



Møtedato: 29.10.2025

Vår ref.:

2024/8823-6

Saksbehandler:

Per B. Rønning

Dato:

20.10.2025

Styresak 66-2025 Statusrapport for invasiv kardiologi i Helse Nord

Forslag til vedtak

Styret i Universitetssykehuset Nord-Norge HF inviteres til å fatte følgende vedtak:

1. Styret i Universitetssykehuset Nord-Norge HF tar *Statusrapport for invasiv kardiologi i Helse Nord* til etterretning.
2. Styret viser til at behandlingsvolumet per operatør er lavere ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF enn ved øvrige PCI-sentere i landet samt at antall hjerteinfarkt forventes å fortsatt gå ned i årene som kommer, og understreker betydningen av å ikke gjøre endringer i organisering som ytterligere svekker behandlingsvolumet per operatør.
3. Styret vektlegger betydningen av å forsterke innsatsen i «Trygg akuttmedisin» inkludert bruk av prehospital trombolyse som viktige tiltak for å bedre behandlingen av hjerteinfarkt i Nord-Norge ytterligere.

Bakgrunn

I foretaksmøte den 4.juli 2024 fikk Universitetssykehuset Nord-Norge HF videre følgende oppdrag:

«1h. utarbeide statusrapport til Helse Nord RHF for invasiv kardiologi i Helse Nord innen oktober 2025».

Formål

Orienterer styret om statusrapporten før oversendelse av rapporten til Helse Nord.

Saksutredning

19.06.2024 besluttet Helse Nord RHF (HN) i styresak 84/2024 at invasiv kardiologi i regionen skulle samles i ett senter og organiseres i Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) for å sikre at regionen har et enhetlig tilbud for PCI for hele befolkningen i Nord-Norge. Senteret skulle etableres med to driftssteder, et døgnkontinuerlig senter lokalisert ved UNN i Tromsø, og et dagtilbud i lokalene til Nordlandssykehuset HF (NLSH) i Bodø.

Dette ble gjort på bakgrunn av [anbefalinger](#) fra et nasjonalt ekspertutvalg. Endringen skulle foregå som en virksomhetsoverdragelse og iverksettes senest 01.01.2025.

Medisinsk klinikk og Hjertemedisinsk avdeling har utarbeidet statusrapporten. Den omhandler både det organisatoriske og faglige arbeidet som er gjennomført etter at Helse Nord ga oppdraget om virksomhetsoverdragelse av PCI-virksomheten i regionen 01.01.2025.

Rapporten beskriver arbeidet med virksomhetsoverdragelsen, organisering av virksomheten, gjennomført drift så langt i 2025, tilgjengelige resultater, faglig samarbeid, pasientforløpsarbeid, pasientsikkerhetsarbeid, personell, økonomi og arbeidsmiljø. Rapporten avsluttes med en vurdering av tilbudet innen invasiv kardiologi i regionen etter virksomhetsoverdragelsen.

Medvirkning

Drøftet med Brukerutvalget 13.10.2025 og tillitsvalgte/vernetjenesten 16.10.2025. Protokoll og referat fra møtene legges frem som referatsaker til styremøtet 29.10.2025.

Vurdering

Statusrapporten beskriver den samlede virksomheten innen invasiv kardiologi og svarer ut oppdraget gitt fra Helse Nord til UNN i foretaksmøtet 04.07.2024.

Regionens koronarpasienter har ut fra resultatene fra Norsk HjerTEinfarktregister og Norsk Register for Invasiv Kardiologi et godt behandlingstilbud.

Oppdraget med å organisere PCI-virksomheten i regionen er gjennomført etter føringene fra foretaksmøtet 04.07.2024. Invasiv kardiologi er fra 01.01.2025 samlet i én faglig enhet, men med delvis matriseorganisering av personell og økonomi. Det er iverksatt en rekke tiltak for å sikre en lik faglig praksis i regionen, herunder felles henvisningsvurdering, faglige møtearenaer og utstrakt ambulerende operatører mellom de to lokalisasjonene.

Etter virksomhetsoverdragelsen er det ingen endring i fordelingen av pasientvolum mellom Bodø og Tromsø. Andelen akutte prosedyrer gjenspeiler åpningstiden ved PCI-laben i Bodø. Basert på tallene fra kvalitetsregisteret NORIC fremstår den faglige praksisen lik i Bodø og i Tromsø. Dette forsterkes også av at det nå reelt er ett fagmiljø for invasiv kardiologi med aktivitet på to lokalisasjoner.

Det er per i dag ikke kapasitetsproblemer innen planlagt eller akutt invasiv kardiologi. Vi observerer en nedgang i antall PCI-prosedyrer i regionen siden 2022, og denne trenden forventes å fortsette i årene som kommer. De invasive kardiologene i regionen har per i dag lavest operatørvolum i landet, noe som på sikt kan utfordre kompetansenivå, behandlingstilbud og kvalitet. Fallende volum gjør at det har vært riktig å organisere PCI-tilbudet i regionen i én felles fagenhet.

Det er stor oppmerksomhet rundt det invasive kardiologitilbudet i nord både i helsetjenesten, media og befolkningen. Uenighet om struktur har gitt utfordringer i samhandlingen for noen prehospitale pasientforløp. Til tross for dette er det etablert et godt samarbeid mellom NLSH og UNN om driften av virksomheten. Sammen har de to organisasjonene løst oppdraget de har fått av Helse Nord RHF. Videre må UNN og NLSH i fellesskap arbeide videre med forbedring av samhandling og kommunikasjon i den akuttmedisinske kjeden. Dette vil være nært knyttet til det regionale kvalitetsprosjektet "[Trygg akuttmedisin](https://www.tryggakuttmedisin.no/)¹".

