssykehuset HF

		Feiring	andre HF	UNN	Total
2014	uten AMI	10	8	73	91
	med AMI	0	8	92	100
	Total	10	16	165	191
2015	uten AMI	4	13	100	117
	med AMI	1	10	110	121
	Total	5	23	210	238

Dagkirurgi

Ved en etablering av PCI lab der dagens stue 6 på dagkirurgisk enhet er lokalisert, betyr det en reduksjon i kapasitet fra 6 til 5 dagkirurgiske operasjonsstuer. Dagens aktivitet tilsier at kapasitet ikke er fullt utnyttet i alle operasjonsstuene. Framskrivningen for dimensjoneringen av operasjonsstuene forutsatte et ambisjonsnivå på ca. 75 % dagkirurgi av all elektiv kirurgi.

Tall fra 2014 viser kirurgisk DRG (opphold med operasjonsstuekrevede prosedyrer) på 6 895 behandlede pasienter i Nordlandssykehuset, Bodø inklusiv øye operasjon. 3 232 inngrep av 6 895 var utført dagkirurgisk. Det gir et dagkirurgisk aktivitetsnivå på 47 %. Dersom sykehuset skal oppnå dagkirurgisk ambisjonsnivå på 75 %, må dagkirurgiske inngrep øke med 1 939 inngrep/år.

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

2014 Kir. DRG totalt: 6 895 inngrep

Antall dag kirurgiske pasienter, inkl. øye pasienter	3 232	4 137	4 827	5 171
%	47%	60%	70%	75 %

Kapasitetsbehov 2014

Prosent	Antall Pasienter	Tid per operasjon(h)	Dager / år	Åpningstider (h)	Kapasitetsbehov
47 %	3232	1,5	230	8	3
75 %	5171	1,5	230	8	5

Med 3 232 pasienter og beregnet total prosedyretid per pasient på 1,5 time, åpningstid 8 timer i 230 dager gir det et kapasitetsbehov på 3 operasjonsstuer i dag.

Med ambisjonsnivå på 75 % og 5 171 pasienter, samt beregnet total prosedyretid per pasient på 1,5 time, åpningstid på 8 timer i 230 dager, gir det et kapasitetsbehov på 5 stuer i dag.

Opphold gruppert til Kirurgisk DRG, Nordlandssykehuset Bodø. Antall opphold i 2014, demografisk fremskrevet 2020 og 2030. Fordelt på dag (registrert inn og ut samme dag) og døgn (minst en overnatting).

	2014	2020	2030
dagkir	3 233	3 530	3 801
døgnkir	3 662	4 126	4 660
Total	6 895	7 657	8 462
andel dag	46,9 %	46,1 %	44,9 %

Opphold gruppert til Kirurgisk DRG i HDG 2 "Øyesykdommer", Nordlandssykehuset Bodø. Antall opphold i 2014, demografisk fremskrevet 2020 og 2030. Fordelt på dag (registrert inn og ut samme dag) og døgn (minst en overnatting).

	2014	2020	2030
dagkir	587	685	843
døgnkir	40	48	59
Total	627	733	902
andel dag	93,6 %	93,5 %	93,5 %

Opphold gruppert til Kirurgisk DRG, ekskl. HDG 2 "Øyesykdommer", Nordlandssykehuset Bodø. Antall opphold i 2014, demografisk fremskrevet 2020 og 2030. Fordelt på dag (registrert inn og ut samme dag) og døgn (minst en overnatting).

