

HELSE MØRE OG ROMSDAL HF

**TILGJENGELIGHETSANALYSER
RAPPORT 3: DAGENS UTRYKNINGSNETTVERK OG BEFOLKNING**Utgave: 2
Dato: 2014-07-10

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Helse Møre og Romsdal HF
Rapporttittel: Tilgjengelighetsanalyser Rapport 3: Dagens utrykningsnettverk og befolkning
Utgave/dato: 2 / 10. jul. 2014
Arkivreferanse: -
Oppdrag: 535417 – Tilgjengelighetsanalyser sykehus Nordmøre og Romsdal
Oppdragsleder: Kari Skogstad Norddal
Fag: Analyse og utredning
Tema: Geografiske analyser
Skrevet av: Birgit Hagen, Jenny Persson, Kari Skogstad Norddal
Kvalitetskontroll: Kari Skogstad Norddal
Asplan Viak AS www.asplanviak.no

FORORD

Asplan Viak er bedt om å utarbeide tilgjengelighetsanalyser for 4 alternative lokaliseringer/ tomter for nytt sykehus. Analysene tar utgangspunkt i tilsvarende analyser gjennomført bla i 2012 for sykehusene Kristiansund, Molde, Ålesund og Volda. De forrige rapportene dokumenterte tilgjengeligheten til dagens sykehus i helseforetaket, og ulike framtidige alternativ for sykehuslokaliseringer, både for vanlige biler og utrykningskjøretøy. Det ble også gjort beregninger knyttet til transportarbeid og ansattes tilgjengelighet.

Nå har planprosessen gått litt videre, og det jobbes med konkrete lokaliseringer/ tomter for et nytt sykehus. Asplan Viak er bedt om å gjennomføre analyser som dokumenterer tilgjengeligheten med bil og ambulanse for de konkrete lokaliseringene/ tomtealternativene som nå vurderes.

I tillegg til denne rapporten er det utarbeidet følgende serie med andre rapporter som dokumenterer tilgjengeligheten på ulike tidspunkt og med ulike nettverk:

- Tilgjengelighetsanalyser: Rapport 1: Dagens transportnettverk og befolkning
- Tilgjengelighetsanalyser: Rapport 2: Framtidig transportnettverk og befolkning (år 2030)
- Tilgjengelighetsanalyser: Rapport 4: Framtidig utrykningsnettverk og befolkning (år 2030)

Alle rapportene er bygd opp på samme måte, og skal enkelt kunne leses i sammenheng.

Espen Remme har vært kontaktperson hos Helse Møre og Romsdal HF. I Asplan Viak har Espen Ørnes, Jenny Persson, Birgit Hagen og Kari Skogstad Norddal gjennomført arbeidet med sistnevnte som oppdragsleder.

Trondheim, 10/07/2014

Kari Skogstad Norddal
Oppdragsleder

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Metode	4
1.3	Beregningsalternativ.....	4
1.4	Grunnlagsdata	5
2	Reisetid til mulige sykehuslokaliseringer	8
2.1	Sykehustomt på Storbakken	8
2.2	Sykehustomt på Høgset	9
2.3	Sykehustomt på Astad	10
2.4	Sykehuslokalisering/ -tomt på Hjelset	11
2.5	Oppsummering resultater	12
3	Vedlegg.....	13
	Vedlegg 1: Reisetid med ambulansetransport til Storbakken i dagens situasjon	13
	Vedlegg 2: Reisetid med ambulansetransport til Høgset i dagens situasjon	14
	Vedlegg 3: Reisetid med ambulansetransport til Astad i dagens situasjon	15
	Vedlegg 4: Reisetid med ambulansetransport til Hjelset i dagens situasjon	16

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Denne rapporten dokumenterer tilgjengeligheten til 4 ulike tomter for nytt sykehus med dagens befolkningssammensetning og nettverk for ambulansetransport. Det er utarbeidet tre andre rapporter som dokumenterer tilgjengeligheten med;

- dagens transportnettverk og befolkningssammensetning.
- framtidig transportnettverk og befolkningssammensetning (år 2030).
- framtidig utrykningsnettverk og befolkningssammensetning (år 2030).

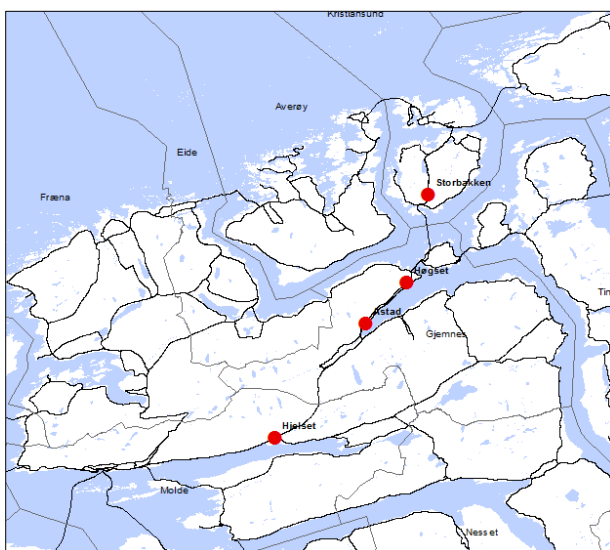
1.2 Metode

ATP-modellen er benyttet for å beregne reisetider med ambulansetransport for befolkningen til ulike alternative sykehuslokaliseringer.

