



Tilgjengelighetsanalyse for sykehus

Utgave: v3
Dato: 25.02.2010

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver:
Rapportnavn: Tilgjengelighetsanalyse for sykehus
Utgave/dato: V3 / 2010-02-25
Arkivreferanse: <http://bikube/Oppdrag/523591/dokumenter/Forms/AllItems.aspx>

Oppdrag: 523591 - Tilgjengelighetsanalyse for sykehus
Oppdragsbeskrivelse:
Oppdragsleder: Kari Skogstad Norddal
Fag:
Tema
Leveranse:

Skrevet av: Kari Skogstad Norddal
Kvalitetskontroll: Bjørn Egil Male og Tor Medalen

Asplan Viak AS www.asplanviak.no

FORORD

I 2002 gjennomførte Asplan Viak på oppdrag fra Helseforetak Nordmøre og Romsdal HF en tilgjengelighetsanalyse for sykehus på Nordmøre og Romsdal. Her ble de transportmessige konsekvenser og tilgjengelighet for et utvalg mulige lokaliteter for felles sykehus sammenlignet med dagens situasjon med to sykehus.

I ettertid er det vedtatt at det skal være to lokalsykehus i regionen, et i Kristiansund og et i Molde, og at nytt sykehus i Molde skal bygges på Eikrem. Det vurderes nå om akutfunksjonen i større grad skal samles på ett av sykehusene. Asplan Viak er engasjert av Helseforetak Nordmøre og Romsdal HF for å oppdatere tilgjengelighetsanalysen fra 2002. Vi er også bedt om å vurdere hva som tilgjengelighetsmessige vil være beste lokalisering av en samlet akutfunksjon.

Prosjekt- og organisasjonssjef Britt Rakvåg Roald har vært vår kontaktperson i Helseforetak Nordmøre og Romsdal HF. Marte Lauvsnes har vært vår kontaktperson i SINTEF. I Asplan Viak har Espen Ørnes, Alf Idar Småge og Kari Skogstad Norddal gjennomført arbeidet med sistnevnte som oppdragsleder. Bjørn Egil Male og Tor Medalen har vært kvalitetssikrere.

Trondheim, 25.02 2010

Kari Skogstad Norddal
Oppdragsleder

Bjørn Egil Male
/ Tor Medalen
Kvalitetssikrere

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn.....	6
1.2	Metode	6
1.3	Grunnlagsdata.....	6
2	Tilgjengelighet for befolkningen	11
2.1	Tilgjengelighet til nærmeste sykehus i Molde og Kr.sund	11
2.2	Tilgjengelighet til nærmeste sykehus – med Orkanger og Ålesund.....	13
3	Tilgjengelighet for ansatte	14
3.1	Dages situasjon.....	14
4	Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	16
4.1	Tilgjengelighet med dagens vegnett og bosettingsmønster	16
4.2	Tilgjengelighet i forhold til dagens pasienter i Alt 1 og Alt 2	17
4.3	Tilgjengelighet i forhold til pasienter og vegnett i 2020 (utrykning).....	19
5	Tilgjengelighet med Samlet akuttfunksjon	21
5.1	Samlet akuttfunksjon i Molde.....	21
5.2	Samlet akuttfunksjon i Kristiansund	23
6	Transportarbeid	25
6.1	Turproduksjon	25
6.2	Gjennomsnittlig reiselengde for befolkningen	26
6.3	Gjennomsnittlig reiselengde for de ansatte.....	26
6.4	Samlet transportarbeid	27
6.5	Transportarbeid beregnet for Alt 1 og Alt 2	27
7	Tilgjengelighet til Eikrem.....	29
7.1	Generelt	29
7.2	Befolkningens tilgjengelighet i dagens situasjon.....	29
7.3	Befolkningens tilgjengelighet i 2020	31
7.4	Befolkningens tilgjengelighet med 4 sykehus	33
7.5	Tilgjengelighet for ansatte	34

7.6	Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	35
7.7	Transportarbeid.....	35
Vedlegg 1: Reisetid til nærmeste sykehus.....		37
Vedlegg 2: Kortest reisetid til sykehusene Log K.....		38
Vedlegg 3: Kortest reisetid til sykehusene Å, L, K, O.....		39
Vedlegg 4: Reisetid Lundavang utrykning. samlet funk.....		40
Vedlegg 5: Økt reisetid til Sykehus. Samlet funk Molde		41
Vedlegg 6: Reisetid Kr.sund utrykning. Samlet funk.		42
Vedlegg 7: Økt reisetid til Sykehus Samlet funk KrSund.....		43
Vedlegg 8: Reisetid nærmeste sykehus E og K.....		44
Vedlegg 9: Kortest reisetid til sykehusene E og K.....		45
Vedlegg 10: Kortest reisetid til sykehusene E, K, Å og O.....		46

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Asplan Viak utførte i 2002 en tilgjengelighetsanalyse for sykehus i Nordmøre og Romsdal. Formålet var å synliggjøre tilgjengeligheten for befolkning, ambulanser og ansatte ved forskjellige lokaliseringer av ett felles sykehus sammenlignet med dagens løsning med ett sykehus i hvert av bysentrumene Molde og Kristiansund. På det tidspunktet var ikke Eikrem i Molde et alternativ. Vi er nå bedt om å oppdatere analysen fra 2002 for dagens situasjon, og en framtidig situasjon med sykehus på Eikrem og i Kristiansund. Asplan Viak er også bedt om å vurdere hva som tilgjengelighetsmessige vil være beste lokalisering av en samlet akuttfunksjon.

1.2 Metode

ATP-modellen er benyttet for å beregne tilgjengelighet til sykehusene (for befolkningen, ansatte, pasienter og ambulanser) og transportarbeidet. ATP-modellen er et dataverktøy for samordnet areal- og transportplanlegging. Stedfestede data for bosetting, arbeidsplasser og transportsystem knyttes sammen i et geografisk informasjonssystem (GIS). For mer om ATP-modellen, se www.atp-modell.no.

1.3 Grunnlagsdata

1.3.1 Vegnett

Som grunnlag for beregningene er det benyttet siste versjon av databasen Elveg. Elveg består av alle kjørbare offentlige og private veger lengre enn 50 meter. Datasettet inneholder også opplysninger som fartsgrenser, envegskjøring og andre kjørerestriksjoner.

I tillegg til veglenkene som ligger inne i registeret er det lagt inn kjente vegprosjekt som forventes ferdigstilt i løpet av 2010 i nettet som representerer dagens situasjon. Det omfatter prosjektene:

- Rv 62 Atlanterhavstunnelen
- E39 Høgset – Knutset
- E39 Renndalen – Staurset

Det er også etablert et framtidig vegnett der det er lagt inn vegprosjekt som enten allerede er vedtatt eller som en kan forvente blir realisert de neste årene. Statens vegvesen har gitt råd om sannsynligheten for at ulike vegprosjekt blir realisert i løpet av de neste 10 årene, og dermed hvilke prosjekt som er tatt med i vegnettet. Disse prosjektene er lagt inn:

- Rv 64 Langfjordtunnelen
- Rv 70 Øygarden – Bronneset
- Rv 70 Sunndalsøra – Mo. (Oppdølsstranda)
- E39 Høgset – Knutset med forlengelse til Batnfjordsøra og Bjerkeset.
- Trollheimstunnelen Sunndal – Surnadal
- Nordøyvegen Haram – Sandøy
- Fullføring av E39 Staurset - Vinjeøra.
- Utbedring av strekningen Lønset – Hjelset i Molde (bompengefinansiering).

Siden det ikke er vedtatte planer for alle prosjektene, er det usikkerhet knyttet til om de realiseres og detaljutformingen av det enkelte prosjekt. Veglenkene er lagt inn på et overordnet nivå ut fra foreliggende informasjon. I tilfeller der eksisterende veg utbedres, er det lagt inn en forventet økning i hastighetsnivået.

1.3.2 Hastighet i vegnettet

Elveg inneholder opplysninger om skiltet hastighet på veglenkene. For å beregne reisetid på veglenkene er det brukt skiltet hastighet. Dette er i samsvar med analysen som ble gjort i 2002. I byområder vil hastigheten variere med trafikkmengden, og vil i rushsituasjoner være betydelig lavere enn skiltet hastighet. I Molde og Kristiansund er rushperiodene korte, og trafikkflyten god størsteparten av døgnet. Det er også slik at hastighetsnivået går ned i områder der det er mange kryss og avkjørsler. Utenfor tettbebygde strøk kan hastighetsnivået ligge over skiltet hastighet.

Fergestrekningene er lagt inn med 15 km/ time pluss 15 minutters fast ventetid.

1.3.3 Hastighet i vegnettet ved øyeblikkelig hjelp

Det er etablert egne vegnett for øyeblikkelig hjelp både i dagens situasjon og framtids-situasjonen. I disse vegnettene er det lagt inn et hastighetsnivå for ambulansene på skiltet hastighet pluss 35%¹. For fergestrekninger med beredskapsferge er ventetiden satt lik null. Hastigheten for ferga er satt til 15 km/t. Fergestrekninger som ikke har beredskapsferge er lagt inn med en fast ventetid på 15 minutter.

Utrykning med ambulansebåt kan i en del tilfeller gi kortere reisetid enn ferge ved behov for øyeblikkelig hjelp. Dette antas å ha et relativt lite omfang i forhold til det totale antallet situasjoner med behov for øyeblikkelig hjelp, fordi denne løsningen er aktuell bare for en liten del av befolkningsgrunnlaget. Det ses derfor bort fra ambulansebåt i beregningene.

I kritiske situasjoner med lang veg til sykehus kan det rekvireres helikopter. Dette er det ikke tatt hensyn til i beregningene siden dette er et supplement til annen transport som bare rekvireres ved behov.

1.3.4 Befolkning

Befolkningen innenfor helseforetakets dekningsområde er hentet fra befolkningsstatistikken til SSB fra 2009. Befolkningen er fordelt med likt antall personer pr bolig i grunnkretser ut fra bygninger registrert som bolig i GAB. SSBs prognoser for middels nasjonal vekst på kommunenivå er benyttet for å framskaffe befolkningstall for 2020.

Rindal kommune er holdt utenfor beregningene siden kommunen har Orkanger sykehus som beredskapssykehus.

Befolkningen for de aktuelle kommunene i 2009 og 2020 er vist i Tabell 1.

¹ I 2002 ble gjennomsnittlig hastighet for ambulansene satt til skiltet hastighet pluss 35%. Hastighetsnivået ble satt ut fra kjøretidsregistreringer av enkelte ambulanser under utrykning. Det antas at dette hastighetsnivået er realistisk også i dag.

Tabell 1: Befolkning i aktuelle kommuner i 2009 og 2020.

Kommune	Antall bosatte 2009	Antall bosatte 2020
Molde	24490	26204
Kristiansund	22905	25081
Vestnes	6426	6574
Rauma	7342	7481
Neset	2994	2883
Midsund	1879	1851
Sandøy	1283	1314
Aukra	3100	3395
Fræna	9193	10002
Eide	2136	2204
Averøy	5431	5409
Gjemnes	2612	2565
Tingvoll	2939	2871
Sunndal	7337	7308
Surnadal	5890	5719
Halsa	1622	1460
Smøla	2106	1946
Aure	3456	3349
Sum	113141	117616

1.3.5 Ansatte

Det er etablert et datasett som inneholder bostedet til alle ansatte som i dag har oppmøtested på sykehusene Lundavang i Molde sentrum, Hjelset og Kristiansund. Dataene er deretter stedfestet ut fra gateadresse/ stedsnavn eller postnummer (i den rekkefølgen). Dersom adressen ikke inneholder en gateadresse eller et stedsnavn er koordinaten til bostedet satt til et representativt punkt i sonen til postnummeret.

Datasettet inneholder 981 ansatte med tilhørighet til Lundavang, 202 ansatte med tilhørighet til Hjelset og 624 ansatte med tilhørighet til Kristiansund – til sammen 1807 ansatte. Det er forutsatt at dagens ansatte på Hjelset og Lundavang får oppmøtested på et nytt sykehus på Eikrem. Ansatte i andre deler av virksomhetene til Helseforetaket Nordmøre og Romsdal HF er holdt utenfor beregningene. Alle ansatte er med i beregningsgrunnlaget, uavhengig av stillingsandel.

Dersom det gjennomføres omfattende endringer i sykehusstrukturen vil det på sikt også kunne medføre endringer i bosettingsmønsteret til de ansatte. Det er knyttet stor usikkerhet til en slik mulig utvikling. Utvikling i tallet på helsepersonell i forhold til befolkningen vil blant annet avhenge av hvor store ressurser samfunnet i framtida vil bruke på helsetjenester, endringer i befolkningssammensetningen og sykdomsutviklingen i befolkningen, og inngår ikke i denne analysen. Tilgjengeligheten for de ansatte er bare belyst for dagens situasjon.

1.3.6 Pasienter

Det er særlig fokus på akuttfunksjonen ved de to sykehusene. Tilgjengelighet i forhold til dagens pasienter med behov for øyeblikkelig hjelp er derfor beregnet spesielt. SINTEF har levert et tabellsett med pasientdata for 2 alternative løsninger for fordeling av akuttfunksjoner mellom sykehusene i Kristiansund og Molde. Alternativene differensierer mellom omfanget av elektiv, kirurgisk virksomhet.

Alternativ 1 inkluderer alle døgnopphold (både elektive og øyeblikkelig hjelp) i avdelingene ortopedi, kirurgi, gynekologi og føde. Alternativ 2 inkluderer alle øyeblikkelig hjelp døgnopphold i avdelingene ortopedi og kirurgi. For poliklinikk er alle konsultasjoner foretatt på natt innenfor ortopedi og kirurgi inkludert. Natt er her definert som 16-08 i ukedager, samt helg fra kl 16 fredag til kl 08 mandag. Tall for 2008 er faktiske aktivitetsdata, mens tall for 2020 er demografiske fremskrivninger av aktivitetsdata fra 2008. Antall personer med behov for øyeblikkelig hjelp i de aktuelle kommunene er vist i Tabell 2 og Tabell 3.

Tabell 2: Alternativ 1: Pasienter med døgnopphold på avdelingene ortopedi, kirurgi, gynekologi og føde i 2008 og 2020 fordelt på kommuner.