Tromsø, 22.10.2025

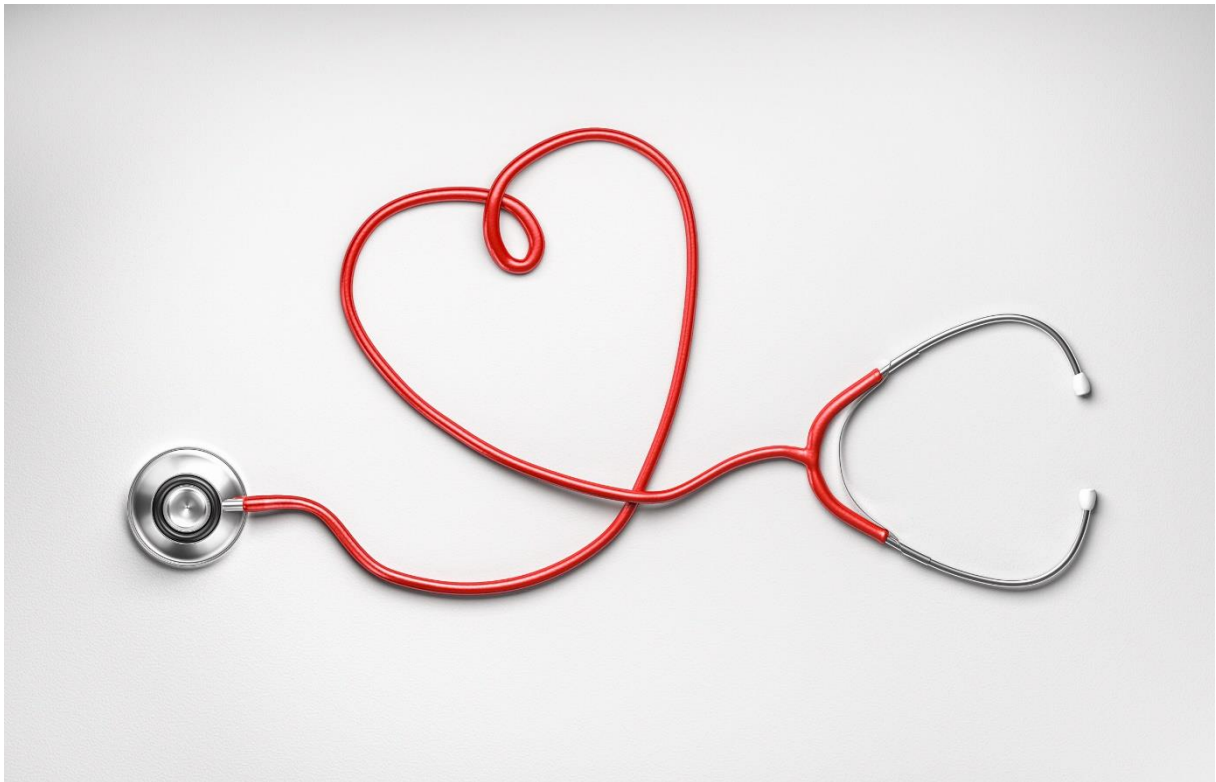
David Johansen (s.)
administrerende direktør

Vedlegg:

1. Statusrapport for invasiv kardiologi i Helse Nord
2. Protokoll fra foretaksmøte i Universitetssykehuset Nord-Norge HF 4. juli 2024

¹ <https://www.tryggakuttmedisin.no/>

Statusrapport for invasiv kardiologi i Helse Nord



Innhold

Statusrapport for invasiv kardiologi i Helse Nord	1
1 Bakgrunn	3
2 Organisatorisk framdrift.....	3
3 Drift	4
3.1 Fordeling av pasienter mellom Tromsø og Bodø.....	6
3.2 Elektiv (planlagt) drift	6
3.3 Ø-hjelpsdrift	7
3.4 Komplikasjoner.....	9
3.5 Målbare helseresultater	10
4 Faglig samarbeid, pasientforløpsarbeid og pasientsikkerhetsarbeid	11
5 Personell og rekruttering.....	12
7 Økonomi.....	13
8 Arbeidsmiljø	14
9 Vurdering av tilbudet etter virksomhetsoverdragelse	14

1 Bakgrunn

Den 19.juni 2024 besluttet Helse Nord RHF (HN) i styresak 84/2024 at invasiv kardiologi i regionen skulle samles i ett senter og organiseres i Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) for å sikre at regionen har et enhetlig tilbud for PCI for hele befolkningen i Nord-Norge. Senteret skulle etableres med to driftssteder, et døgntilgjengelig senter lokalisert ved UNN i Tromsø, og et dagtilbud i lokalene til Nordlandssykehuset HF (NLSH) i Bodø

Dette ble gjort på bakgrunn av [anbefalinger](#) fra et nasjonalt ekspertutvalg. Endringen skulle foregå som en virksomhetsoverdragelse og iverksettes senest 1. januar 2025.

I foretaksmøte den 4.juli 2024 fikk UNN videre følgende oppdrag:

«1h. utarbeide statusrapport til Helse Nord RHF for invasiv kardiologi i Helse Nord innen oktober 2025».

Denne rapporten beskriver status for invasiv kardiologi og hvilke erfaringer som er gjort per oktober 2025.

Aktivitetstallene i rapporten baserer seg i hovedsak på det nasjonale kvalitetsregisteret Norsk Register for Invasiv Kardiologi (NORIC). Pasientenes bostedskommune og lokalsykehus registreres i NORIC, men det er dessverre en pågående nasjonal feil i registeret som medfører at prosedyrer ikke kan kobles til disse parameterne etter 31.12.24. Problemet er ikke løst ved rapportens slutføring og dette er årsaken til at det ikke presenteres tall for pasientenes bosted. Ansvar for registeret ligger hos Nasjonalt Folkehelseinstitutt.

2 Organisatorisk framdrift

Etter vedtaket har det vært aktivitet i arbeidsgrupper, styringsgrupper, dialogmøter, drøftingsmøter og styremøter. Vesentlige hendelser er oppsummert i tabellene under.

Strategisk arbeid

Dato	Hendelse	Ansvar
19.06.2024	Styrevedtak om organisering av PCI virksomheten	HN Styret
04.07.2024	Foretaksmøte, oppdrag gis fra HN til UNN/NLSH	HN
17.10.2024	Mandat gis 2 arbeidsgrupper som skal se på "pasientforløp" og "Sykepleietjenester og infrastruktur"	UNN/NLSH
08.11.2024	Rapporter fra arbeidsgruppene med anbefalinger overleveres styringsgruppe for virksomhetsoverdragelsen	UNN/NLSH
17.12.2024	Samarbeidsavtale for PCI virksomheten godkjent av HF-styrene i UNN og NLSH	UNN/NLSH
27.12.2024	3 av PCI-operatørene ved NLSH signerte arbeidsavtaler i hjertemedisinsk avdeling UNN.	UNN
01.01.2025	Virksomhetsoverdragelse trer i kraft.	
02.01.2025	Første driftsdag Bodø. Alle henvisninger til angiografi/PCI vurderes ved UNN – henvisningsbehandling blir lik for pasienter henvist til angiografi/PCI	
18.08.2025	Arbeidsgruppe invasiv DIPS NLSH stenges.	UNN/NLSH

Faglig arbeid

Dato	Hendelse	Ansvar
19.06.2024	Styrevedtak om organisering av PCI virksomheten	HN Styret
17.10.2024	Mandat gis til 2 arbeidsgrupper som skal se på "pasientforløp" og "Sykepleietjenester og infrastruktur"	UNN/NLSH
08.11.2024	Rapporter fra arbeidsgruppene med anbefalinger overleveres styringsgruppe for virksomhetsoverdragelsen	UNN/NLSH
02.12.2024	Oppdatering av retningslinjer for akutt koronart syndrom i Helse Nord publisert	HN
18.12.2024	Workshop fagmiljø, PCI-leger. Faglig profil for PCI virksomheten.	UNN/NLSH
01.01.2025	Ny prosedyre for koronarintervensjon og hjertemøte iverksettes.	UNN
02.01.2025	Ambulering av erfarne kardiologer til Bodø iverksettes.	UNN
29.01.2025	Ambulering av operatører fra Bodø til Tromsø for opplæring og vaktdeltakelse iverksettes	UNN
05.02.2025	Første felles og tverrfaglige komplikasjonsmøte avholdes mellom personellgruppene i Bodø og Tromsø	
22.08.2025	Felles hendelsesanalyse etter varsel om alvorlig hendelse	UNN/NLSH
26.08.2025	Ambulering av erfarne operatører fra Tromsø til Bodø trappes ned, pga. økt erfaring og kompetanse lokalt ansatte.	UNN
27.08.2025	Felles hendelsesanalyse etter varsel om alvorlig hendelse	UNN/NLSH
25.09.2025	Operatører ansatt ved Bodø går selvstendige vakter ved PCI-virksomheten i Tromsø	UNN

3 Drift

UNN har siden 01.01.25 driftet PCI-lab i Bodø. Laben har i perioden 01.01.25-15.09.25 hatt åpent alle hverdager kl. 08-16 foruten onsdag i påskeuken. Pasienttilfanget er elektive (planlagte), subakutte og akutte pasienter. PCI-lab i Tromsø har i samme periode hatt døgntkontinuerlig drift alle årets dager.