ATP-modellen er et dataverktøy for samordnet areal- og transportplanlegging. Modellen kan dokumentere arealers eller enkeltpunkts tilgjengelighet med ulike transportmiddel. Modellen er basert på en digital modell av vegsystemet. I et fjordfylke som Møre og Romsdal legges også fergestrekningene inn i modellen, herunder reisetid og antatt ventetid. Stedfestede data for bosetting, arbeidsplasser og transportsystem knyttes sammen i et geografisk informasjonssystem (GIS). For mer om ATP-modellen, se www.atpmodell.no.

1.3 Beregningsalternativ

Det er beregnet reisetider med ambulansetransport for befolkningen til fire mulige sykehustomter på henholdsvis Storbakken, Høgset, Astad og Hjelset i dagens situasjon.



Figur 1: Oversiktskart som viser tomtenes beliggenhet.

Reisetiden er beregnet mellom hjemsted og til avkjøringen til sykehusene fra hovedvegnettet/ E39/ Rv 70. I beregningene er tomtene markert som et punkt beliggende der hvor kryss vil etableres langs hovedvegen, og vil kunne variere noe mellom de ulike alternativene. Reisetid fra hovedveg til sykehustomter er ikke medregnet i beregningene. Punktet på Hjelset er et samlepunkt lagt i krysset til E39 som representerer tomtealternativene Mork, Oppdøl og Roaldset.

Noen av tomtealternativene forutsetter ny infrastruktur, både større vegomlegginger, nye adkomstveger og kryssløsninger fra hovedveg til tomtene.

1.4 Grunnlagsdata

1.4.1 Beregningsnett

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.

Transportnettverket representerer dagens situasjon (2014). Eventuelt nye veglenker som ikke ligger inne i registeret 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.

Nye veglenker som er lagt inn er:

- Tresfjordbrua/Vågstrandatunnelen - tunnel ferdig 2014/bru ferdig 2015
- Oppdølstranda - ferdig 2014
- Astad - Knutset - ferdig 2013 - ligger allerede inne i elveg

1.4.2 Hastigheter i vegnettene

Det er etablert egne vegnett for øyeblikkelig hjelp. Her er det lagt inn et hastighetsnivå for bilambulansene på skiltet hastighet pluss 35 %¹. For fergestrekninger med beredskapsferge er ventetiden satt lik null. Hastigheten for ferga er satt ut fra rutetabellen. Fergestrekninger som ikke har beredskapsferge er lagt inn med en fast ventetid på 10 minutter.

Utrykning med ambulanserbåt kan i en del tilfeller gi kortere reisetid enn ambulansebil (og ferge) ved behov for øyeblikkelig hjelp. En kombinasjon av ambulansebil og ambulanserbåt er brukt i kommunene/deler av kommunene: Smøla, Aure, Midsund og Aukra. Her er reisetiden med utrykningskjøretøy fra bosted til sykehus beregnet med følgende forutsetninger²:

- Alle hentes i eget hjem med en bilambulanse. Denne bilambulansen kjører med utrykningshastighet til nærmeste ambulansesai.
- Pasienten hentes inn i ambulanserbåten –omlastningstiden er satt til 5 minutter.

¹ I utredningen 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.

² Alle beregningsforutsetninger for ambulanserbåt er satt i samråd med Helse Møre og Romsdal HF.

- 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 viser hvilke kaier som er brukt i beregningene, og hvilken "mottakskai" som er brukt i beregningene. Videre er det satt opp antatt reisetid med ambulansebåt. Oppgitt reisetid er med fint vær (rolig sjø), og er brukt i beregningene av reisetid. Med dårlig vær kan reisetiden fordobles.

Tabell 1: Kjøretider med ambulansebåt og oversikt over benyttede kaier i beregningene.

Kommune	Ambulansekai	"Mottaks-kai"	Reisetid med båt
Smøla	Straumen kai	Seivika	30 minutter
Aure	Vestnes kai	Seivika	15 minutter
Midsund	Sundsboen kai	Mordalsvågen	7 minutter
Aukra	Aukrasanden	Mordalsvågen	10 minutter

Ambulansebåtene som betjener Aure og Smøla benytter i dagens situasjon Piren i Kristiansund som «mottakskai», men siden de fire alternative sykehustomtene ligger sør for Kristiansund benyttes Seivika som «mottakskai» i beregningene. En kan tenke seg at en kan benyttet ambulansebåt på en lengre strekning dersom en velger å lokalisere sykehuset sør for Seivika. Transport med båt videre fra Seivika tar både lengre tid, og har en veldig høy kostnad. Det er derfor forutsatt at omlastning mellom ambulansebåt og ambulansebil skjer i Seivika uansett lokalisering av et nytt sykehus.