Kommune	Kr.sund 2008	Molde 2008	Kr.sund 2020	Molde 2020
Molde	187	2037	228	2206
Kristiansund	2595	104	2823	121
Vestnes	22	340	26	363
Rauma	20	488	25	522
Nesset	29	269	34	292
Midsund	10	103	10	117
Sandøy	3	43	2	50
Aukra	21	221	22	235
Fræna	94	643	107	680
Eide	51	224	45	239
Averøy	371	39	388	42
Gjemnes	127	104	133	118
Tingvoll	252	21	269	23
Sunndal	125	344	138	374
Surnadal	60	12	66	12
Halsa	106	3	119	4
Smøla	152	12	165	11
Aure	200	17	222	21
Sum	4425	5024	4822	5430

Tabell 3: Alternativ 2. Pasienter øyeblikkelig hjelp døgnopphold i avdelingene ortopedi og kirurgi i 2008 og 2020 fordelt på kommuner.

Kommune	Kr.sund 2008	Molde 2008	Kr.sund 2020	Molde 2020
Molde	143	1640	180	1780
Kristiansund	2211	62	2422	73
Vestnes	22	325	26	347
Rauma	20	426	25	460
Nesset	27	224	32	244
Midsund	9	83	9	95
Sandøy	3	39	2	46
Aukra	14	163	14	177
Fræna	69	467	78	498
Eide	29	175	32	187
Averøy	289	34	304	38
Gjemnes	103	78	110	91
Tingvoll	201	16	214	17
Sunndal	91	284	99	311
Surnadal	60	10	66	10
Halsa	94	3	106	4
Smøla	129	11	141	11
Aure	176	17	198	21
Sum	3690	4057	4058	4410

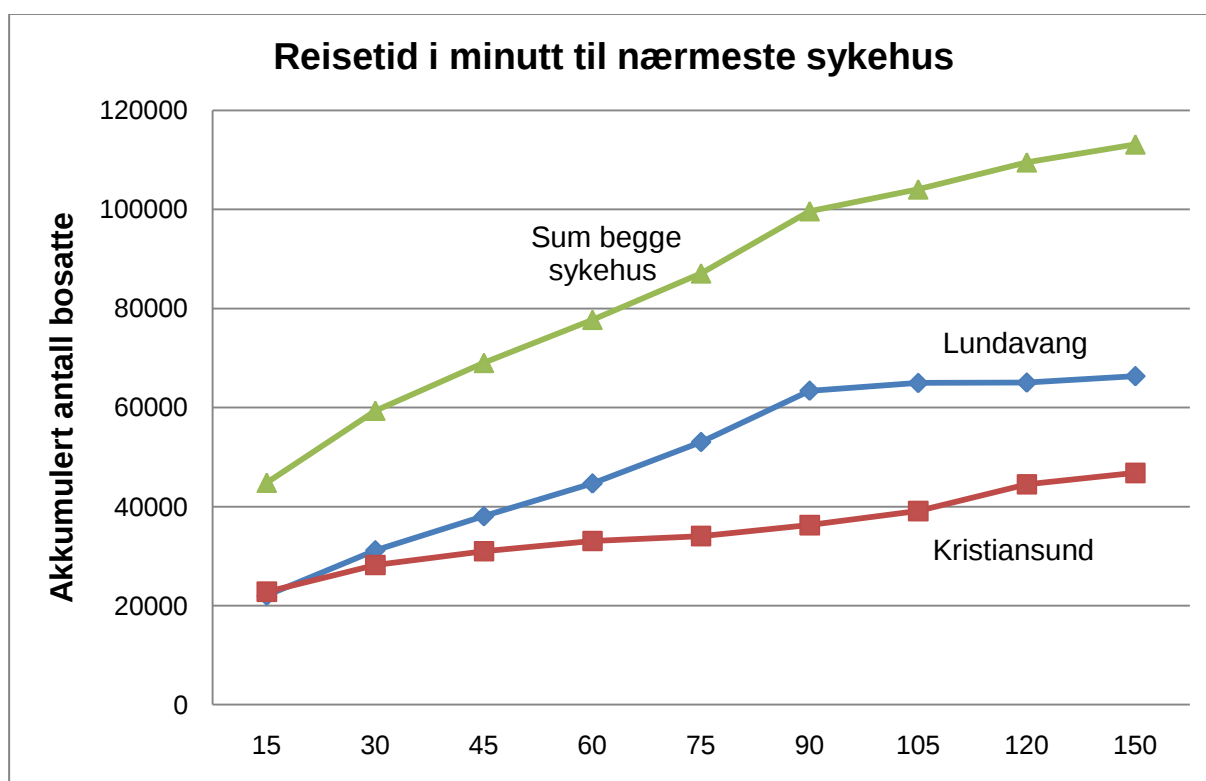
Grunnlaget inneholder bare pasienter som har bostedsadresse i kommuner i dekningsområdet til helseforetaket. Det betyr at grupper som studenter, turister og pendlere ikke er med i beregningsgrunnlaget siden registeret bare inneholder bostedskommune. I beregningene er det forutsatt at pasientene fordeler seg på samme vis som befolkningsmønsteret i den enkelte kommune.

2 TILGJENGELIGHET FOR BEFOLKNINGEN

2.1 Tilgjengelighet til nærmeste sykehus i Molde og Kr.sund

2.1.1 Sykehus på Lundavang i Molde og i Kristiansund

Figur 1 viser akkumulert antall av bosatte innenfor helseforetakets dekningsområde som når nærmeste sykehus med bil innenfor gitte tidsintervaller, forutsatt at alle reiser til det sykehuset som er nærmest i reisetid. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 4 og Tabell 5. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 1. Kartet i Vedlegg 2 viser hvilke områder som har kortest reisetid til sykehusene.



Figur 1: Akkumulert antall bosatte i 2010 som når nærmeste sykehus med bil.

Beregningene viser at 59 % av befolkningen har Lundavang som sitt nærmeste sykehus i reisetid, mens 41 % bor nærmest sykehuset i Kristiansund.

Grafen over viser at antall bosatte innenfor 30 minutters reisetid er forholdsvis likt for de to sykehusene, men dette endres for økende reisetider. Innenfor en times reisetid med bil når 44 680 sykehuset på Lundavang, mens det er 33 060 som når sykehuset i Kristiansund. Med to timers reisetid med bil når 65 040 sykehuset på Lundavang, mens 44 490 når sykehuset i Kristiansund (gitt at alle velger å reise til sitt nærmeste sykehus).

52 % av de bosatte i helseforetakets dekningsområde når sitt nærmeste sykehus innenfor 30 minutter, mens 69 % når sitt nærmeste sykehus innen en reisetid på 60 minutter med bil.

Tabell 4: Andel av befolkningen som har sykehuset i Kristiansund som sitt nærmeste pr tidsintervall i 2010.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	22805	22805	49 %	49 %
15 -30 min	5389	28193	12 %	60 %
30 -45 min	2779	30972	6 %	66 %
45 -60 min	2089	33060	4 %	71 %
60 -75 min	999	34059	2 %	73 %
75 -90 min	2199	36258	5 %	77 %
90 -105 min	2849	39107	6 %	84 %
105 -120 min	5377	44485	11 %	95 %
120 -150 min	2318	46803	5 %	100 %

Tabell 5: Andel av befolkningen som har sykehuset på Lundavang som sitt nærmeste pr tidsintervall i 2010.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	22045	22045	33 %	33 %
15 -30 min	9150	31195	14 %	47 %
30 -45 min	6872	38067	10 %	57 %
45 -60 min	6614	44682	10 %	67 %
60 -75 min	8365	53047	13 %	80 %
75 -90 min	10356	63402	16 %	96 %
90 -105 min	1553	64955	2 %	98 %
105 -120 min	87	65042	0 %	98 %
120 -150 min	1296	66338	2 %	100 %

2.2 Tilgjengelighet til nærmeste sykehus – med Orkanger og Ålesund

Ved behov for akutt hjelp og syketransporter på natt vil transporten gå til det mest hensiktsmessige sykehuset, uavhengig av hvilket helseforetak pasienten formelt sokner til. Det er derfor relevant å vurdere om enkelte distrikter har bedre tilgjengelighet til sykehus utenom dekningsområdet til eget helseforetak. For å belyse dette, er det gjennomført analyser som inkluderer sykehusene i Ålesund og på Orkanger.

Tabell 6 viser andelen av befolkningen i 2010 i absolutte og relative tall som har korteste reisetid til sykehusene på Lundavang, Kristiansund, Orkanger og Ålesund.

Tabell 6: Andel av befolkningen i 2010 med kortest tid til respektive sykehus.

Sykehus	Antall personer	%-andel
Kristiansund	37883	33 %
Lundavang	57399	51 %
Orkanger	9049	8 %
Ålesund	8811	8 %
Sum	113141	100 %

Kart som viser det geografiske skillet mellom områder med kortest reisetid til de respektive sykehus er vist i Vedlegg3.

3 TILGJENGELIGHET FOR ANSATTE

3.1 Dages situasjon

Det er beregnet reisetid med bil for alle ansatte som jobber på sykehusene på Lundavang, Hjelset og i Kristiansund. Tabell 7, Tabell 8 og Tabell 9 oppsummerer resultatene i absolutte og relative tall. Det er brukt 5 minutters intervaller for den første halvtimen, 15 minutters intervaller opp til 60 minutter og deretter 20 og 50 minutters intervaller.

Tabell 7: Arbeidsreiser til sykehuset i Kristiansund fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 5 min	344	344	55 %	55 %
5 - 10 min	115	459	18 %	74 %
10 - 15 min	88	547	14 %	88 %
15 - 20 min	34	581	5 %	93 %
20 - 25 min	8	589	1 %	94 %
25 - 30 min	11	600	2 %	96 %
30 - 45 min	8	608	1 %	97 %
45 - 60 min	5	613	1 %	98 %
60- 80 min	6	619	1 %	99 %
80 - 100 min	4	623	1 %	100 %
100 - 150 min	1	624	0 %	100 %

Tabell 8. Arbeidsreiser til sykehuset på Lundavang fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 5 min	513	513	52 %	52 %
5 - 10 min	193	706	20 %	72 %
10 - 15 min	65	771	7 %	79 %
15 - 20 min	55	826	6 %	84 %
20 - 25 min	47	873	5 %	89 %
25 - 30 min	23	896	2 %	91 %
30 - 45 min	30	926	3 %	94 %
45 - 60 min	29	955	3 %	97 %
60- 80 min	18	973	2 %	99 %
80 - 100 min	6	979	1 %	100 %
100 - 150 min	2	981	0 %	100 %

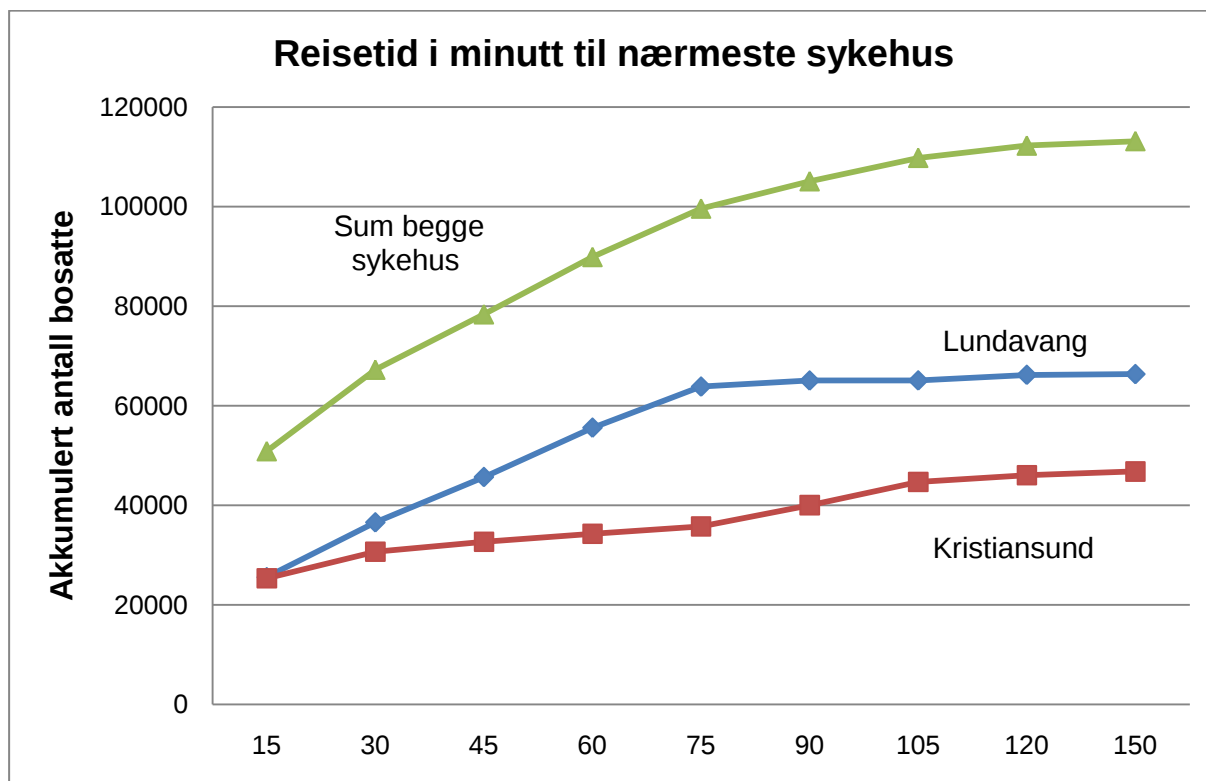
Tabell 9: Arbeidsreiser til sykehuset på Hjelset fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 5 min	63	63	31 %	31 %
5 - 10 min	16	79	8 %	39 %
10 - 15 min	14	93	7 %	46 %
15 - 20 min	42	135	21 %	67 %
20 - 25 min	37	172	18 %	85 %
25 - 30 min	9	181	4 %	90 %
30 - 45 min	13	194	6 %	96 %
45 - 60 min	7	201	3 %	100 %
60- 80 min	1	202	0 %	100 %

4 TILGJENGELIGHET FOR UTRYKNINGSKJØRETØY

4.1 Tilgjengelighet med dagens vegnett og bosettingsmønster

Utrykningskjøretøy begrenses her til å gjelde ambulansebiler. Forutsetningene for beregning av reisetider er beskrevet i kap. 1.3.3. I dag har 59 % av befolkningen Molde sykehus (Lundavang) som sitt beste alternativ, forutsatt at alle pasienter reiser til sitt nærmeste sykehus i reisetid.



Figur 2: Reisetid med ambulanse til nærmeste sykehus –forutsatt at alle velger å bruke sykehuset som ligger nærmest i reisetid.

Figur 2 viser akkumulert antall bosatte som kan nå sykehus med ambulanse innenfor gitte tidsrom ved alternative sykehuslokaliseringer, forutsatt at alle reiser til det sykehuset som ligger nærmest i reisetid.