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

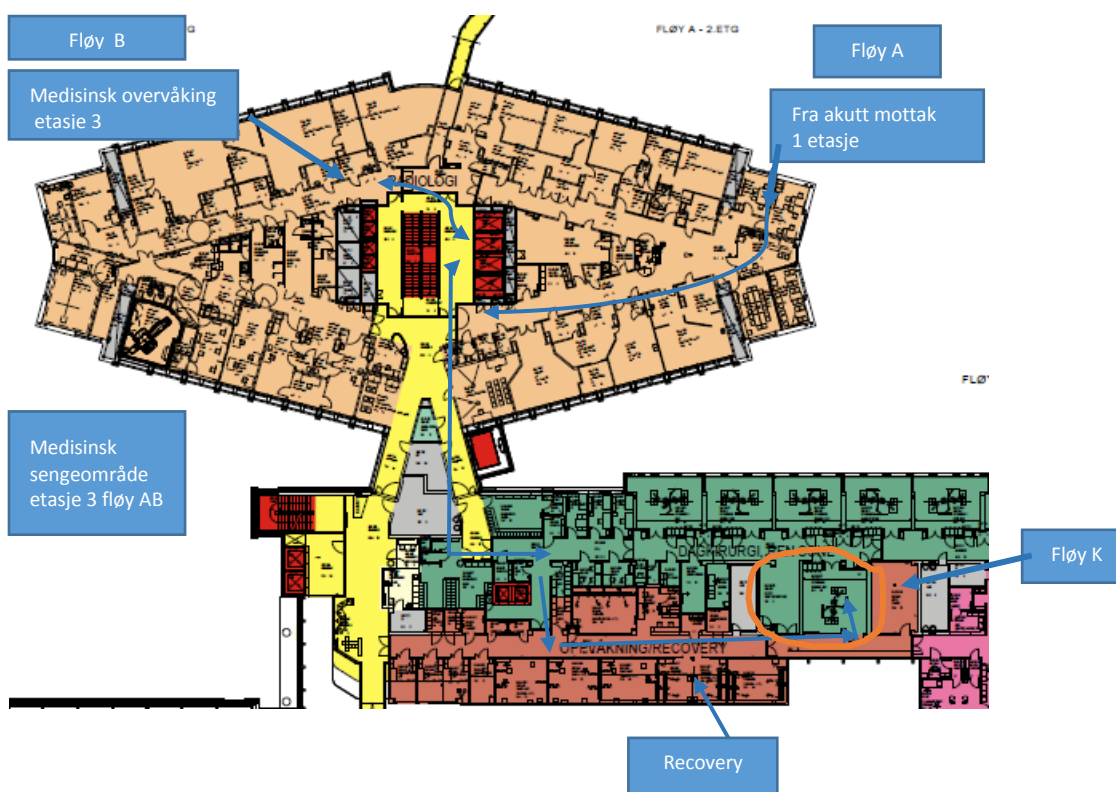
	2014	2020	2030
dagkir	2 646	2 846	2 958
døgnkir	3 622	4 079	4 602
Total	6 268	6 925	7 560
andel dag	42,2 %	41,1 %	39,1 %

Lokalisering

Planene for etablering av PCI aktiviteten omfatter Stue 6 (K02.066) og møte/ pause DKI(K02.062). Det anbefales at arealene for PCI stenges mot grønn sone. Pasienter som skal til PCI skal komme fra korridor A420K0-22 som er på motsatt side av grønn sone. For å ivareta pasientintegriteten bør kun pasienttransport komme rett inn på lab og all annen trafikk bruker adkomst til lab fra manøverrom. På denne måten unngår man innsyn ved åpning av dør in til PCI LAB etter ankomst av pasient.

Pasientforløp og logistikk:

Etablering av PCI på stue 6 i DKI, innebærer korte avstander til anestesipersonell og recovery. Det vil være pasienter som kommer fra hjerteovervåkingen i etasje 3 fløy B og pasienter fra akutt mottak i etasje 1 fløy A. For å komme til stue 6 går transportveien via en sentral heis A03.K21 (delvis skjermet fra publikum) i midten av fløy AB eller akutt heisen K03 (helt skjermet fra publikum) i fløy A. Videre inn i gang K02. K08/09. Pasienten må krysse den grønne sonen, korridor K02.K10. Videre gjennomgang K02.K17. (Se tegning.)



Utredning av PCI aktivitet Bodø:

Plassering- investeringskost og framskriving

Pasientflyt:

Akutt pasient:

Helikopter: Omlastning skjer på flyplassen. Akutt-pasienter hentes av ambulanse og kjøres til sykehuset, tid 7-8 min. Fra mottak går pasienten direkte til PCI, enten via den sentrale heisen (delvis skjermet fra publikum) eller den nyetablerte akutt heisen (2016) lokalisert mellom A og B (avskjermet fra publikum) til stue 6.

Pasient fra mottak: Fra akuttmottak i AB fløya går pasienten direkte til PCI, enten via den sentrale heisen (delvis skjermet fra publikum) eller den nyetablerte akutt heisen (2016) lokalisert mellom A og B (avskjermet fra publikum) til stue 6. For pasienter med trombolysebehandling skal pasienten innom overvåking for overvåke/observere eventuelt reperfusjon.