I perioden 01.01.2025 til 01.09.2025 ble det i Helse Nord utført 2259 invasive koronare hjerteprosedyrer, herunder 906 (40 %) PCI-behandlinger. 711 (31 %) av de invasive koronare prosedyrene og 295 (33 %) av PCI-behandlingene ble utført i Bodø. Resterende prosedyrer var rene diagnostiske prosedyrer (koronar angiografi uten PCI). Prosedyretype, hastegrad, indikasjon og fordeling mellom driftssted fremgår av tabell 1-3.

Antallet PCI-behandlinger i regionen er så langt i 2025 redusert med ca. 10 % sammenlignet med samme periode i 2024. I tillegg var det i perioden 2022 til 2024 et fall i PCI-behandlinger i regionen på 9 % (figur 1). Årsrapporten for Norsk Hjerterefertregister for 2024 viser at det er en årlig reduksjon i antall hjerterefert i Norge på 4 % som gjør det er forventet videre fall i antall PCI-behandlinger også i årene som kommer.

Tabell 1: Prosedyretype i perioden 01.01.25-15.09.25

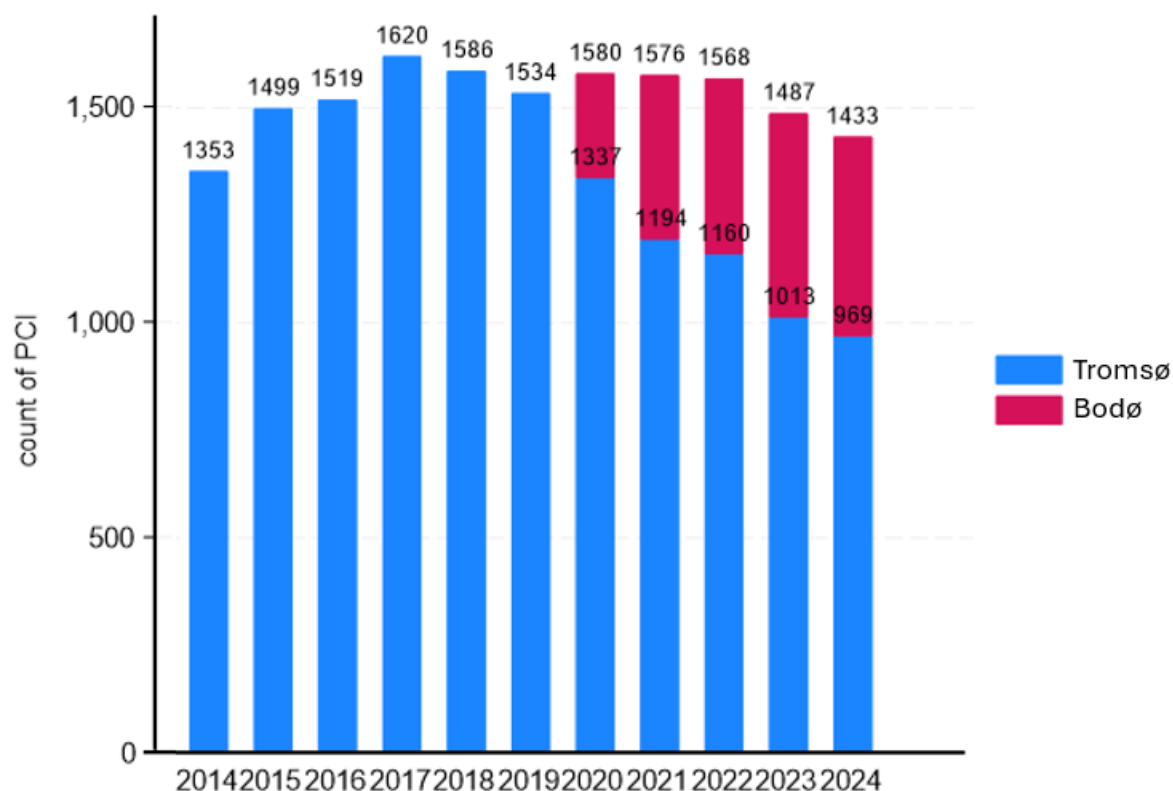
Prosedyretype	Tromsø	Bodø	Totalt
Angiografi	937	416	1353
Angiografi + PCI	515	264	779
PCI	96	31	127
Totalt	1548	711	2259

Tabell 2: Prosedyrenes hastegrad i perioden 01.01.25-15.09.25

Hastegrad	Tromsø	Bodø	Totalt
Akutt	179	32	211
Subakutt	688	291	979
Planlagt	681	388	1069
Totalt	1548	711	2259

Tabell 3: Prosedyrenes indikasjon i perioden 01.01.25-15.09.25

Indikasjon	Tromsø	Bodø	Totalt
Stabil koronarsykdom	522	330	852
UAP/NSTEMI	466	244	710
STEMI	78	12	90
Risikovurdering etter vellykket trombolyse	51	7	58
STEMI/Rescue PCI	38	3	41
STEMI > 24 timer	16	2	18
Hjertestans ved STEMI	6	3	9
Hjertestans uten STEMI	10	2	12
Hjertesvikt/kardiomyopati	100	34	134
Klaffeutredning	121	20	141
Aortaaneurysme/disseksjon	10	1	11
Arytmiutredning	25	20	45
Komplettering av tidligere PCI	56	16	72
Mistenkt komplikasjon ved angiografi/PCI	16	1	17
Mistenkt komplikasjon ved ACB-operasjon	5	0	5
Annet	28	16	44
Totalt	1548	711	225



Figur 1: PCI-behandlinger i Helse Nord 2014-2024

3.1 Fordeling av pasienter mellom Tromsø og Bodø

PCI-behandlinger har i liten grad vært funksjonsfordelt mellom lokalisasjonene i Tromsø og Bodø, men det er en viss grad av differensiering ut fra pasientenes risiko og prosedyrens kompleksitet. Ved elektiv (planlagt) PCI er det kun prosedyrer med særlig høy kompleksitet og/eller risiko (eg. kroniske totalokklusjoner, behov for mekanisk sirkulasjonsstøtte) som har vært funksjonsfordelt til Tromsø. Akutte og subakutte prosedyrer har i seg selv høyere risiko og kompleksitet enn de elektive. De regionale retningslinjene for akutt koronarsyndrom gir en viss seleksjon med ruting av ustabile akuttepasienter direkte til Tromsø, men åpner samtidig for at pasienter fra Salten og Helgeland med et stort spekter av kompleksitet og risiko kan behandles i Bodø, noe som er gjennomført i driftsperioden.