Det er i beregningene av reisetid med utrykning beregnet reisetid fra ambulansen mottar pasienten. 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.

For Halså er ambulansebil raskest løsning i dag med døgnåpen ferge, og beregningsresultatene er derfor ikke korrigert i forhold til bruk av ambulansebåt.

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 benyttes ved spesielle behov.

1.4.3 Befolkning

Det er benyttet befolkningsdata pr. 1.1. 2014 i oppdraget.

Alle bosatte i kommunene Molde, Kristiansund, Nesset, Aukra, Fræna, Eide, Averøy, Gjemnes, Tingvoll, Sunndal, Surnadal, Halså, Smøla og Aure er med i beregningene. For bosatte i kommunene Midsund, Vestnes og Rauma er det tatt med bosatte som i dag (med

ny Tresfjordbrua/Vågstrandatunnelen) har Molde sykehus som sitt nærmeste sykehus. Tabell 2 viser at det totalt er med 112 788 personer i beregningene. Andelen av befolkningen i kommunene som er tatt med er angitt i høyre kolonne.

Sandøy kommune er ikke tatt med i beregningene siden de gjennom vedtak i kommunestyret ønsker å knytte seg til Ålesund sykehus. Innbyggerne i Rindal kommune er ikke med i befolkningsgrunnlaget siden de har somatikktilbud fra St.Olav/ Orkdal. Rindal kommune har imidlertid tilbud fra HMR innen psykisk helse.

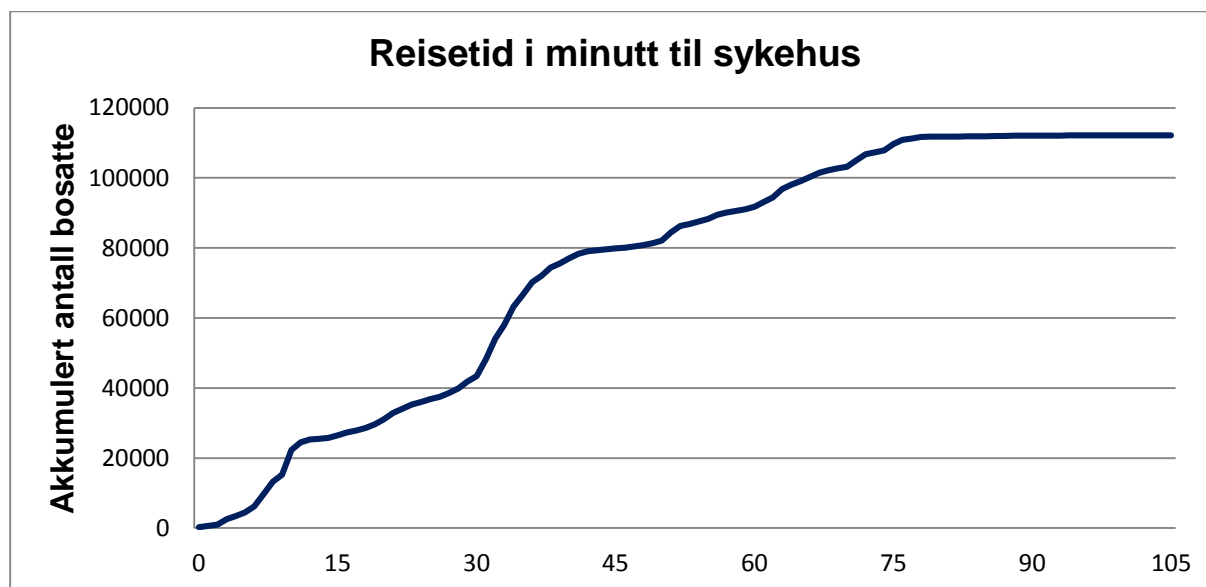
Tabell 2: Befolkningsdata for aktuelle kommuner i Møre og Romsdal pr. 1.1.2014.

Kommune	Bosatte	Antall bosatte som er med i beregningene	Andel av kommunens befolkning som er med i beregningene
Molde	26 048	26 048	100 %
Kristiansund	24 395	24 395	100 %
Vestnes	6 615	3 154	47,7 %
Rauma	7 453	5 821	78,1 %
Neset	3 001	3 001	100 %
Midsund	2 036	2 036	100 %
Aukra	3 377	3 377	100 %
Fræna	9 720	9 720	100 %
Eide	3 471	3 471	100 %
Averøy	5 687	5 687	100 %
Gjemnes	2 565	2 565	100 %
Tingvoll	3 064	3 064	100 %
Sunndal	7 171	7 171	100 %
Surnadal	5 954	5 954	100 %
Halsa	1 581	1 581	100 %
Smøla	2 166	2 166	100 %
Aure	3 577	3 577	100 %
Sum kommuner	117 881	112 788	

2 REISETID TIL MULIGE SYKEHUSLOKALISERINGER

2.1 Sykehustomt på Storbakken

Grafen i Figur 2 viser reisetid til en mulig sykehustomt på Storbakken med ambulanse innenfor ulike tidsintervall. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 3. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 1.



