

---

RAPPORT

# Siling av tomtealternativer for nytt sykehus i Alstahaug og Leirfjord

---

OPPDRA GSGIVER  
Alstahaug kommune

EMNE  
Silingsrapport

DATO / REVISJON: 6. september 2019 / 01  
DOKUMENTKODE: 10211786-01-PLAN-RAP-001

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Siling tomtealternativ for sykehus</b>	DOKUMENTKODE	10211786-01-PLAN-RAP-001
EMNE	Silingsrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Alstahaug kommune</b>	OPPDRAGSLEDER	Gunnar Bratheim
KONTAKTPERSON	Stig-Gøran Olsen	UTARBEIDET AV	Erlend Schjetne, Roger Kristoffersen, Gunnar Bratheim
		ANSVARLIG ENHET	10103070 Arealplan utredning Skøyen

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	6.9.19	Endelig utgave av rapport	Gunnar Bratheim, Erlend Schjetne, Roger Kristoffersen	Vegard Meland, Lars Hjernstad	Gunnar Bratheim
00	20.8.19	Utkast til rapport for gjennomgang hos kommunene	Gunnar Bratheim, Erlend Schjetne, Roger Kristoffersen	Vegard Meland, Lars Hjernstad	Gunnar Bratheim

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>0</b>	<b>Sammendrag .....</b>	<b>5</b>
0.1	Innledning .....	5
0.2	Metode .....	6
0.3	Resultater .....	7
<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Metode.....</b>	<b>12</b>
2.1	Vurderingskriterier.....	12
2.2	Nærmere om metodikk for det enkelte punkt.....	13
<b>3</b>	<b>Felles innledende vurdering .....</b>	<b>22</b>
3.1	Om Sandnessjøen og Leirfjord som alternativ for lokalisering .....	22
3.2	Oversikt over vurderte tomter i Alstahaug og Leirfjord .....	24
3.3	Felles transportanalyser.....	25
3.4	Tilgjengelighet for helikoptertransport/luftambulans .....	34
3.5	Regularitet/tilgjengelighet for akuttransport med bil- og båt .....	35
3.6	Transportomfang og reisemiddelfordeling .....	35
<b>4</b>	<b>Vurdering av de enkelte tomtealternativer .....</b>	<b>40</b>
4.1	Alternativ 1:Dagens sykehustomt i Sandnessjøen .....	40
4.2	Alternativ 2: Radåsmyra .....	52
4.3	Alternativ 3: Rishatten .....	65
4.4	Alternativ 4: Leinesodden .....	76
4.5	Alternativ 5: Leirfjord A.....	90
4.6	Alternativ 6: Leirfjord B.....	104
4.7	Alternativ 7: Leirfjord C.....	114
4.8	Alternativ 8: Leirfjord D .....	125
4.9	Oppsummering og anbefaling.....	136
<b>5</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>139</b>

## 0 Sammendrag

### 0.1 Innledning

Helgelandssykehuset HF, under Helse Nord RHF, utreder (idéfase) ny sykehusstruktur på Helgeland (prosjektnavn: HSYK 2025). Planprogram var på høring i 2017, men prosessen er senere endret i tråd med ny tidligfaseveileder for sykehusprosjekter, hvor konsekvensutredninger først utredes i neste fase, konseptfasen.

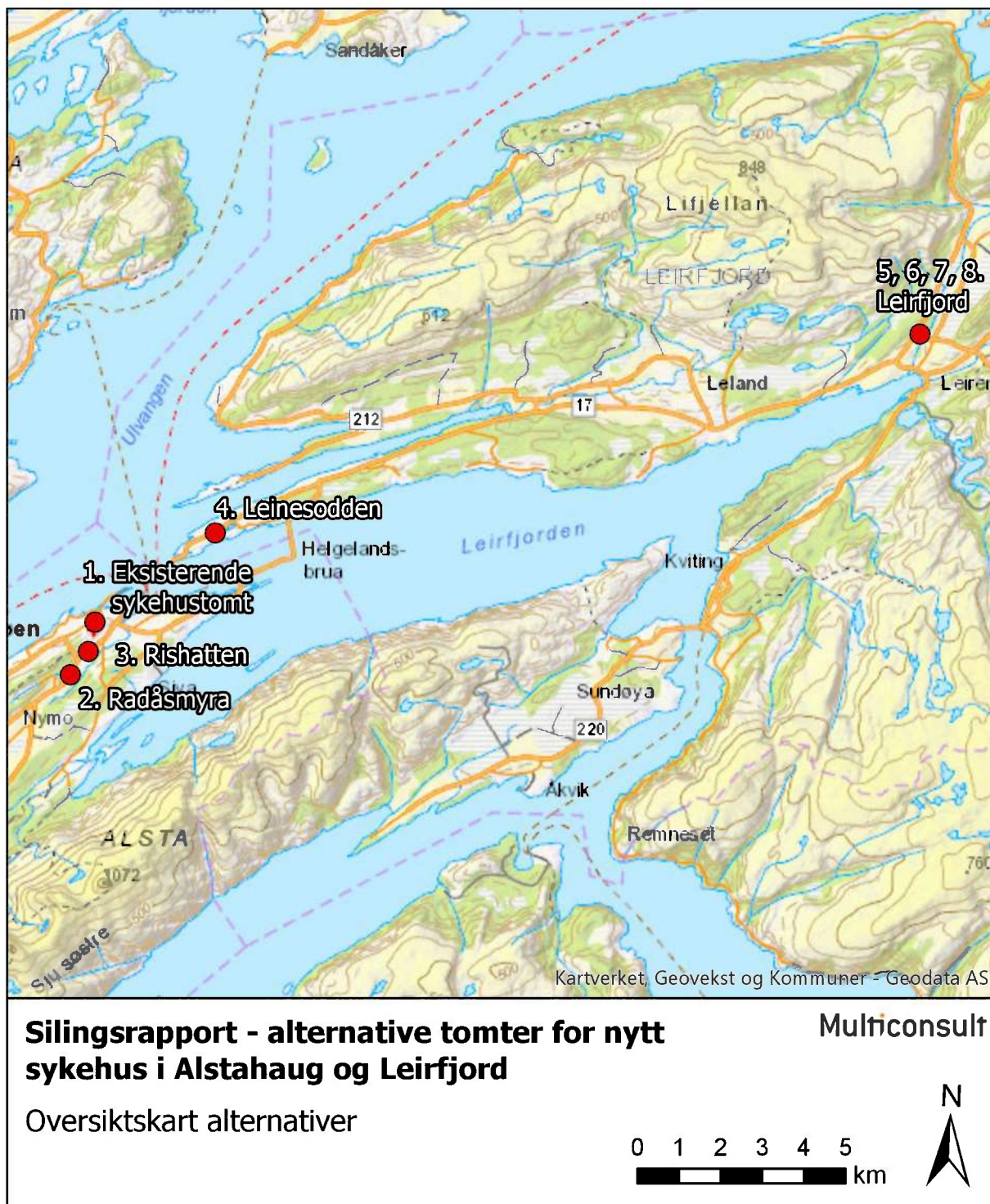
Det ble i 2018 nedsatt en ekstern ressursgruppe som skulle vurdere ulike alternativer for ny sykehusstruktur, i tråd med intensjonen i planprogrammet. Mandatet for gruppen ble godkjent i styret i Helse Nord i mai 2018.

Ressursgruppen framla sin foreløpige rapport 3. desember 2018, og denne var så gjenstand for høring. Revidert og endelig rapport ble framlagt 19. mars 2019. Ressursgruppens anbefaling er å etablere ett stort sykehus på Helgeland plassert i Mo i Rana, alternativt i Sandnessjøen.

30. april 2019 vedtar styret i Helgelandssykehuset at det skal utarbeides en samfunnsanalyse for nytt Helgelandssykehus. Samfunnsanalysen vil kunne legges fram for styret i Helgelandssykehuset HF i oktober/november 2019. Behandling i styret i Helse Nord RHF kan skje tidligst desember 2019/januar 2020.

Sandnessjøen og Leirfjord er begge blant de stedene som fremdeles vurderes. Alstahaug og Leirfjord kommuner har på bakgrunn av dette satt i gang en studie for å undersøke konkrete mulige tomtealternativer for nytt sykehus i kommunene. I alt undersøkes 8 ulike lokaliteter.

Anbefalingene fra foreliggende rapport vil bli spilt inn til det videre utredningsarbeidet som skal skje for Helgelandssykehuset.



Figur 0-1: Oversiktskart tomtealternativer i Alstahaug og Leirfjord

## 0.2 Metode

De ulike tomtene vurderes opp mot et sett av vurderingskriterier utarbeidet av Helgelandspsykehuset (HSYK) 2025. Tomtekriteriene er styrebehandlet i Helse Nord i sak 76/2016 og gjengitt i grovsilingsrapport fra mai 2017 (1).

I tillegg til disse kriteriene har vi supplert med vurdering av noen konsekvenstemaer som ikke er behandlet i Helgelandspsykehusets rapport, blant annet naturressurser/landbruk, nærmiljø og friluftsliv og kulturminner.

Transportberegninger er gjort gjennom nettverksanalyser i programvaren ArcGIS og tilleggsmodule Network Analyst. Nettverksanalysen utføres på bakgrunn av en kodet veinettmodell med informasjon om hastigheter og kjørerestriksjoner for bil, syklende og gående. I tillegg inngår ambulansetid i modellen benyttet for beregning av for akuttransport.

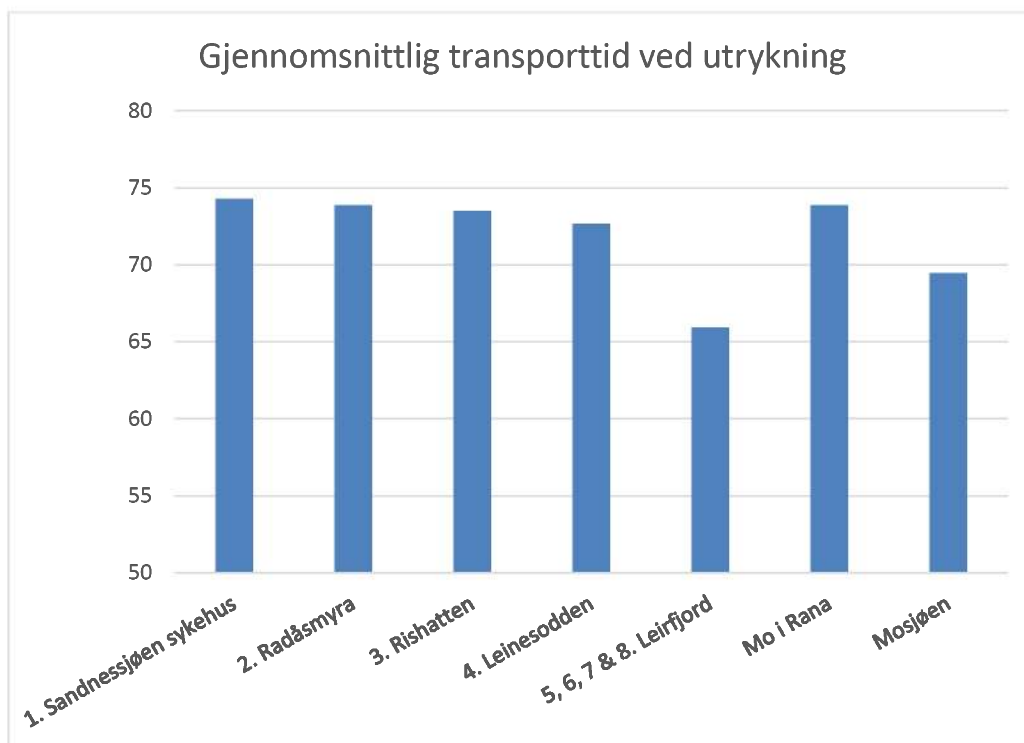
Med hensyn til tomtekostnader er kostnader for kjøp av tomt ikke vurdert, men det er gjort en vurdering av hvor vidt det vil være lav, middels eller høy kostnad for tomteopparbeidelse og nødvendig infrastruktur.

## 0.3 Resultater

### 0.3.1 Transport og tilgjengelighet

Analysene av akuttransport viser at kjøretid til alle bosatte i interesseområdet i gjennomsnitt vil være lavest for alternativene i Leirfjord med ca. 66 minutter gjennomsnittlig kjøretid. Dette er kun to minutter mer enn til et beregnet optimalpunkt (transportmessig senterpunkt) for analyseområdet. Tomtene i Sandnessjøen har 73-74 minutter kjøretid, og er på nivå beregnet gjennomsnittlig kjøretid til Mo i Rana (dagens sykehus).

For ordinær transport er fordelingen mellom alternativene lik, men kjøretiden noe høyere. Leirfjordalternativene får de laveste gjennomsnittlige reisetidene med bil til sykehuset (81 minutter), mens tomtene i Sandnessjøen ligger på 91 til 92 minutter.



Figur 0-2: Gjennomsnittlig kjøretid ved akuttransport (fra pasient til sykehus, utrykningstid til pasient ikke medregnet)

### 0.3.2 Byutvikling og arealbruk

Innenfor tema byutvikling og arealbruk er det vurdert hvordan alternativene kan bidra til utvikling av dagens bystruktur, og hvordan lokaliseringen er med hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging og foreliggende arealplaner.

På dette temaet kommer de sentrumsnære dagens sykehustomt i Sandnessjøen best ut, tett fulgt av alternativene Rishatten og Radåsmyra. Alle disse alternativene ligger sentralt i tettstedet, med relativt korte avstander til sentrum. Radåsmyra og Rishatten ligger ved næringsarealer langs fv. 17 og ~~kan~~ medføre at økt fokus på etablering av handel og service i disse områdene, på bekostning av sentrum. Tomten ved dagens sykehus ligger nærmere sentrum, og en etablering her kan bidra positivt til utvikling av aksene mellom sentrum og sykehuset. Tomtene i Leirfjord ligger fem km fra tettstedet Leland. Ut fra statlige retningslinjer om samordnet arealbruk og transportplanlegging er en lokalisering her mer konfliktfylt.