3.2 Elektiv (planlagt) drift

I Bodø har det i perioden vært innkalt 11 elektive pasienter per uke. Majoriteten er pasienter som utredes for stabil angina, mens 1-2 av disse er pasienter med behov for bredere utredningsforløp (klaffesykdom, hjertesvikt mv.). Det har vært normal elektiv drift i Bodø alle hverdager foruten onsdag 16.04.25 (påskeuken).

I Tromsø innkalles normalt med 35 elektive pasienter per uke, hvorav 10 har behov for brede utredningsforløp (klaffesykdom, hjertesvikt mv.). I tillegg utføres det normalt 1 høyresidig hjertekateterisering (avansert hjertesviktutredning) og 3 hjerteklaffebehandlinger (TAVI) ukentlig.

Elektiv drift har vært stengt 2.-3. januar og 14.-16. april (påskeuken), og det har vært redusert elektiv drift i 9 uker på sommeren («sommerdrift»).

Det er god kapasitet på invasiv kardiologi i Nord-Norge med svært lav ventetid på koronar angiografi og PCI ved begge lokalisasjoner. I gjennomsnitt er ventetiden mindre enn 4 uker.

Antall gjennomførte planlagt prosedyrer i perioden 01.01.25-15.09.25 fremgår av tabell 2. Planlagte prosedyrer utgjorde 55 % av prosedyrene i Bodø og 44 % av prosedyrene i Tromsø.

3.3 Ø-hjelpsdrift

De reviderte regionale retningslinjene for akutt koronarsyndrom fra 02.12.2024 har dannet grunnlaget for behandling av ø-hjelpspasienter. Kommunikasjon og samhandling rundt pasienter med hjerteinfarkt er også en del av det regionale kvalitetsforbedringsprosjektet «[Trygg akuttmedisin](#)», hvor alle helseforetakene er representert.

Stabile hjerteinfarktpasienter fra Salten og Helgeland overflyttes til Bodø for behandling, mens stabile infarktpasienter fra øvrige sykehus overflyttes til Tromsø. Pasienter med ST-elevasjons hjerteinfarkt (STEMI) som befinner seg i Salten og Helgeland, og som kan nå Bodø ila. 90 minutter, kan tas til Bodø dersom behandling kan skje i åpningstiden på hverdager kl.08-16. Retningslinjene åpner også for at pasienter uten effekt av trombolysebehandling kan behandles med rescue-PCI i Bodø. Øvrige ustabile infarktpasienter med svært høy risiko skal tas til Tromsø for behandling. Vakthavende lege ved UNN skal konfereres om alle akutte infarktpasienter, mens invasiv kardiolog i Bodø bør inkluderes i flerpartssamtale for pasienter i Helgeland og Salten. Noen akutte pasienter fra Helgeland blir fraktet med helikopter direkte til St. Olavs Hospital i Trondheim for PCI-behandling og de inngår ikke i vårt tallmateriale.

I tallmaterialet fra NORIC klassifiseres ø-hjelpsprosedyrene som hastegrad «akutt» eller «subakutt». Akutte prosedyrer er prosedyrer som ikke kan vente (for eksempel primær PCI ved STEMI, manglende effekt av trombolyse ved STEMI, kardiogent sjokk, hjertestans eller NSTEMI med ustabil klinikk), mens subakutte prosedyrer utgjøres i hovedsak av stabile hjerteinfarktpasienter (for eksempel vellykket trombolysebehandling ved STEMI eller NSTEMI med stabil klinikk).

I tidsrommet 01.01.25-15.09.25 ble det utført 1190 ø-hjelpsprosedyrer («akutt» og «subakutt») i regionen (tabell 2). 73 % av alle ø-hjelpsprosedyrer i regionen ble utført i Tromsø, resterende 27 % i Bodø. Ø-hjelpsprosedyrer utgjorde 45 % av alle prosedyrer i Bodø og 56 % av alle prosedyrer i Tromsø.

Det ble totalt utført 211 akutte prosedyrer uansett indikasjon (tabell 4). Av disse ble 32 (16 %) utført i Bodø. 122 av de akutte prosedyrene ble utført på vakttid (hverdag kl. 16-08, helg eller helligdag); samtlige av disse i Tromsø (tabell 4). Med 257 dager i registreringsperioden (01.01.25-15.09.25) gir det et gjennomsnitt på 1 akutt prosedyre på vakttid hver annen dag (3,3 per uke) - for hele regionen.

I tillegg ble 155 prosedyrer utført subakutt på vakttid. Dette er i hovedsak prosedyrer på stabile NSTEMI-pasienter og STEMI-pasienter med vellykket trombolyse, og som utføres i Tromsø på dagtid lørdag, søndag eller helligdag. Det ble i driftsperioden registrert én subakutt prosedyre utenfor åpningstiden (kl. 08-16) i Bodø.

I samme periode var det 198 prosedyrer på pasienter som hadde STEMI og som oppsøkte hjelp innen 24 timer fra symptomdebut (tabell 5). 25 (13 %) av disse ble behandlet i Bodø. Trombolysebehandlede STEMI-pasienter hadde median tid fra EKG til trombolyse på 25 minutter, og det var små forskjeller på median tid mellom pasienter som fikk påfølgende PCI-behandling i Bodø eller Tromsø (tabell 6).

102 pasienter med STEMI fikk trombolyse i driftsperioden. Av disse hadde 78 % (77 av 99) effekt av trombolyse i form av klinisk sikker effekt av trombolyse eller åpent koronarkar ved angiografi. Hjerterinfarktregisteret presenterer mer komplette tall på trombolysebehandling, men tallene for den aktuelle perioden er ikke tilgjengelig før i 2026.

STEMI-pasienter som ikke fikk trombolyse hadde i samme periode 93 minutter median tid fra EKG til primær PCI; 67 minutter i Bodø og 97 minutter i Tromsø (tabell 7, figur 2). I Tromsø fikk 36 av 59 (61 %) primær PCI innen 120 minutter, mens i Bodø fikk 6 av 8 (75 %) primær PCI innen 120 minutter. Forskjellen illustrerer etterlevelse av den regionale retningslinjen for akutt koronarsyndrom, som legger til grunn en seleksjon av STEMI-pasienter fra nærområdet til Bodø på dagtid, mens Tromsø har døgnåpent behandlingstilbud for alle pasientkategorier fra hele regionen. Dette inkluderer pasienter med kontraindikasjon mot trombolyse og lang transportvei.