Figur 2: Reisetid med ambulanse til mulig sykehustomt på Storbakken i dagens situasjon. Akkumulert antall bosatte innenfor ulike reisetidsintervall.

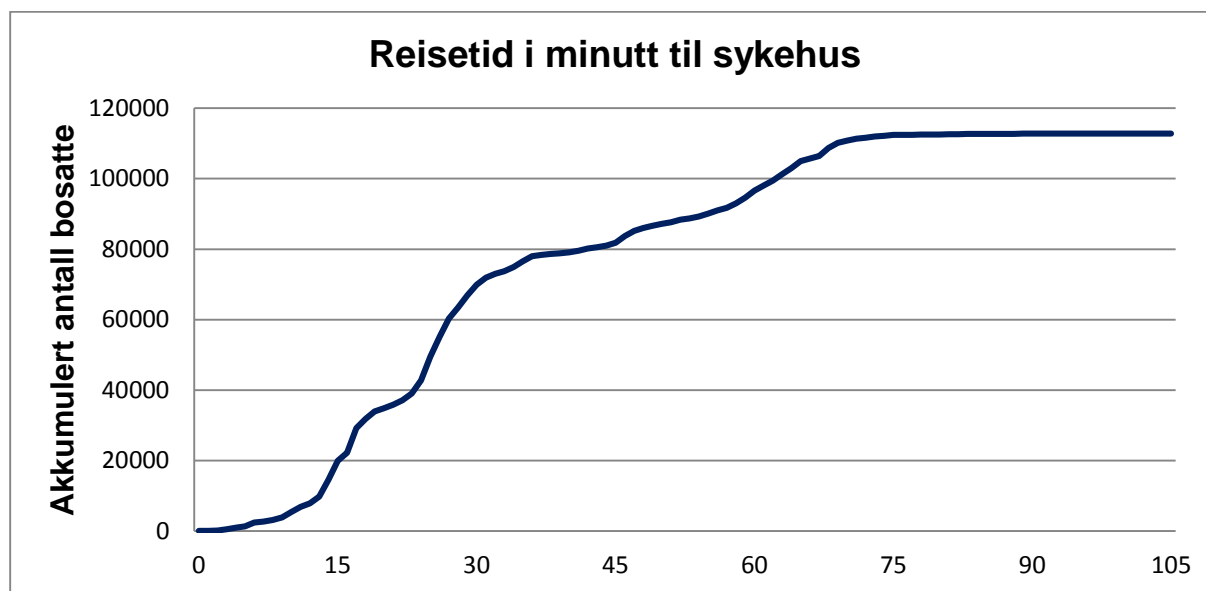
Beregningene viser at 36 % av befolkning når sykehustomta på Storbakken innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulansetransport, 81 % innenfor 60 minutter, mens tilnærmet 100 % av befolkningen når sykehuset innenfor 90 minutter. Med en reisetid på inntil 102 minutter når alle bosatte som er med i beregningen sykehustomta med ambulansetransport.

Tabell 3: Andel av befolkningen som når tomt på Storbakken pr tidsintervall. Befolkningstall fra 2014, dagens utrykningsnettverk.

	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 15 min	26150	26150	23 %	23 %
15 - 30 min	14351	40501	13 %	36 %
30 - 45 min	39430	79931	35 %	71 %
45 - 60 min	11298	91229	10 %	81 %
60 - 75 min	16739	107968	15 %	96 %
75 - 90 min	4613	112582	4 %	100 %
90 - 105 min	206	112788	0 %	100 %

2.2 Sykehustomt på Høgset

Grafen i Figur 3 viser reisetid til en mulig sykehustomt på Høgset med ambulanse innenfor ulike tidsintervall. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 4. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 2.



Figur 3: Reisetid med ambulanse til mulig sykehustomt på Høgset i dagens situasjon. Akkumulert antall bosatte innenfor ulike reisetidsintervall.