Utrykningshastigheten er i denne beregningen satt til skiltet hastighet +35 km/ time. Med unntak av en beredskapsferge er utrykningsnettet og nettet for dagens situasjon det samme, bare med ulikt hastighetsnivå. Dersom man legger til grunn at ambulansene kjører med et hastighetsnivå som skiltet hastighet, kan Figur 1 i grove trekk gi et bilde av resultatene. Den eneste forskjellen vil være at pasienter som benytter fergestrekningen Søsnes-Åfarsnes (Rauma kommune), vil få litt for dårlig reisetid til Molde. På denne strekningen er det beredskapsferge, noe som åpner for at ambulansen i beste fall kan benytte fergen uten ventetid. I en utrykningssituasjon vil resultatet for Lundavang bli noe bedre enn det Figur 1 viser.

4.2 Tilgjengelighet i forhold til dagens pasienter i Alt 1 og Alt 2

Det er særlig fokus på akuttfunksjonen ved de to sykehusene. Tilgjengelighet i forhold til dagens pasienter med behov for øyeblikkelig hjelp er derfor beregnet spesielt.

Tabell 10 og Tabell 11 viser reisetiden for dagens pasienter med døgnopphold (både elektive og øyeblikkelig hjelp) i avdelingene ortopedi, kirurgi, gynekologi og føde til sykehusene Kristiansund og Lundavang. Denne grupperingen av pasienter er betegnet som Alternativ 1 i rapporten til SINTEF. Alternativ 1 Kristiansund er dagens pasienter innenfor de beskrevne avdelingene i Kristiansund. Alternativ 1 Molde er dagens pasienter innenfor de beskrevne avdelingene i Molde. Alle beregninger er gjort på nettverk med utrykningshastighet.

Tabell 10: Alternativ 1 Kristiansund. Reisetid til Kristiansund fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	2756	2 756	62 %	62 %
15 -30 min	380	3 137	9 %	71 %
30 -45 min	363	3 500	8 %	79 %
45 -60 min	265	3 764	6 %	85 %
60 -75 min	189	3 953	4 %	89 %
75 -90 min	223	4 176	5 %	94 %
90 -105 min	72	4 248	2 %	96 %
105 -120 min	118	4 365	3 %	99 %
120 -150 min	60	4 425	1 %	100 %

Tabell 11: Alternativ 1 Molde. Reisetid til Lundavang fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	2089	2 089	42 %	42 %
15 -30 min	872	2 961	17 %	59 %
30 -45 min	730	3 691	15 %	73 %
45 -60 min	686	4 377	14 %	87 %
60 -75 min	495	4 873	10 %	97 %
75 -90 min	66	4 939	1 %	98 %
90 -105 min	8	4 947	0 %	98 %
105 -120 min	56	5 003	1 %	100 %
120 -150 min	21	5 024	0 %	100 %

Tabellene viser at innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse når 3 140 pasienter (71 % av pasientene) i Alternativ 1 Kristiansund. Innenfor samme reisetid når 59 % eller 2 960 av pasientene i Alternativ 1 Molde til sykehuset på Lundavang. Innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse når 3 760 av pasientene til sykehuset i Kristiansund fram (85 %), mens tallet for sykehuset på Lundavang er 4 380 (87 %).

Tabell 12 og Tabell 13 viser reisetiden for dagens pasienter med øyeblikkelig hjelp døgnopphold i avdelingene ortopedi og kirurgi til sykehusene Kristiansund og Lundavang. Denne grupperingen av pasienter er betegnet som Alternativ 2 i rapporten til SINTEF. Alternativ 2 Kristiansund er dagens pasienter innenfor de beskrevne avdelingene i Kristiansund. Alternativ 2 Molde er dagens pasienter innenfor de beskrevne avdelingene i Molde. Alle beregninger er gjort på nettverk med utrykningshastighet.

Tabell 12: Alternativ 2 Kristiansund. Reisetid til Kristiansund fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	2338	2 338	63 %	63 %
15 -30 min	298	2 636	8 %	71 %
30 -45 min	277	2 913	8 %	79 %
45 -60 min	210	3 123	6 %	85 %
60 -75 min	151	3 274	4 %	89 %
75 -90 min	196	3 470	5 %	94 %
90 -105 min	69	3 539	2 %	96 %
105 -120 min	103	3 641	3 %	99 %
120 -150 min	49	3 690	1 %	100 %

Tabell 13: Alternativ 2 Molde. Reisetid til Lundavang fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	1669	1 669	41 %	41 %
15 -30 min	664	2 333	16 %	58 %
30 -45 min	582	2 915	14 %	72 %
45 -60 min	560	3 475	14 %	86 %
60 -75 min	450	3 925	11 %	97 %
75 -90 min	62	3 987	2 %	98 %
90 -105 min	8	3 995	0 %	98 %
105 -120 min	51	4 046	1 %	100 %
120 -150 min	11	4 057	0 %	100 %

Tabellene viser at innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse når 2 640 pasienter (71 % av pasientene) i Alternativ 2 Kristiansund sykehuset i Kristiansund. Innenfor samme reisetid når 58 % eller 2 330 av pasientene i Alternativ 2 Molde til sykehuset på Lundavang. Innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse når 3 120 av pasientene til sykehuset i Kristiansund fram (85 %), mens tallet for sykehuset på Lundavang er 3 480 (86 %).

4.3 Tilgjengelighet i forhold til pasienter og vegnett i 2020 (utrykning)

Det er også kjørt beregninger for forventet fordeling av akuttpasienter i 2020 i de to alternative løsningene.

Tabell 14 og 15 viser reisetiden for forventet antall pasienter i 2020 med døgnopphold (både elektive og øyeblikkelig hjelp) i avdelingene ortopedi, kirurgi, gynekologi og føde til sykehusene Kristiansund og Lundavang. Denne grupperingen av pasienter er betegnet som Alternativ 1 i rapporten til SINTEF. Alternativ 1 Kristiansund er pasienter i 2020 innenfor de beskrevne avdelingene i Kristiansund. Alternativ 1 Molde er pasienter i 2020 innenfor de beskrevne avdelingene i Molde. Alle beregninger er gjort på et framtidig nettverk med utrykningshastighet.

Tabell 14: Alternativ 1 Kristiansund. Reisetid til Kristiansund fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	2992	2 992	62 %	62 %
15 -30 min	398	3 391	8 %	70 %
30 -45 min	451	3 842	9 %	80 %
45 -60 min	250	4 092	5 %	85 %
60 -75 min	231	4 324	5 %	90 %
75 -90 min	283	4 607	6 %	96 %
90 -105 min	27	4 634	1 %	96 %
105 -120 min	127	4 761	3 %	99 %
120 -150 min	61	4 822	1 %	100 %

Tabell 15: Alternativ 1 Molde. Reisetid til Lundavang fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	2275	2 275	42 %	42 %
15 -30 min	971	3 246	18 %	60 %
30 -45 min	1072	4 318	20 %	80 %
45 -60 min	515	4 833	9 %	89 %
60 -75 min	465	5 298	9 %	98 %
75 -90 min	55	5 353	1 %	99 %
90 -105 min	9	5 362	0 %	99 %
105 -120 min	57	5 419	1 %	100 %
120 -150 min	11	5 430	0 %	100 %

Tabellene viser at innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse når 3 390 pasienter (70 % av pasientene) i Alternativ 1 Kristiansund. Innenfor samme reisetid når 60 % eller 3 250 av

pasientene i Alternativ 1 Molde til sykehuset på Lundavang. Innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse når 4 090 av pasientene til sykehuset i Kristiansund fram (85 %), mens tallet for sykehuset på Lundavang er 4 830 (89 %).

Tabell 16 og Tabell 17 viser reisetiden for forventet antall pasienter i 2020 med øyeblikkelig hjelp døgnopphold i avdelingene ortopedi og kirurgi til sykehusene Kristiansund og Lundavang. Denne grupperingen av pasienter er betegnet som Alternativ 2 i rapporten til SINTEF. Alternativ 2 Kristiansund er pasienter i 2020 innenfor de beskrevne avdelingene i Kristiansund. Alternativ 2 Molde er pasienter i 2020 innenfor de beskrevne avdelingene i Molde. Alle beregninger er gjort på et framtidig nettverk med utrykningshastighet.

Tabell 16: Alternativ 2 Kristiansund. Reisetid til Kristiansund fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	2554	2 554	63 %	63 %
15 -30 min	317	2 871	8 %	71 %
30 -45 min	352	3 223	9 %	79 %
45 -60 min	204	3 427	5 %	84 %
60 -75 min	188	3 615	5 %	89 %
75 -90 min	254	3 869	6 %	95 %
90 -105 min	25	3 894	1 %	96 %
105 -120 min	111	4 005	3 %	99 %
120 -150 min	53	4 058	1 %	100 %

Tabell 17: Alternativ 2 Molde. Reisetid til Lundavang fordelt på tidsintervall.

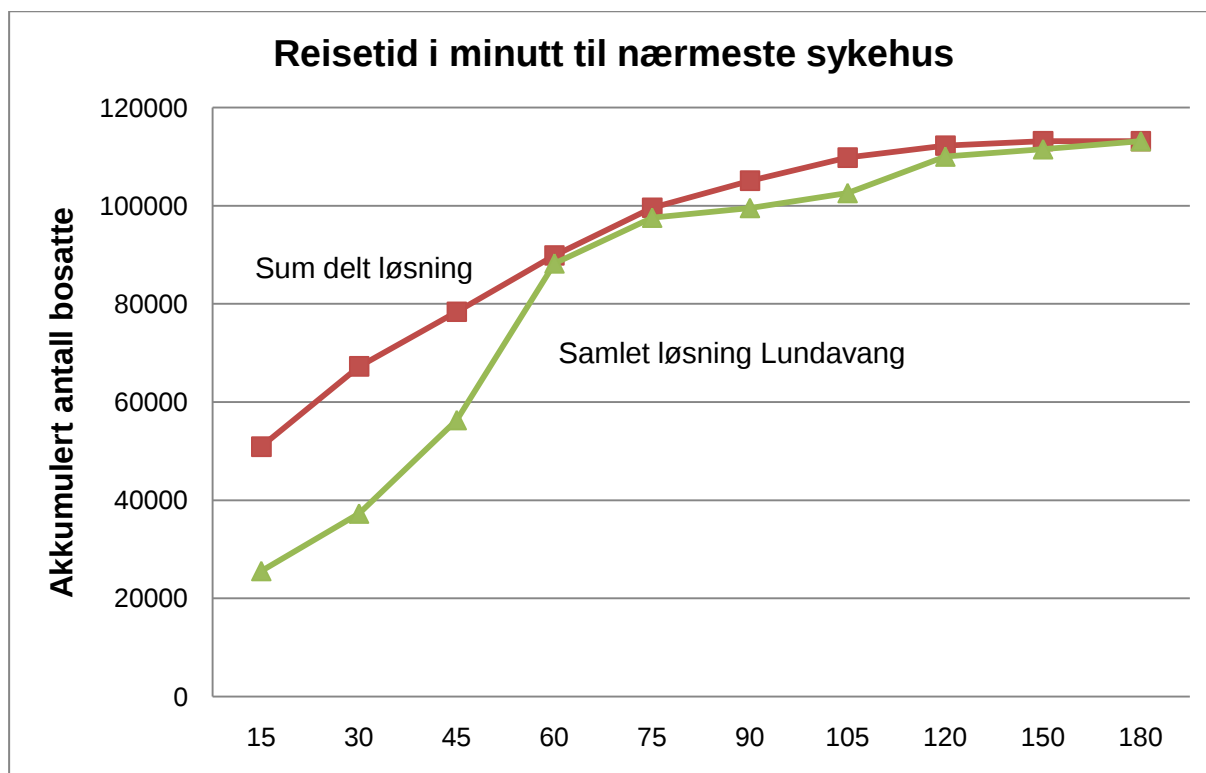
Intervall	Antall pasienter	Akk. antall pasienter	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	1820	1 820	41 %	41 %
15 -30 min	748	2 568	17 %	58 %
30 -45 min	876	3 445	20 %	78 %
45 -60 min	415	3 860	9 %	88 %
60 -75 min	427	4 287	10 %	97 %
75 -90 min	51	4 338	1 %	98 %
90 -105 min	8	4 346	0 %	99 %
105 -120 min	54	4 400	1 %	100 %
120 -150 min	10	4 410	0 %	100 %

Tabellene viser at innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse når 2 870 pasienter (71 % av pasientene) i Alternativ 2 Kristiansund. Innenfor samme reisetid når 58 % eller 2 570 av pasientene i Alternativ 2 Molde til sykehuset på Lundavang. Innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse når 3 430 av pasientene til sykehuset i Kristiansund fram (84 %), mens tallet for sykehuset på Lundavang er 3 860 (88 %).

5 TILGJENGELIGHET MED SAMLET AKUTTFUNKSJON

5.1 Samlet akuttfunksjon i Molde

Det vurderes nå om en skal samle dagens akuttfunksjoner ved et av sykehusene i Molde eller Kristiansund. Figur 3 viser akkumulert antall av bosatte innenfor helseforetakets dekningsområde som når sykehuset på Lundavang innenfor ulike tidsintervall med ambulanse. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 18. Kartet i Vedlegg 4 viser reisetid til sykehuset på Lundavang for alle bosatte i dekningsområdet til Helseforetak Nordmøre og Romsdal HF.



Figur 3: Reisetid med ambulanse til nærmeste sykehus i dagens situasjon og ved en framtidig samlet løsning av akuttfunksjonen på Lundavang.

Innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse når 33 % av befolkningen i helseforetakets dekningsområde fram til sykehuset på Lundavang. Innenfor en times reisetid når 78 % av befolkningen fram til sykehuset. Med dagens delte løsning er det 59 % av befolkningen som når et sykehus innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulanse. Tilsvarende er det 79 % av befolkningen som når et sykehus innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse.

Det er også sett på hvor store endringer i reisetid befolkningen får som følge av en samling av akuttfunksjonen. Resultatene er oppsummert i Tabell 19. Det går fram at 46 800 personer får økt reisetid ved å samle akuttfunksjonen på Lundavang. Av disse er det 63 % eller 29 380 personer som får en økning i reisetid på mer enn 30 minutter. Kartet i Vedlegg 5 viser hvilke områder som får økt reisetid til akuttfunksjonen, og hvor mye reisetiden øker.