### **0.3.3 Ikke-prissatte konsekvenser**

For ikke-prissatte konsekvenser kommer tomtene Radåsmyra, Rishatten, og Leirfjord tomt D best ut, med lavt konfliktnivå. Tomt D i Leirfjord har små kjente konflikter. Ved Rishatten blir det beslag av dyrket mark. En utbygging på Radåsmyra krever omlokalisering av et idrettsanlegg, men dette er først og fremst en prissatt konsekvens. Utbygging ved dagens sykehustomt kan medføre omdisponering av sykehusets egne boliger, og vernestatus til det eldste bygget på sykehusområdet må hensyntas.

Tomt A, B og C i Leirfjord har betydelige konflikter med landbruk. Utbygging ved Leinesodden kan berøre både dyrket mark og registrerte naturtyper.

### **0.3.4 Risiko og sårbarhet**

Et nytt sykehus skal tilfredsstillere en rekke strenge sikkerhetskrav. Tre viktige krav som styres av lokalisering er:

- Sikkerhet mot skred (og virkninger fra skred, f.eks. flodbølger) – sannsynligheten for en hendelse skal være mindre enn 1 per 5 000 år
- Sikkerhet mot flom og stormflo, med nominell årlig sannsynlighet 1/1 000 år
- Responstid fra brannvesen på maksimalt 10 minutter

For Rishatten, Leinesodden og dagens sykehustomt foreligger det informasjon som tilsier at områdestabilitet ikke vil være et problem. For de øvrige tomtene er det knyttet usikkerhet til dette, og det må gjøres grunnundersøkelser for å verifisere om områdestabiliteten er god nok, eller kan bli det med stabiliserende tiltak.

For de mest sjønære tomtene, Leinesodden og Leirfjord tomt C, må flodbølger fra undersjøiske skred vurderes nærmere, men trolig kan man på begge disse tomtene legge bebyggelsen tilstrekkelig høyt til at dette ikke vil være et problem.

Tomtene i Leirfjord og på Leinesodden har i dag ikke tilstrekkelig brannberedskap innenfor akseptkriteriet for responstid. Ny brannstasjon i Leirfjord er planlagt, og vil bedre situasjonen for tomtene i Leirfjord, men utrykningstid til Leinesodden vil fremdeles være lengre enn akseptkriteriet.

### **0.3.5 Kostnader og gjennomføring**

Rishatten og Radåsmyra er de tomtene som kommer best ut på kriteriene i temaene knyttet til kostnader og gjennomføring. Her er det nærhet til eksisterende infrastruktur, og tilstrekkelig med arealer til framtidig utvidelse. Det er noe usikkerhet knyttet til grunnforhold ved Radåsmyra.

Leinesodden og alle tomtealternativene i Leirfjord er store og robuste mht. utvidelsesmuligheter, men krever store investeringer i infrastruktur; sikrere vannforsyning, spillvannnett med renseanlegg og gang- og sykkelvei.



For alle de fire tomtene i Leirfjord er det usikkerhet knyttet til grunnforhold, da mektighet og utbredelse av marine avsetninger er ukjent. Leinesodden har mye fjell i dagen og gode grunnforhold på det meste av tomten, men dette er en kupert tomt som krever mye masseflytting.

For dagens sykehusomt vil anleggsfase med sykehus i drift kombinert med et tett nabolag med en rekke boliger, gi begrensinger som øker byggekostnadene.

### 0.3.6 Rangering av alternativene

Tabell 0-1: Vurdering av måloppnåelse innenfor hovedtemaene for hvert alternativ

Tema	Måloppnåelse							
	1. Dagens sykehusomt	2. Radåsmyra	3. Rishatten	4. Leinesodden	5. Leirfjord A	6. Leirfjord B	7. Leirfjord C	8. Leirfjord D
Transport og tilgjengelighet	Middels	Middels	Middels	Middels	Høy	Høy	Høy	Høy
Byutvikling og arealbruk	Høy	Middels	Middels	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Ikke-prissatte konsekvenser	Høy	Høy	Høy	Middels	Middels	Middels	Middels	Høy
Risiko og sårbarhet	Høy	Høy	Høy	Høy	Høy	Middels	Middels	Høy
Kostnader og gjennomføring	Middels	Høy	Høy	Middels	Middels	Middels	Middels	Middels
Rangering	3	2	1	6	5	7	8	4

### Oppsummering og anbefaling

Av de 8 tomtene som er vurdert, har Multiconsult vurdert at alternativ 2 Rishatten og alternativ 3 Radåsmyra er de som scorer best på kriteriene som er satt opp. Begge tomtene vurderes som godt egnet, robuste med tanke på fremtidige utvidelser og relativt enkle å realisere utbyggingsmessig. I tillegg bygger en lokalisering i tettstedet Sandnessjøen opp under statlige retningslinjer for arealbruk og transport.

Dagens sykehusomt i Sandnessjøen er rangert som nr. 3. Grunnen til at denne rangeres bak de to andre tomtene i Sandnessjøen, er noe knapphet på areal til utvidelse ut over 50 000 m<sup>2</sup>, samt at tomtearronding og dagens bebyggelsesstruktur gir noen utfordringer mht å få til et effektivt sykehusbygg. I tillegg vil det være utfordringer i anleggsfasen som følge av bygging ved et sykehus i drift.

Dersom man vektlegger kortest mulig transporttid for pasienter og besøkende til et fremtidig sykehus, er Leirfjord et godt alternativ, med beliggenhet nær det transportmessige idealpunktet i regionen. Av tomtene i Leirfjord er alternativ 8 (tomt D) vurdert som det beste, og som nr 4 totalt. Her er det ingen vesentlige konflikter med ikke-prissatte konsekvenser ut fra foreliggende informasjon. Tomten er lett tilgjengelig, robust med tanke på utvidelser og ligger ikke på arealer med flom- eller skredfare. Alle tomtene i Leirfjord scorer naturlig nok dårligere enn tomtene i Sandnessjøen for byutvikling og arealbruk og tilgjengelig infrastruktur.

Alternativ 5, tomt A i Leirfjord rangeres som nr. 5. Denne scorer bedre enn de to resterende alternativene i Leirfjord (alternativ 6/tomt B og alternativ 7/tomt C) for risiko og sårbarhet, på grunn av mindre usikkerhet rundt skredfare.

En lokalisering på Leinesodden gir etter vår vurdering ingen større transportmessige gevinster sammenlignet med en lokalisering på Radåsmyra eller Rishatten. Samtidig har dette alternativet tilsvarende utfordringer mht infrastruktur som alternativene i Leirfjord. Leinesodden framstår derfor som et mindre aktuelt alternativ, og rangeres totalt sett som nr. 6.

## 1 Innledning

Helgelandssykehuset HF, under Helse Nord RHF, er i planprosess (idéfase) for utredning av ny sykehusstruktur på Helgeland (prosjektnavn: HSYK 2025). Planprogram var på høring i 2017, men prosessen er senere endret i tråd med ny tidligfaseveileder for sykehusprosjekter, hvor konsekvensutredninger først utredes i neste fase, konseptfasen.

Det ble i 2018 nedsatt en ekstern ressursgruppe som skulle vurdere ulike alternativer for ny sykehusstruktur, i tråd med intensjonen i planprogrammet. Mandatet for gruppen ble godkjent i styret i Helse Nord i mai 2018.

Ressursgruppen framla sin foreløpige rapport 3. desember 2018, og denne var så gjenstand for høring. Revidert og endelig rapport ble framlagt 19. mars 2019. Ressursgruppens anbefaling er å etablere ett stort sykehus på Helgeland plassert i Mo i Rana, alternativt i Sandnessjøen.

30. april 2019 vedtar styret i Helgelandssykehuset at det skal utarbeides en samfunnsanalyse for nytt Helgelandssykehus. Bakgrunnen for dette er blant annet høringsinnspill til rapporten fra ekstern ressursgruppe. Følgende skal inngå i analysen:

- Belyse de samfunnsmessige konsekvenser for regionsentrene ved nyetablering, økning, reduksjon og avvikling av pasienttilbudet. Dette gjelder særlig for de kommuner som potensielt mister sykehus og arbeidsplasser med de ringvirkninger det får for lokalsamfunnene. Slike forhold kan også få betydning for attraktivitet og rekruttering av eksempelvis helsepersonell.
- Beskrive mulige avbøtende tiltak for de kommunene som eventuelt påføres store negative konsekvenser ved nedleggelse av sykehus.

Endelig vedtak om struktur og tomt var opprinnelig satt til april 2019 ifølge HSYK sine fremdriftsplaner. Samfunnsanalysen har konsekvenser for framdriftsplanen, da endelig beslutningsgrunnlag først vil kunne legges fram for styret i Helgelandssykehuset HF i oktober/november 2019. Dette betyr igjen at behandling i styret i Helse Nord RHF ikke kan skje før tidligst desember 2019/januar 2020.

De lokaliseringalternativene som behandles i samfunnsanalysen er vist i tabell 1-1.

Tabell 1-1: Alternativer som skal behandles i samfunnsanalyse (fra styresak 59/2019, Helgelandssykehuset)

Alternativ	Stort akutt sykehus (SA)	Akutt sykehus (A)	Distriktmedisinsk senter (DMS)	Distriktmedisinsk senter (DMS)	Distriktmedisinsk senter (DMS)
0-alternativet	Mo i Rana Sandnessjøen	Mosjøen	Brønnøysund		
2a (1)	Mo i Rana		Sandnessjøen	Mosjøen	Brønnøysund
2a (2)	Sandnessjøen		Mo i Rana	Mosjøen	Brønnøysund
2a (3)	Mosjøen		Sandnessjøen	Mo i Rana	Brønnøysund
2a (4)	Leirfjord			Mo i Rana	Brønnøysund
2b-1 (1)	Mo i Rana	Sandnessjøen	Mosjøen	Brønnøysund	
2b-1 (2)	Sandnessjøen	Mo i Rana	Mosjøen	Brønnøysund	

Aksealternativet er i denne tabellen representert med Leirfjord som plassering for stort akutt sykehus. Aksene skal være et alternativ i samfunnsanalysen ihht styrevedtak i Helse Nord RHF.

Sandnessjøen og Leirfjord er begge blant de stedene som fremdeles vurderes. Alstahaug og Leirfjord kommuner har på bakgrunn av dette satt i gang en studie for å undersøke konkrete mulige tomtealternativer for nytt sykehus i kommunene.

## 2 Metode

### 2.1 Vurderingskriterier

Helgelandssykehuset har i forbindelse med arbeidet med planprogram utarbeidet tomtekriterier for HSYK 2025. Tomtekriteriene er styrebehandlet i Helse Nord i sak 76/2016 og gjengitt i grovsilingsrapport fra mai 2017 (1).

Tabell 2-1: Overordnede føringer og retningslinjer til lokalisering og tomt vedtatt av Helse Nord 19.05.16. Kolonnen «Kommentarer» angir kommentarer til hvordan temaet er håndtert i dette utredningsarbeidet

Sjekkpunkter/kriterier	Må= absolutt	Bør= Innsigelse	Må utredes/hensyntas	Kommentarer
Byutvikling		Ja		
By- og tettstedsnært		Ja		
Klimatilpasning	Ja			
• Flomfare	Ja			
• Skredfare	Ja			
• Grunnforhold	Ja			
Kapasitet og stabilitet for overordnet infrastruktur	Ja			
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko		Ja		Under dette punktet vurderes også forhold som konsekvenser for kulturminner og landbruk
Miljø- og naturmangfold (grønt sykehus)		Ja		
Rekruttering/arbeidsplasser	Ja			
Tilstrekkelig pasientgrunnlag			Ja	Vurderes på overordnet nivå av HSYK, og ikke i silingsrapport for tomter
Nærhet til universitet og høyskole			Ja	Vurderes ikke, da det ikke er universitet eller høyskole i Alstahaug pr i dag (nedlagt). Kommunen jobber imidlertid med å få etablert sykepleiestudie i samarbeid med Vitenskapelig høyskole (vid.no)
Mulighet for fremtidig utvidelse	Ja			
Stabil infrastruktur	Ja			Vurderes sammen med punktet «kapasitet og stabilitet for overordnet infrastruktur»
Opprettholde full og sikker drift i anleggs-, bygge- og flyttefasen	Ja			
Tomtekostnader	Ja			

Sjekkpunkter/kriterier	Må=absolutt	Bør=Innsigelse	Må utredes/hensyntas	Kommentarer
<b>Trafikk og tilgjengelighet</b>	Ja	Ja	Ja	
Tilgjengelighet for ansatte, pasienter og pårørende	Ja			
Tilgjengelig for akuttransport med bil, luft- og båtambulanse	Ja			
Konsekvenser for beredskap som følge av avstand mellom sykehus			Ja	Vurderes ikke, da dette må sees i sammenheng for samlet sykehusstruktur i regionen
Tilgjengelighet og nærhet til akuttfunksjoner for pasienter. Hvor langt er det til sykehuset?	Ja			Vurderes for den enkelte tomt, men ikke for samlet sykehusstruktur i regionen
Responstid fra legevakt, ambulansestasjon, sykehjem og andre som kan yte akuttmedisinsk hjelp			Ja	Vurderes ikke, da dette må sees i sammenheng for samlet sykehusstruktur i regionen
Nærhet til utrykning som politi, brann og redningstjeneste			Ja	
Stabile forhold for helikopterlandingsplass	Ja			

Beskrivelse av type krav hentet fra «Overordnede føringer og retningslinjer til lokalisering og tomt 19.05.16»:

- **Må-krav:** «Absolutte planfaglige krav. Omfatter lover, forskrifter og absolutte sykehusfaglige krav som krav til sikkerhet og beredskap»
- **Bør-krav:** «Planfaglige krav som kan gi innsigelsesmuligheter ved avvik. Omfatter rikspolitiske retningslinjer, fylkeskommunale planer mm.»
- **Må utredes og hensyntas:** «Krav som det også må vurderes konsekvenser for ifm de ulike alternativene»

I arbeidet med denne rapporten har vi benyttet disse kriteriene så langt de er anvendbare på de enkelte tomtene, jf. kommentarene som er lagt inn i tabellen. Noen kriterier må vurderes samlet for sykehusstrukturen i regionen som helhet.