Tabell 4: Ø-hjelpsprosedyrer; dagtid (hverdager 08-16)/vakttid i perioden 01.01.25-15.09.25

Ø-hjelpsprosedyrer – dagtid eller vakttid	Tromsø	Bodø	Totalt
Akutt vakttid	122	0	122
Akutt dagtid	44	28	72
Akutt ikke spesifisert	13	4	17
Akutt totalt	179	32	211
Subakutt vakttid	154	1	155
Subakutt dagtid	460	256	716
Subakutt ikke spesifisert	74	34	108
Subakutt totalt	688	291	979
Totalt akutt + subakutt	867	323	1190

Tabell 5: Prosedyrer med diagnosen STEMI i perioden 01.01.25-15.09.25

STEMI	UNN Tromsø	UNN Bodø	Totalt
Hjertestans ved STEMI	6	3	9
STEMI	78	12	90
STEMI/Rescue PCI	38	3	41*
Risikovurdering etter vellykket trombolyse	51	7	58
Totalt STEMI < 24 timer	173	25	198
STEMI > 24 timer	16	2	18
Totalt alle STEMI (</> 24 timer)	189	27	216

*Rescue PCI er angitt som indikasjon for prosedyren, men kan ikke brukes til å måle effekt av trombolyse. I denne gruppen hadde 19 av 41 (46 %) åpent kar ved angiografi (18 av 38 i Tromsø, 1 av 3 i Bodø), dvs. fortsatt okkludert kar hos 22 av 41 (54 %). Slått sammen med de pasientene som hadde sikker klinisk

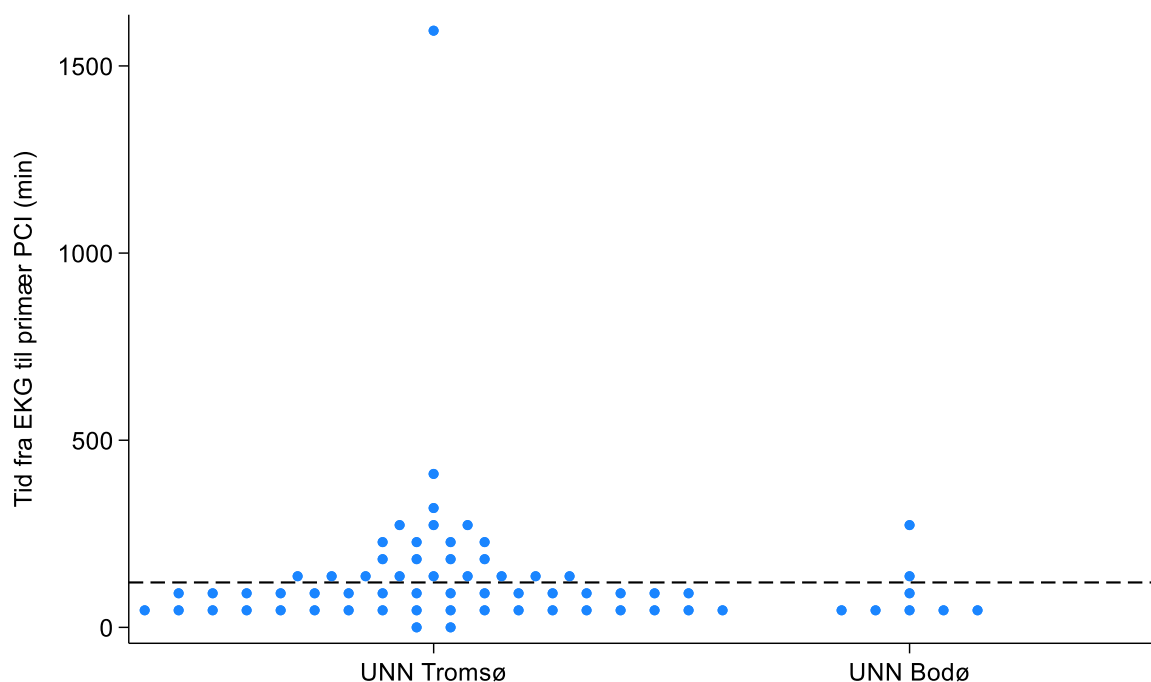
effekt av trombolyse før angiografi ("Risikovurdering etter vellykket trombolyse", n = 58) hadde 77 av 99 (78 %) effekt av trombolyse. Diskrepans mellom antall trombolysebehandlinger i tabell 5 (n=99) og 6 (n=102) kan forklares med at det er valgt annen indikasjon for prosedyren (f.eks. "hjertestans ved STEMI").

Tabell 6: Tid fra EKG til trombolyse i perioden 01.01.25-15.09.25

Lokalisasjon	Tid fra EKG til trombolyse, median minutter (IQR)
Tromsø (n=91)	26 (15-42)
Bodø (n=11)	22 (16-56)
Totalt (n=102)	25 (15-42)

Tabell 7: Tid fra EKG til primær PCI i perioden 01.01.25-15.09.25

Lokalisasjon	Tid fra EKG til primær PCI, median minutter (IQR)
Tromsø (n=59)	97 (51-159)
Bodø (n=8)	67 (46-106)
Totalt (n=67)	93 (51-140)



Figur 2: Tid fra EKG til primær PCI (stiplet linje markerer 120 minutter)

3.4 Komplikasjoner

Komplikasjoner i NORIC registreres forskjellig avhengig av om de oppstår på lab (under prosedyren) eller på sengeavdeling (etter prosedyren er avsluttet). Samme komplikasjon (for eksempel blødning) kan derfor bli registrert både som lab- og avdelingskomplikasjon. Dette gjelder ikke dødsfall, som kun registreres en gang.

Fra 01.01.25 til 15.09.25 ble det registrert 44 komplikasjoner på PCI-labene, hvorav 15 komplikasjoner inntraff i Bodø og 29 i Tromsø (tabell 8). Under innleggelse etter prosedyre på PCI-lab er det registrert 80 komplikasjoner hvorav 20 i Bodø (tabell 9). Det finnes ikke registrering for komplikasjoner inntruffet etter utskrivelse fra sykehus.

I perioden døde 35 pasienter innlagt for undersøkelse med angiografi og/eller behandling med PCI (tabell 10). Det framgår ikke av disse tallene hvorvidt dødsfallene skyldes pasientens grunntilstand eller komplikasjoner fra selve prosedyren. Avdøde pasienter som initialt ble behandlet i Bodø og som i forløpet ble overflyttet til Tromsø blir registrert som død i Tromsø. 8 (23 %) av dødsfallene er registrert i Bodø, mens 27 (77 %) av dødsfallene er registrert i Tromsø. Forskjellen mellom Bodø og Tromsø samsvarer med at 73 % av ø-hjelpsprosedyrene ble utført i Tromsø. I tallene fra NORIC er ikke dødsfall etter utskrivelse fra sykehus registrert, dette rapporteres kun i hjerteinfarktregisteret.

I perioden ble 3 pasienter med kardiogent sjokk (svært alvorlig akutt hjertesvikt) og pågående mekanisk sirkulasjonsstøtte transportert med luftambulanse fra Bodø til Tromsø etter initial prosedyre i Bodø.

Tabell 8: Komplikasjoner på lab i perioden 01.01.25-15.09.25

Komplikasjon	Tromsø	Bodø	Totalt
Ja	29	15	44
Nei	1514	695	2209
NA	5	1	6
Totalt	1548	711	2259

Tabell 9: Komplikasjoner på sengeavdelingen etter lab i perioden 01.01.25-15.09.25

Komplikasjon	Tromsø	Bodø	Totalt
Ja	60	20	80
Nei	1132	553	1685
NA	356	138	494
Totalt	1548	711	2259

Tabell 10: Avdød under innleggelse 01.01.25-15.09.25

Avdød	Tromsø	Bodø	Totalt
Ja	27	8	35
Nei	1521	702	2223
NA	0	1	1
Totalt	1548	711	2259

3.5 Målbare helseresultater

Utover komplikasjoner og død registrer ikke NORIC konkrete helseresultater. Resultatene for hjerteinfarktbehandlingen publisert av Norsk Hjerterefertregister foreligger først påfølgende år.