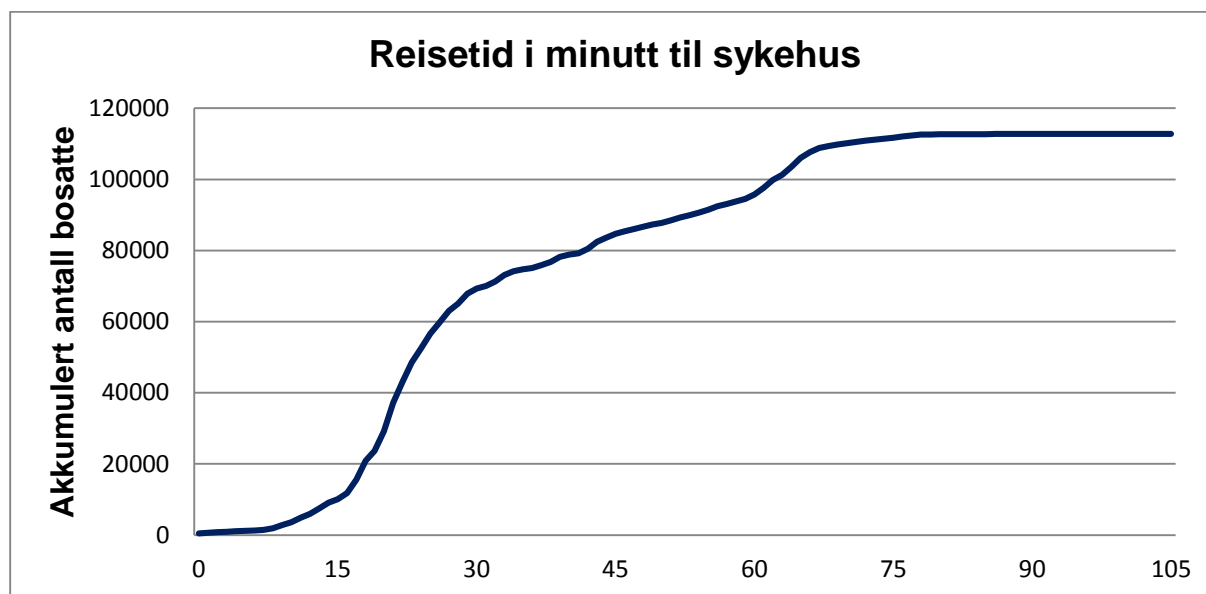
Beregningene viser at 56 % av befolkning når sykehustomta på Høgset innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulansetransport, 82 % innenfor 60 minutter, mens tilnærmet 100 % av befolkningen når sykehuset innenfor 90 minutter. Med en reisetid på inntil 95 minutter når alle bosatte som er med i beregningene sykehustomta med ambulansetransport.

Tabell 4: Andel av befolkningen som når tomt på Høgset pr tidsintervall. Befolkningstall fra 2014, dagens utrykningsnettverk.

	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 15 min	9788	9788	9 %	9 %
15 - 30 min	53670	63458	48 %	56 %
30 - 45 min	17089	80547	15 %	71 %
45 - 60 min	12451	92997	11 %	82 %
60 - 75 min	18960	111958	17 %	99 %
75 - 90 min	752	112710	1 %	100 %
90 - 105 min	78	112788	0 %	100 %

2.3 Sykehustomt på Astad

Grafen i Figur 4 viser reisetid til en mulig sykehustomt på Astad med ambulansetransport innenfor ulike tidsintervall. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 5. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 3.



Figur 4: Reisetid med ambulanse til mulig sykehustomt på Astad i dagens situasjon. Akkumulert antall bosatte innenfor ulike reisetidsintervall.

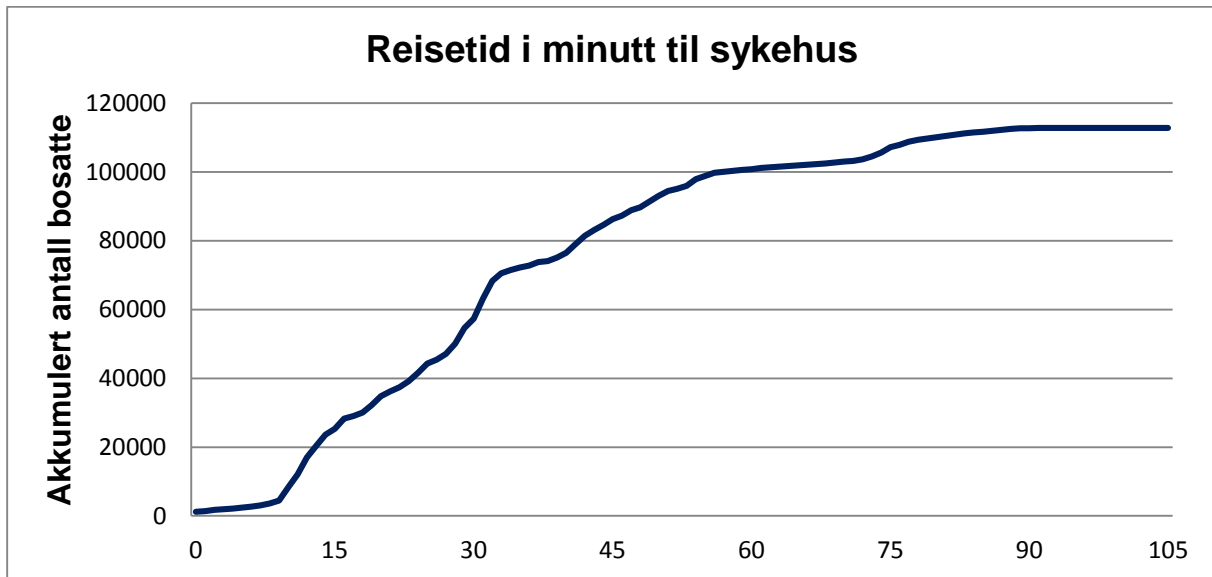
Beregningene viser at 58 % av befolkning når sykehustomta på Astad innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulansetransport, 83 % innenfor 60 minutter, mens tilnærmet 100 % av befolkningen når sykehuset innenfor 90 minutter. Med en reisetid på inntil 91 minutter når alle bosatte som er med i beregningene sykehustomta med ambulansetransport.