Pasient fra avdeling: Hjerterovervåkingen ligger i B3 (3.etasje), etasjen over stue 6 som er koblet sammen med en bro. Her vil det bli en midlertidig forflytting til fløy A for ombygging av B3 i 2018. Den midlertidige flyttingen vil ikke føre til endring i transporttid mellom avdeling og stue 6.

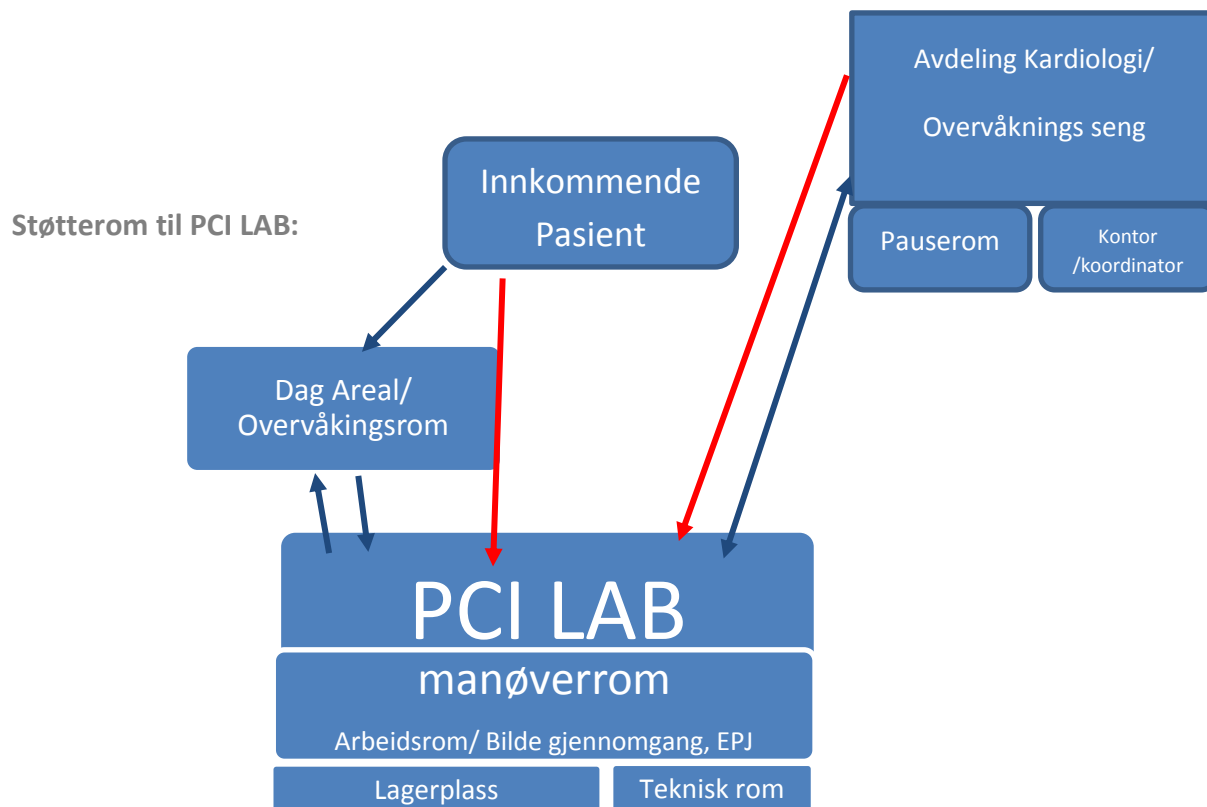
Elektiv pasient:

Pasient kommer fra avdeling eller hjemmefra før Angiografi/PCI behandling. Disse pasientene vil gå via recovery eller hjerterovervåkingen til preoperative forberedelser. Recovery ligger i samme etasje omtrent 20 meter fra stue 6.

NSTEMI pasienter observeres (puls og blodtrykk) med tanke på blødning fra innstikksstedet i noen timer etter prosedyren. Ukompliserte NSTEMI overvåkes med telemetri og er inneliggende til neste dag.

