

---

Oppdragsgiver:	Helse Nord RHF
Oppdrag:	611258-01 – Tilgjengelighetsanalyser for UNN Narvik - Beregninger
Dato:	05.12.2016
Skrevet av:	Kari Skogstad Norddal
Kvalitetskontroll:	Espen Ørnes

---

## TILGJENGELIGHETSANALYSER FOR UNN NARVIK

### INNHOOLD

1	BAKGRUNN .....	2
2	METODE .....	2
3	GRUNNLAGSDATA .....	2
3.1	Beregningsnett .....	2
3.2	Hastighet i vegnettet.....	3
3.3	Befolkning.....	3
4	NÆRMESTE SYKEHUS .....	4
5	Reisetid til UNN Tromsø.....	6
6	Reisetid til UNN Narvik .....	6
7	Reisetid til UNN Harstad.....	7
	Vedlegg 1: Nærmeste sykehus.....	8
	Vedlegg 2 Reisetid til nærmeste sykehus.....	9
	Vedlegg 3: Omr med tilnærmet lik reisetid til sykehus.....	10
	Vedlegg 4 Reisetid til UNN Tromsø.....	11
	Vedlegg 5: Reisetid til UNN Narvik.....	12
	Vedlegg 6 Reisetid til UNN Harstad.....	13

## 1 BAKGRUNN

Asplan Viak er bedt om å gjennomføre tilgjengelighetsanalyser for UNN Narvik. Sykehuset ønsker å få beregnet tilgjengeligheten til Narvik sykehus etter at Hålogalandsbrua åpner.

Det er beregnet reisetid med ambulanse fra bosatte i nærområdet til UNN Narvik, uavhengig av hva som er dagens opptaksområde til sykehuset. Det er i tillegg beregnet reisetid under utrykning for bosatte i de samme kommunene til sykehusene UNN Tromsø, UNN Harstad og UNN Bodø.

Dette notatet dokumenterer bruk av grunnlagsdata, metodikk og presenterer resultatene.

## 2 METODE

ATP-modellen er benyttet for å beregne reisetider med ambulanse under utrykning for befolkningen til sykehusene UNN Narvik, UNN Tromsø, UNN Harstad og UNN Bodø. Det er beregnet reisetid med ambulanse under utrykning til nærmeste sykehus, og deretter er det beregnet reisetid for alle bosatte i opptaksområdet til hvert av sykehusene. Grunnlaget for alle beregningene er bosatte i kommunene Narvik, Tysfjord, Tjeldsund, Evenes, Ballangen, Skånland, Ibestad, Gratangen, Lavangen, Bardu, Salangen, Målselv og Sørreisa til UNN Narvik. Disse kommunene er i det videre omtalt som analyseområdet.

ATP-modellen er et dataverktøy for samordnet areal- og transportplanlegging. Modellen kan dokumentere tilgjengelighet med ulike transportmiddel. Modellen er basert på en digital modell av vegsystemet. Stedfestede data for bosetting og transportsystem knyttes sammen i et geografisk informasjonssystem (GIS). For mer om ATP-modellen, se [www.atpmodell.no](http://www.atpmodell.no).

## 3 GRUNNLAGSDATA

### 3.1 Beregningsnett

Som grunnlag for beregningene er det benyttet et elektronisk vegnett for bil hentet ut fra Nasjonal vegdatabank (NVDB). NVDB er en database med informasjon om statlige, kommunale, private, fylkes- og skogsbilveger. Datasettet inneholder også opplysninger som fartsgrenser, envegskjøring og andre kjørerestriksjoner. For mer informasjon om NVDB, se [www.nvdb.no](http://www.nvdb.no).

Transportnettverket representerer dagens situasjon (2016). I tillegg er den nye E6 Hålogalandsbrua med tilhørende veger og tunneler også lagt inn i datasettet selv om vegprosjektet ikke forventes å stå ferdig før i 2017.

### 3.2 Hastighet i vegnettet

Det er beregnet reisetider med ambulanse under utrykning.