Tabell 18: Andel av befolkningen som når sykehuset på Lundavang pr tidsintervall.

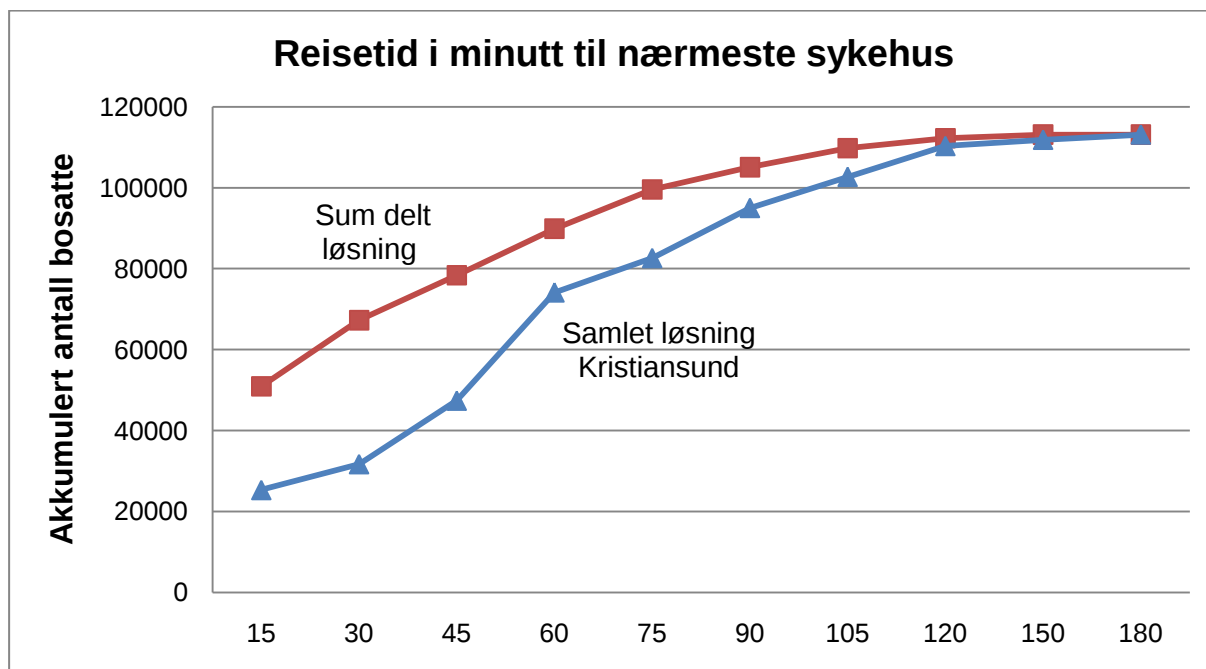
Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	25572	25572	23 %	23 %
15 -30 min	11706	37278	10 %	33 %
30 -45 min	19046	56323	17 %	50 %
45 -60 min	31925	88248	28 %	78 %
60 -75 min	9316	97564	8 %	86 %
75 -90 min	1972	99535	2 %	88 %
90 -105 min	3043	102579	3 %	91 %
105 -120 min	7439	110018	7 %	97 %
120 -150 min	1485	111503	1 %	99 %
150 - 180 min	1638	113141	1 %	100 %

Tabell 19: Antall bosatte som får lengre reisetid til en samlet akuttfunksjon på Lundavang.

Økt RT til Molde	Bosatte 2010
0-10 minutt	1 721
10-20 minutt	12 187
20-30 minutt	3 507
30-40 minutt	11 533
40-50 minutt	17 848
Totalt	46 797

5.2 Samlet akuttfunksjon i Kristiansund

Figur 4 viser akkumulert antall av bosatte innenfor helseforetakets dekningsområde som når sykehuset i Kristiansund innenfor ulike tidsintervall. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 20. Kartet i Vedlegg 6 viser reisetid til sykehuset i Kristiansund for alle bosatte i dekningsområdet til Helseforetak Nordmøre og Romsdal.



Figur 4: Reisetid med ambulanse til nærmeste sykehus i dagens situasjon og ved en framtidig samlet løsning av akuttfunksjonen i Kristiansund.

Innenfor 30 minutters reisetid med ambulanse når 28 % av befolkningen i helseforetakets dekningsområde fram til sykehuset i Kristiansund. Innenfor en times reisetid når 66 % av befolkningen fram til sykehuset. Med dagens delte løsning er det 59 % av befolkningen som når et sykehus innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulanse. Tilsvarende er det 79 % av befolkningen som når et sykehus innenfor en reisetid på 60 minutter med ambulanse.

Det er også sett på hvor store endringer i reisetid befolkningen får som følge av en samling av akuttfunksjonen. Resultatene er oppsummert i Tabell 21. Det går fram at 66 350 personer får økt reisetid ved å samle akuttfunksjonen på sykehuset i Kristiansund. Av disse er det 44 420 eller 67 % som får økt reisetiden med mer enn 30 minutter. Kartet i Vedlegg 7 viser hvilke områder som får økt reisetid til akuttfunksjonen, og hvor mye reisetiden øker.

Tabell 20: Andel av befolkningen som når sykehuset i Kristiansund pr tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	25328	25328	22 %	22 %
15 -30 min	6393	31721	6 %	28 %
30 -45 min	15684	47405	14 %	42 %
45 -60 min	26730	74135	24 %	66 %
60 -75 min	8490	82625	8 %	73 %
75 -90 min	12376	95000	11 %	84 %
90 -105 min	7690	102690	7 %	91 %
105 -120 min	7614	110304	7 %	97 %
120 -150 min	1543	111847	1 %	99 %
150 - 180 min	1294	113141	1 %	100 %

Tabell 21: Antall bosatte som får lengre reisetid til en samlet akuttfunksjon i Kristiansund.

Økt RT til Kristiansund	Bosatte 2010
0-10 minutt	9 899
10-20 minutt	7 260
20-30 minutt	4 768
30-40 minutt	13 147
40-50 minutt	31 272
Totalt	66 345

6 TRANSPORTARBEID

6.1 Turproduksjon

Forutsetningene for å beregne transportarbeidet går fram av Tabell 22. Data om pasientene er hentet fra datamaterialet til SINTEF.

For de ansatte forutsettes det 46 arbeidsuker i året, og at alle i snitt har 4,5 dagers arbeidsuke (hentet fra RVU gjennomført på Molde sykehus). Dette gir 207 arbeidsdager/ år. Videre er det beregnet med 90 % oppmøte noe som vil gi 1,8 turer/ dag til/ fra arbeidsstedet.

For besøkende til pasientene er det regnet 0,5 besøk/ dag pr innlagt pasient. For dagpasienter er det beregnet 0,2 besøk/ dag pr dagpasient.

Andre reiser er reiser til sykehuset i arbeid av personer som ikke er ansatt på sykehuset (0,25 reiser/ ansatt), og reiser ansatte gjør i arbeidstiden (0,2 reiser/ ansatt), til sammen 0,45 reiser/ ansatt.

Tabell 22: Forutsetninger for beregning i transportarbeid.

	Turfrekvens	Antall personer	Gj.snittlig ant oppholdsdager	Antall dager pr år	Antall pr dag	Antall turer pr dag	Antall turer pr år
Ansatte Hjelset	1,8	202		207	202	364	75265
Ansatte Lundavang	1,8	981		207	981	1766	365521
Ansatte Kristiansund	1,8	624		207	624	1123	232502
Ansatte Eikrem	1,8	1183		207	1183	2129	440786
Innlagte pasienter Molde	0,33	7616	5	310	123	41	12566
Innlagte pasienter Kr.sund	0,33	4490	4,2	310	61	20	6223
Dagpasienter/ poliklinikk Molde	2	62803	1	230	273	546	125606
Dagpasienter/ poliklinikk Kr.sund	2	40961	1	230	178	356	81922
Besøkende til innlagte Molde	2	3808		230	17	33	7616
Besøk til innlagte Kr.sund	2	2245		230	10	20	4490
Besøk dagpasienter Molde	2	12561		230	55	109	25121
Besøk dagpasienter Kr.sund	2	8192		230	36	71	16384
Andre reiser Molde	0,45	1183		207	532	240	49588
Andre reiser Kr.sund	0,45			207	281	126	26157

6.2 Gjennomsnittlig reiselengde for befolkningen

Det forutsettes her at pasientene har samme fordeling som befolkningssammensetningen i dekningsområdet til Helseforetak Nordmøre og Romsdal HF. Tabell 23 viser de gjennomsnittlige reiselengdene.

Tabell 23: Gjennomsnittlige reiselengder i kilometer for befolkningen til sykehuslokalitetene.

	Gj.snittlig reiselengde (km)
Lundavang	32,0
Kristiansund	33,2

For andre reiser til sykehuset forutsettes det samme gjennomsnittlige reiselengde som det befolkningen i hver av kommunene har for å nå sykehuslokaliteten. Det er ikke gjort nærmere undersøkelser om hvor start og målpunkt for disse reisene er, men det antas at det i hovedsak er internt i byene. Det er derfor beregnet gjennomsnittlig reiselengde for alle bosatte i hver av kommunene Molde og Kristiansund til eget sykehus. Dette antas å være representativ reiselengde for en reise i kommunen. Tabell 24 oppsummerer resultatene.

Tabell 24: Gjennomsnittlige reiselengder i kilometer for befolkningen internt i hver kommune.

	Gj.snittlig reiselengde (km)
Lundavang (Molde)	6,8
Kristiansund	5,5

6.3 Gjennomsnittlig reiselengde for de ansatte

Tabell 25 viser de gjennomsnittlige reiselengdene til ansatte på reiser til/ fra arbeid. Det framgår at det er de som arbeider på Hjelset som har lengst arbeidsreiser. Ansatte i Kristiansund har gjennomsnittlig den korteste reiselengden til/ fra arbeid.

Tabell 25: Gjennomsnittlige reiselengder i kilometer for ansatte på reiser til/ fra arbeid.

	Gj.snittlig reiselengde (km)
Hjelset	16,6
Lundavang	9,4
Kristiansund	7,7

6.4 Samlet transportarbeid

Ut fra forutsetningene er det beregnet transportarbeid for hvert av sykehusene. Tabell 25 og Tabell 26 viser resultatene for dagens sykehus.

Tabell 25: Transportarbeid i millioner personkilometer for reiser til sykehuset i Kristiansund.

	Gj.snittlig avstand	Antall turer/ år	Transportarbeid (mill personkm)
Ansatte	7,7	232502	1,78
Innlagte pasienter	3,3	6223	0,21
Dagpasienter/ poliklinikk	3,3	81922	2,72
Besøkende pasienter	3,3	20874	0,69
Andre reiser	5,5	26157	0,14
Sum (millioner personkilometer)			5,54

Tabell 26: Transportarbeid i millioner personkilometer for reiser til sykehuset på Lundavang.

	Gj.snittlig avstand	Antall turer/ år	Transportarbeid (mill personkm)
Ansatte	10,6	365521	3,88
Innlagte pasienter	32,0	12566	0,40
Dagpasienter/ poliklinikk	32,0	125606	4,01
Besøkende pasienter	32,0	32737	1,05
Andre reiser	6,8	49588	0,34
Sum (millioner personkilometer)			9,68

Beregningene viser at de ansattes arbeidsreiser i dagens situasjon utgjør mellom 32 og 40 % av det totale transportarbeidet for hvert av sykehusene. Kristiansund har lavest andel transportarbeid blant de ansatte.

6.5 Transportarbeid beregnet for Alt 1 og Alt 2

Gjennom prosjektet har vi stedfestede data for pasienter med behov for øyeblikkelig hjelp i dagens situasjon gruppert på to forskjellige måter, Alternativ 1 og Alternativ 2. Disse er benyttet for å beregne transportarbeidet knyttet til disse pasientgruppene i dagens situasjon og ved en eventuell samling av funksjoner.

Avstanden for alle de aktuelle pasientene fra 2008 er beregnet til hvert av sykehusene, deretter er den gjennomsnittlige reiselengden beregnet. Tabell 27 og Tabell 28 oppsummerer resultatene fra beregningene av transportarbeidet.

Alternativ 1 er dagens pasienter med døgnopphold (både elektive og øyeblikkelig hjelp) i avdelingene ortopedi, kirurgi, gynekologi og føde til sykehusene Kristiansund og Lundavang. Alle pasienttall betegnet som Alternativ 1 er pasienter i 2008 tilhørende disse avdelingene. I tabellen under er "Alt 1 Kristiansund til Kristiansund" transportarbeidet beregnet for dagens pasienter i Kristiansund dersom disse reiser til sykehuset i Kristiansund. "Alt 1 Kristiansund til

Molde" er transportarbeidet for dagens pasienter i Kristiansund dersom disse må reise til Molde. Tilsvarende for "Alt 1 Molde til Kristiansund"; dette er transportarbeidet for dagens pasienter på Molde sykehus dersom disse må reise til Kristiansund. "Alt 1 Molde til Molde" er transportarbeidet for dagens pasienter på Molde sykehus dersom disse reiser til Molde som i dag.

Tabell 27: Transportarbeid i personkm for pasienter (2008) fra avdelingene i Alternativ 1.

	Antall pasienter	Gj.snittlig reiselengde (km)	Transportarbeid (personkm)
Alt 1 Kr.sund til Kristiansund	4425	27,3	241803
Alt 1 Kristiansund til Molde	4425	70,5	623863
Alt 1 Molde til Kristiansund	5024	78,5	788422
Alt 1 Molde til Molde	5024	31,5	316749

Tabell 27 viser at transportarbeidet er lavest dersom pasientene fortsatt kan reise til de sykehusene som de bruker i dag. Da vil transportarbeidet være på 0,56 millioner personkilometer. Dersom alle pasienter tilhørende avdelingene i Alternativ 1 skal samles i Molde vil det årlige transportarbeidet bli på 0,94 millioner personkilometer –en økning på 0,38 millioner personkilometer. Dersom pasientene tilhørende avdelingene i Alternativ 1 skal samles i Kristiansund vil transportarbeidet bli på 1,03 millioner personkilometer –en økning på 0,47 millioner personkilometer.

Alternativ 2 betegner dagens pasienter med øyeblikkelig hjelp døgnopphold i avdelingene ortopedi og kirurgi på sykehusene Kristiansund og Lundavang. Alle pasienttall betegnet som Alternativ 2 er pasienter i 2008 tilhørende disse avdelingene. I Tabell 28 er det beregnet transportarbeidet på samme måte som i foregående tabell, men for en annen pasientene i Alternativ 2.