Videre har vi valgt å supplere kriteriene med noen punkter som kan ha betydning for tomtevalg, som konflikter med kulturminner, nærmiljø og friluftsliv og landbruk.

Kriteriene er også i vår rapport gruppert etter tema, slik at f.eks. de temaene som i sterkest grad berører kostnader behandles i en gruppe.

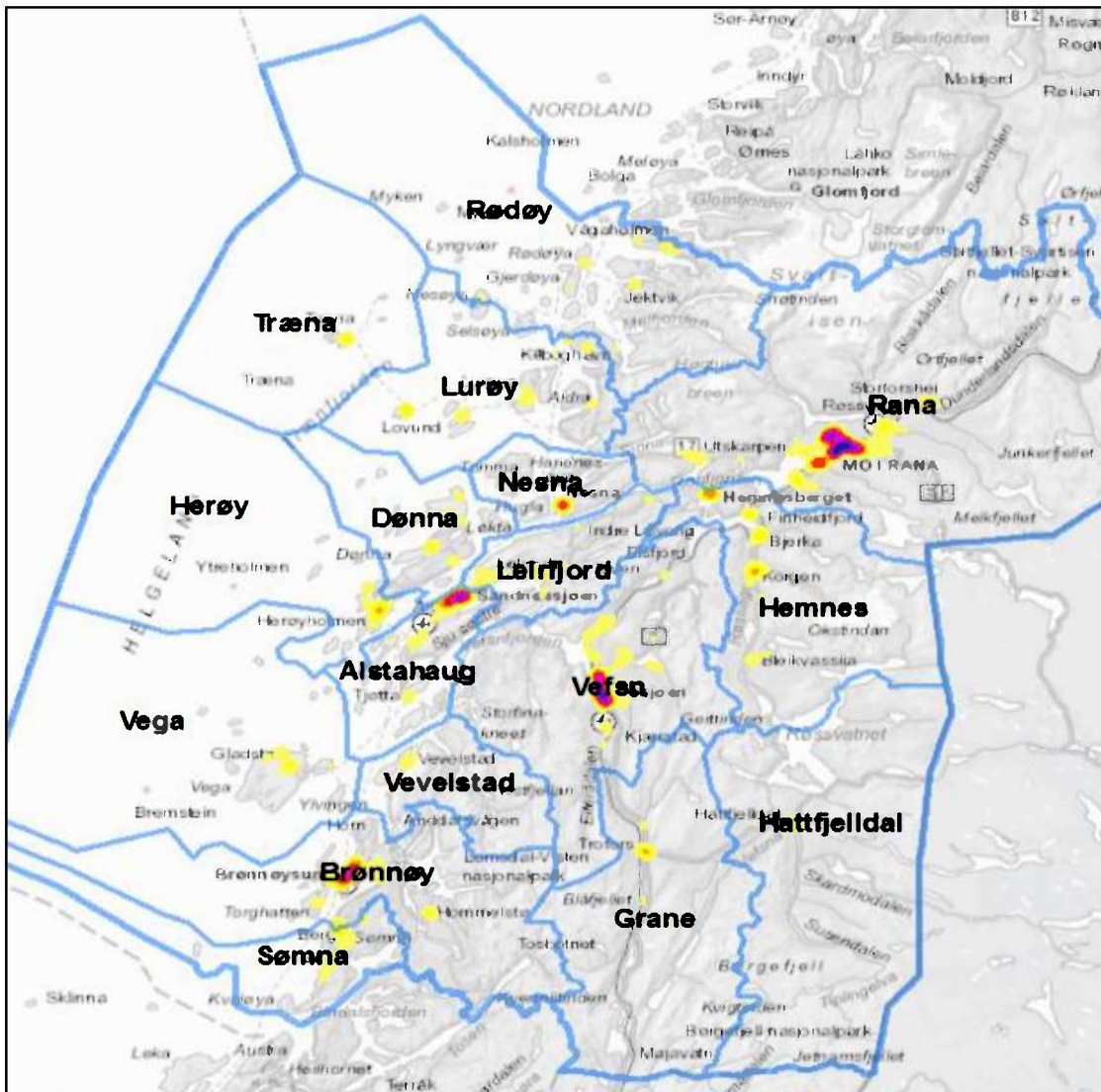
## 2.2 Nærmere om metodikk for det enkelte punkt

### 2.2.1 Transport og tilgjengelighet

For kriteriene knyttet til trafikk og tilgjengelighet er det utført nettverksanalyser i programvaren ArcGIS og tilleggsmoduleen Network Analyst. Nettverksanalysen utføres på bakgrunn av en kodet veinettmodell med informasjon om hastigheter og kjørerestriksjoner for bil, syklende og gående. Her beregnes korteste kjørevei målt i minutter kjøretid fra regionens bosatte<sup>1</sup> til de aktuelle sykehuslokalitetene. Helgelandssykehuset dekker kommunene Rødøy, Rana, Træna, Lurøy, Nesna, Herøy, Dønna, Leirfjord, Hemnes, Vefsn, Alstahaug, Vega, Vevelstad, Grane, Hattfjelldal, Brønnøy og

<sup>1</sup> Datasettet for bosatte er et aggregert punkt-datasett i 200 x 200 meters ruter. Datasettet regnes for å være detaljert nok til formålet og er ikke-sensitive data med hensyn til personvern.

Sømna (heretter kalt «interesseområdet»). Figur 2-1 viser befolkningskonsentrasjoner i interesseområdet:



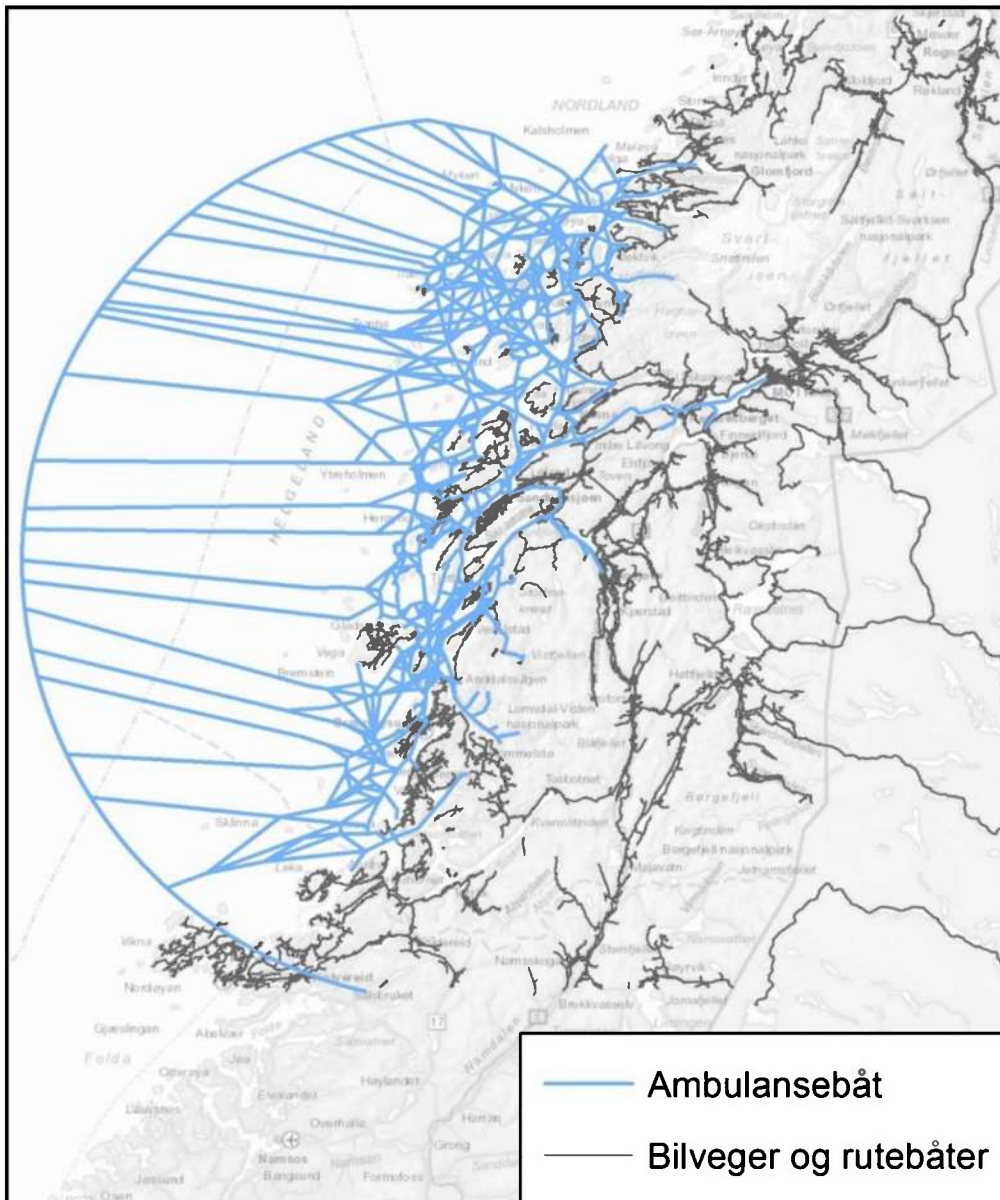
Figur 2-1: Befolkningskonsentrasjoner i interesseområdet.

I beregningene av tilgjengelighet for ansatte, pasienter og pårørende er det forutsatt at reisene utføres med en gjennomsnittshastighet som er ca. 20 % lavere enn skiltet fartsgrense til sykehuset. Dette for å ta hensyn til trafikk og redusert hastighet som følger av veikryss og kurvatur på veinettet. Denne kalibreringen passer bedre med faktiske kjøretider i veinettet, men vil trolig overestimere kjøretid på reiser utenfor tettbebygde strøk, og underestimere tiden for reiser i tettbebygde strøk. Pasientreiser utføres på det kjørbare veinettet, og forutsetter at reisen planlegges slik at den korresponderer med ev. ferjeforbindelser.

Ved å sammenligne reisetider for besøksreiser fra byområdene Mo i Rana og Sandnessjøen til de 9 aktuelle tomtealternativene, gir modellen mellom 1 % og 10 % høyere reisetider sammenlignet med Google, mens fra Brønnøysund til tomtealternativene gir modellen reisetider som er mellom 2 % og 10 % for lave. Reisetidene fra Google er hentet fra en lavperiode (gjennomsnitt på en tirsdag kl. 12) og gir dermed kun data i 5-minuttersintervaller, noe som gjør sammenligningen nokså grov. Resultatene tyder likevel på at modellen gir fornuftige resultater til formålet i denne rapporten.

I forbindelse med et tilsvarende prosjekt for Vefsn kommune ble det utført beregninger av virkningen av nye strekninger med fartsgrense 90 km/t på E6 mellom Kulstadlia – Osen, og Brenna – Lien. Ved å sammenligne resultatene i dagens situasjon (uten 90 km/t-fartsgrense) med fremtidig situasjon (ny fartsgrense på 90 km/t) for besøksreiser til Mosjøen og Mo i Rana, viser modellen at den totale kjøretiden vil være nokså like for de to alternativene. Mosjøen får i fremtiden en reduksjon i den totale reisetiden på 3,79 %, og Mo i Rana får en reduksjon på 3,15 %. Beregningene tar ikke hensyn til omlegging av veiens trasé, og har derfor kompensert for kortere kjøreavstander i fremtiden ved å sette opp hastigheten langs dagens veitrasé slik at tidsbruken på veistrekningene blir riktig. En slik forenkling gjør det imidlertid vanskelig å hente ut resultater fra modellen om reiselengder. Dersom dette skal bli riktig, bør veitraséen kodes inn i nettverket på nytt, noe som både kan være tidkrevende og lett kan resultere i beregningsfeil. Både i prosjektet for Vefsn og i foreliggende prosjekt har vi derfor valgt å utføre beregninger med bruk av dagens veinett og dagens reisehastigheter langs E6.

I beregningene for akuttransport er veinettet supplert med et nettverk for ambulansébåt. Reisen utføres fra pasienten til sykehuset, og bruker en gjennomsnittsfart som tilsvarer skilte hastigheter. Ambulansébåten hastighet regnes til å være 30 km/t (ca. 16 knop). I realiteten er ambulansébåtene raskere enn dette, men det er her medregnet en respons-, vente- og byttetid som reduserer hastigheten.



Figur 2-2: Kart som viser det kjørbare veinettet (sorte streker) og nettverket for ambulansebåt (blå streker).

**Vurdering av måloppnåelse for kjøretider**

Under dette punktet vurderes kjøretider både for akuttransport fra pasient til sykehus og for vanlig transport av pasienter og besøkende. Responstid i akutt situasjoner vurderes ikke, da dette styres mer av beredskap og hvor ambulansestasjonen ligger, enn hvor sykehuset er lokalisert. Alternativene måles mot gjennomsnittlig beregnet kjøretid fra alle bosatte i inntaksområdet til et optimalt senterpunkt i regionen. Dette punktet er beregnet i en analyse som angir beste plassering, ut fra forutsetningen om at antall minutter kjøretid skal minimeres. Resultatet fra denne analysen viser at en plassering av et sykehus øst for Ømmervatnet på E6 er ideelt transportmessig. Gjennomsnittlig kjøretid fra alle bosatte til dette punktet er beregnet til 64 minutter for akuttransport og 78 minutter for pasienter og besøkende (2).