NVDB inneholder opplysninger om skiltet hastighet på veglenkene. UNN opplyser at de legger til grunn at en ambulanse under utrykning i snitt kjører med et hastighetsnivå som tilsvarer skiltet hastighet. UNN oppgir at det ikke kan forventes et høyere hastighetsnivå under utrykning med dagens vegstandard og vintervedlikehold. Det er derfor benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Reisetiden på fergestrekninger er lagt inn ut fra overfartstid i rutetabellene (pr. oktober 2016). Det er i tillegg lagt til en fast ventetid på 10 minutter pr fergestrekning. UNN oppgir at ingen av fergestrekningene har beredskapsferger.

Deler av Tysfjord betjenes med ambulansebåt. For å få en representativ reisetid til sykehus for disse område er det lagt følgende til grunn:

- Pasienten hentes inn i ambulansebåten. Omlastningstid er satt til 5 minutter.
- Ambulansebåten kjører fra ambulansekaia til nærmeste «mottakskai».
- Pasienten hentes over i ventende ambulanse – omlastningstiden er satt til 5 minutter.
- Ambulansebilen kjører fra «mottakskai» til sykehuset med utrykningshastighet.

Tabell 1: Kjøretid med ambulansebåt og oversikt over forbindelser som er med i beregningene.

Fra	Til	Reisetid med ambulansebåt
Kjøpsvik	Drag	20 minutter
Kjøpsvik	Musken	35 minutter
Kjøpsvik	Storå	5 minutter
Kjøpsvik	Div anløp Grunnfjord	30-45 minutter
Kjøpsvik	Div. anløp Hulløy	15-25 minutter
Drag	Musken	30 minutter

Det er i beregningene av reisetid under utrykning beregnet kjøretid fra ambulansen har hentet pasienten i sitt hjem. Det betyr at det ikke er lagt til reisetid for at ambulansen eller ambulansebåten skal nå fram til pasienten, eller eventuell ekstra reise/ ventetid som følge av at ambulansen ikke oppholder seg på egen stasjon.

I kritiske situasjoner med lang veg til sykehus kan det rekvireres helikopter. Dette er det ikke tatt hensyn til i beregningene siden det er et supplement til annen transport som benyttes når det er nødvendig.

### 3.3 Befolkning

I beregningene er det benyttet befolkningsdata i et 250 –meters rutenett fra 2016. Datasettet er utarbeidet av SSB. Tabellen på neste side viser kommunene som er med i analyseområdet med tilhørende befolkningstall.

Tabell 2: Befolkningsdata for kommuner i beregningene (SSB, 2016).

Kommune	Antall bosatte
Narvik	18787
Tysfjord	1974
Tjeldsund	1283
Evenes	1400
Ballangen	2556
Skånland	3041
Ibestad	1403
Gratangen	1137
Lavangen	1051
Bardu	4019
Salangen	2230
Målselv	6741
Sørreisa	3452
<b>Sum</b>	<b>49074</b>

Opptaksområdet til UNN Narvik er pr i dag kommunene Ballangen, Evenes, Gratangen, Lavangen, Narvik, Salangen og Tysfjord.

#### 4 NÆRMESTE SYKEHUS

Det er beregnet reisetid med ambulanse under utrykning til nærmeste sykehus (i reisetid) for befolkningen i kommunene Narvik, Tysfjord, Tjeldsund, Evenes, Ballangen, Skånland, Ibestad, Gratangen, Lavangen, Bardu, Salangen, Målselv og Sørreisa. Beregningen viser at 2 % har UNN Tromsø som sitt nærmeste sykehus, 87 % har UNN Narvik som sitt nærmeste, mens 11 % har UNN Harstad som sitt nærmeste sykehus. Ingen i analyseområdet har UNN Bodø som sitt nærmeste sykehus i reisetid med ambulanse under utrykning. Tabell 3 viser også antall personer som har hvert av sykehusene som sitt nærmeste i reisetid. Det geografiske skillet mellom sykehusene er vist på kartet i Vedlegg 1.

Tabell 3: Antall personer som har sykehusene som sitt nærmeste.