Tabell 28: Transportarbeid i personkm for pasienter (2008) fra avdelingene i Alternativ 2.

	Antall pasienter	Gj.snittlig reiselengde (km)	Transportarbeid (personkm)
Alt 2 Kr.und til Kristiansund	3690	26,9	198376
Alt 2 Kristiansund til Molde	3690	71,1	524811
Alt 2 Molde til Kristiansund	4057	79,7	646766
Alt 2 Molde til Molde	4057	31,8	257704

Tabell 28 viser at transportarbeidet er lavest dersom pasientene fortsatt kan reise til de sykehusene som de bruker i dag. I dag er transportarbeidet med en delt løsning på 0,46 millioner personkilometer. Dersom pasientene tilhørende avdelingene som beskrevet i Alternativ 2 skal samles i Molde, vil det samlede transportarbeidet være på 0,78 millioner personkilometer –en økning på 0,32 millioner personkilometer. Dersom pasientene i Alternativ 2 skal samles i Kristiansund vil det samlede transportarbeidet være på 0,85 millioner personkilometer –en økning på 0,39 millioner personkilometer i forhold til dagens situasjon.

7 TILGJENGELIGHET TIL EIKREM

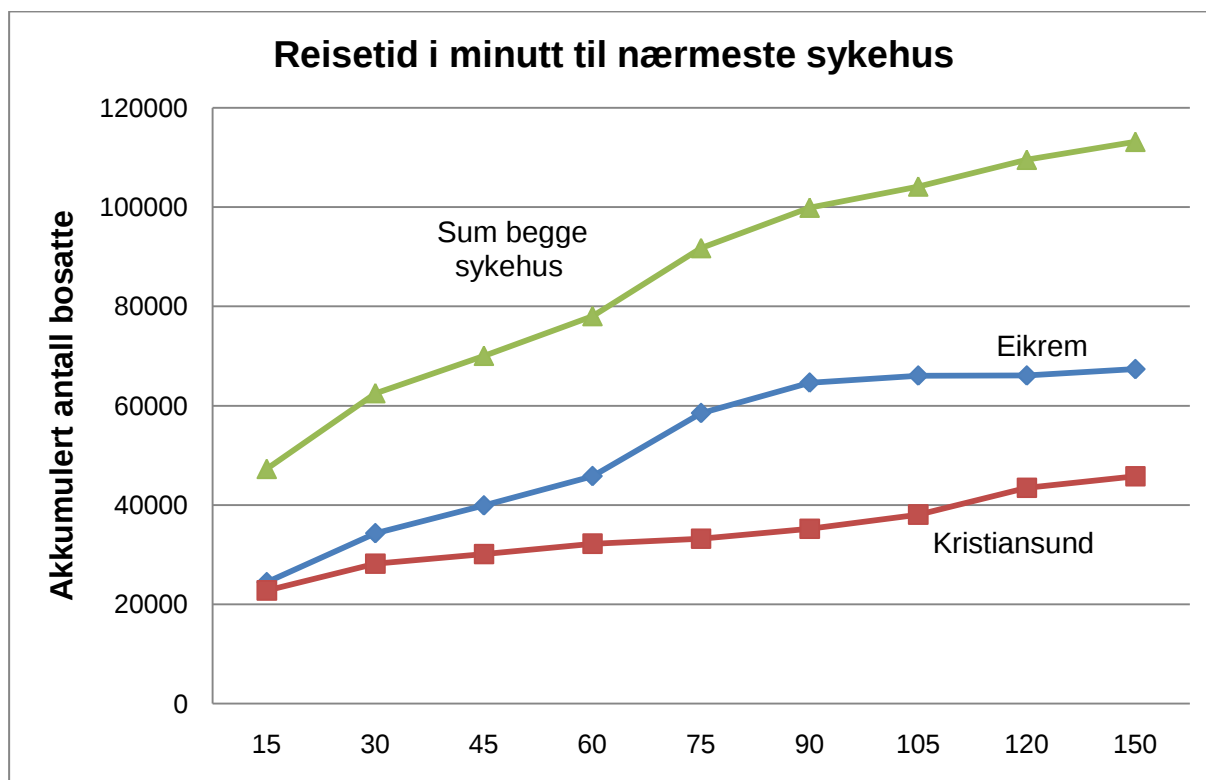
7.1 Generelt

Det er vedtatt at dagens sykehus på Lundavang og Hjelset skal erstattes med nytt sykehus på Eikrem i Molde. Det er derfor kjørt en beregning for å få fram tilgjengeligheten til sykehuset på Eikrem sammenlignet med Kristiansund. På denne måten belyses de tilgjengelighetsmessige konsekvensene ved en samlokalisering av sykehuset i Molde.

7.2 Befolkningens tilgjengelighet i dagens situasjon

Det er kjørt beregninger for å belyse befolkningens tilgjengelighet til Eikrem i dagens situasjon. Beregningene er kjørt med befolkningsdata fra dagens situasjon og på dagens vegnett. Med disse forutsetningene har 60 % av befolkningen Eikrem som sitt nærmeste sykehus på dagens vegnett, mens 40 % har sykehuset i Kristiansund som sitt nærmeste i reisetid med bil.

Figur 5 viser akkumulert antall bosatte innenfor helseforetakets dekningsområde som når nærmeste sykehus med bil innenfor gitte tidsintervaller, forutsatt at alle reiser til det sykehuset nærmest i reisetid. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 29 og Tabell 30. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 8. Kartet i Vedlegg 9 viser hvilke områder som har kortest reisetid til sykehus i henholdsvis Kristiansund og Eikrem i Molde.



Figur 5: Akkumulert antall bosatte i 2010 som når nærmeste sykehus med bil.

Grafen viser at det innenfor 30 minutters reisetid er det 28 200 som når sykehuset i Kristiansund med bil, mens 34 320 når Eikrem som sitt nærmeste sykehus. Forskjellen mellom sykehusene er noe større med Eikrem som alternativ enn i dagens situasjon. Innenfor en times reisetid med bil når 32 220 sykehuset i Kristiansund, og 45 820 når sykehuset på Eikrem. 55 % av de bosatte i dekningsområdet til helseforetaket Nordmøre og Romsdal når i dette alternativet sitt nærmeste sykehus innenfor en reisetid på 30 minutter med bil. 69 % av befolkningen når sitt nærmeste sykehus innenfor en reisetid på 60 minutter med bil. Sammenlignet med dagens situasjon med et sykehus på Lundavang, så er det 3 prosentpoeng flere som når sykehuset i løpet av 30 minutter. For reisetider innen en time er det ingen forskjell dersom en ser på hele befolkningsutvalget i helseforetakets dekningsområde.

Ved å sammenligne Tabell 4 og Tabell 29 går det fram at ved å flytte sykehuset til Eikrem vil det bli 1020 færre personer som har Kristiansund som sitt nærmeste sykehus.

Tabell 29. Andel av befolkningen som når sykehuset i Kristiansund pr tidsintervall i 2010

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	22805	22805	50 %	50 %
15 -30 min	5389	28193	12 %	62 %
30 -45 min	1935	30128	4 %	66 %
45 -60 min	2089	32217	5 %	70 %
60 -75 min	999	33215	2 %	73 %
75 -90 min	2020	35236	4 %	77 %
90 -105 min	2849	38085	6 %	83 %
105 -120 min	5377	43462	12 %	95 %
120 -150 min	2318	45780	5 %	100 %

Tabell 30. Andel av befolkningen som når sykehuset på Eikrem pr tidsintervall i 2010

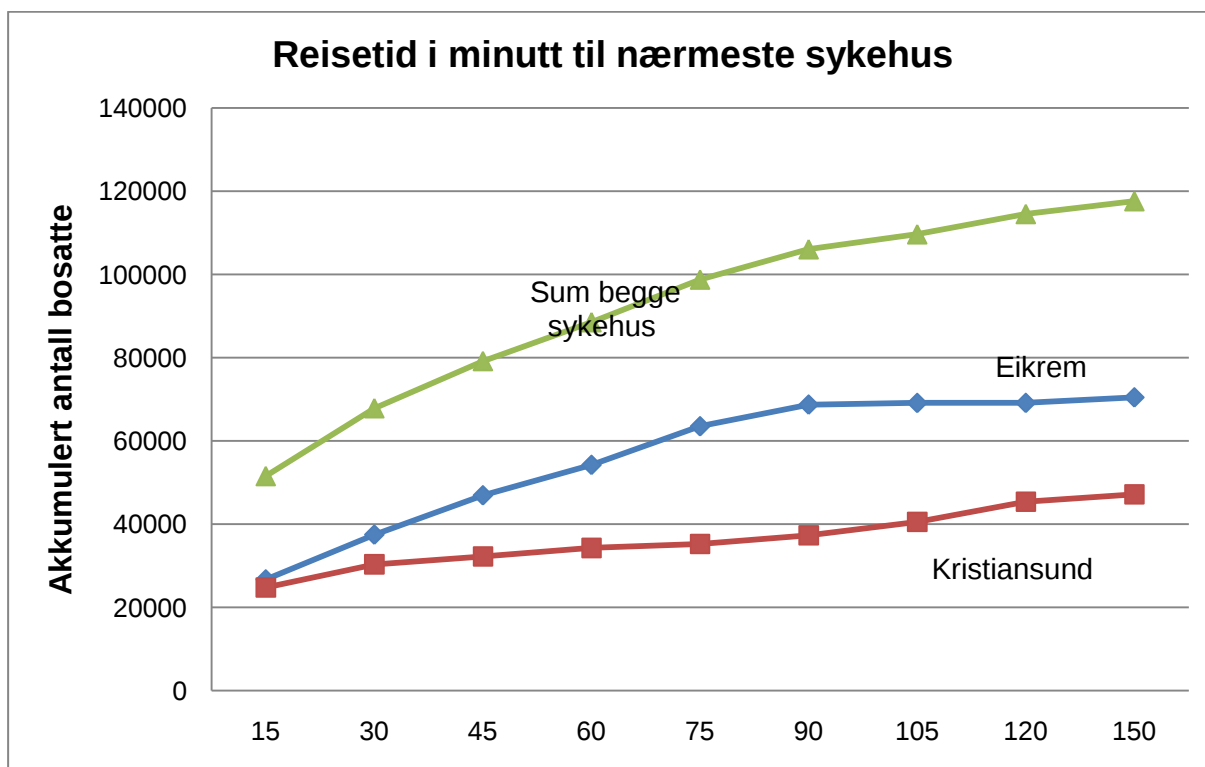
Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	24447	24447	36 %	36 %
15 -30 min	9869	34316	15 %	51 %
30 -45 min	5592	39908	8 %	59 %
45 -60 min	5911	45819	9 %	68 %
60 -75 min	12697	58516	19 %	87 %
75 -90 min	6124	64640	9 %	96 %
90 -105 min	1412	66052	2 %	98 %
105 -120 min	12	66065	0 %	98 %
120 -150 min	1296	67361	2 %	100 %

7.3 Befolkningens tilgjengelighet i 2020

Planlagte vegprosjekt kan påvirke tilgjengelighetsvurderingene. Det samme gjelder befolkningsprognosene, som viser at det i enkelte kommuner forventes en vekst, mens andre kommuner må påregne en nedgang i folketallet. Det er derfor gjort analyser for en framtidig situasjon med sykehus på Eikrem og i Kristiansund. Disse er gjennomført på et framtidig vegnett med befolkningsdata for 2020. Beregningene viser at 60 % av befolkningen framskrevet til 2020 har Eikrem som nærmeste sykehus med det framtidige vegnettet, og 40 % har Kristiansund som sitt nærmeste. Dette er i samsvar med tilsvarende beregninger på dagens vegnett.

Figur 6 viser akkumulert antall bosatte innenfor helseforetakets dekningsområde som når nærmeste sykehus med bil innenfor gitte tidsintervaller, forutsatt at alle reiser til det sykehuset som ligger nærmest i reisetid. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 31 og Tabell 32.

Sammenlignet med dagens situasjon når flere sykehuset raskere. Dette er særlig tydelig for alternativet på Eikrem. Av de som har sykehuset som sitt nærmeste, er det i dag innenfor en times reisetid 68 % som når fram til sykehuset. I framtidssituasjonen er det tilsvarende tallet 77 %. For sykehuset i Kristiansund er det også flere som når sykehuset raskere, men denne forskjellen er mindre. Innenfor 1 times reisetid er det 3 prosentpoeng større andel som når sykehuset i framtidssituasjonen enn i dagens situasjon.



Figur 6: Akkumulert antall bosatte i 2020 som når nærmeste sykehus med bil.

I framtidssituasjonen når 30 350 personer sykehuset i Kristiansund i løpet av 30 minutter, mens 37 490 når sykehuset på Eikrem i samme tidsintervall. Dette er 2 prosentpoeng høyere andel for begge alternativ enn med dagens vegnett og befolkning.

58 % av de bosatte i dekningsområdet til Helseforetaket Nordmøre og Romsdal HF når i dette alternativet sitt nærmeste sykehus innenfor en reisetid på 30 minutter med bil. 75 % av befolkningen når sitt nærmeste sykehus innenfor en reisetid på 60 minutter med bil. Dette er hhv 3 og 6 prosentpoeng høyere enn med dagens befolkningsgrunnlag og vegnett.

Tabell 31: Andel av befolkningen som når sykehuset i Kristiansund pr tidsintervall i 2020.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	24798	24798	53 %	53 %
15 -30 min	5553	30351	12 %	64 %
30 -45 min	1888	32239	4 %	68 %
45 -60 min	2042	34281	4 %	73 %
60 -75 min	972	35253	2 %	75 %
75 -90 min	2080	37333	4 %	79 %
90 -105 min	3200	40533	7 %	86 %
105 -120 min	4862	45395	10 %	96 %
120 -150 min	1761	47156	4 %	100 %

Tabell 32: Andel av befolkningen som når sykehuset på Eikrem pr tidsintervall i 2020.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 -15 min	26736	26736	38 %	38 %
15 -30 min	10756	37492	15 %	53 %
30 -45 min	9446	46938	13 %	67 %
45 -60 min	7307	54246	10 %	77 %
60 -75 min	9272	63517	13 %	90 %
75 -90 min	5205	68723	7 %	98 %
90 -105 min	400	69123	1 %	98 %
105 -120 min	10	69133	0 %	98 %
120 -150 min	1327	70460	2 %	100 %

7.4 Befolkningens tilgjengelighet med 4 sykehus

Tabell 33 viser andelen av befolkningen i 2010 i absolutte og relative tall som har korteste reisetid til sykehusene på Eikrem, Kristiansund, Orkanger og Ålesund. Av tabellen går det fram at en lokalisering av sykehuset på Eikrem gjør at vel 1170 flere personer får sykehuset i Molde som sitt nærmeste sykehus. Dette går i hovedsak på bekostning av Kristiansund, men også noen færre får Orkanger og Ålesund som sitt nærmeste sykehus. Kart som viser det geografiske skillet mellom områder med kortest reisetid til de respektive sykehus er vist i Vedlegg 10.