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Kjøretid mindre enn 5 minutter dårligere enn optimal plassering	Kjøretid 5-10 minutter dårligere enn optimal plassering	Kjøretid mer enn 10 minutter dårligere enn optimal plassering



**Tilgjengelighet for helikoptertransport**

Under dette punktet behandles tomtens egnethet for helikoptertransport. En viktig problematikk her er ising ved flyging mellom kyst og innland, se kapittel 3.4. Videre kan det være andre begrensinger ved tomtene (høydehindre osv.) som kan gjøre helikoptertransport krevende.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Tomten har god tilgjengelighet for helikoptertransport, hele året	Tomten har god tilgjengelighet for helikoptertransport, men isingsproblematikk reduserer tilgjengeligheten i vinterhalvåret	Tomten har begrenset tilgjengelighet for helikoptertransport grunnet innflygingsforhold og omgivelser

**2.2.2 Byutvikling og arealbruk****Byutvikling**

For temaet byutvikling vurderes det om sykehuslokalisering på tomten vil kunne bidra til byutvikling, eller om en lokalisering vil svekke bysentra ved å attrahere virksomhet til områder utenfor by.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Tomtevalg bygger opp om eksisterende bysentrum og vil bidra til at flere aktiviteter legges til sentrum. Lokalisering maksimalt 1 km fra SSBs sentrumsavgrensing	Tomtevalg vil i liten grad bidra til å styrke eller svekke dagens bysentrum. Lokalisering 1-5 km fra SSBs sentrumsavgrensing	Tomtevalg vil i stor grad bidra til å svekke dagens bysentrum gjennom å trekke aktiviteter ut fra dagens sentrum. Lokalisering mer enn 5 km fra SSBs sentrumsavgrensing

**By og tettstedsnært**

For dette kriteriet vurderes det hvordan tomten ligger i forhold til eksisterende by- og tettstedsstruktur, og eventuelt planer for framtidig struktur.

Retningslinjer for lokalisering av statlige arbeidsplasser gjelder ikke for helseforetakene (jf. brev fra Kommunal og moderniseringsdepartementet 10.3.17) og er derfor ikke førende for lokalisering av sykehus. Generelt gjelder imidlertid statlig retningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging – som er styrende for all arealplanlegging. Det vurderes derfor hvordan lokaliseringen forholder seg til denne.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Tomt ligger innenfor tettsted med over 5000 innbyggere	Tomt ligger inntil 1,5 km utenfor eksisterende tettsted med over 1000 innbyggere	Tomten er mer enn 1,5 km fra tettsted med over 1000 innbyggere

**Rekruttering/arbeidsplasser**

For dette kriteriet vurderes det tre forhold:

- Hvordan reisetiden er for dagens ansatte i Helgelandssykehuset til den aktuelle tomten.

- Hvordan tilgjengeligheten til tomten er i forhold til antall bosatte innenfor en pendlingsavstand på 30 min med bil og innenfor 30 min gange.
- Antall arbeidsplasser innenfor ulike reisetider med bil – gjenspeiler muligheten for å pendle for andre medlemmer av husstanden til sykehusansatte

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Mer enn ett tettsted med mer enn 5000 innbyggere innenfor 45 minutters reisevei, og tettsted med mer enn 5 000 nås innenfor 30 min med gang og sykkel	Mer enn ett tettsted med mer enn 5000 innbyggere innenfor en 1 times reisevei, og deler av tettsted med mer enn 5 000 nås innenfor 30 min med gang og sykkel	Mer enn 1 times reisevei til andre tettsteder med mer enn 5 000 innbyggere.

### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

Under dette temaet vurderes det om tomtevalg vil være i tråd med vedtatte kommunale og regionale planer og hvilken risiko det er for at planmessige forhold kan gjøre at planprosessen blir krevende eller stopper opp. Vurdering av konflikter med kulturminner og landbruk/naturressurser inngår under dette punktet, mens naturmangfold behandles som eget punkt.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Antatt liten risiko ved gjennomføring av planprosess og ingen krav til avbøtende tiltak.	Antatt moderat risiko ved gjennomføring av planprosess og moderate krav til avbøtende tiltak.	Antatt stor risiko ved gjennomføring av planprosess og stor sannsynlighet for nye avbøtende tiltak.

### **2.2.3 Ikke-prissatte konsekvenser**

Ikke-prissatte konsekvenser er vurdert på bakgrunn av tilgjengelige data i relevante offentlige databaser, som Askeladden, Naturbase, NGUs ulike kartløsninger for grunnvann, mineralressurser mm, kartgrunnlag fra NIBIO med hensyn til landbruk, samt kommunenes internettsider og UT.no for informasjon om nærmiljø og friluftsliv. Det tas forbehold om at tilgjengelige data er dekkende. Ved eventuelt videre analyse- og utredningsarbeid for tomtene må man vurdere om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig, eller om det må gjøres undersøkelser i felt.

### **Naturmangfold**

Under tema naturmangfold vurderes mulig konfliktnivå i forhold til registrerte naturverdier på den enkelte tomt.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Ingen vesentlige konflikter med naturmangfold	Noe konflikt med lokaliteter av regional verdi, eller store konflikter med lokaliteter av lokal verdi.	Vesentlige konflikter med lokaliteter av regional og nasjonal verdi

### **Kulturminner**

Under tema kulturminner vurderes mulig konfliktnivå i forhold til registrerte kulturminner og kulturmiljøer på den enkelte tomt. Dette temaet er supplert inn i analysen i tillegg til de kriteriene som er fastsatt av Helse Nord, da det kan ha betydning for konfliktpotensialet knyttet til ulike tomter.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Ingen vesentlige konflikter med kulturminner	Noe konflikt med lokaliteter av regional verdi, eller store konflikter med lokaliteter av lokal verdi.	Vesentlige konflikter med lokaliteter av regional og nasjonal verdi

### Naturressurser/landbruk

Under tema naturressurser/landbruk vurderes mulig konfliktnivå i forhold til dyrket mark og andre landbruksarealer på den enkelte tomt, samt andre deltema knyttet til naturressurser i henhold til definisjonen i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser. Dette temaet er supplert inn i analysen i tillegg til de kriteriene som er fastsatt av Helse Nord, da det kan ha betydning for konfliktpotensialet knyttet til ulike tomter.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Ingen vesentlige konflikter med naturressurser (< 20 daa skog med høy bonitet og < 5 daa dyrket mark)	Noe konflikt med landbruk (5-10 daa dyrket mark, 20-50 daa skog med høy bonitet) eller andre naturressurser av regional verdi	Stort beslag av landbruksareal (>10 daa dyrket mark, >50 daa skog med høy bonitet) eller andre vesentlige konflikter med naturressurser av regional og nasjonal verdi

### Nærmiljø og friluftsliv

Under tema nærmiljø/friluftsliv vurderes mulig konfliktnivå i forhold til nærmiljø og friluftslivsområder på den enkelte tomt. Dette temaet er supplert inn i analysen i tillegg til de kriteriene som er fastsatt av Helse Nord, da det kan ha betydning for konfliktpotensialet knyttet til ulike tomter

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Ingen vesentlige konflikter med nærmiljø eller friluftsliv	Vil forringe nærmiljø eller friluftsområder med lokal eller regional verdi	Vil sterkt forringe nærmiljø eller friluftsområder med lokal eller regional verdi

### 2.2.4 Risiko og sårbarhet

#### Flomfare

Under dette temaet vurderes det om tomten kan tilfredsstillere krav til sikkerhet mot flom og stormflo. I henhold til teknisk forskrift (TEK17) skal sykehus ligge over nivå for 1000-årsflom.

Under dette tema er også risiko for oversvømmelse som følge av dambrudd i vassdrag vurdert.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Tilfredsstillere krav om sikkerhet mot 1000-årsflom og stormflo uten spesielle tiltak	Tilfredsstillere krav om sikkerhet mot 1000-årsflom og stormflo med noen tiltak	Vil vanskelig kunne tilfredsstillere krav om sikkerhet mot 1000-årsflom og stormflo, eller kun tilfredsstillere disse etter svært kostbare tiltak

**Skredfare**

Under dette kriteriet vurderes (på et overordnet nivå) om tomten kan forventes å tilfredsstille krav til sikkerhet mot skredfare. I henhold til TEK17 § 7-3 plasseres sykehus i sikkerhetsklasse S3, noe som innebærer at skred skal ha et gjentakintervall som er sjeldnere enn 1 gang per 5000 år. For sykehus stilles det spesielt strenge krav til skredfare, da sykehus må kunne fungere ved katastrofemeldelser som flom, jordskjelv, flodbølger eller hendelser knyttet til terror eller krig. Skred omfatter fjellskred, løsmasseskred og snøskred. Analysen er gjort på bakgrunn av NVEs aktsomhetskart, farekart og ut fra grunnundersøkelser i området. Mer detaljerte analyser må gjøres i eventuell videre planlegging for den enkelte tomt.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Forventes å kunne tilfredsstille krav om sikkerhet mot skredfare uten spesielle tiltak	Forventes å kunne tilfredsstille krav om sikkerhet mot skredfare med moderat omfang av tiltak	Vil vanskelig kunne tilfredsstille krav om sikkerhet mot skredfare, eller kun oppnå tilfredsstillende sikkerhet etter svært kostbare tiltak

**Nærhet til utrykning som politi, brannvesen og redningstjeneste**

Under dette kriteriet vurderes utrykningstid for nødetater til sykehuset, med hovedfokus på brannberedskap.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Forventes å kunne tilfredsstille krav om under 10 min responstid for brannvesen uten tiltak	Forventes å kunne tilfredsstille krav om under 10 min responstid for brannvesen med moderat omfang av tiltak	Vil vanskelig kunne tilfredsstille krav om under 10 min responstid for brannvesen

**2.2.5 Kostnader og gjennomføring****Grunnforhold**

Under dette kriteriet vurderes grunnforholdene på ut fra foreliggende informasjon, som varierer nokså mye mellom tomtene. Fokuset ligger på om grunnforholdene skaper utfordringer for utbygging på tomten, med hensyn til fundamenteringsløsninger, behov for masseutskiftning m.v., noe som igjen har en kostnadskonsekvens. Også forurenset grunn er vurdert under dette punktet.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Gode grunnforhold hvor det kan bygges uten særskilte tiltak	Middels gode grunnforhold, hvor det kan bygges med et moderat omfang av tiltak	Krevende grunnforhold hvor det ikke kan bygges uten særskilte og kostnadskrevende tiltak

**Mulighet for fremtidig utvidelse**

Arealbehovet for et nytt sykehus på Helgeland er på det nåværende tidspunkt ikke avklart, og således heller ikke tomtestørrelse. Nødvendig størrelse på tomten vil også kunne avhenge av flere forhold som f.eks. hvilke byggehøyder som kan aksepteres, behovet for parkeringsareal osv. På dette stadiet har vi tatt utgangspunkt i en tomt på om lag 100 dekar, som ut fra erfaring fra andre prosjekter med noenlunde tilsvarende størrelse vurderes å være tilstrekkelig både til en sykehusetablering og noe

fremtidig utvidelse. Vurderingene under dette punktet gjelder mulighetene for langsiktig utvidelse utover dette arealbehovet.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Gode utvidelsesmuligheter	Utvidelsesmuligheter, men begrenset i areal, og/eller medfører arealbrukskonflikter	Ingen utvidelsesmuligheter, eller sterkt begrenset i areal, og/eller medfører store arealbrukskonflikter

### **Kapasitet og stabilitet for infrastruktur**

Under dette punktet vurderes eksisterende infrastruktur med hensyn til vei, vann, avløp og strømforsyning.

For vannforsyning vil det for et sykehus normalt være krav til tosidig forsyning, slik at et ledningsbrudd ikke får konsekvenser for driften av sykehuset. For de enkelte tomtene er det vurdert om ledningsnettene krever utbedringer for å tilfredsstille dette kravet. Videre kan det være behov for reservevannforsyning for drikkevann, f.eks. et høydebasseng/reservevanntank. Dette er en kostnad som ikke skiller seg vesentlig mellom tomtene, og er ikke vurdert på dette stadiet.

For avløp er det vurdert om eksisterende ledningsnett forventes å ha tilstrekkelig kapasitet.

Opplysninger om strømforsyning er innhentet fra kommunene og Helgelandskraft.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
God infrastruktur tilgjengelig, lave kostnader for tilknytning forventes	Noe infrastruktur tilgjengelig, men kostnader for utbedring og tilknytning forventes	Lite infrastruktur tilgjengelig, høye kostnader for utbedring og tilknytning forventes

### **Anleggsfase**

Under dette punktet vurderes det om tomtens beliggenhet eller egenskaper skaper spesielle utfordringer i anleggsfasen.

Måloppnåelse		
Høy	Middels	Lav
Ingen spesielle utfordringer forventes i anleggsfasen	Anleggsfasen kan trolig gjennomføres med moderate tekniske utfordringer og moderat omfang av konflikter med nabobebyggelse	Anleggsfasen vil trolig innebære vesentlige tekniske utfordringer og/eller stort omfang av konflikter med nabobebyggelse

### **Tomtekostnader**

Kostnader til kjøp av tomt er ikke vurdert. Det forutsettes at tomt erverves av den aktuelle kommunen og overlates vederlagsfritt til Helse Nord. Kostnadene ved tomtene vil derfor i hovedsak styres av grunnforhold, adkomst og nødvendig teknisk infrastruktur.

### 3 Felles innledende vurdering

#### 3.1 Om Sandnessjøen og Leirfjord som alternativ for lokalisering

##### 3.1.1 Sandnessjøen by og Alstahaug kommune

Alstahaug kommune hadde om lag 7 500 innbyggere (3) per 1. kvartal 2019. I overkant av 6 000 av disse bor i byen Sandnessjøen. Dette er den tredje største byen på Helgeland. Kommunen er plassert geografisk sentralt ved kysten i Helgelandsregionen, og er definert som et av regionsentrene det skal satses særskilt på for å demme opp for fraflytting ifølge fylkesplan for Nordland 2013-2025.

##### 3.1.2 Leirfjord kommune

Leirfjord kommune hadde om lag 2300 innbyggere (3) per 1. kvartal 2019.