Tabell 5: Andel av befolkningen som når tomt på Astad pr tidsintervall. Befolkningstall fra 2014, dagens utrykningsnettverk.

	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 15 min	7477	7477	7 %	7 %
15 - 30 min	57563	65040	51 %	58 %
30 - 45 min	17407	82447	15 %	73 %
45 - 60 min	11376	93823	10 %	83 %
60 - 75 min	17383	111206	15 %	99 %
75 - 90 min	1568	112774	1 %	100 %
90 - 105 min	14	112788	0 %	100 %

2.4 Sykehuslokalisering/ -tomt på Hjelset

Grafen i Figur 5 viser reisetid til en mulig sykehustomt på Hjelset med ambulansetransport innenfor ulike tidsintervall. Absolutte og relative befolkningstall går fram av Tabell 6. Det geografiske skillet mellom intervallene er vist på kart i Vedlegg 4.



Figur 5: Reisetid med ambulanse til mulig sykehustomt på Hjelset. Akkumulert antall bosatte innenfor ulike reisetidsintervall.

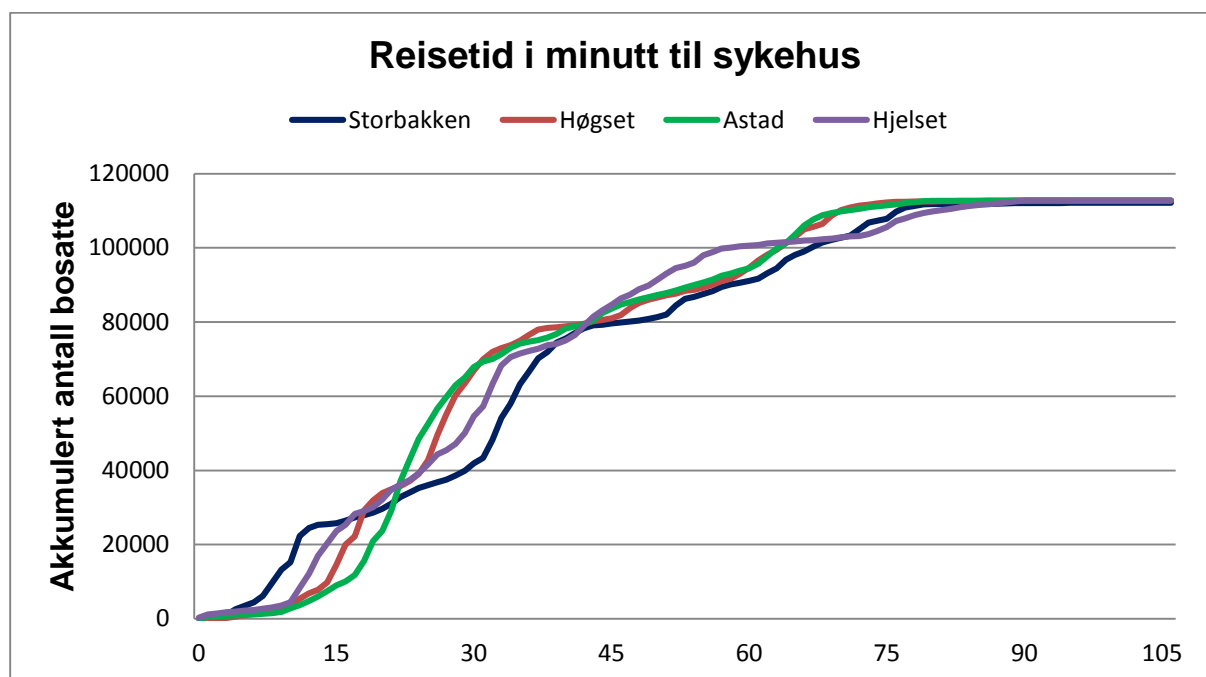
Beregningene viser at 44 % av befolkning når sykehustomta på Hjelset innenfor en reisetid på 30 minutter med ambulanse, 89 % innenfor 60 minutter, mens tilnærmet 100 % av befolkningen når sykehuset innenfor 90 minutter. Med en reisetid på inntil 95 minutter når alle bosatte som er med i beregningene sykehustomta med ambulanse.

Tabell 6: Andel av befolkningen som når tomt på Hjelset pr tidsintervall. Befolkningstall fra 2014, dagens utrykningsnettverk.