Pasienter med STEMI (økt troponin, EKG elevasjon, sykehistorie) er inneliggende i 1 døgn på medisinsk overvåking og deretter foretas ny vurdering med eventuell overflytting til sengepost eller lokalsykehus. (Dette i henhold til gjeldende praksis)

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving



Utstyr og arealbehov

Det må i denne rapporten påpekes at man har forutsatt at arealet på stue 6 (k02.066) og møte pauserom (k02.062) på DKI anvendes til PCI formål i sin helhet. Hvordan dette påvirker øvrig drift på DKI er ikke vurdert i denne rapporten, men kan påvirke drift på DKI.

De arealene det primært er behov for og tatt høyde for i denne rapporten er for selve aktiviteten som skal gjennomføres med nødvendige rom til dette:

- PCI laboratoriet
- teknisk rom der kabinetter med elektronikk og kjøling av angiografiutstyr må plasseres
- manøverrom der det forutsettes at man også kan sitte og analysere gjennomførte undersøkelser.

Det er i tillegg på noen tegninger lagt inn et lite lager for lagring av noe MTU og engangsutstyr for supplering til skap på lab. Alle andre funksjoner slik som kontor for kontorpersonele, oppvåkning etter inngrep og klargjøring før inngrep forutsettes løst i eksisterende arealer på sykehuset. Dette er også bekreftet i møte med fagmiljøet for kardiologi i Bodø 08.09.16.

Siemens, GE, Philips og St. Jude medical ble forespurt om å komme opp med budsjettpriser for det utstyret som behøves for å få en fullverdig PCI lab. Philips og Siemens har i tillegg tegnet ut et forslag på hvordan utstyret kan passe inn i de eksisterende arealene på stue 6. Tekniske krav og arealkrav er oppgitt og lagt til grunn for tegnet forslag. Tegninger ligger vedlagt i slutten av denne rapporten.

Det er innhentet informasjon om dagens løsning på St. Olavs Hospital og hvordan funksjonen er løst og hvilke arealer og utstyr som anvendes for å løse oppgaven. Det er også oppgitt hvilket utstyr man

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

ser behov for i rapporten «Hjerteinfarkt og percutan koronar intervensjon» datert 15.08.16.

Areal stue6 og omkringliggende arealer på DKI

Det er tatt utgangspunkt i å løse PCI funksjonen ved å bruke følgende arealer i dagens lokaler som disponeres av dagkirurgi (DKI):

Stue 6 operasjon DKI(K02.066):	45,1m ²
Møte/ pause DKI(K02.062):	35,4m ²
Sum	80,5m²

Disse to rommene på DKI er valgt ut fra at man skal kunne løse behovet for lab, manøverrom og teknisk rom for PCI aktiviteten. Det foreslås også at man etablerer et lite lager til kateter som skal anvendes på lab og teknisk utstyr det ikke er behov for på alle prosedyrer etter erfaring fra St. Olavs Hospital. Manøverrom etableres så stort at det også blir plass til å gjøre analyser/evaluering av bilder etter undersøkelser der. Se tegningsforslag fra Philips og Siemens og GE tegnet inn i eksisterende arealer vedlagt Tegning 1, 2 og 3. Disse arealene er i tråd med anbefalt størrelser fra leverandørene.

Det foreslås at man stenger passasje inn mot grønn sone og bruker adkomst bare til korridor K02.k16

Pasienter med ankomst fra medisinsk overvåking eller akutt mottak kommer til å passere i korridor utenfor garderober i grønn sone. Dette for å ha kortest vei og minst transportvei i publikumsområder.

Bygningsmessige tilpasninger/ krav:

Slike byggeprosjekter er kompliserte og vil kreve stor grad av samhandling mellom leverandør- teknisk prosjektering og brukere i prosessen med å tilpasse bygget til løsninger. Leverandør av utstyr bør være på plass før man starter tilpasning av bygget i dette prosjektet fordi man må ta hensyn til både bruk og utstyrsutforming for å oppnå optimale løsninger. Under er det satt opp noen punkter/krav som må ivaretas

- Mellom manøverrom og lab må det etableres et stort blyglass slik at man får god kontakt mellom rommene.
- Det etableres blyskjerming i lab tilsvarende 2 mm blyekvivalent i alle retninger tak-vegg og gulv (Veileder om medisinsk bruk av røntgen- og MR-apparatur, Statens Strålevern)
- Teknisk rom må etableres med vegger og lydisolasjon. Tilknytning til strøm gjøres på teknisk rom og det kreves 1 kurs på 63A og en kurs på 50A i tillegg til stikkontakter og datauttak.
- Varme som må avledes fra utstyr er omtrent; teknisk rom: 5 kW, Manøverrom: 2 kW, laboratorium: 2 kW
- Renhetskrav på slike stuer i St. Olavs Hospital er 100CFU og vi anbefaler det samme for stuer i Bodø.
- Montering av unistrut skinner for oppheng i tak forutsettes utført av byggherre.
- Lage kabelføringer mellom de forskjellige rom og utstyr må etableres enten med, eller som en kombinasjon av, kjerneboringer- slissing eller kabelkanaler/føringer.