Tabell 33: Andel av befolkningen i 2010 med kortest tid til respektive sykehus.

Sykehus	Antall personer	%-andel
Kristiansund	36872	33 %
Eikrem	58566	52 %
Orkanger	8913	8 %
Ålesund	8791	8 %
Sum	113141	100 %

Det er gjennomført tilsvarende tilgjengelighetsvurderinger for en framtidig situasjon med befolkningsdata for 2020, et framtidig vegnett og med sykehus på Eikrem. Tabell 34 viser andelen av befolkningen i 2020 i absolutte og relative tall som har korteste reisetid til sykehusene på Eikrem, Kristiansund, Orkanger og Ålesund. Det framgår at det er noen flere som får Eikrem som sitt nærmeste sykehus, og at dette i hovedsak går på bekostning av sykehusene på Orkanger og i Ålesund. Disse får begge ett prosentpoeng mindre andel som har sykehuset som sitt nærmeste.

Siden endringene er såpass små i forhold til dagens situasjon, er det ikke utarbeidet et eget kart som viser hvordan befolkningen fordeler seg mellom sykehusene i framtidssituasjonen.

Tabell 34: Andel av befolkningen i 2020 med kortest tid til respektive sykehus.

Sykehus	Antall personer	%-andel
Kristiansund	38807	33 %
Eikrem	62258	53 %
Orkanger	8353	7 %
Ålesund	8197	7 %
Sum	117616	100 %

7.5 Tilgjengelighet for ansatte

Det er også gjennomført beregninger for de ansattes tilgjengelighet til Eikrem. Her er det forutsatt at ingen ansatte flytter som følge av omlokiseringen, altså at bosettingsmønsteret for de ansatte forblir det samme som i dag. Tabell 35 viser reisetid med bil for alle ansatte som i framtiden skal jobbe på det nye sykehuset på Eikrem.

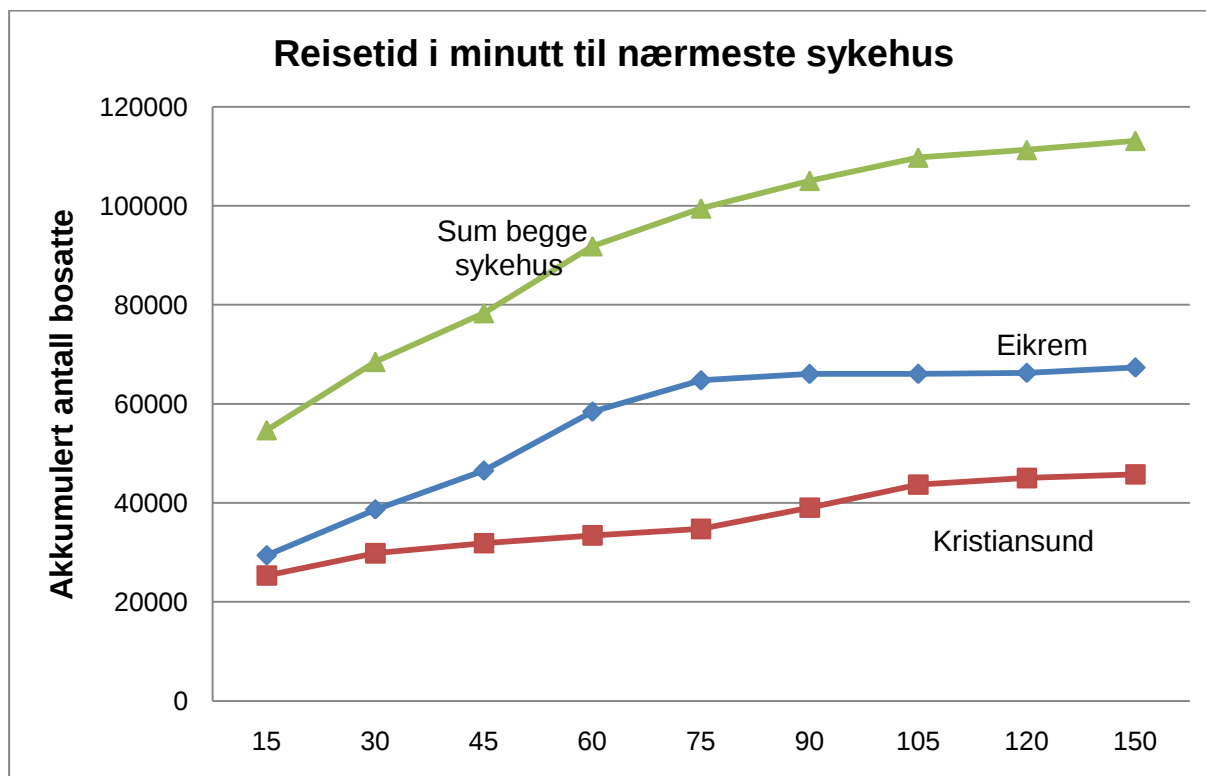
Tabell 35: Arbeidsreiser til sykehuset på Eikrem fordelt på tidsintervall.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 5 min	270	270	23 %	23 %
5 - 10 min	473	743	40 %	63 %
10 - 15 min	164	907	14 %	77 %
15 - 20 min	108	1015	9 %	86 %
20 - 25 min	49	1064	4 %	90 %
25 - 30 min	15	1079	1 %	91 %
30 - 45 min	48	1127	4 %	95 %
45 - 60 min	28	1155	2 %	98 %
60- 80 min	18	1173	2 %	99 %
80 - 100 min	8	1181	1 %	100 %
100 - 150 min	2	1183	0 %	100 %

Sammenligner en Tabell 35 med Tabell 8 og Tabell 9 går det fram at reisetidene på arbeidsreiser øker etter en flytting, dersom en forutsetter at bosettingsmønsteret blir det samme. På sikt kan en forvente at bosettingsmønsteret til de ansatte endres litt.

7.6 Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy

Det er kjørt beregninger for å belyse tilgjengeligheten for utrykningskjøretøy til Eikrem i dagens situasjon. Figur 7 viser reisetiden til nærmeste sykehus forutsatt at alle velger å bruke sykehuset som ligger nærmest i reisetid. Med disse forutsetningene er det 60 % som har Eikrem som sitt nærmeste sykehus med ambulanse, og 40 % som har Kristiansund som sitt nærmeste. Dersom sykehuset flytter til Eikrem vil ett prosentpoeng flere bosatte få dette sykehuset som sitt nærmeste med ambulanse, sammenlignet med dagens situasjon med et sykehus på Lundavang.



Figur 7: Reisetid med ambulanse til nærmeste sykehus – forutsatt at alle velger å bruke sykehuset som ligger nærmest i reisetid.

7.7 Transportarbeid

Det er også gjennomført beregninger av transportarbeidet knyttet til sykehuset for en framtidssituasjon der sykehuset er lokalisert på Eikrem. Metode og de generelle forutsetningene for turproduksjon og beregninger er beskrevet i Kapittel 6.

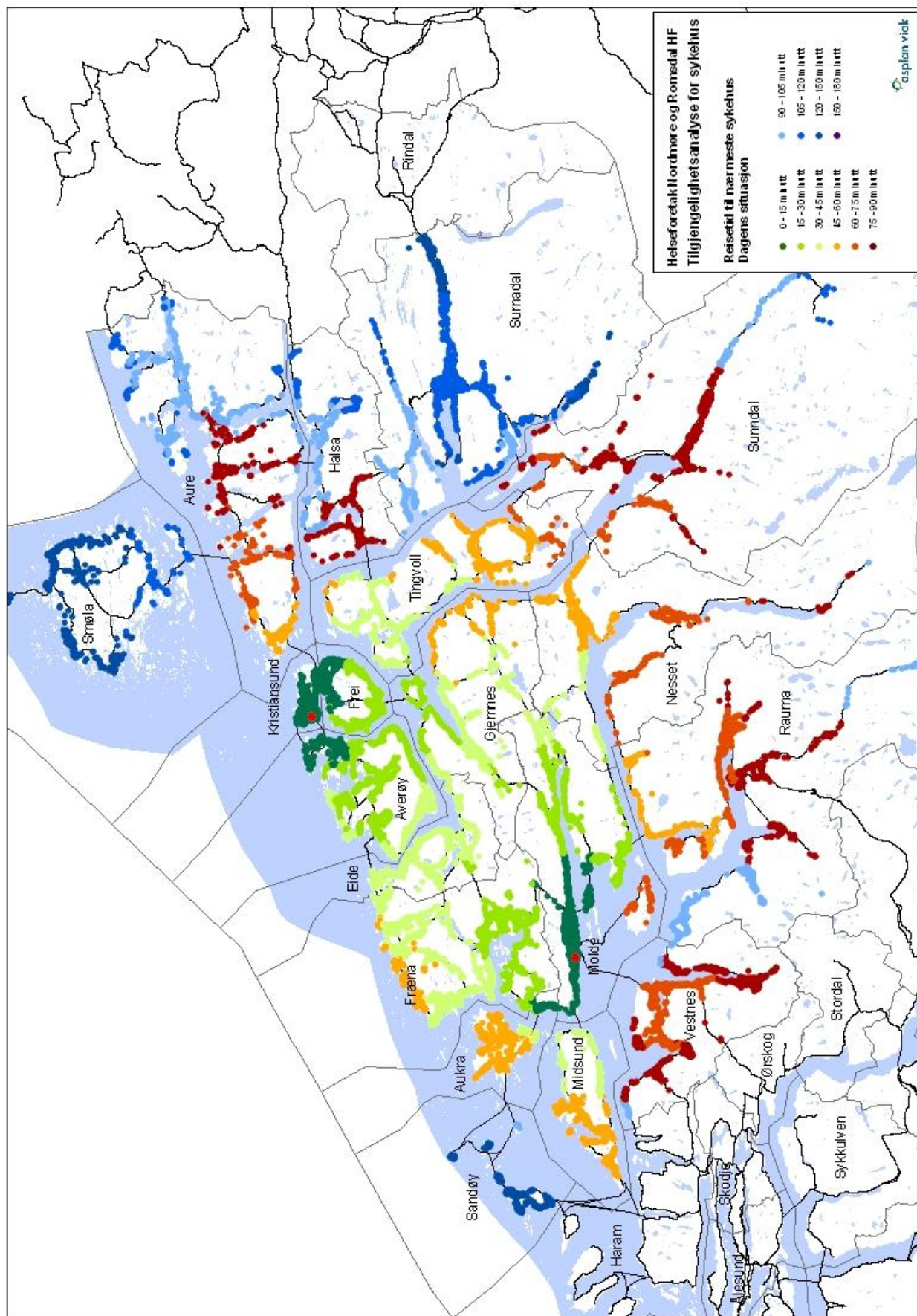
Det er beregnet at de ansatte vil ha en gjennomsnittlig reiselengde til jobb på 12,7 km. Videre er det beregnet at pasientene og de besøkende til pasientene vil ha en gjennomsnittlig reiselengde på 31,9 km. Interne reiser i kommunen er forutsatt å ha en gjennomsnittlig reiselengde på 7,0 km.

Tabell 36: Transportarbeid i millioner personkilometer for reiser til sykehuset på Eikrem.

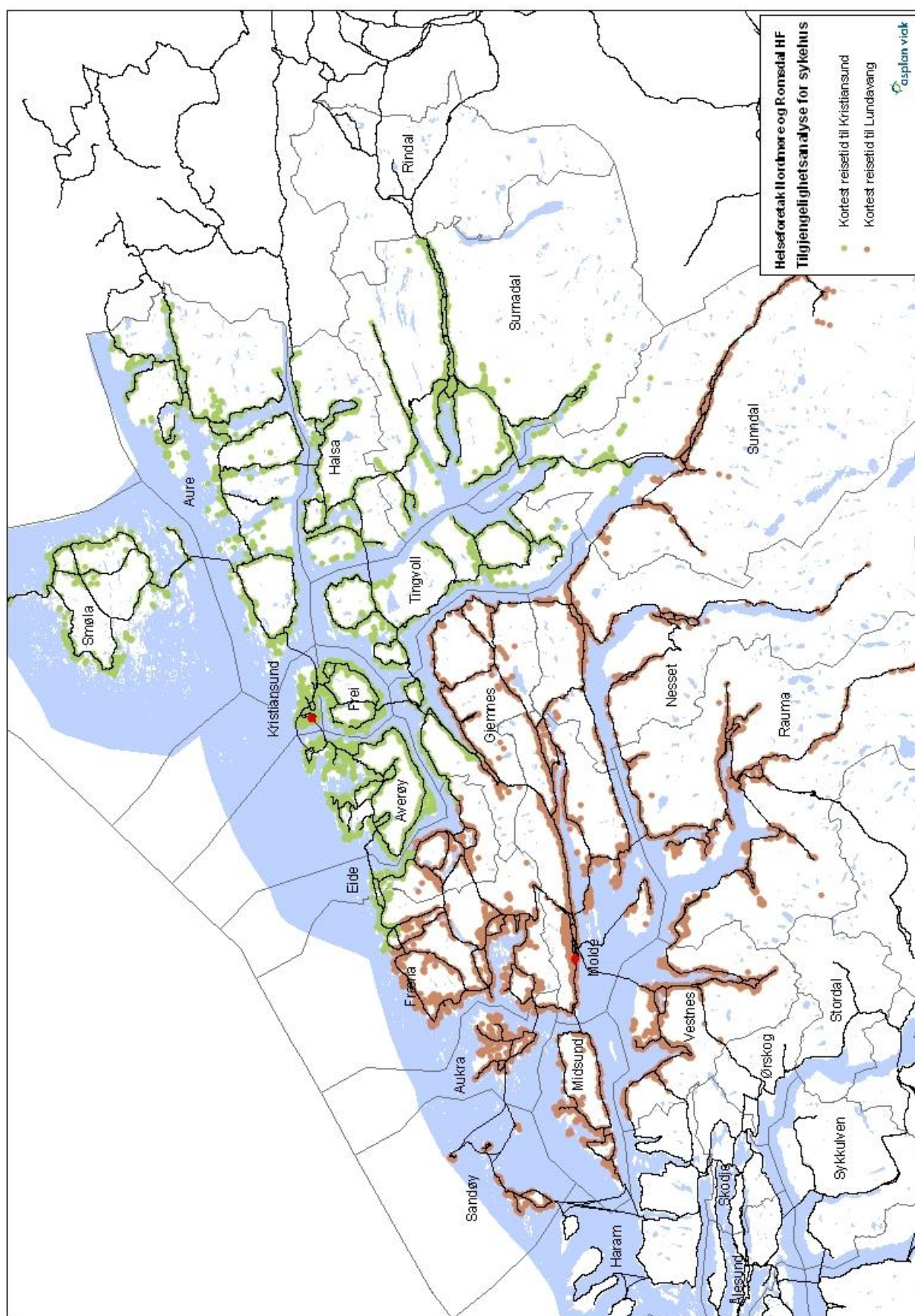
	Gj.snittlig avstand	Antall turer / år	Transportarbeid (mill personkm)
Ansatte	12,7	440786	5,58
innlagte pasienter	31,9	12566	0,4
Dagpasienter/ poliklinikk	31,9	125606	4,01
Besøkende pasienter	31,9	32737	1,04
Andre reiser	7,0	49588	0,35
Sum (millioner personkilometer)			11,37

Beregningene viser at transportarbeidet går opp med 1,69 millioner personkilometer. Dette skyldes i hovedsak at de ansatte får lengre arbeidsreiser. Det blir også noe lengre gjennomsnittlig avstand for "andre reiser" siden Eikrem ligger lengre unna Molde sentrum enn Lundavang.