Intervall	Antall personer	Akk. antall personer	Personer (%)	Akkumulert (%)
0 - 15 min	20368	20368	18 %	18 %
15 - 30 min	29749	50117	26 %	44 %
30 - 45 min	33018	83135	29 %	74 %
45 - 60 min	17243	100378	15 %	89 %
60 - 75 min	4163	104541	4 %	93 %
75 - 90 min	7973	112515	7 %	100 %
90 - 105 min	273	112788	0 %	100 %

2.5 Oppsummering resultater

Figur 6 oppsummerer reisetidene til de alternative sykehuslokaliseringene/ -tomtene, tilsvarende er vist i tabellform i Tabell 7.



Figur 6: Oppsummeringstabell - akkumulert antall bosatte i forhold til reisetid i minutt til de alternative sykehuslokaliseringene/ -tomtene.

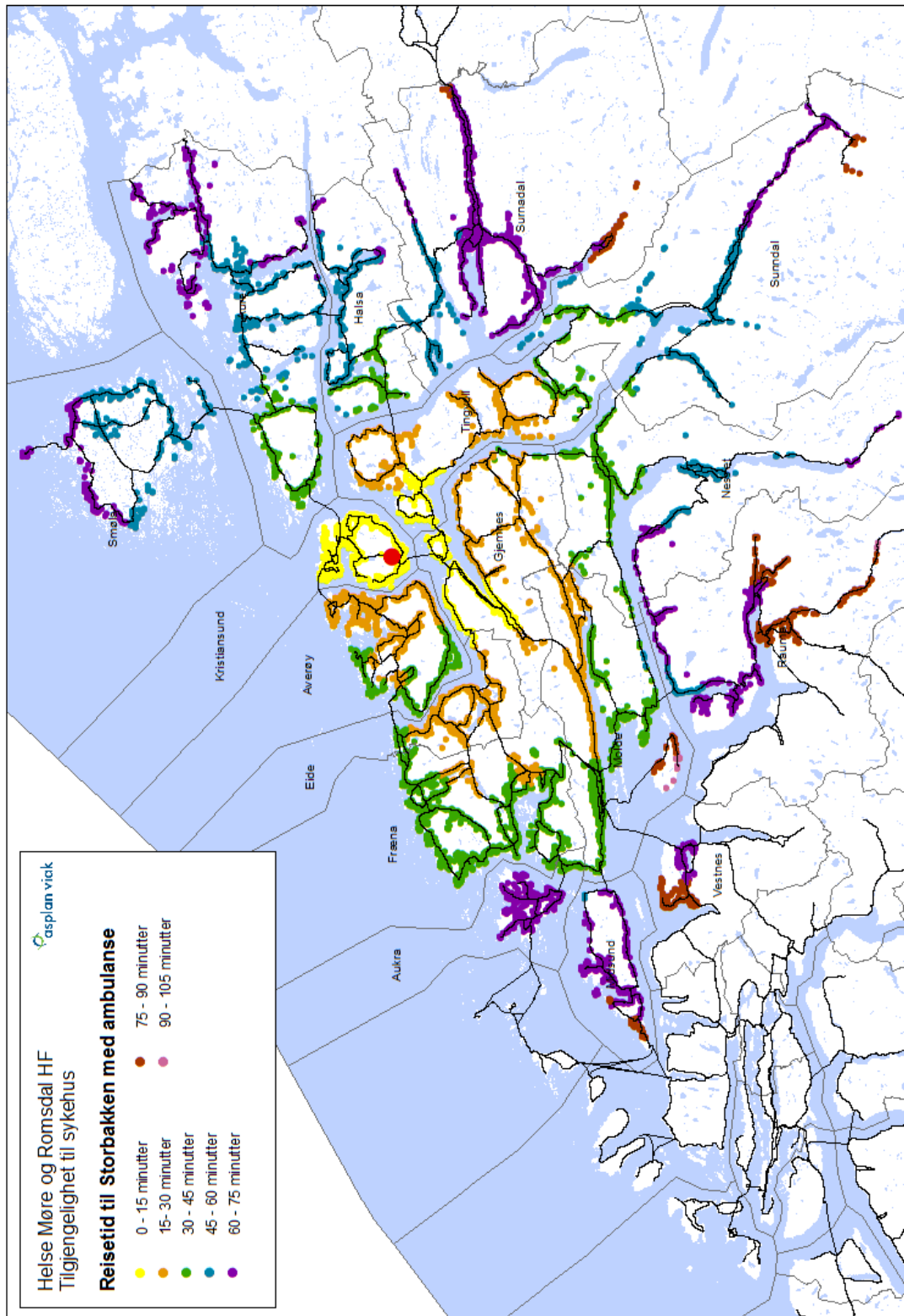
Grafen og tabellen viser at innenfor 15 minutters reisetid med ambulansetransport når størst andel av befolkningen fram til Storbakken og Hjelset, hhv 23 % og 18 %. Innenfor 30 minutters reisetid med ambulansetransport vil den høyeste andel av befolkningen nå Høgset og Astad med hhv 56 % og 58 %. Ved 45 minutter med ambulansetransport begynner forskjellene mellom alternativene å jevnes mer ut, før det ved 60 minutters ambulansetransport er slik at 89 % av befolkningen når Hjelset. Til sammenligning er det 81% som når fram til Storbakken.