	Antall bosatte	Andel bosatte
UNN Tromsø	1 126	2 %
UNN Narvik	42 373	87 %
UNN Harstad	5 575	11 %
Sum	49 074	100 %

Tabell 4: Andel av bef. som når nærmeste sykehus (UNN Tromsø, UNN Narvik og UNN Harstad) pr tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 30 min	20 075	20 075	41 %	41 %
30 - 60 min	13 802	33 877	28 %	69 %
60 - 90 min	7 594	41 471	16 %	85 %
90 - 120 min	7 564	49 036	15 %	100 %
120 - 150 min	38	49 074	0 %	100 %

Beregningene viser at i dagens situasjon har 41 % av befolkningen i analyseområdet et sykehus innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse under utrykning. 69 % innenfor 60 minutter og 85 % av befolkningen når fram til sitt nærmeste sykehus innenfor 90 minutters reisetid. Alle bosatte i analyseområdet har mindre enn 2,5 timers reisetid med ambulanse under utrykning til sitt nærmeste sykehus. Kartet i Vedlegg 2 viser reisetidene til nærmeste sykehus. Tabell 5 viser det akkumulerte antallet bosatte som når sitt nærmeste sykehus innenfor ulike avstandsintervaller.

Tabell 5: Antall bosatte som når sitt nærmeste sykehus innenfor ulike avstandsintervaller.

Intervall	UNN Tromsø	UNN Narvik	UNN Harstad
0 - 30 min	0	18918	1157
30 - 60 min	0	9486	4316
60 - 90 min	205	7287	102
90 - 120 min	908	6657	0
120 - 150 min	13	25	0

I beregningene tilordnes befolkningspunktene det nærmeste sykehuset basert på reisetid. En del av befolkningspunktene ligger i vannskillet mellom to sykehus. For å illustrere hvilke områder dette omfatter er det hentet ut områder som har tilnærmet samme reisetid (+/- 5 minutter) til to av sykehusene med ambulanse under utrykning. I sum dreier det seg om rundt 2100 personer eller ca 4 % av de bosatte i analyseområdet. Kartet i Vedlegg 3 viser hvor disse personene bor.

Tabell 6: Antall bosatte med tilnærmet lik reisetid med ambulanse til to av sykehusene.

Sykehus	Antall bosatte
UNN Tromsø - UNN Harstad	478
UNN Tromsø - UNN Narvik	506
UNN Narvik - UNN Harstad	1134

## 5 REISETID TIL UNN TROMSØ

Beregningen viser at ingen av de bosatte i analyseområdet når UNN Tromsø innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse under utrykning, 205 personer når det innenfor 90 minutter, mens 15 % når sykehuset innenfor 120 minutter. Innenfor en reisetid på 330 minutter når alle bosatte i analyseområdet UNN Tromsø. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 7. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 4.

Tabell 7: Andel av befolkningen som når UNN Tromsø med ambulanse under utrykning pr tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 30 min	0	0	0 %	0 %
30 - 60 min	0	0	0 %	0 %
60 - 90 min	205	205	0 %	0 %
90 - 120 min	7215	7420	15 %	15 %
120 - 150 min	7049	14469	14 %	30 %
150 - 180 min	5793	20262	12 %	41 %
180 - 210 min	21414	41676	44 %	85 %
210 -240 min	5342	47019	11 %	96 %
240 -270 min	1018	48037	2 %	98 %
270 -300 min	1011	49048	2 %	100 %
300 -330 min	26	49074	0 %	100 %

## 6 REISETID TIL UNN NARVIK

Beregningen viser at 39 % av befolkningen i analyseområdet når UNN Narvik innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulanse under utrykning, 65 % innenfor 60 minutter, mens 82 % når sykehuset innenfor 90 minutter. Innenfor en reisetid på 150 minutter når alle bosatte i analyseområdet UNN Narvik. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 8. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 5.