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

Løsninger aktuelle leverandører

Det er 3-4 forskjellige leverandører som leverer angiografiutstyr som anbefales til slike typer inngrep og leverandørene kan tilby litt forskjellige løsninger. Philips og Siemens har både gulvmontert og takmontert løsning. GE har kun en løsning der stativet står på gulvet. For PCI undersøkelser vil begge løsninger fungere godt.

I tillegg til selve angioutstyret er det en hel del ekstra utstyr man må ha for å gjøre coronare undersøkelser. Dette er måling av ekg og trykk (FFR - Fractional flow reserve), intravaskular ultralyd(IVUS) IABP (intraAortic ballongpumpe) og OCT (Optical coherence tomography).

I tillegg kommer løsning for lagring av bilder. Her bør det planlegges med en løsning der man kobler sammen den løsningen Tromsø bruker i dag, Siemens Syngo Dynamics. En slik løsning vil gi tilgang til bildene både i Bodø og Tromsø slik at man kan samarbeide tett. Denne løsningen er diskutert med Siemens og er tatt inn i budsjett.

De store leverandørene leverer nå løsninger med storskjerm der man får mikset inn alle bildene på denne ene skjermen alt etter hva de ønsker å presentere under prosedyren. Dette er løsninger som koster mellom 500.000 og 800.000 kroner i tillegg sammenliknet med vanlige enkeltstående monitorer. Denne løsningen er tatt med i budsjetterte løsninger.

Budsjettering av utstyr

Basert på innkomne budsjettpriser fra de nevnte leverandører utformes budsjett for de forskjellige utstyrstyper som man mener behøves. Alle priser oppgitt eks mva:

Angio system inkludert følgende:	7.000.000
- Storskjermsløsning	
- Takhengt blyskjeming	
- Hemodynamikksystem	
- Kontrastinjektor	
IVUS (intravakulær ultralyd):	650.000
Ultralyd tradisjonelt:	400.000
Syngo Dynamics (Siemens lagrings og bearbeidingsløsning)*:	900.000
FFR (Fractional flow reserve) og otc (optical coherence tomography):	900.000
Sum:	9.850.000
Sum inkl 25% MVA:	12.312.500

*Syngo dynamic er løsningen som anvendes for lagring i Tromsø i dag. Løsningen kan sannsynligvis gjennomføres slik at man samarbeider med Tromsø om lagringssystem og dokumenterer i samme system uavhengig av hvilken leverandør som velges på angiografi. Dette vil redusere kostnadene for systemet til Siemens, men muligens påføre noe it kostnader. Pris settes dermed slik at det inkluderes ca. 500.000 til it kostnader. Man kan også anvende løsninger fra andre leverandører om dette er ønskelig.

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

Ombyggingskostnader, estimat

Etter møte med Terje Winther ved utbyggingsavdelingen på Nordlandssykehuset har de kommet opp med et estimat for ombygging som er basert på tegninger fra Siemens. Denne tegningen samt krav til bygget som beskrevet i kapitlet, bygningsmessige tilpasninger/ krav, ligger til grunn for estimeringen av pris. Inkludert i prisen vil all jobb med prosjektering og tegning, prosjektledelse og byggeledelse samt utførelse av byggeprosjektet være inkludert.

Byggekostnad: 3.264.300

Byggekostnad er tatt inn med sikkerhetsmargin – og inklusive MVA. Spesifisert som vedlegg tabell 1.

Oppsummert kostnadsestimat:

I utstyrsberegningen skal det være tatt høyde for det utstyret som det tradisjonelt vil være behov for. Eventuell kostnad med anskaffelse er ikke tatt med i kalkulasjonen. For bygg er som tidligere nevnt alt inkludert.