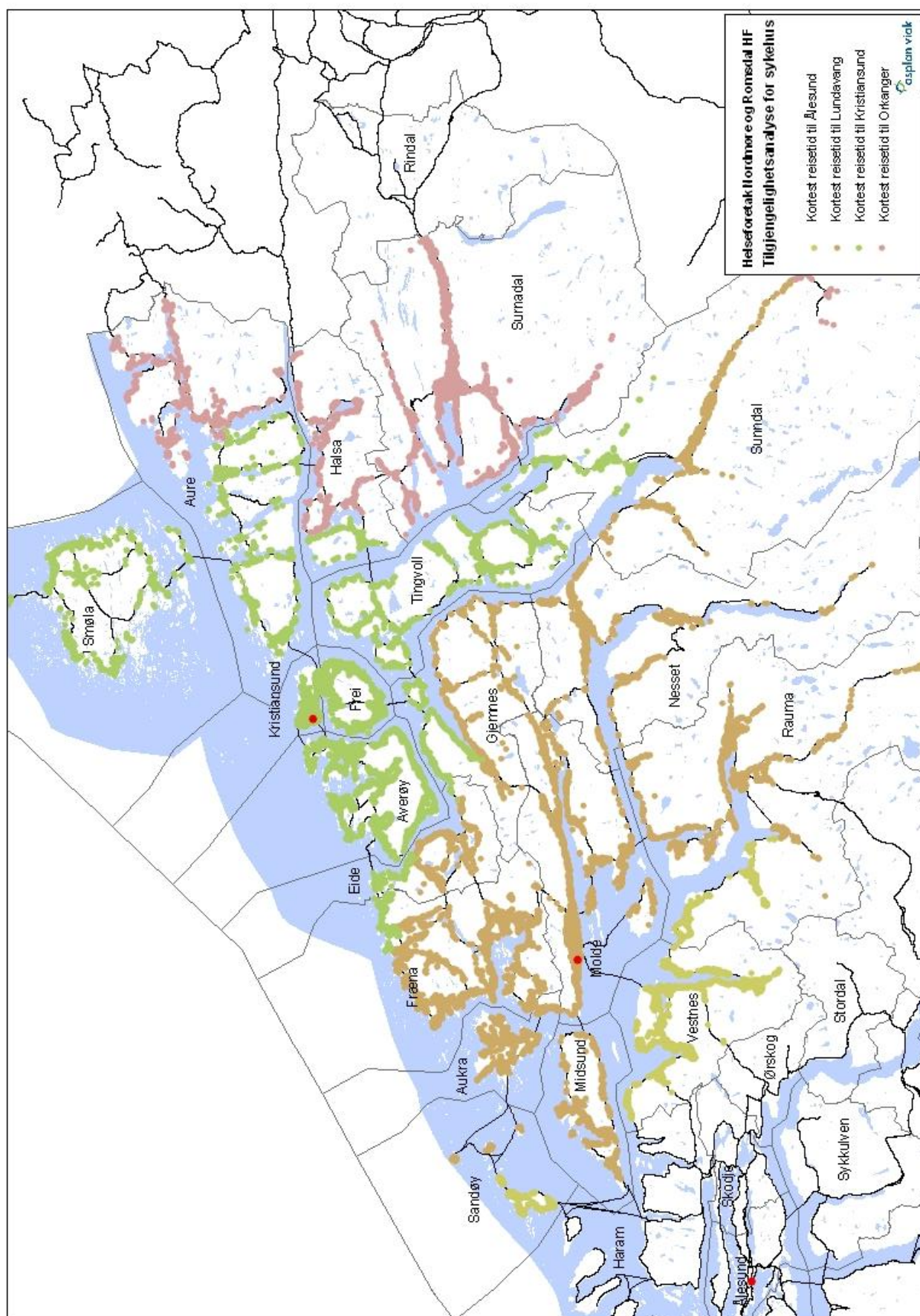
VEDLEGG 1: REISETID TIL NÆRMESTE SYKEHUS.