##### 3.1.3 Kommunikasjoner

Sandnessjøen ligger ved kystriksveien, fv. 17 og har egen lufthavn, Sandnessjøen lufthavn Stokka, som ligger om lag 10 km sør for sentrum. Flyplassen har daglige forbindelser med stamflyrutene i Trondheim og Bodø, og direkteruter til Oslo fire dager i uken.

Det går videre en rekke hurtigbåtruter til og fra Sandnessjøen, bl.a. med forbindelse til Brønnøysund, Bodø, Herøy/Dønna, Træna og Nesna.

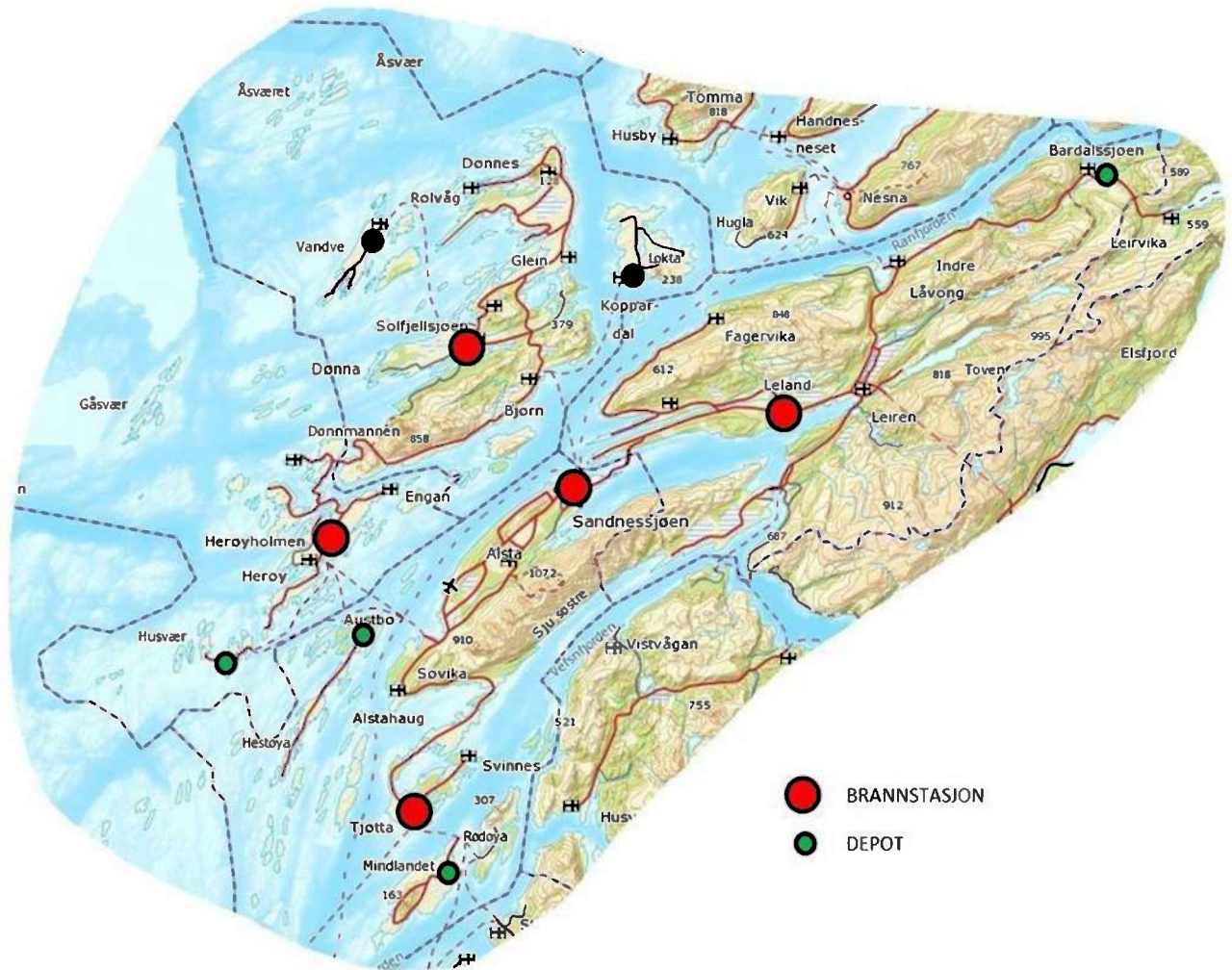
##### 3.1.4 Akuttmedisinske tilbud og andre beredskapstjenester

Helgelandspsykehuset har i dag et sykehus i Sandnessjøen som kan yte akuttmedisinsk bistand. Sykehuset er lokalsykehus for Alstahaug, Brønnøy, Dønna, Herøy, Leirfjord, Lurøy, Sømna, Træna, Vega og Vevelstad.

Tilbudet ved sykehuset omfatter poliklinikker, kirurgi, ortopedi, indremedisin, røntgen, gynekologi og kvinne/føde-post. I tillegg har sykehuset det akuttkirurgiske tilbudet (unntatt ortopedi) for pasientene i Grane, Hattfjelldal og Vefsn (sør for Fustvannet). I Sandnessjøen er det også tilbud innen fysikalsk medisin og rehabilitering for pasienter fra hele Helgeland. Sykehuset har også tilbud innen psykisk helse og rus (4).

Det er også legekontor som kan yte akuttmedisinsk hjelp sentralt plassert på Helsesenteret i Sandnessjøen og på legesenteret i Leirfjord. Disse to kommunene har også et legevaktsamarbeid.

Av andre beredskapssetater er lensmannskontor for Alstahaug og Leirfjord lokalisert i Sandnessjøen sentrum. Brann- og redningstjeneste er organisert som et interkommunalt samarbeid mellom Alstahaug, Leirfjord og Dønna. Aktuelle brannstasjoner er hovedbrannstasjonen på Nesset i Sandnessjøen og Leirfjord brannstasjon. Sandnessjøen brannstasjon har deltidsansatte med helkontinuerlig vaktordning bestående av 16 personer fordelt på 4 vaktlag samt reservestyrke på 4 personer uten fast vaktordning. Leirfjord brannstasjon har deltidsansatte bestående av 16 personer fordelt på 4 vaktlag uten fast vaktordning. Alstahaug kommune har i tillegg brannstasjon på Tjøtta (sør i kommunen) med 8 personer i deltidsstilling uten fast vaktordning.



Figur 3-1: Brannstasjoner – Ytre Helgeland Brann og redning

Av andre typer beredskap har Sivilforsvaret depot lokalisert i Sandnessjøen. Alstahaug kommune er også med i Helgeland IUA (interkom. Utvalg for akutt forurensning og grunnnet Sandnessjøens funksjon som baseby for olje og gass i Norskehavet er det også økt beredskap på flere områder, deriblant NOFO og Kystverkets depot lokalisert sentralt. (NOFO ivaretar oljevernberedskapen på norsk sokkel på vegne av operatørselskapene, se [www.nof.no](http://www.nof.no)).

### 3.1.5 Arbeidsmarked og servicetilbud

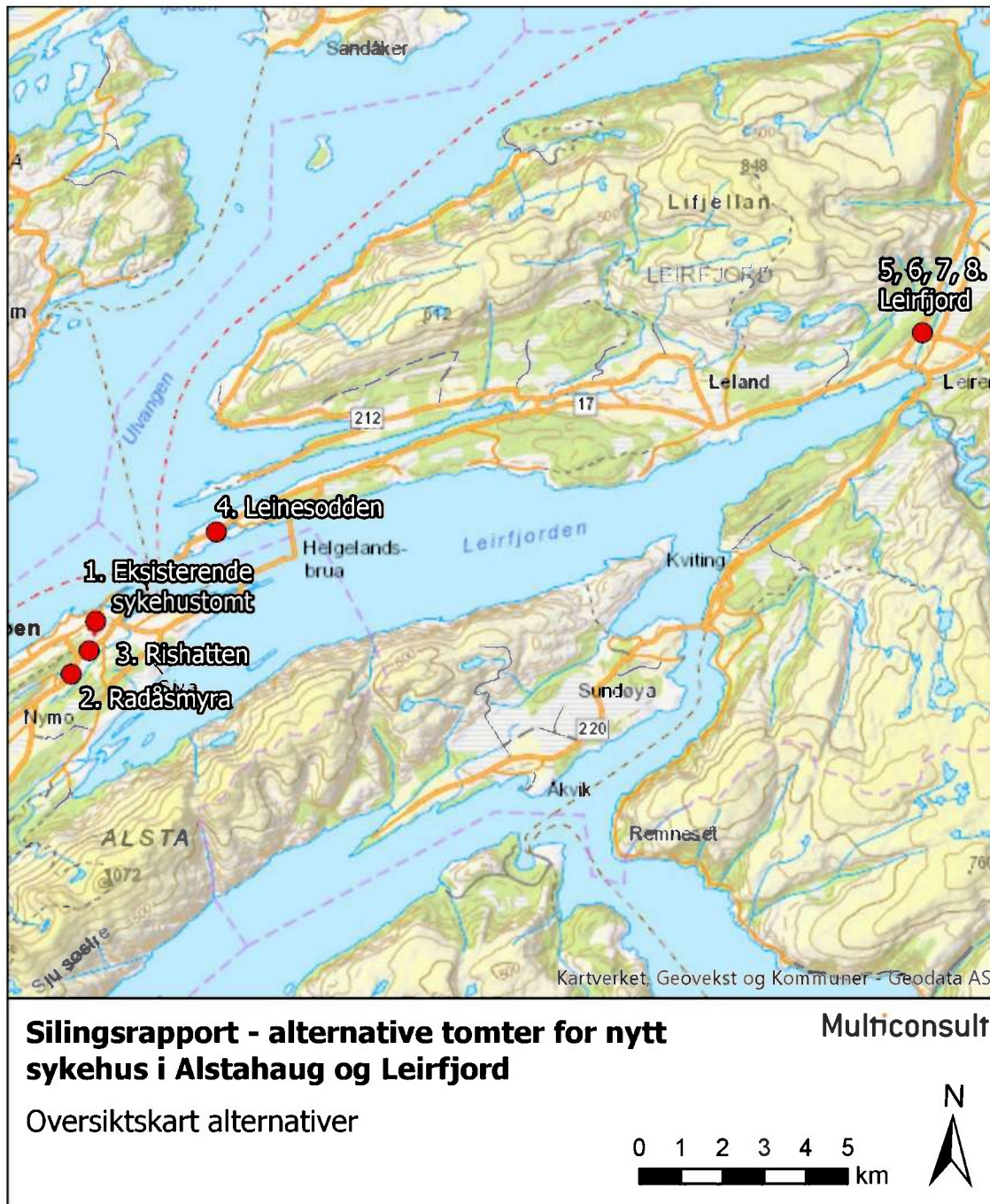
Alstahaug kommune har hatt svak vekst i befolkningen de siste årene, og har forventet flat befolkningsutvikling fram mot 2040. For Leirfjord er det estimert en vekst på om lag 25 % fram mot 2040 (3).

Alstahaug er en kommune med variert arbeidsliv. Her finner man moderne arbeidsplasser innen offshore og servicenæringer, samtidig som det er en kommune med lange tradisjoner innen primærnæringer som landbruk og havbruk. Kommunen har også en viktig posisjon som forsyningsbase til petroleumsindustrien.

Videre er Sandnessjøen et handelssentrum for regionen, med tilhørende arbeidsplasser innenfor handel og tjenesteyting. I Sandnessjøen er det også videregående skole og en del desentraliserte tilbud innenfor høyere utdanning.

Jordbruk er den dominerende næringen i Leirfjord. Kommunal virksomhet sysselsetter imidlertid flest personer i kommunen

### 3.2 Oversikt over vurderte tomter i Alstahaug og Leirfjord



Figur 3-2: Oversiktskart med de 8 alternativene

Det er plukket ut i alt 8 ulike alternativer for vurdering. Disse lokalitetene er plukket ut av de to kommunene som mulige aktuelle/egnete tomter. Siden det enda ikke er fattet vedtak for verken struktur eller lokalisering har Alstahaug og Leirfjord ønsket å få utført en vurdering av disse alternativene, som grunnlag for å kunne spille inn konkrete tomter til HSYKs planprosess. Alternativene har et spenn lokaliseringmessig, fra tomter nær sentrum i Sandnessjøen til tomter med god adkomst til overordnet veinett utenfor sentrum.

De tre tomtene som ligger nær sentrum i Sandnessjøen er:



1. Eksisterende sykehus: Utvikling av nytt sykehus ved dagens sykehustomt i Prestmarkveien i Sandnessjøen
2. Rishatten: Ubebygde tomt ved fv. 17, i underkant av 2 km sør for sentrum
3. Radåsmyra: Ubebygde tomt ved et eldre idrettsanlegg, like ved fv. 17, om lag 2,5 km sør for sentrum.

De fem tomtene som ikke er sentrumsnære ligger alle i Leirfjord kommune.

Den ene tomten ligger ved Leinesodden, 1,6 km vest for Helgelandsbrua, og like under 9 km fra Sandnessjøen sentrum. Dette er et ubebygde område avsatt til industriareal i kommuneplan.