Tabell 8: Andel av befolkningen som når UNN Narvik med ambulanse under utrykning pr tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 30 min	18918	18918	39 %	39 %
30 - 60 min	12753	31671	26 %	65 %
60 - 90 min	8234	39905	17 %	82 %
90 - 120 min	9094	48999	19 %	100 %
120 - 150 min	75	49074	0 %	100 %

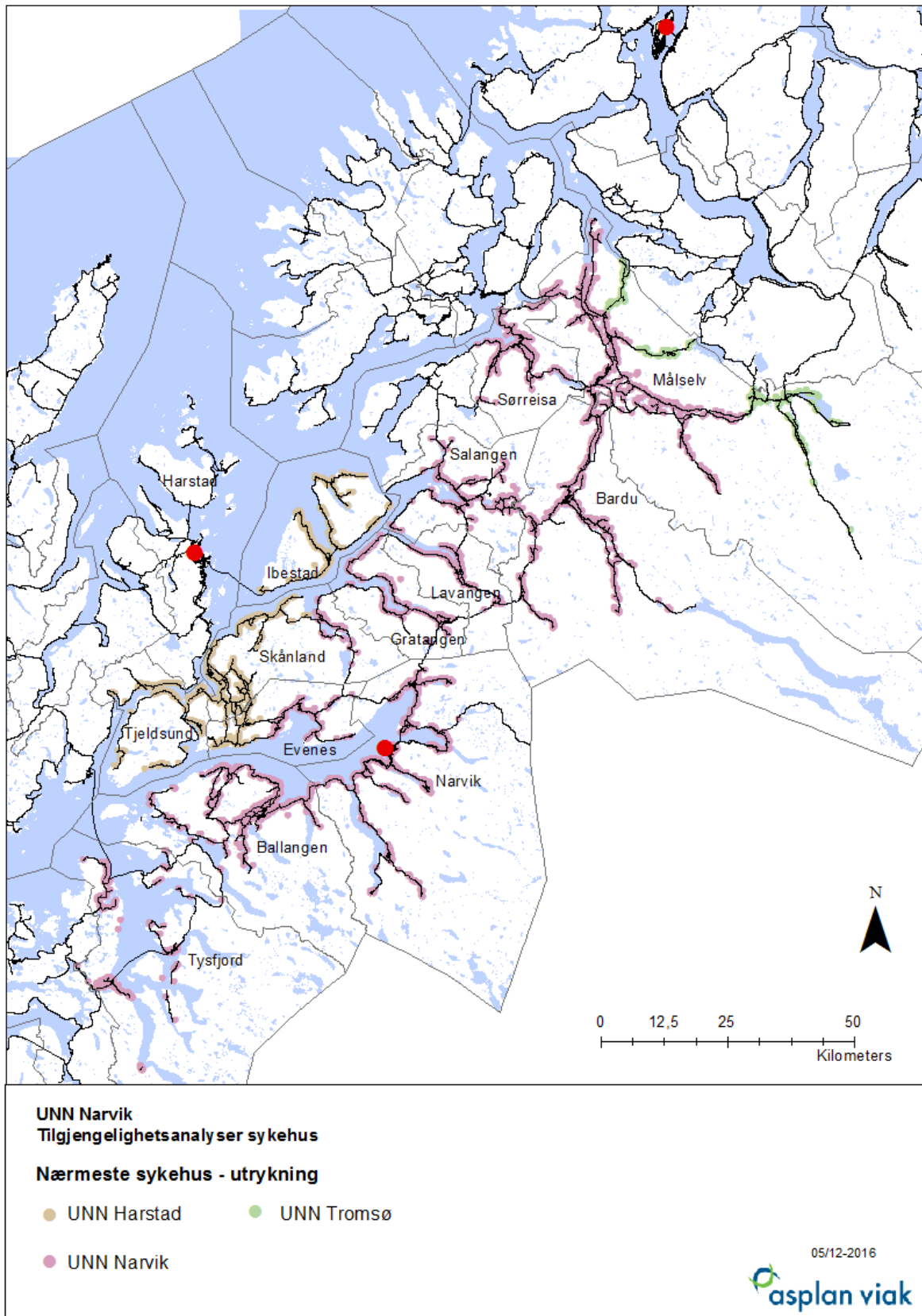
## 7 REISETID TIL UNN HARSTAD

Beregningen viser at 2 % av befolkningen i analyseområdet når UNN Harstad innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulanse under utrykning, 14 % innenfor 60 minutter, mens 54 % når sykehuset innenfor 90 minutter. Innenfor en reisetid på 210 minutter når alle bosatte UNN Harstad. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 9. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 6.