Fra [årsrapporten](#) som ble publisert i 2025, og som presenterer data fra 2024, vet vi at den systematiske tilnærmingen med gjennomgående organisering av hele behandlingskjeden for hjerteinfarkt gir gode resultater. Pasientene fra vår region hadde lik eller bedre overlevelse etter hjerteinfarkt, samme forekomst av hjertesvikt etter hjerteinfarkt og best selvrapportert livskvalitet etter gjennomgått hjerteinfarkt sammenlignet med de andre helseregionene i landet.

4 Faglig samarbeid, pasientforløpsarbeid og pasientsikkerhetsarbeid

Lagerføring av medisinske forbruksvarer og implantater er gjennomgått og harmonisert. Arbeidet med harmonisering av interne faglige rutiner er startet, men pågår fortsatt og er ikke forventet fullført før i 2026.

Henvisningsrutiner er endret slik alle henvisninger til angiografi/PCI i regionen vurderes ved UNN. Både lokal og regional EPJ-forvaltning har vært involvert i arbeidet med journaltilpasninger. De overlegene som deltar i invasiv vaktordning utfører også henvisningsvurderingen, det vil si 6 av de 7 overlegene med arbeidssted Tromsø og 2 av de 3 overlegene med arbeidssted Bodø.

Ambulering av invasive kardiologer mellom Tromsø og Bodø har utgjort hovedtyngden av det faglige samarbeidet. To av tre overleger med arbeidssted Bodø har deltatt i ambulering til Tromsø, mens seks av syv overleger med arbeidssted Tromsø har deltatt i ambulering til Bodø.

Det er etter virksomhetsoverdragelsen avholdt ukentlige felles hjertemøter for læring basert på gjennomført pasientbehandling. Fra oktober 2025 gjennomføres slike møter digitalt hver dag. Felles tverrfaglige komplikasjonsmøter, hvor leger, sykepleiere og ledere fra PCI-lab Tromsø og Bodø deltar, er gjennomført én gang per måned. STEMI-forum, som er initiert av UNN, arrangeres nå på rotasjon mellom alle sykehusene i regionen. Her inviteres alle personellgrupper som er involvert i hjerteinfarktbehandlingen inn for læring rundt behandlingsforløp fra de siste ukene.

Det invasive fagmiljøet ved begge lokalisasjonene har stilt seg samlet bak de regionale retningslinjene for behandling av pasienter med akutt koronarsyndrom. Til tross for dette oppleves det at noen akutte pasientforløp i Salten, Helgeland og Lofoten forstyrres av at aktører fra andre miljøer initierer diskusjoner om hva som er riktig behandlingssted for den enkelte pasient. Dette kan utgjøre en risiko i pasientbehandlingen. Det planlegges oppstart av forbedringsarbeid innen prehospital kommunikasjon og samhandling høsten 2025. Her vil det være en naturlig integrasjon med [Trygg akuttmedisin](#) prosjektet.

Fagpersoner utenfor det invasive fagmiljøet har sendt en rekke meldinger om “[svært alvorlig hendelse](#)” til Helsetilsynet. Meldingene gjelder prehospital pasientforløp med akutt koronarsyndrom. Flere av disse meldingene gjelder ikke alvorlig pasientskade eller død, men er knyttet til uenighet om besluttet struktur for behandling hjerteinfarktpasienter i regionen. Slik sammenblanding av pasientforløp og uenighet om struktur skaper hindringer for samarbeidet om pasientbehandlingen.

UNN og NLSH har etter meldinger om pasienthendelser gjennomført to felles hendelsesanalyser med bred deltakelse av personell fra begge foretakene. Analysene har identifisert konkrete tiltak for forbedring innen kommunikasjon og samhandling som følges opp i fellesskap. Den første hendelsesgjennomgangen, som omhandlet usikkerhet rundt indikasjon og kontraindikasjon ved trombolyse, identifiserte kommunikasjon som et sentralt forbedringspunkt. Den andre hendelsen dreide seg om en alvorlig komplikasjon til PCI-behandling i Bodø og illustrerte hvor utfordrende det er å identifisere hvilke pasienter som vil ha behov for mekanisk

sirkulasjonsstøtte, hjerteintensivbehandling eller hjertekirurgi, noe som ikke er tilgjengelig i Bodø. Begrenset mulighet for å ivareta kritisk syke hjertepasienter i Bodø er ikke tidligere godt belyst og motvirker en helsegevinst ved nærhet til PCI-senter. De felles hendelsesgjennomgangene med NLSH og UNN har vært engasjerende for deltakerne, viktig for å belyse alle perspektiver og har bidratt til å skape felles forståelse.

Det er fra fagmiljøet initiert et kvalitetsforbedringsarbeid som skal undersøke pasientforløp og om det er forskjeller i behandlingsresultater for pasienter med STEMI relatert til lang reisevei. Prosjektet er i oppstartsfasen og det er innhentet tillatelse til samling av pasientopplysninger på tvers av helseforetakene i regionen. Videre pågår det er forskningsprosjekt om pasienttilfredshet, pasientrapporterte resultater og livskvalitet etter PCI behandling i Nord Norge. Prosjektet er finansiert fra HN og UiT med veiledere fra både NLSH og UNN.

5 Personell og rekruttering

Leger

Per oktober 2025 er det ansatt ti overleger med kompetanse i invasiv kardiologi ved UNN. Syv av disse har arbeidssted Tromsø og tre har arbeidssted Bodø. Ved virksomhetsoverdragelsen 01.01.25 ble alle fire invasive kardiologer ved NLSH Bodø tilbudt stillinger ved UNN Tromsø, hvorav tre ønsket dette.

To av overlegene har i perioden jobbet deltid som invasiv kardiolog. Dette medfører at det forbruket av årsverk tilsvarer 9 overlegestillinger. Tre av overlegene er >65 år; to av disse pensjoneres i 2026.

Utdanning av invasive kardiologer tar 1-2 år etter fullført spesialisering i generell kardiologi. UNN har én overlege i utdanningsstilling som invasiv kardiolog, og det planlegges snart utlysning av ytterligere én utdanningsstilling for å sikre den videre driften ved PCI-labene.

Det har som hovedregel vært to overleger til stede ved dagdrift i Bodø. Seks overleger med arbeidssted Tromsø har deltatt i ambulering til Bodø. I tillegg ble eksterne vikarer benyttet for å holde begge steder åpne gjennom hele sommerferieperioden.

Seks av overlegene med arbeidssted Tromsø har deltatt i den invasive vaktordningen som dekker regionen. To av overlegene med arbeidssted Bodø har deltatt i følgevakt ved PCI-lab Tromsø fra 27.01.25 og går nå selvstendige vakter i Tromsø fra 26.09.25. En bærekraftig vaktordning med overleger for en lokalisasjon med døgndrift, bør bestå av minimum 6-8 deltakere ifølge [legeforeningen](#).

Volumet på invasive hjerteprosedyrer i regionen er synkende og denne trenden forventes å fortsette de neste årene. Reduksjonen skyldes både økt tilgjengelighet av hjerte-CT, som er en mindre inngripende undersøkelse med mindre risiko, og en fallende forekomst av hjertesykdom i befolkningen. Forekomsten går ned både på grunn av at befolkningen er friskere med sunnere livsstil enn tidligere, og på grunn av at forbyggende behandling har blitt bedre. Prognosen for antall PCI-prosedyrer i 2025 tilsier totalt 1207 PCI-prosedyrer i Nord Norge. For 9 invasive kardiologer tilsvarer dette et gjennomsnitt på 134 prosedyrer per hovedoperatør per år (tabell 11). Operatørene i vår region har nå færrest PCI-prosedyrer i landet.