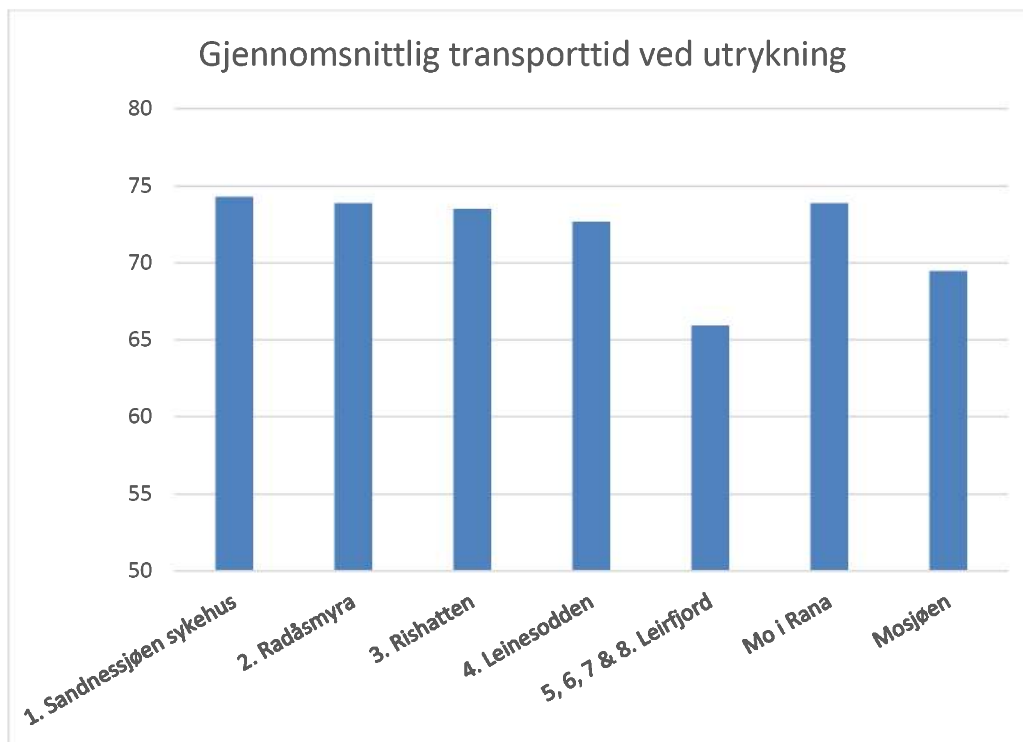
Fire av tomtene ligger i det samme området i Lerifjord, ved krysset mellom fv. 17 mot Levang og fv. 78 mot øst gjennom Tøventunnelen mot Drevja, E6 og Mosjøen og behandles som én lokalisering i transportanalysene, men selve tomtene har litt ulike egenskaper. Disse tomtene ligger alle om lag 5 km øst for kommunesenteret Leland, og 23 km fra Sandnessjøen sentrum. Fordelen med denne plasseringen er kortere avstand til overordnet veinett i indre deler av Helgeland, og tomtene her ligger dermed nærmere det transportmessige «idealpunktet» for regionen, dvs. et punkt som gir kortest mulig kjøretid.

### 3.3 Felles transportanalyser

I dette delkapitlet presenteres resultater fra transportanalyse som er mer naturlig å se i en sammenheng for tomtene, enn å presentere for den enkelte tomt.

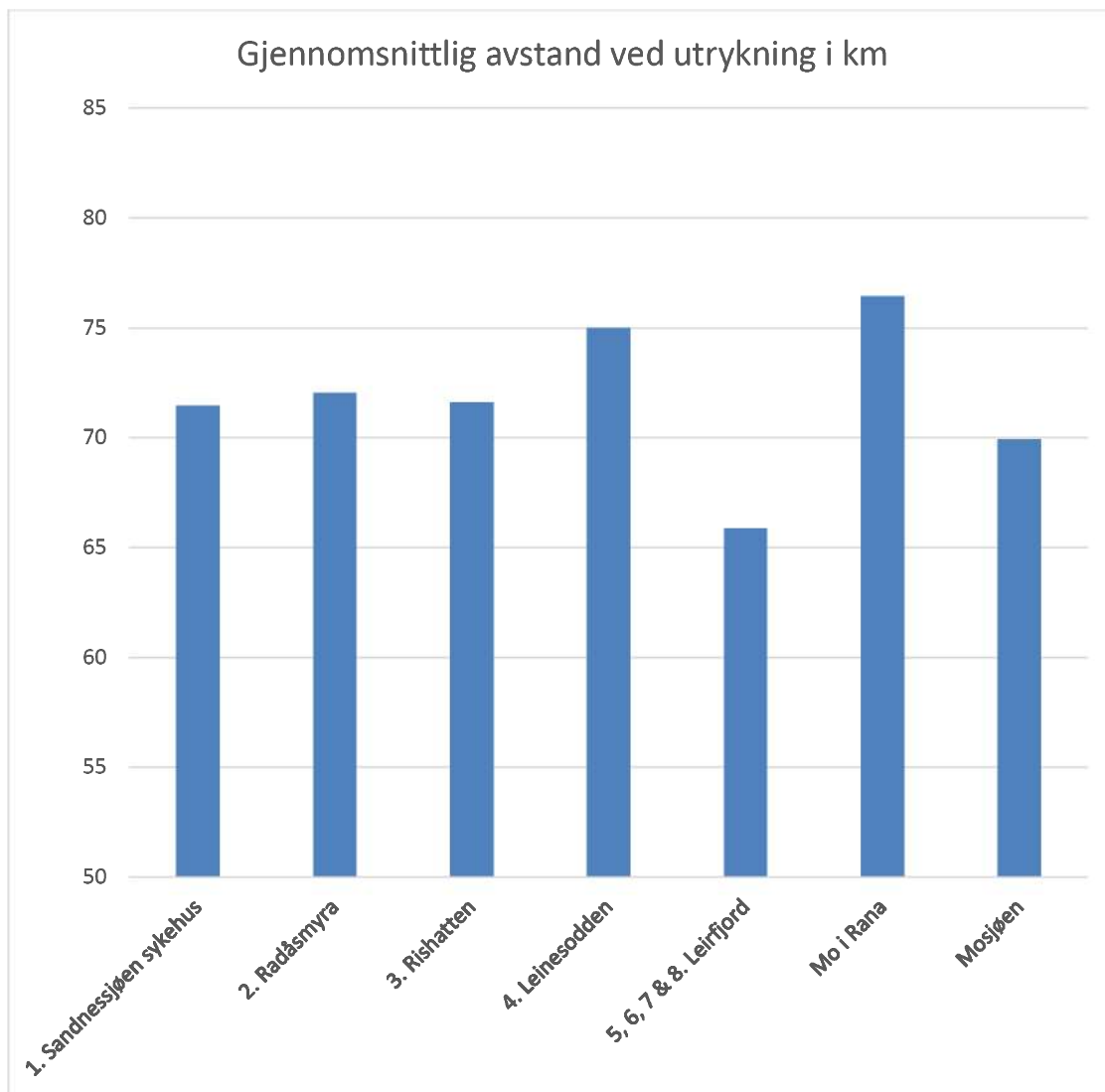
#### 3.3.1 Akutttransport

Nettverksanalysene viser at akutttransportens kjøretid for alle bosatte i interesseområdet i gjennomsnitt vil være lavest for alternativene i Leirfjord, med ca. 66 minutter gjennomsnittlig kjøretid. De tre alternativene i Alstahaug kommer nokså likt ut, med 73-74 minutters gjennomsnittlig kjøretid. Leinesodden har 73 minutter gjennomsnittlig kjøretid. Dagens sykehus i Mo i Rana og Mosjøen har som sammenligningsgrunnlag henholdsvis 74 og 69 minutter gjennomsnittlig kjøretid.



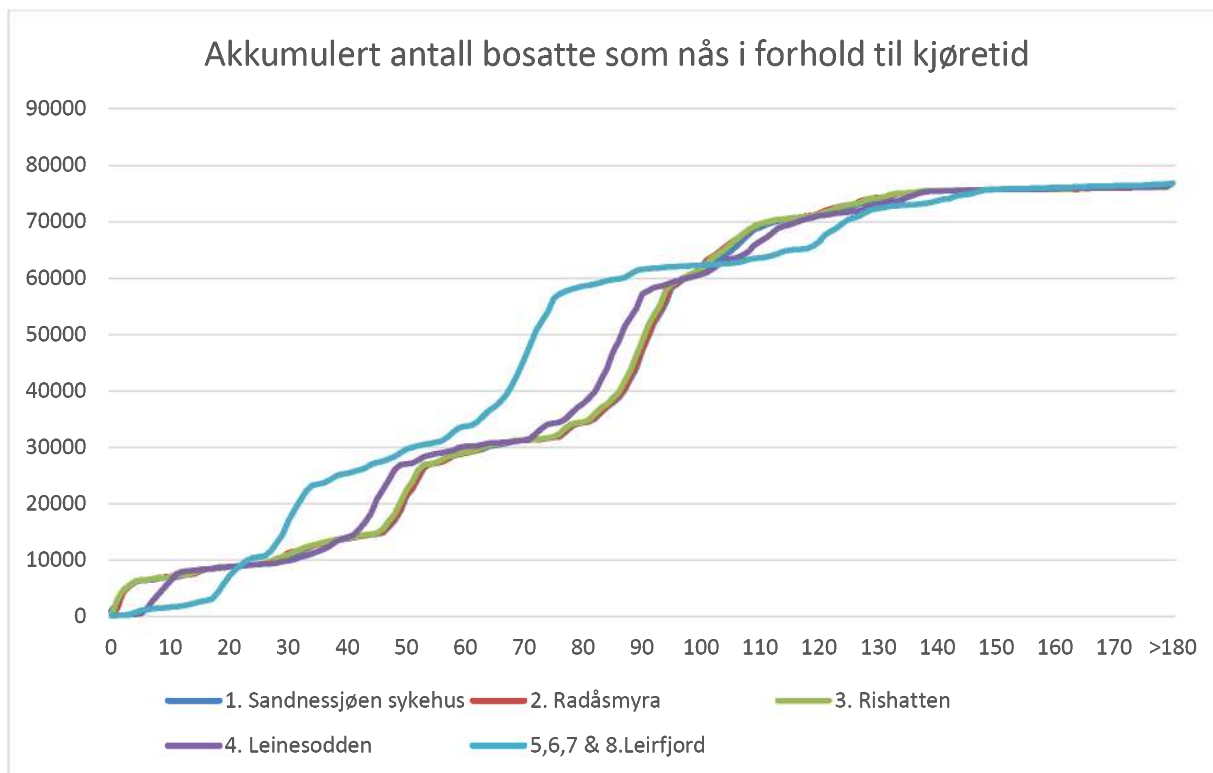
Figur 3-3: Gjennomsnittlig kjøretid ved akuttransport (fra pasient til sykehus, utrykningstid til pasient ikke medregnet)

Tilsvarende gir graf for kjøreavstand et lignende mønster. Alternativene i Leirfjord har lavest gjennomsnittlig kjøreavstand på ca. 66 kilometer. De tre alternativene i Alstahaug/Sandnessjøen har kjøreavstander på 71-72 km og Leinesodden har 75 kilometer gjennomsnittlig kjøreavstand. Mo i Rana har 76 kilometer gjennomsnittlig kjøreavstand for utrykningskjøretøy, og Mosjøen har 70 km.



Figur 3-4: Gjennomsnittlig kjøreavstand for akuttransport

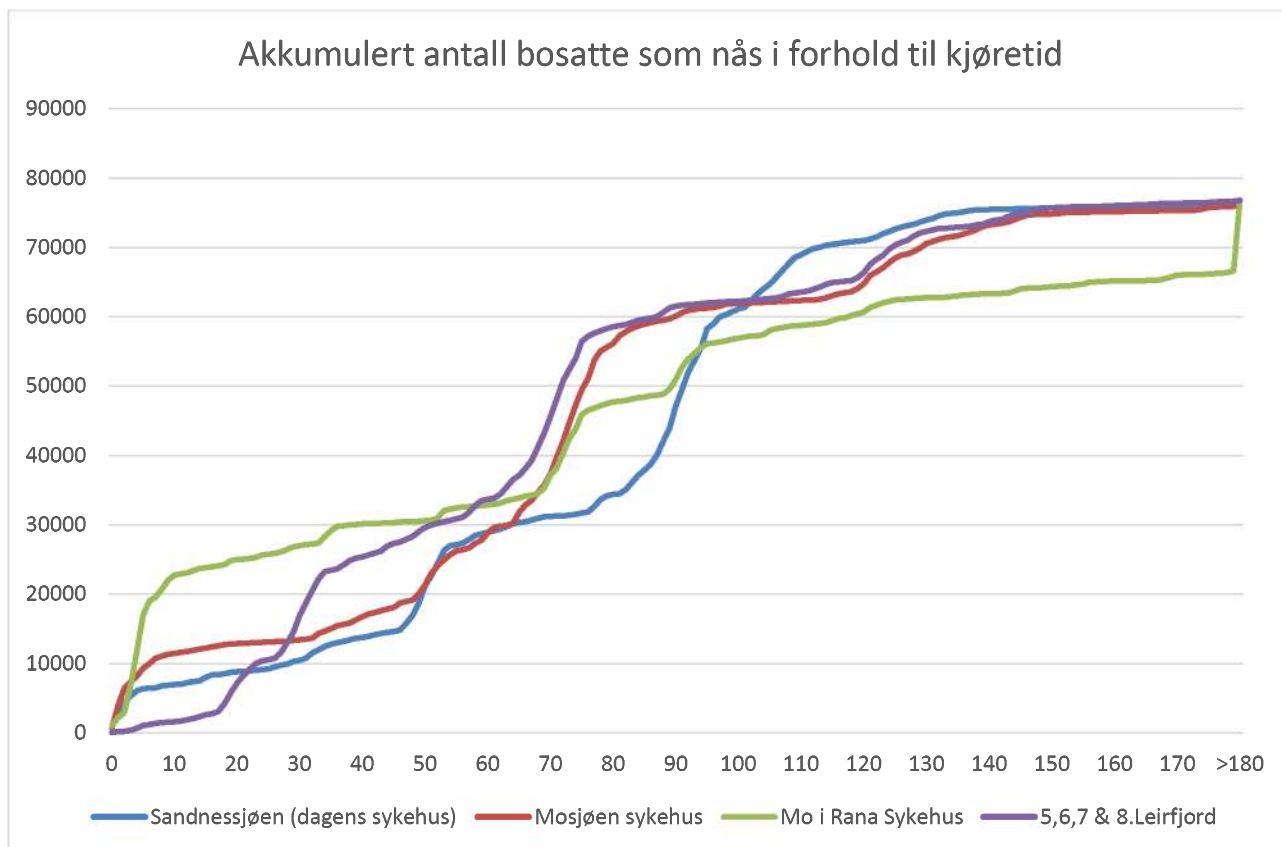
Det er liten forskjell mellom de ulike tomtealternativene som vurderes i Vefsn med hensyn til hvor raskt akuttransport når fram til sykehuset. Grunnen til dette er at det er korte avstander mellom tomtealternativene dersom man ser på interesseområdet helhet. Grafen under viser akkumulert antall bosatte som når de aktuelle sykehustomtene med akuttransport innenfor ulike reisetider.