Tabell 9: Andel av befolkningen som når UNN Harstad med ambulanse under utrykning pr tidsintervall.

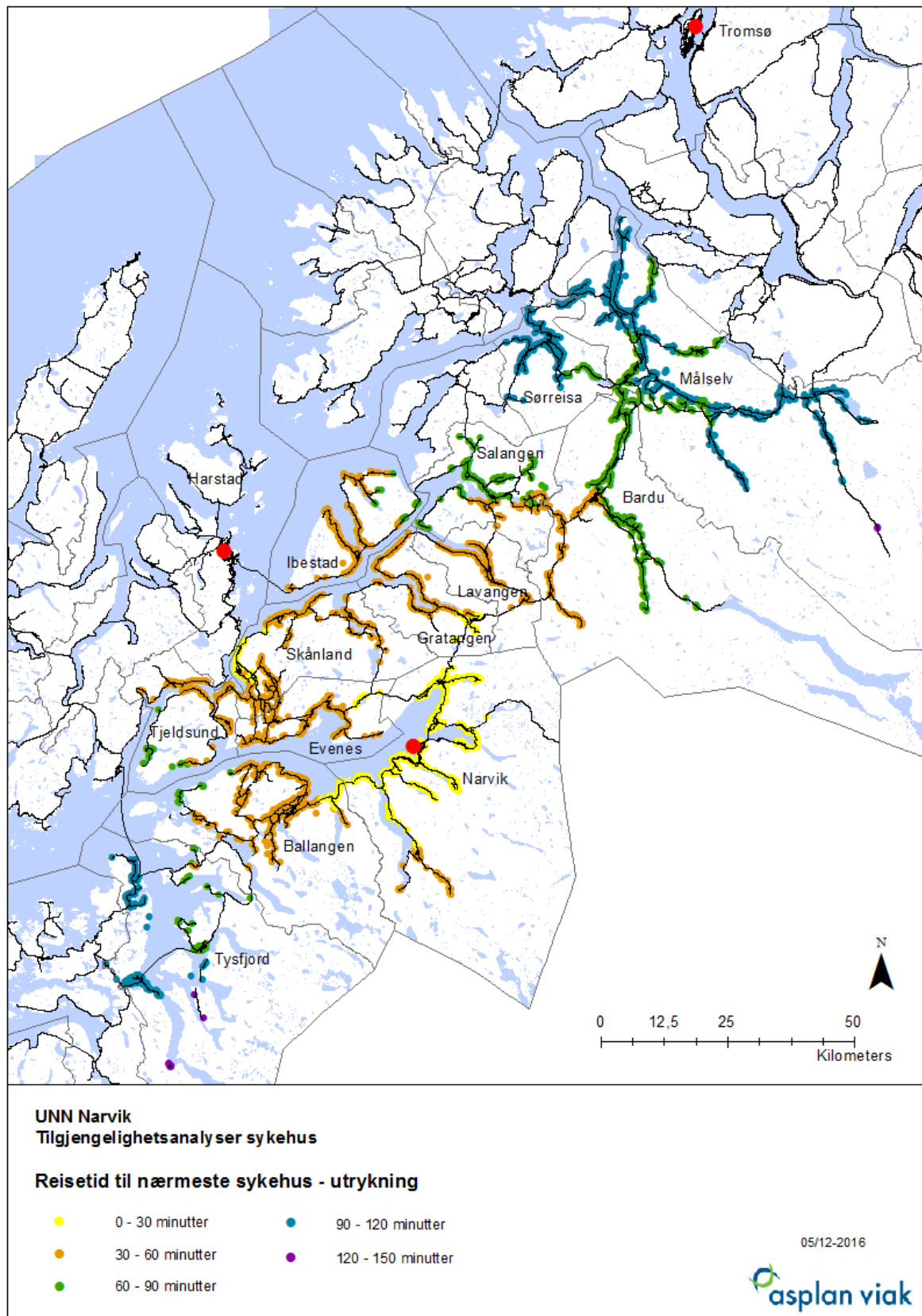
Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 30 min	1157	1157	2 %	2 %
30 - 60 min	5883	7039	12 %	14 %
60 - 90 min	19417	26456	40 %	54 %
90 - 120 min	12193	38649	25 %	79 %
120 - 150 min	7596	46246	16 %	95 %
150 - 180 minutter	2789	49035	6 %	100 %
180 - 210 minutter	39	49074	0 %	100 %