Tabell 11: Operatørvolum per PCI-senter (Norge) NORIC

	Ant. operatører 2024	Ant. PCI 2023	Ant. PCI 2024	Ant. PCI per op. 2023	Ant. PCI per op. 2024
Rikshospitalet	9	1584	1504	176	167
Ullevaal	7,5	1628	1713	217	228
AHUS Gardermoen	4,5	1068	959	237	213
St. Olavs Hospital	6	1546	1496	258	249
Arendal	4	1149	970	287	242
Haukeland	8	1573	1366	197	171
UNN	6	1014	969	169	161,5
Stavanger	4,5	808	833	180	185
Bodø	3,5	474	464	135	132

Sykepleiere

Det er separate enheter for sykepleiere ved UNN Tromsø og NLSH Bodø, da disse ikke ble direkte omfattet av virksomhetsoverdragelsen.

Sykepleierenheten i Tromsø består av 17 sykepleiere og 1 assistent. Disse drifter som hovedregel inntil 3 PCI-laber, en elektrofysiologisk lab og en pacemaker-lab hver dag og en TAVI-lab en dag ukentlig. 2 av sykepleierne har vakt hvert døgn.

Sykepleieeenheten i Bodø består av 8 ansatte ved NLSH. Den drifter én PCI-lab og har i tillegg andre arbeidsoppgaver i NLSH sin virksomhet.

7 Økonomi

Finansieringen av virksomheten i Tromsø og legene ved PCI-lab Bodø går via UNN. NLSH håndterer finansieringen av sykepleiere og utstyr i Bodø. DRG-inntekter fra prosedyrene tilfaller det foretaket hvor prosedyren er utført.

Det har ikke lyktes å hente ut separate økonomiske rapportert for PCI-virksomhet ved lokalisasjonene. Dette skyldes at personell, laber og utstyr i stor grad deles med annen hjertevirksomhet (pacemaker, ablasjon mv.). Vi kan derfor ikke uttale oss om endring i totale driftskostnader for invasiv kardiologi eller kostnad per pasient ved drift på flere lokalisasjoner.

Evalueringen fra den eksterne ekspertgruppen som ledet frem til virksomhetsoverdragelsen 01.01.2025, belyser økte kostnader ved PCI-virksomheten i Helse Nord ved oppstart i Bodø fra 2020. I forbindelse med virksomhetsoverdragelsen i 2025 er det i tillegg overført 6MNOK fra NLSH til UNN for faste lønnskostnader til overlegene i Bodø og 6MNOK fra HN til UNN for økte kostnader med administrasjon og ambulerings.

8 Arbeidsmiljø

Fysisk arbeidsmiljø evalueres regelmessig av stedlige verneombud og strålevernkontakt.

Virkshetsoverdragelsen 01.01.25 ble gjennomført i henhold til arbeidsmiljøloven og med involvering av ansatte, vernetjenesten og tillitsvalgte. Det ble gjennomført en ROS-analyse ved NLSH Bodø i forkant av virksomhetsoverdragelsen som identifiserte flere risikoområder. Det har vært tett kontakt mellom ledelsen ved NLSH Bodø og UNN Tromsø for oppfølging av dette og for gjennomføring av virksomhetsoverdragelsen.

Det er stor oppmerksomhet rundt det invasive kardiologitilbudet i nord både i helsetjenesten, media og befolkningen. Uenighet om struktur har gitt utfordringer i samhandlingen. Denne uenigheten påvirker helsepersonells arbeidsmiljø og evnen til samarbeid i den akuttmedisinske kjeden.

9 Vurdering av tilbudet etter virksomhetsoverdragelse

Regionens koronarpasienter har ut fra resultatene fra Norsk Hjerteinfarktregister og Norsk Register for Invasiv Kardiologi et godt behandlingstilbud.

Oppdraget med å organisere PCI-virksomheten i regionen er gjennomført etter føringene fra foretaksmøtet 04.juli 2024. Invasiv kardiologi er fra 01.januar 2025 samlet i én faglig enhet, men med delvis matriseorganisering av personell og økonomi. Det er iverksatt en rekke tiltak for å sikre en lik faglig praksis i regionen, herunder felles henvisningsvurdering, faglige møtearenaer og utstrakt ambulerende av operatører mellom de to lokalisasjonene.

Etter virksomhetsoverdragelsen er det ingen endring i fordelingen av pasientvolum mellom Bodø og Tromsø. Andelen akutte prosedyrer gjenspeiler åpningstiden ved PCI-laben i Bodø. Basert på tallene fra kvalitetsregisteret NORIC fremstår den faglige praksisen lik i Bodø og i Tromsø. Dette forsterkes også av at det nå reelt er ett fagmiljø for invasiv kardiologi med aktivitet på to lokalisasjoner.

Det er per i dag ikke kapasitetsproblemer innen planlagt eller akutt invasiv kardiologi. Vi observerer en nedgang i antall PCI-prosedyrer i regionen siden 2022, og denne trenden forventes å fortsette i årene som kommer. De invasive kardiologene i regionen har per i dag lavest operatørvolum i landet, noe som på sikt kan utfordre kompetansenivå, behandlingstilbud og kvalitet. Fallende volum gjør at det har vært riktig å organisere PCI-tilbudet i regionen i én felles fagenhet.

Det er stor oppmerksomhet rundt det invasive kardiologitilbudet i nord både i helsetjenesten, media og befolkningen. Uenighet om struktur har gitt utfordringer i samhandlingen for noen prehospitalt pasientforløp. Til tross for dette er det etablert et godt samarbeid mellom NLSH og UNN om driften av virksomheten. Sammen har de to organisasjonene løst oppdraget de har fått av Helse Nord RHF. Videre må UNN og NLSH i fellesskap arbeide videre med forbedring av samhandling og kommunikasjon i den akuttmedisinske kjeden. Dette vil være nært knyttet til det regionale kvalitetsprosjektet "[Trygg akuttmedisin](#)".

Protokoll fra foretaksmøte i Universitetssykehuset Nord-Norge HF 4. juli 2024

Invasiv kardiologi i Helse Nord og PCI tilbud ved Nordlandssykehuset

Vår ref.:
2024/104-14

Saksbehandler:
Tina Eitran

Dato:
4.7.2024

Protokoll fra foretaksmøte i Universitetssykehuset Nord-Norge HF

Torsdag 4. juli 2024 kl. 09.00 ble foretaksmøte i Universitetssykehuset Nord-Norge HF avholdt.