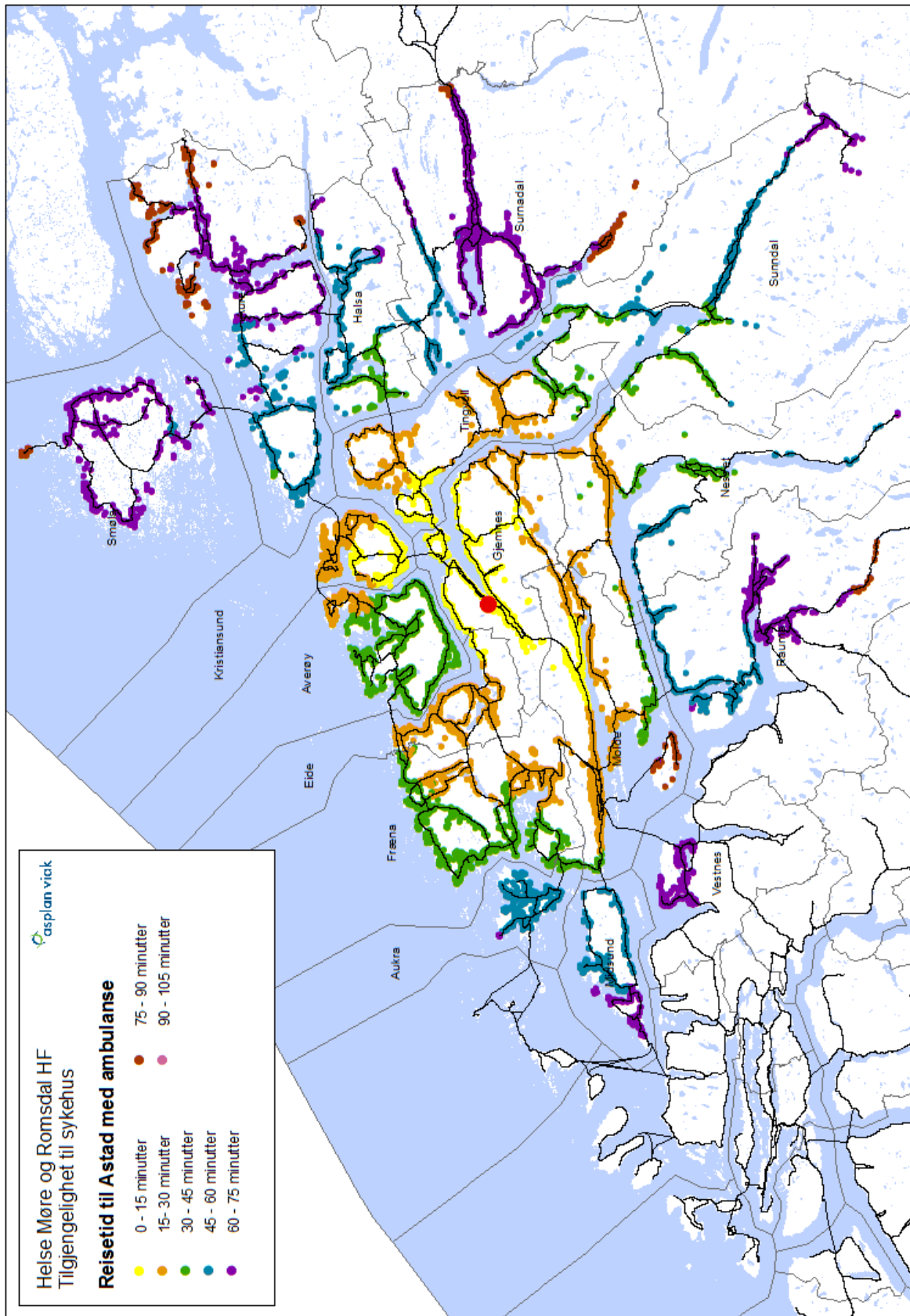
Tabell 7: Oppsummeringstabell - akkumulert antall personer.

	Storbakken		Høgset		Astad		Hjelset	
	Akk. ant pers	Andel	Akk. ant pers	Andel	Akk. ant pers	Andel	Akk. ant pers	Andel
15 min	26150	23 %	9788	9 %	7477	7 %	20368	18 %
30 min	40501	36 %	63458	56 %	65040	58 %	50117	44 %
45 min	79931	71 %	80547	71 %	82447	73 %	83135	74 %
60 min	91229	81 %	92997	82 %	93823	83 %	100378	89 %
75 min	107968	96 %	111958	99 %	111206	99 %	104541	93 %
90 min	112582	100 %	112710	100 %	112774	100 %	112515	100 %
105 min	112788	100 %	112788	100 %	112788	100 %	112788	100 %

3 VEDLEGG

Vedlegg 1: Reisetid med ambulansetransport til Storbakken i dagens situasjon



Vedlegg 3: Reisetid med ambulansetransport til Astad i dagens situasjon

Vedlegg 4: Reisetid med ambulansetransport til Hjelset i dagens situasjon