## VEDLEGG 1: NÆRMESTE SYKEHUS

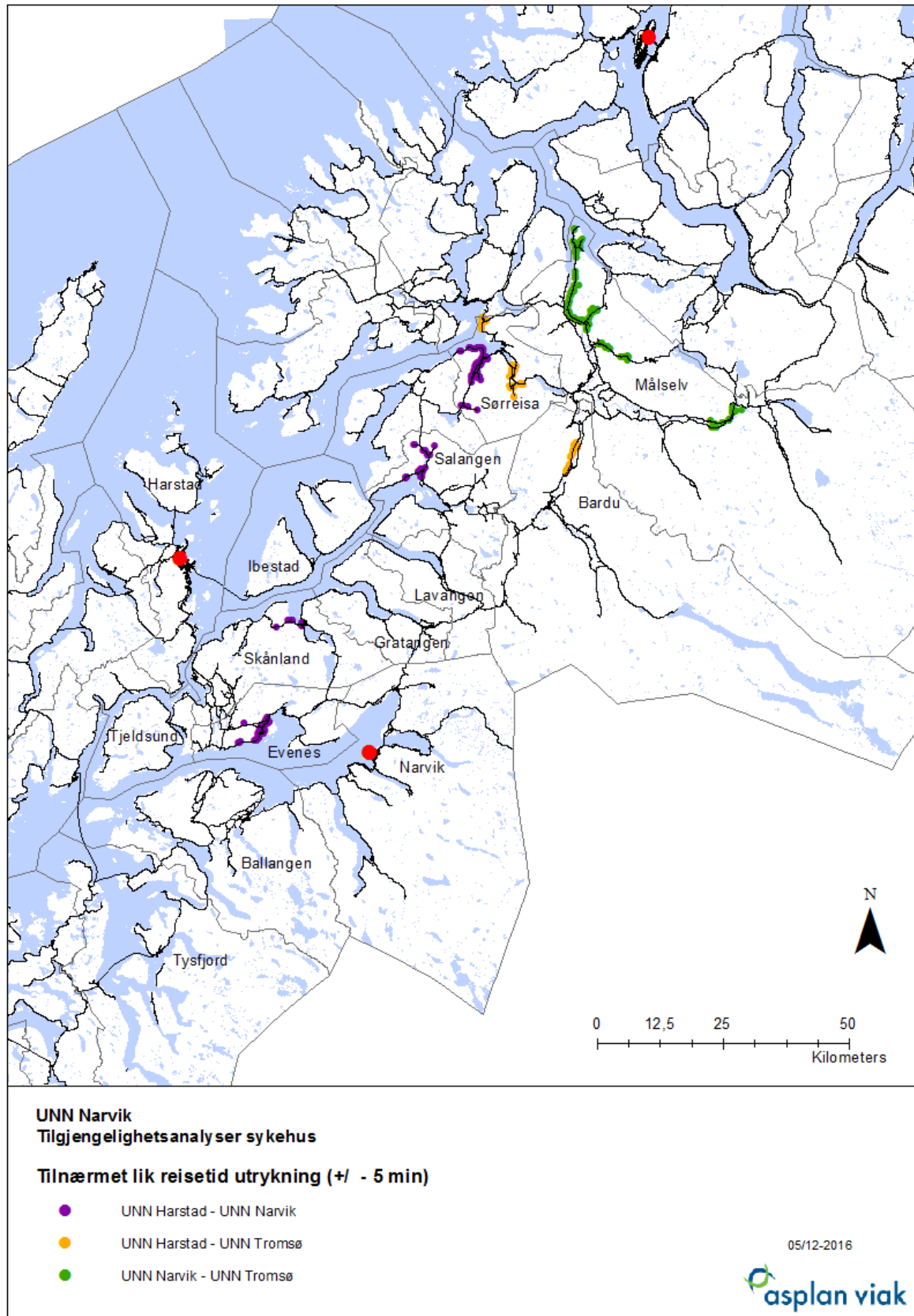