Dagsorden

Sak 14-2024 Godkjenning av innkalling

Sak 15-2024 Godkjenning av sakliste

Sak 16-2024 Valg av representant til å underskrive protokollen med møteleder

Sak 17-2024 Invasiv kardiologi i Helse Nord, og PCI tilbud ved Nordlandssykehuset

Fra Helse Nord RHF møte

Styreleder Renate Larsen

Styremedlem Agnete Masternes Hanssen

Styremedlem Anne Husebekk

Styremedlem Jan-Oddvar Sørnes

Styremedlem Kari Sandnes

Styremedlem Sissel Alterskjær

Administrerende direktør Marit Lind

Også til stede:

Eierdirektør Hilde Rolandsen

Fagdirektør Geir Tollåli

Foretaksadvokat Ann Elisabeth Rødvei

Senior kommunikasjonsrådgiver Ingrid Bredesen Hangaas

Spesialrådgiver Tina Eitran

Fra styret i Universitetssykehuset Nord-Norge HF møte

Styreleder Anders Frafjord

Styrets nestleder Gunbjørg Svineng

Styremedlem Beate Rakha Knutsen

Styremedlem Marianne Starup

Fra administrasjonen i Universitetssykehuset Nord-Norge HF møte

Administrerende direktør David Johansen

Helseforetakets revisor og Riksrevisjonen var varslet i samsvar med lov Riksrevisjonen § 13 og møtte ikke.

Sak 14-2024 Godkjenning av innkalling

Styreleder i Helse Nord RHF Renate Larsen ønsket, som øverste eiermyndighet og møteleder, velkommen. Hun spurte om noen hadde merknader til innkallingen. Ingen hadde merknader.

Foretaksmøtet vedtok

Innkallingen er godkjent. Foretaksmøtet er lovlig satt.

Sak 15-2024 Godkjenning av saksliste

Styreleder i Helse Nord RHF spurte om noen hadde merknader til sakslisten. Ingen merknader ble hørt.

Foretaksmøtet vedtok

Sakslisten er godkjent.

Sak 16-2024 Valg av representant til å underskrive protokollen sammen med møteleder

Styreleder i helseforetaket ble foreslått til å underskrive protokollen sammen med møteleder.

Foretaksmøtet vedtok

Styreleder Anders Frafjord ble valgt til å underskrive protokollen sammen med møteleder.

Sak 17-2024 Invasiv kardiologi i Helse Nord, og PCI tilbud ved Nordlandssykehuset

For å sikre at regionen har et enhetlig tilbud om PCI for hele befolkningen i Nord-Norge besluttet styret i Helse Nord RHF i *styresak 84-2024* å samle det faglige, organisatoriske og administrative ansvaret i ett senter, ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF. Senteret etableres med to driftssteder, et døgnkontinuerlig senter lokalisert ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF i Tromsø, og et dagtilbud i lokalene til Nordlandssykehuset HF i Bodø.

Styret i Helse Nord RHF vedtok:

- 1. Styret i Helse Nord RHF slutter seg til administrerende direktørs vurdering av evalueringsrapporten Evaluering av invasivt kardiologitilbud i Helse Nord fra ekspertgruppen. Rapporten gir Helse Nord RHF et godt faglig grunnlag for viktige og nødvendige forbedringstiltak innen fagområdet.*
- 2. Invasiv kardiologi i Helse Nord skal være faglig, organisatorisk og administrativt samlet i ett senter, ved Universitetssykehuset i Nord-Norge HF. Senteret skal ha to driftssteder, et døgnkontinuerlig senter lokalisert ved Universitetssykehuset i Nord-Norge HF, og et dagtilbud lokalisert ved Nordlandssykehuset HF.*

3. *Personell som utfører PCI-virksomheten i Nordlandssykehuset HF i dag overføres fra Nordlandssykehuset til UNN etter reglene om virksomhetsoverdragelse. Styret ber om å bli orientert om fremdriften i løpet av høsten 2024, og erfaringen man gjør seg etter iverksettelsen innen sommeren 2025.*
4. *Den organisatoriske endringen skal være iverksatt innen 1. januar 2025.*
5. *Styret i Helse Nord RHF ber administrerende direktør kalle inn til foretaksmøte med Nordlandssykehuset HF og Universitetssykehuset Nord-Norge HF for å stadfeste vedtakspunkt 2, 3 og 4.*
6. *Styret i Helse Nord RHF ber administrerende direktør om å følge opp de faglige anbefalingene i evalueringsrapporten som gjelder kvalitet, pasientsikkerhet og nødvendig faglig utvikling for fagområdet.*
7. *Andelen pasienter som får prehospital trombolyse i Helse Nord skal økes. Styret forventer at underliggende helseforetak intensiverer arbeidet med å øke andelen pasienter som får prehospital trombolyse og ber administrerende direktør prioritere en styrking av finansieringen av prosjektet Trygg akuttmedisin.*
8. *Styret i Helse Nord RHF ber administrerende direktør følge opp at det blir gjort en vurdering av om dagens CT-undersøkelser av hjertets kransårer kan breddes ut til flere av sykehusforetakenes driftssteder.*
9. *Styret i Helse Nord RHF ber administrerende direktør om å legge fram en rapport om status for invasiv kardiologi i Helse Nord, innen utgangen av 2025, inkl. evaluering av driftsmodell med status for utvikling.*

Foretaksmøtet viser til at Universitetssykehuset Nord-Norge HF og Nordlandssykehuset HF i ny organisering må samarbeide om lokaler, arealer, utstyr og personell i Nordlandssykehuset HF som utfører PCI. Foretaksmøtet forutsetter at kardiologene som utfører PCI i Nordlandssykehuset HF som et minimum blir virksomhetsoverdratt.

Foretaksmøtet vedtok

1. *Universitetssykehuset Nord-Norge HF skal*
 - a. *overta faglig, organisatorisk og administrativt ansvar for invasiv kardiologi i Nordlandssykehuset HF.*
 - b. *etablere invasiv kardiologi i Helse Nord som ett senter ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF.*
 - c. *ha det faglige, organisatoriske og administrative ansvaret for senteret. Senteret skal ha to driftssteder, et døgntilbud lokalisert ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF i Tromsø, og et dagtilbud lokalisert ved Nordlandssykehuset HF i Bodø.*
 - d. *ivareta pliktene mottakende arbeidsgiver har etter arbeidsmiljølovens bestemmelser om virksomhetsoverdragelse.*
 - e. *etablere felles henvisningsmottak for invasiv kardiologi i Helse Nord.*
 - f. *orientere Helse Nord RHF om status i arbeid innen 15. oktober 2024.*
 - g. *iverksette ny organisering innen 1. januar 2025.*

- h. utarbeide statusrapport til Helse Nord RHF for invasiv kardiologi i Helse Nord innen oktober 2025.*
- 2. Nordlandssykehuset HF skal*
 - a. overføre personell som utfører PCI-virksomheten i Nordlandssykehuset HF til Universitetssykehuset Nord-Norge HF. Arbeidsmiljølovens bestemmelser om virksomhetsoverdragelse skal gis anvendelse.*
 - b. virksomhetsoverdragelsene skal som minimum omfatte kardiologene som utfører PCI.*
- 3. Universitetssykehuset Nord-Norge HF og Nordlandssykehuset HF skal i fellesskap*
 - a. utarbeide samarbeidsavtale som regulerer en hensiktsmessig bruk av PCI-lab, utstyr, evt. hjelpepersonell i Nordlandssykehuset HF Bodø og betalingsbetingelsene for dette.*

Møtet ble hevet kl. 09.08

Bodø, 4. juli 2024

godkjent elektronisk
jf. e-post av 4. juli 2024
Renate Larsen

godkjent elektronisk
jf. e-post av 23. august 2024
Anders Frafjord