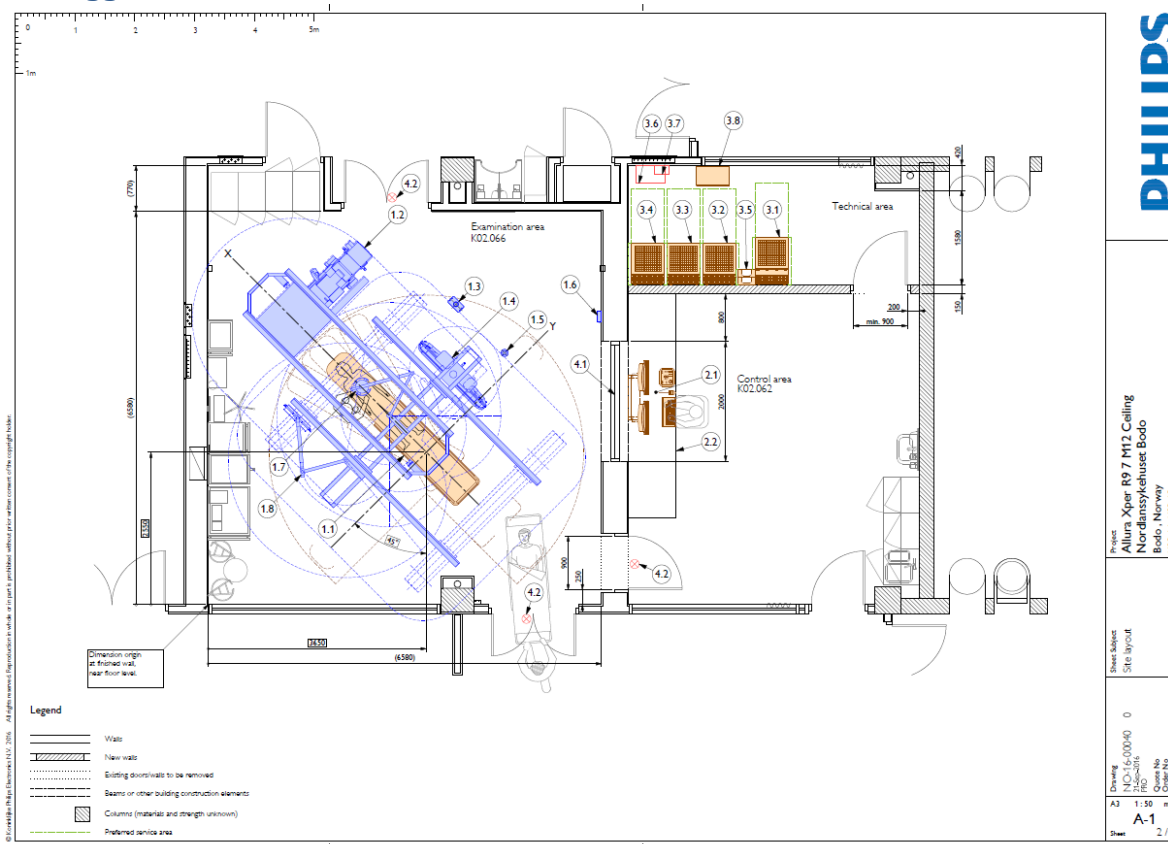
Utstyrkostnad inkl MVA: 12.312.500

Ombygging inkl MVA: 3.264.300

Sum Etablering av PCI i Bodø etablert i areal stue 6 i DKI inkl mva: 15.576.800

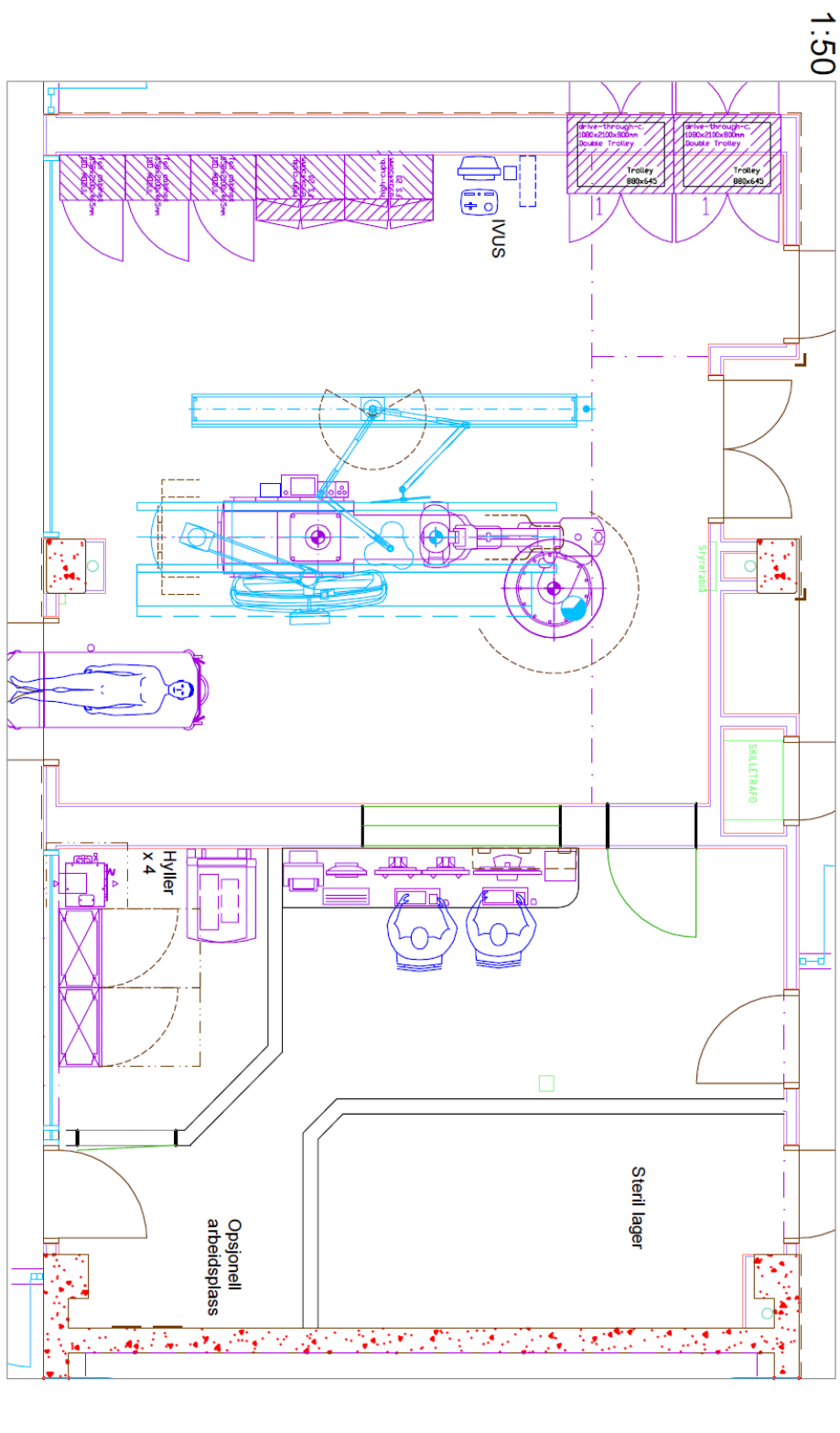
Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

Vedlegg:



Tegning1: Forslag layout Philips

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving



Mulig planløsning

Borjesson B	16.09.2016	Edited
		Checked
SIEMENS Team Implementation Healthcare Østre Aker vei 88 0613 Oslo Tel: 22634300		

Tegning2: Forslag layout Siemens

Utredning av PCI aktivitet Bodø: Plassering- investeringskost og framskriving

Post	Spesifikasjon/konto	Kostnader	
1	Felleskostnader	kr	418 500
2	Bygning	kr	630 000
3	VVS-installasjoner	kr	360 000
4	EI-kraft	kr	315 000
5	Tele og automasjon	kr	90 000
	Huskostnad	kr	1 813 500
7	Utomhusarbeider	kr	-
	Entreprisekostnad	kr	1 813 500
8	Generelle kostnader. (Planlegging byggeledelse, adm)	kr	362 700
	Byggekostnad	kr	2 176 200
9	Spesielle kostnader (mva)	kr	544 050
	Grunnkalkyle	kr	2 720 250
0.1	Reserver, forventede tillegg (10%)	kr	272 025
	Forventet prosjektkostnad bygningsmessige arbeider	kr	2 992 275
0.2	Sikkerhetsmargin (10 %)	kr	272 025
	TOTAL RAMMEKOSTNAD	kr	3 264 300

Tabell 1: Budsjett for ombygging av DKI arealer til PCI funksjonalitet