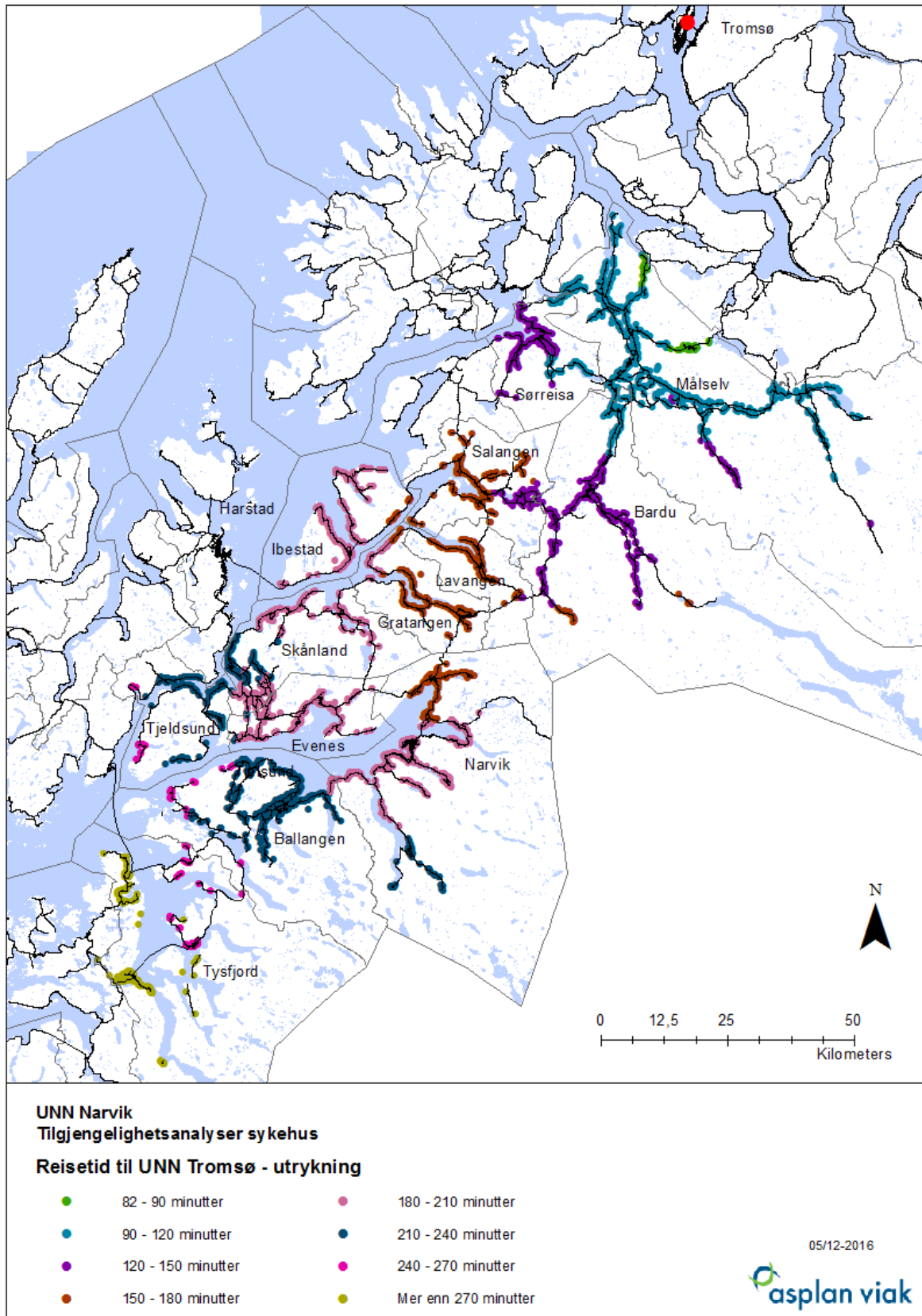
## VEDLEGG 2 REISETID TIL NÆRMESTE SYKEHUS