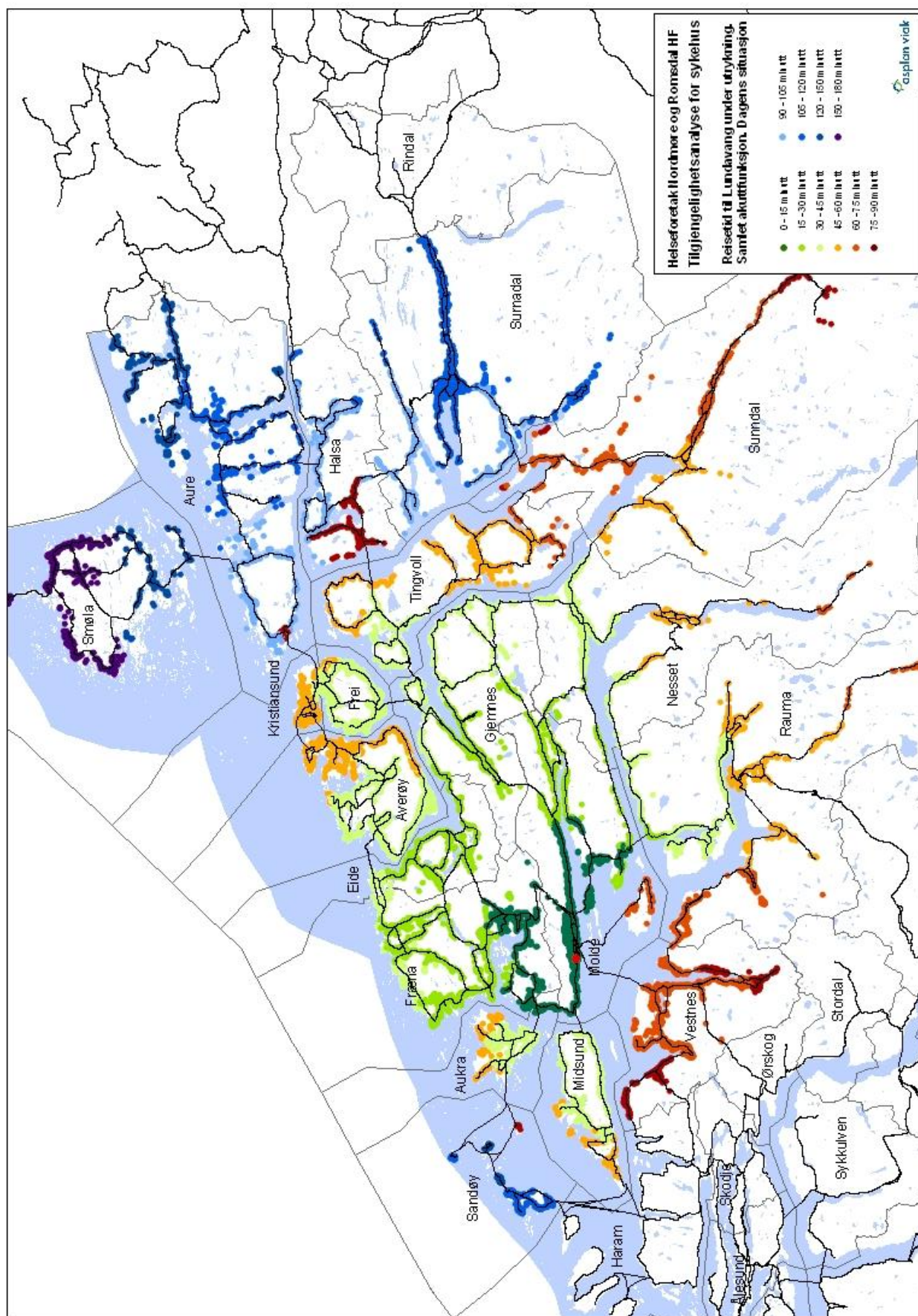
VEDLEGG 2: KORTEST REISETID TIL SYKEHUSENE LOG K



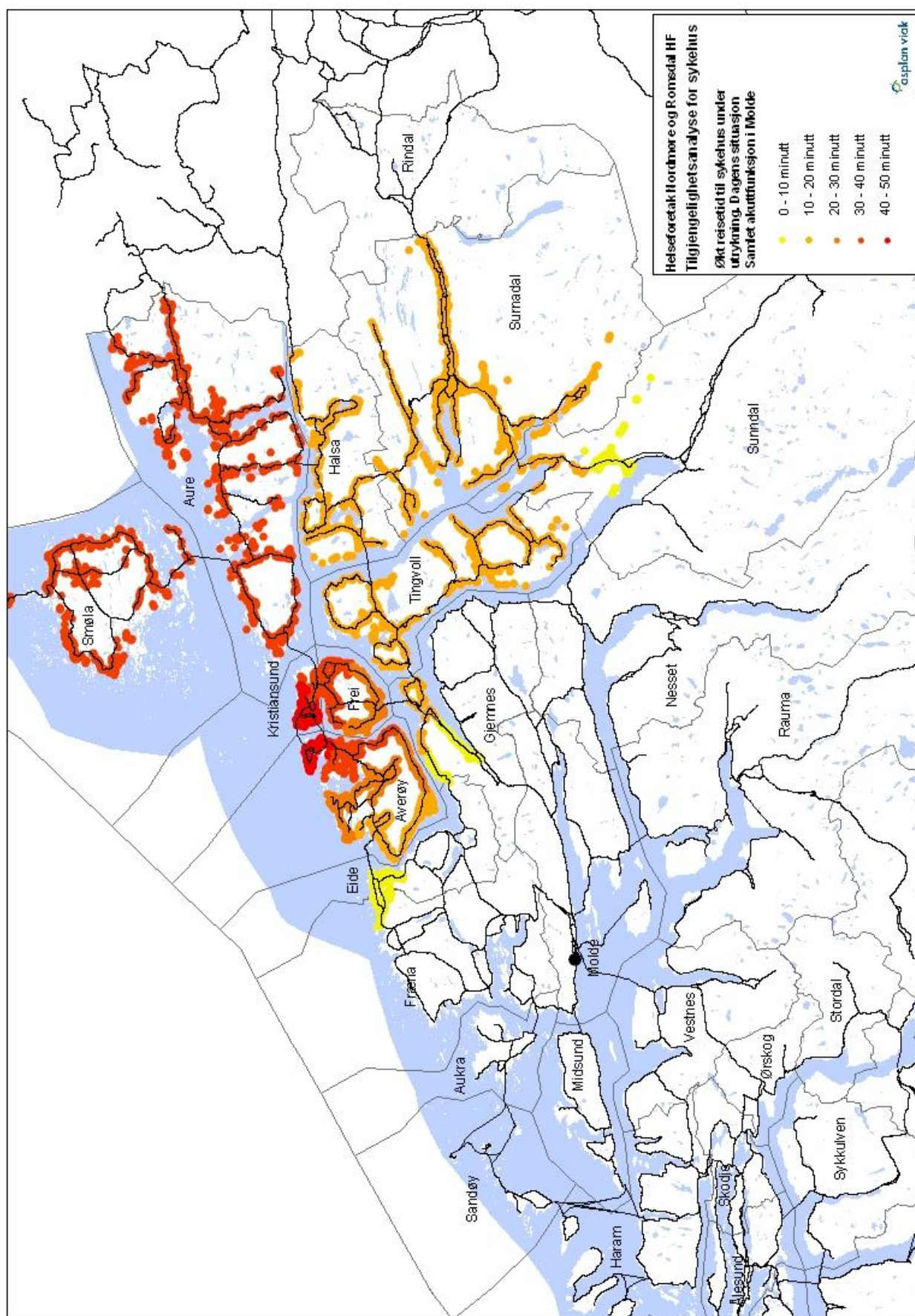
VEDLEGG 3: KORTEST REISETID TIL SYKEHUSENE Å, L, K, O



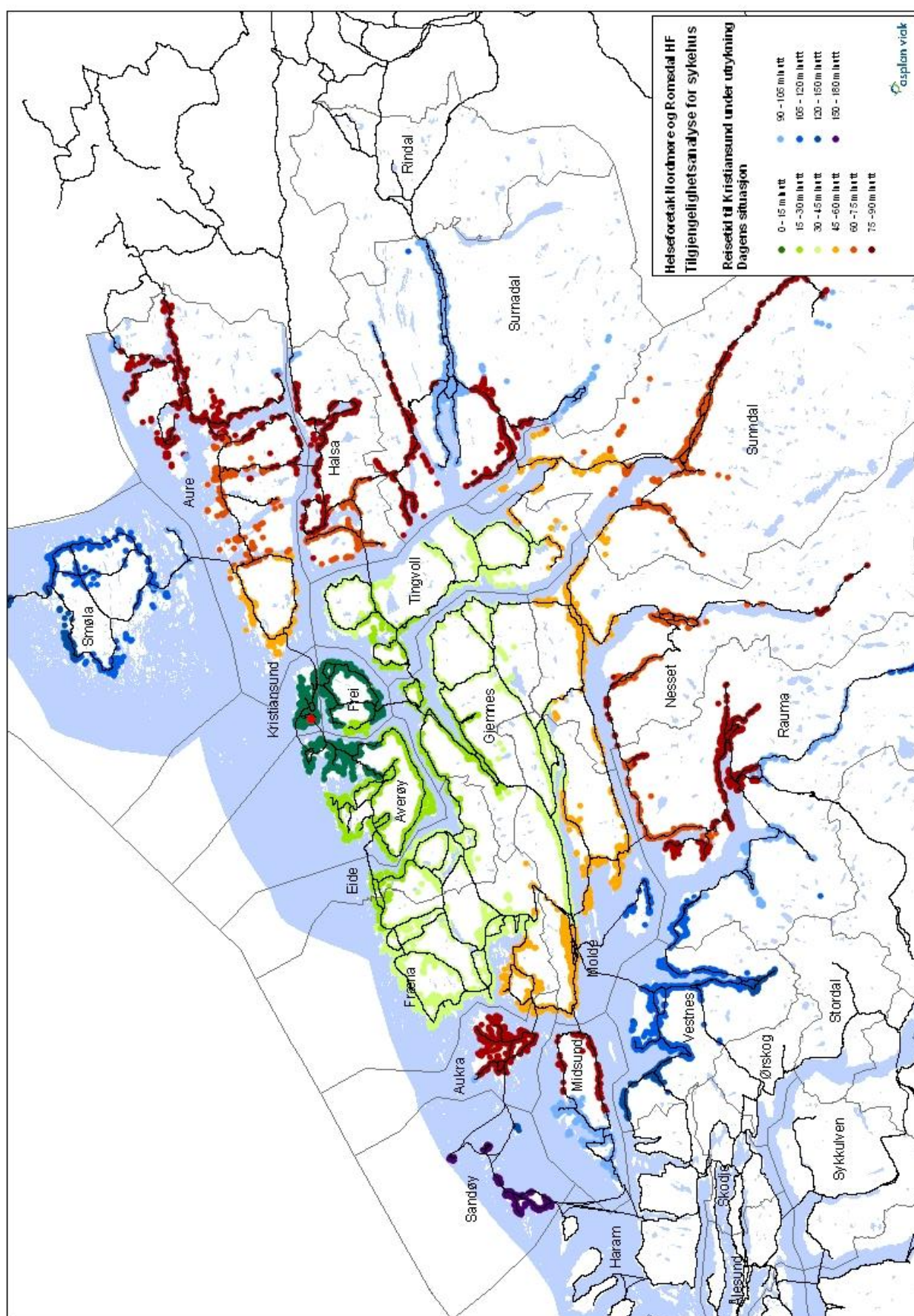
VEDLEGG 4: REISETID LUNDAVANG UTRYKNING. SAMLET FUNK.



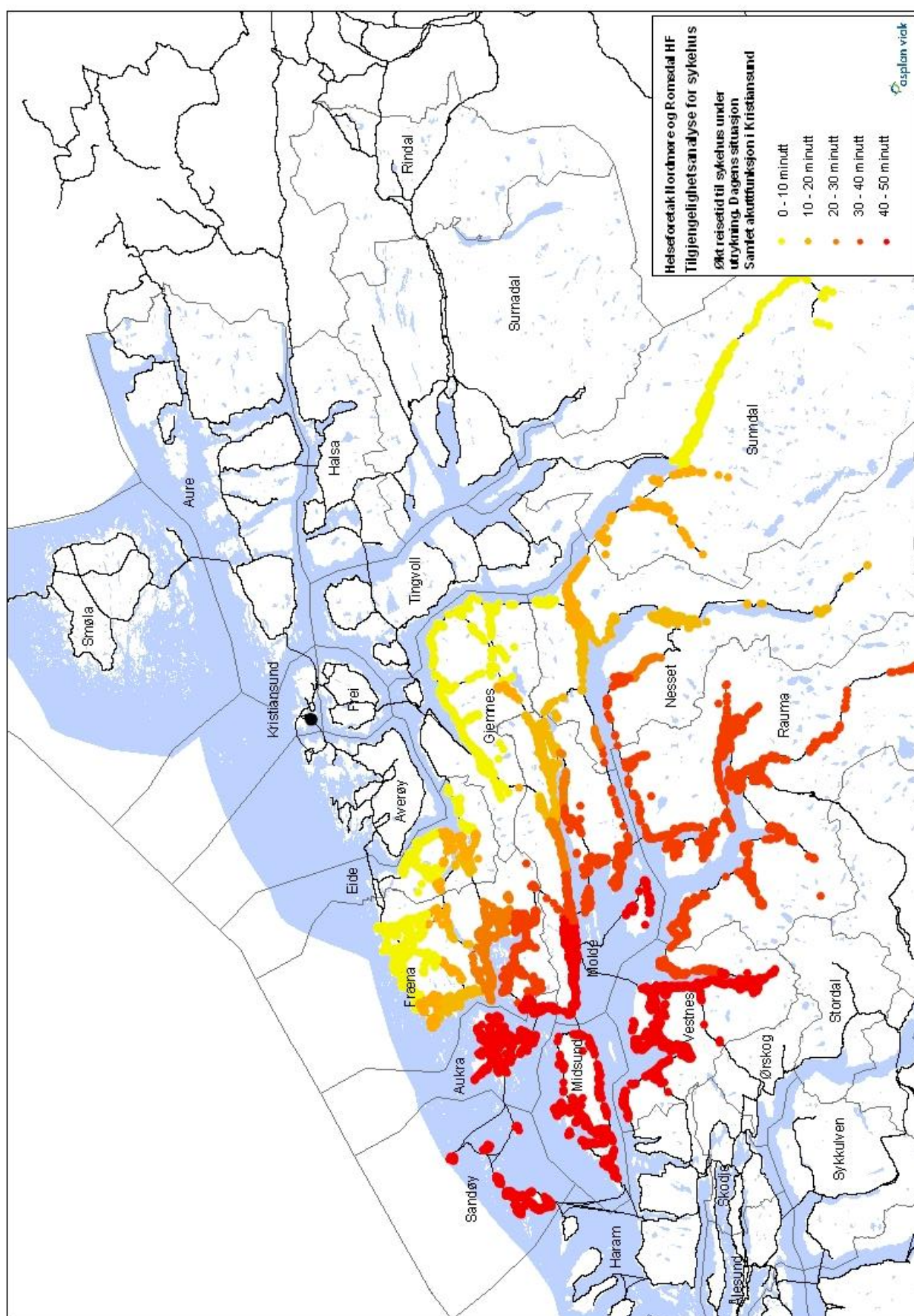
VEDLEGG 5: ØKT REISETID TIL SYKEHUS. SAMLET FUNK MOLDE



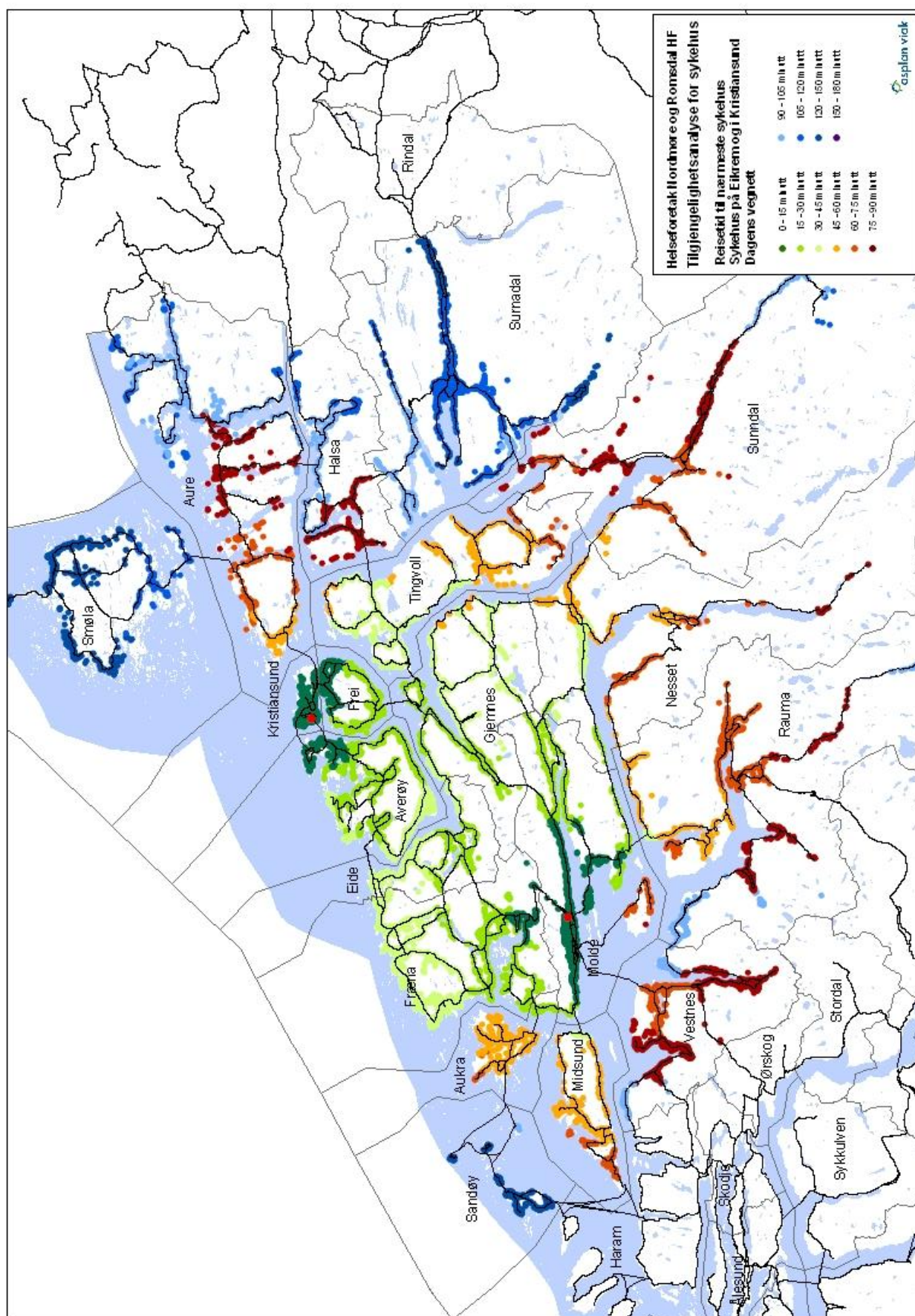
VEDLEGG 6: REISETID KR.SUND UTRYKNING. SAMLET FUNK.



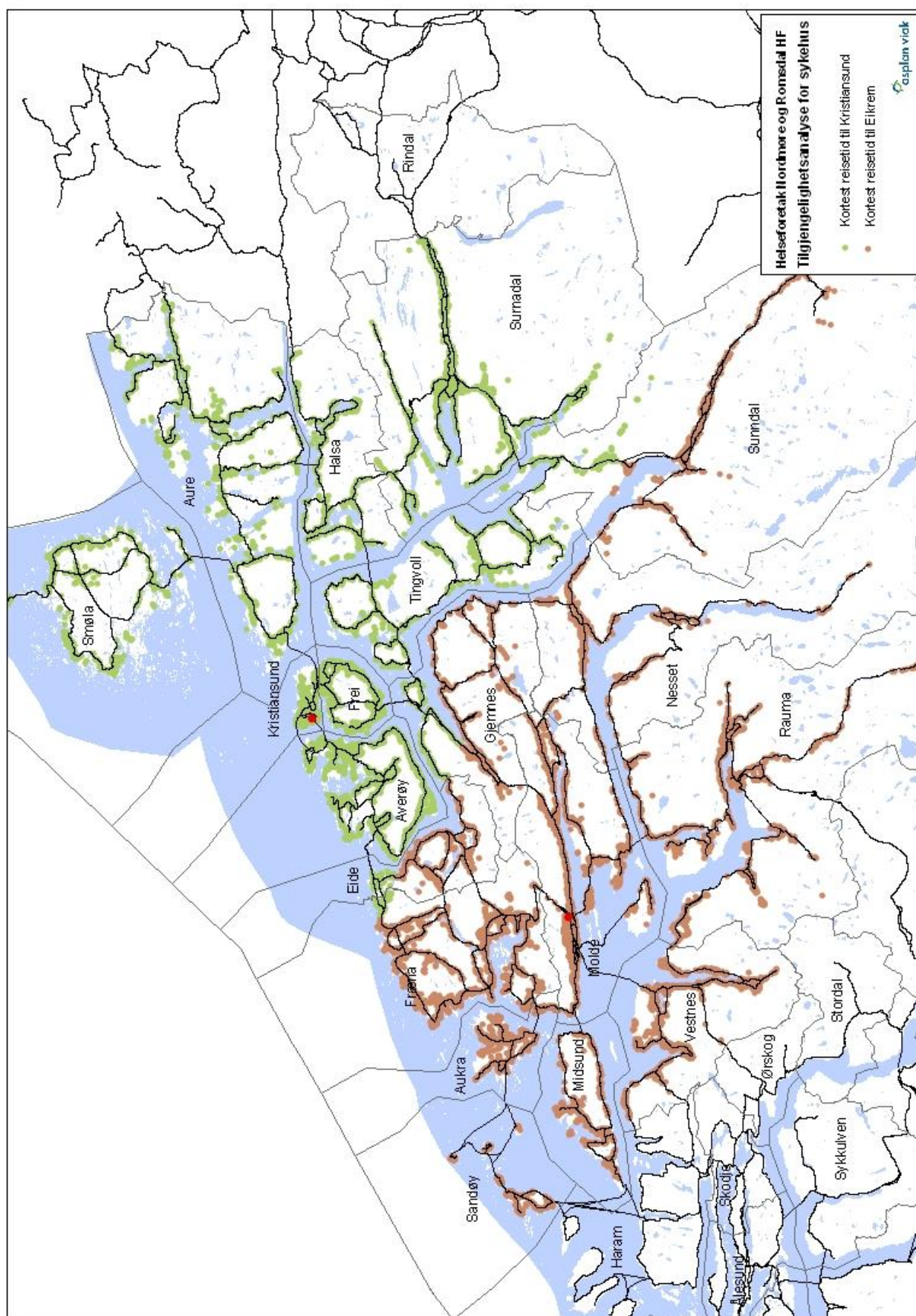
VEDLEGG 7: ØKT REISETID TIL SYKEHUS SAMLET FUNK KRSUND



VEDLEGG 8: REISETID NÆRMESTE SYKEHUS E OG K



VEDLEGG 9 KORTEST REISETID TIL SYKEHUSENE E OG K



VEDLEGG 10 KORTEST REISETID TIL SYKEHUSENE E, K, Å OG O