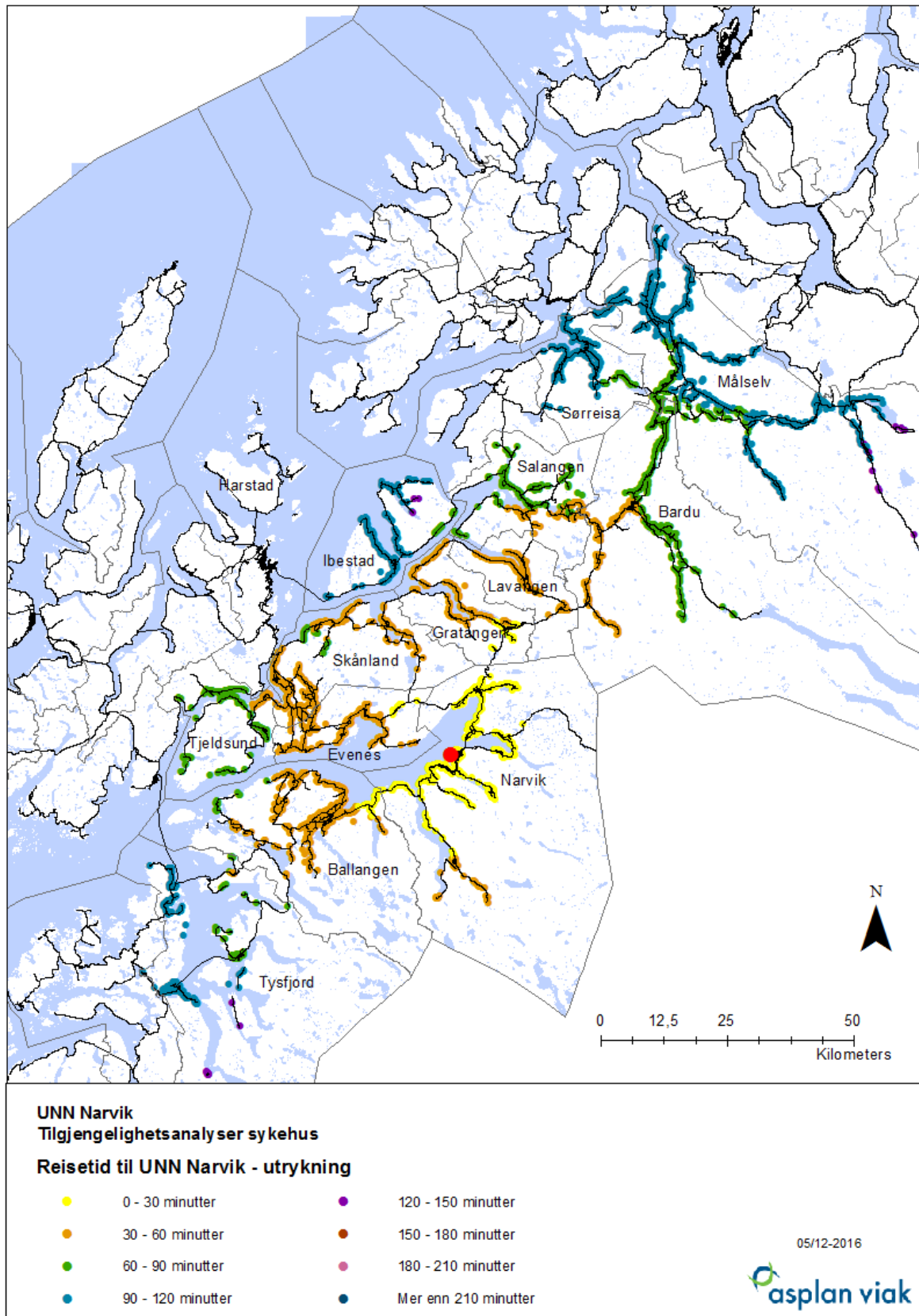
### VEDLEGG 3: OMR MED TILNÆRMET LIK REISETID TIL SYKEHUS



## VEDLEGG 4 REISETID TIL UNN TROMSØ



## VEDLEGG 5: REISETID TIL UNN NARVIK



## VEDLEGG 6 REISETID TIL UNN HARSTAD