Figur 3-5: Akkumulert antall bosatte som nås i forhold til kjøretid fra de aktuelle tomtealternativene

Alternativene i Leirfjord har den beste lokaliseringen sammenlignet med de øvrige alternativene i tidsintervallet 0 – 75 minutter. Ved om lag 90 minutter tar alternativene ved Sandnessjøen igjen forskjellen, og er bedre ved 110 minutter, på grunn av boligkonsentrasjoner sør for Sandnessjøen..

For å illustrere forskjellene mellom tomtealternativene og sykehusplasseringer i andre deler av regionen, er Sandnessjøen og Leirfjord i grafen under sammenlignet med Mosjøen og Mo i Rana.

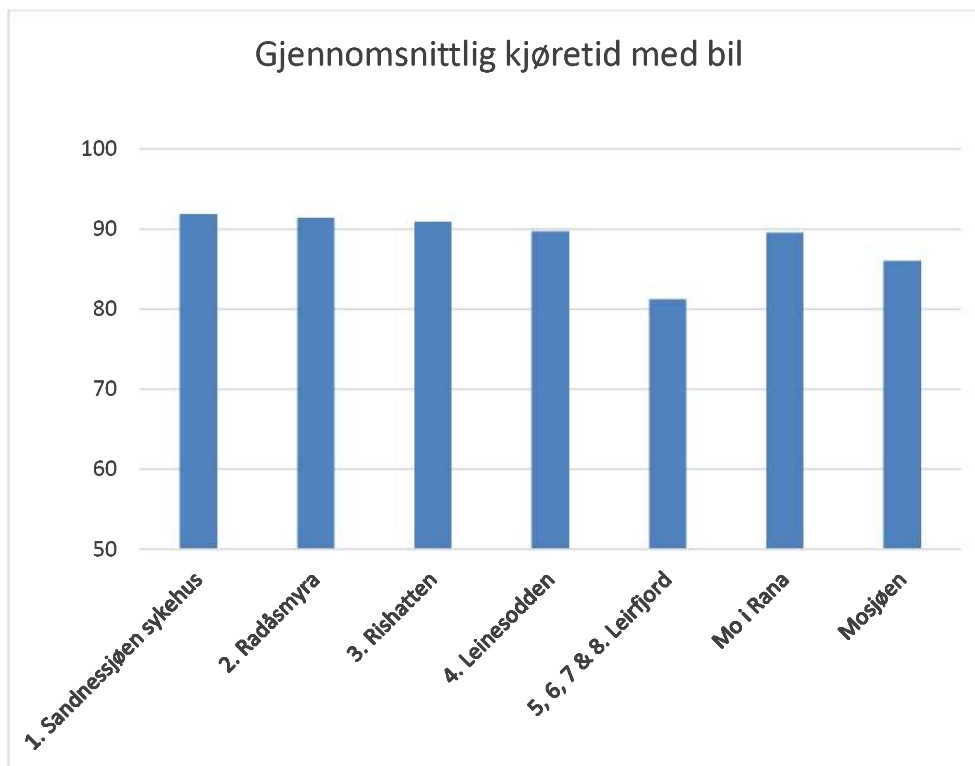


Figur 3-6: Akkumulert antall bosatte som nås i forhold til kjøretid fra de konkurrerende sykehusene i Helgelandregionen. «Senterpunkt» er resultatene for en sykehusplassering hvor samlet reisetid er lavest i regionen.

Grafen viser at sykehuset i Mo i Rana vil nå et større antall bosatte i løpet av de første 60 minuttene. Dette er på grunn av Mo i Rana sin størrelse som by og nærhet til andre tettbefolkede områder. I tidsperioden mellom 60 og 100 minutter er det Leirfjord, like foran Mosjøen som kommer best ut på grunn av en mer sentral plassering i regionen, og fra om lag 100 minutter kommer Sandnessjøen best ut. Praktisk talt alle bosatte vil ha nådd Sandnessjøen sykehus etter 145 minutter og Leirfjord og Mosjøen 5-10 minutter seinere, mens man er nærmere 180 minutter før alle bosatte når Mo i Rana, som da kommer dårligst ut på grunn av en mindre sentral plassering i regionen.

### 3.3.2 Annen transport med bil

For pasienter og pårørende er nettverksanalysen utført i retning sykehuset, uten ambulansetrafikk, og med en lavere kjørehastighet enn utrykningskjøretøy. Dette gir et resultat som er mye likt resultatene for akuttransport, men med noe lenger kjøretid og kjøreavstand. Følgende graf viser gjennomsnittlig kjøretid for pasienter og pårørende som skal besøke de alternative sykehusplasseringene:

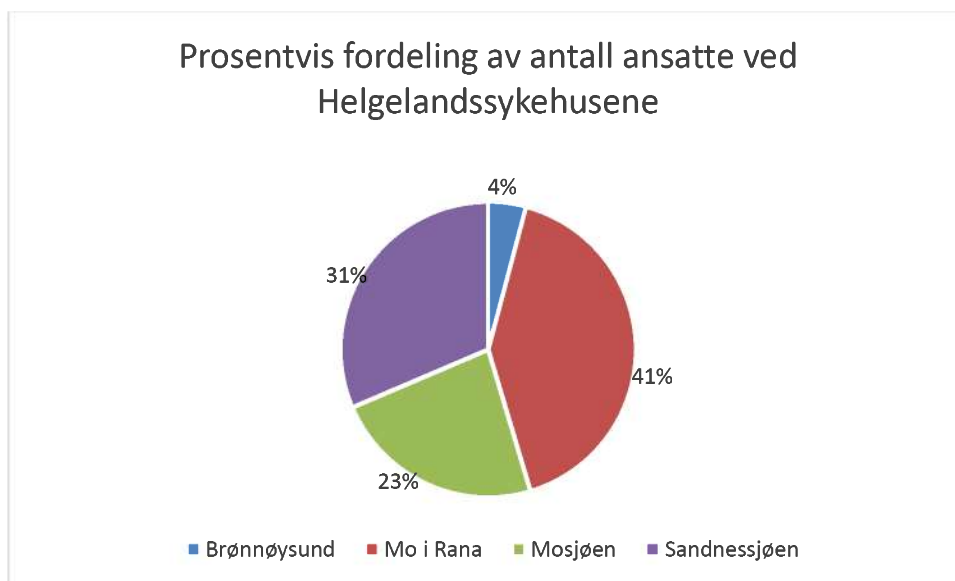


Figur 3-7: Gjennomsnittlig kjøretid med bil (målt i minutter) til de ulike alternativene til sykehuslokalisering

Grafen viser at de tre alternativene i Alstahaug kommer nokså likt ut, med 91-92 minutters gjennomsnittlig kjøretid. Leinesodden har 90 minutter gjennomsnittlig kjøretid. Dagens sykehus i Mo i Rana og Mosjøen har som sammenligningsgrunnlag henholdsvis 90 og 86 minutter gjennomsnittlig kjøretid.

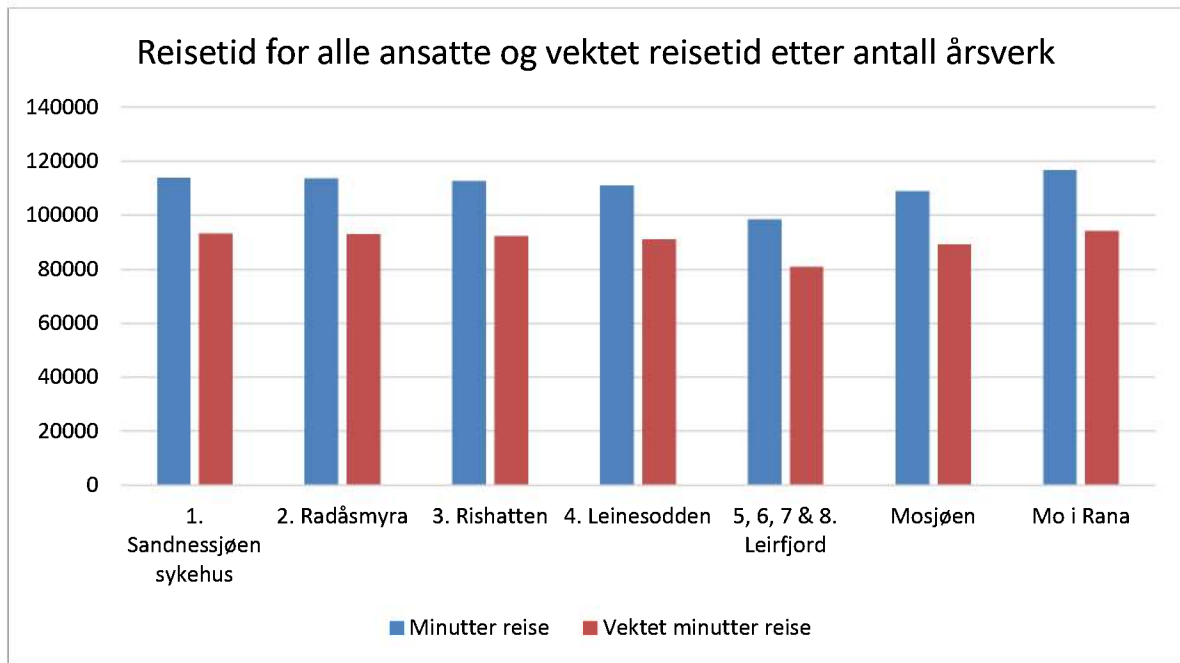
### 3.3.3 Ansattreiser

I dag jobber 41 % av de 1675 ansatte ved sykehuset i Mo i Rana. Nest største arbeidsplass er Sandnessjøen med 31 % av alle ansatte. Mosjøen har i dag 23 % av alle ansatte, og Brønnøysund er klart minste arbeidsplass med kun 4 % av alle ansatte.



Figur 3-8: Prosentvis fordeling av antall ansatte ved Helgelandssykehusene

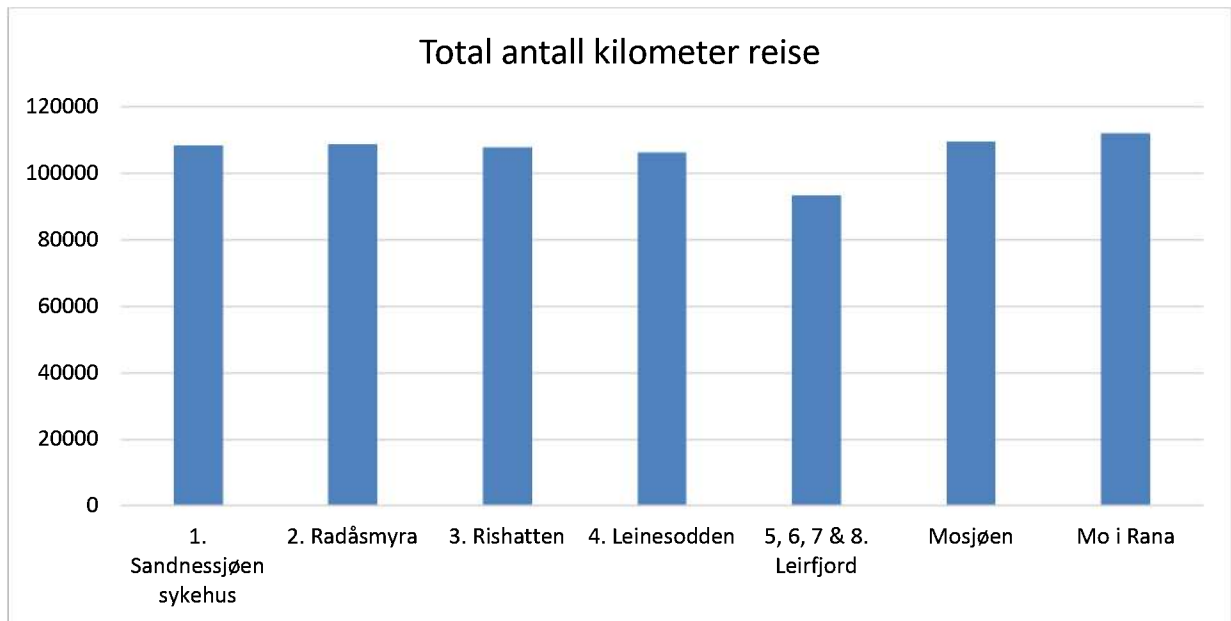
Ikke alle ansatte har en full stillingsbrøk ved sykehusene (varierer mellom 100 % stilling og 3 % stilling), og det antas at antall reiser til arbeidsplassene varierer tilsvarende. Den gjennomsnittlige stillingsbrøken er imidlertid mellom 80 % og 83 % ved sykehusene og vurderes derfor ikke å være sterkt utslagsgivende for resultatene i beregningen. Dette kommer tydelig frem i følgende graf som viser antall minutter reise uavhengig av stillingsbrøk, og antall minutter reise vektet etter stillingsbrøk:



Figur 3-9: Reisetid for alle ansatte og vektet reisetid etter antall årsverk

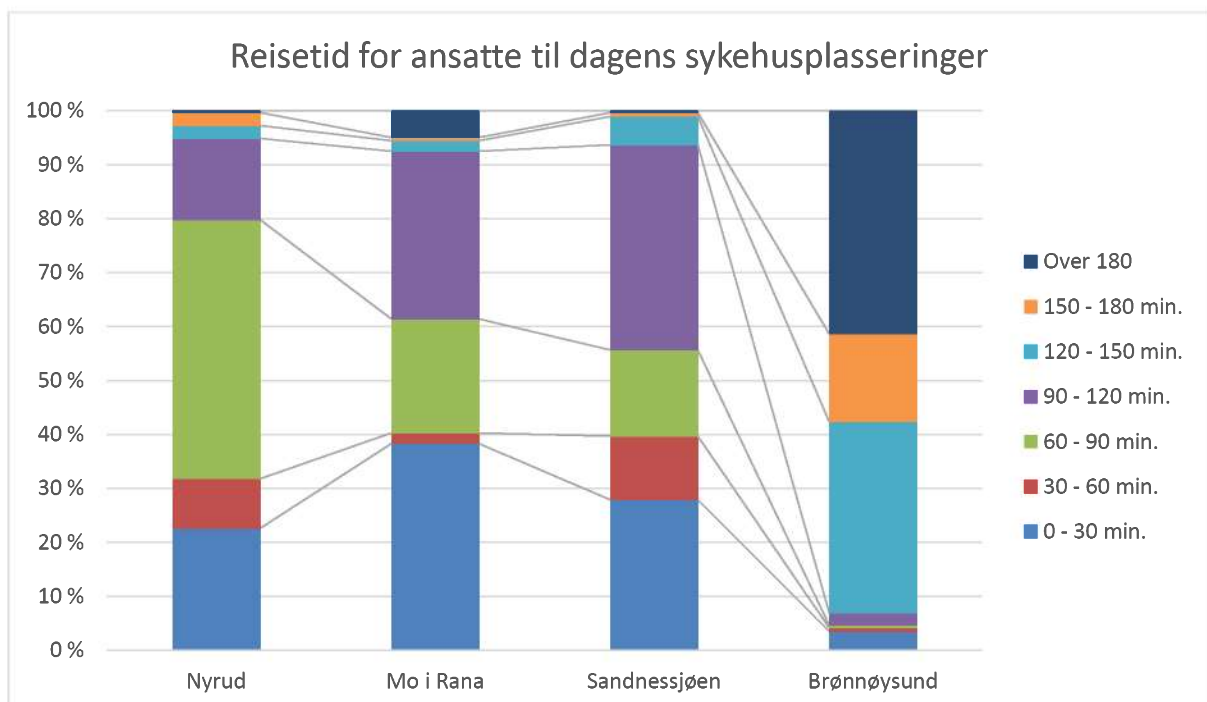
I resultatene som følger i denne rapporten er det derfor ikke vektet for stillingsbrøk siden disse resultatene jevnt over er andelsmessig like.

Med dagens bosettingsmønster for ansatte viser resultatene fra nettverksmodelleringen at antall kilometer reise for ansatte i Helgelandssykehuset til en ny lokalisering har et sterkt korrelerende resultat sammenlignet med de øvrige bosatte i regionen. Lokalitetene i Leirfjord er de som har lavest totalt antall kilometer reise. Mo i Rana har lengst total reiseavstand på grunn av mindre optimal beliggenhet i regionen. Alternativene i Sandnessjøen er bedre enn Mo i Rana, og svakt bedre enn Mosjøen. Dette er oppsummert i følgende graf:



Figur 3-10: Total antall kilometer reise for ansatte

Følgende graf viser reisetider for de 1675 ansatte ved Helgelandssykehuset fordelt i reisetidsintervaller på 30 minutter dersom alle skulle reise til en dagens lokaliseringer.



Figur 3-11: Reisetid for ansatte til dagens sykehusplasseringer

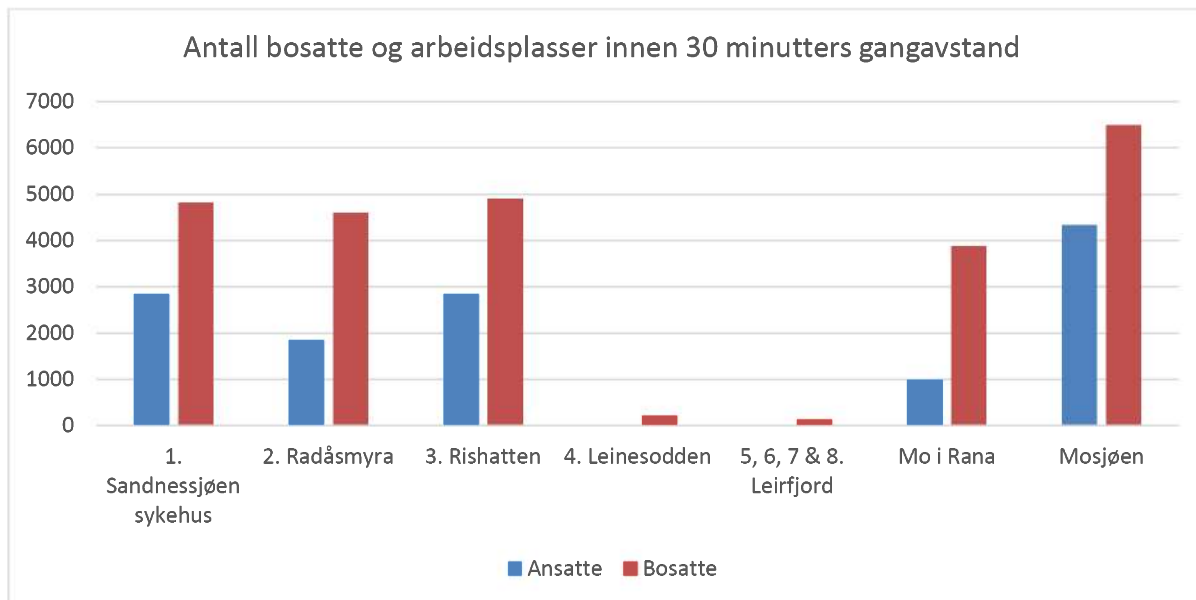
Grafen viser at Mo i Rana har flest sykehusansatte i en reiseavstand på mindre enn 30 minutter. Etter 60 minutter jevner dette seg en del ut mellom Mosjøen (Nyrud), Mo i Rana og Sandnessjøen, og etter 90 minutters reisetid har Mosjøen en noe større andel ansatte som når sykehuset. Dette jevner seg igjen ut etter 120 minutter.

Brønnøysund har den klart dårligste plasseringen i forhold til dagens bosettingsmønster for de ansatte ved Helgelandssykehuset med mer enn 3 timer reisevei for over 40 % av de ansatte.

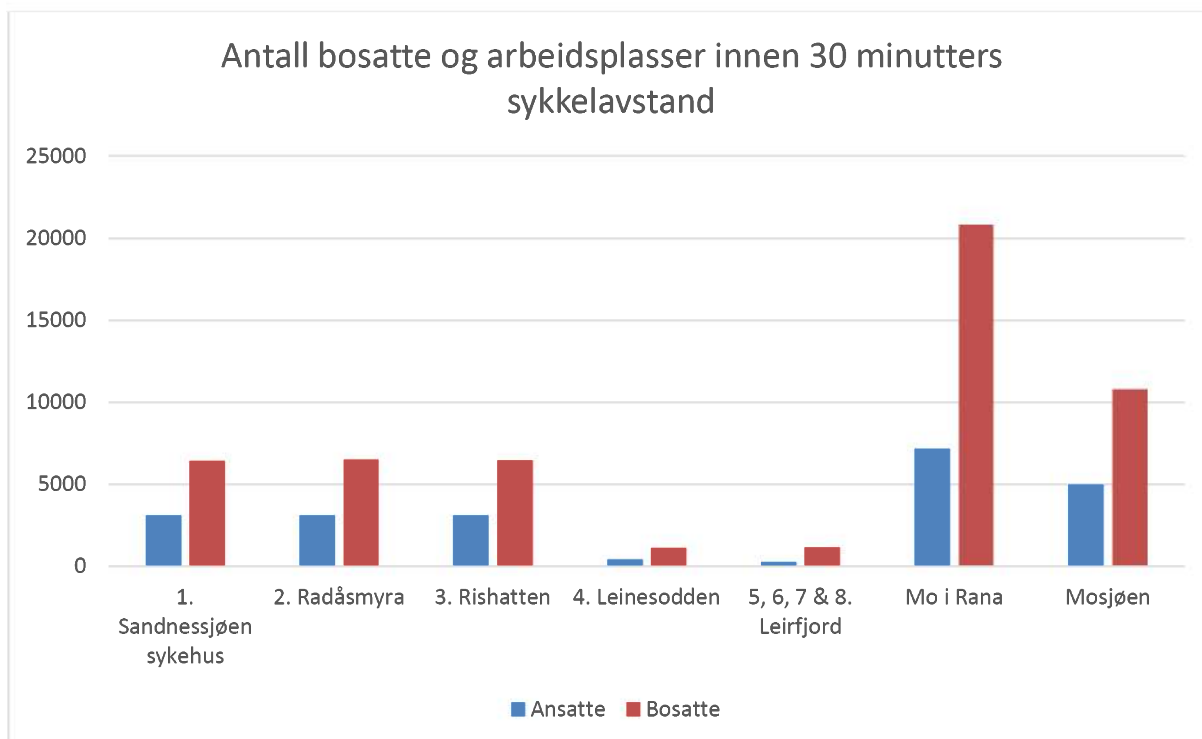


### 3.3.4 Gang- og sykkelavstand

For de ulike tomtene er det også sett på hvor mange bosatte og arbeidsplasser som når de ulike tomtene med henholdsvis 30 minutters gangavstand og 30 minutters sykkelavstand. Dette er relevant for målsetninger om å redusere transport med bil for ansatte.



Figur 3-12: Antall arbeidsplasser og bosatte innenfor 30 minutters gangavstand



Figur 3-13: Antall arbeidsplasser og bosatte innenfor 30 minutters sykkelavstand

For hvert tomtealternativ er det utarbeidet et temakart som viser utstrekningssområder for gange og sykkel til sykehustomtene. Disse er vist i vurderingen av hver enkelt tomtealternativ.

### 3.4 Tilgjengelighet for helikoptertransport/luftambulanse

En studie gjort på Helgeland i 2009 viser at det er svært lav regularitet på oppdrag med helikopter mellom kysten og innlandet. Studien viser at det er en skillelinje mellom kysten og innlandet på langs av fjellkjeden som skiller kyst og innland. Regulariteten var lavest i vintermånedene og helikopteret greide i månedene oktober til mars kun å betjene 20 % av bestillingene i innlandet. Med større helikoptertype fra 2008 gikk regulariteten opp til nær 50 %. Fra 2018 har man igjen gått over til et mindre helikopter (5), men det finnes foreløpig ikke tilgjengelige tall for hvordan dette har påvirket regulariteten. Problemene med regulariteten skyldes i hovedsak ising og lavt skydekke (6). Isingsproblemer vil være mindre ved flyging over havet enn over terreng med fjell og fjorder.



Figur 3-14: Kart som viser skillelinje kyst-innland. Isingsproblematikk oppstår ofte ved kryssing av denne linjen vinterstid (6)

Ambulanshelikopter i regionen er i dag lokalisert i Brønnøy. De kommunene som har flest luftambulansoppdrag pr. innbygger er kystkommuner som Træna, Vega, Brønnøy, Lurøy og Rødøy. Lang reisetid med alternativ transport er en viktig årsak til dette, men en medvirkende årsak er også den lave regulariteten i innlandskommunene. Når sykehusstrukturen sentraliseres vil helikopter bli en viktigere ambulanseressurs for en større del av befolkningen. Det innebærer at helikopterets aktivitet vil øke og at en større del av de sykeste pasientene vil bli transportert i helikopter (5).

Det har vært økende petroleumsaktivitet i Norskehavet utenfor Sandnessjøen de senere årene. I 2017 var det ca 8 000 personer som fløy med helikopter ut fra Brønnøysund til leterigger og felt i drift. For 2019 er estimert antall personer som vil fly med helikopter økt til 16 000. Det forventes at den høye aktiviteten i denne del av Norskehavet vil holde seg fremover, blant annet fordi flere felt kommer i drift (7). For helikoptertilgjengelighet til sykehus fra petroleumsaktiviteten er det gunstig med en sykehuslokalisering ved kysten som unngår isingsproblematikk.

Sandnessjøen lufthavn har også mulighet til å ta ned nytt ambulansjetfly som nylig er tatt i bruk av Luftambulansetjenesten HF for å styrke beredskapen i Nord-Norge. Dette flyet krever 1100 m lang rullebane, og rullebanene i Sandnessjøen og Brønnøysund er pr. i dag 1199 m.

Regulariteten på Stokka lufthavn er på nivå med de andre lufthavnene i regionen (Mosjøen og Mo i Rana). Alle har en regularitet på i overkant av 97 %.

### 3.5 Regularitet/tilgjengelighet for akuttransport med bil- og båt

#### 3.5.1 Veistenginger

For en lokalisering av sykehus i Sandnessjøen går hovedforbindelsen til E6 og indre deler av inntaksområdet, med befolkningskonsentrasjoner som Mo i Rana og Mosjøen, via fv. 17 og fv. 78. På disse strekningene er det to lenker i veisystemet som er sårbare, Helgelandsbrua og Tøventunnelen. Aktuell omkjøringsvei er lang, og i praksis må derfor akuttransport skje med annet transportmiddel dersom brua blir stengt over lengre tid. En utfordring kan være at sterk vind også gir problemer for helikopter. Da vil båt være et alternativ.

Helgelandsbrua stenger med rødt lys ved vindstyrke over 32 m/s vinkelrett på brua. I 2017 var brua stengt ved 74 tilfeller i løpet av 11 dager, samlet varighet på stengning var 30 timer. Gjennomsnittlig stengningstid per stengning i 2017 var om lag 25 minutter. Beregnet tilgjengelighet over broen i 2017 var på 99,7 % (7). Den vanligste årsaken til stenging er sterk vind fra øst.

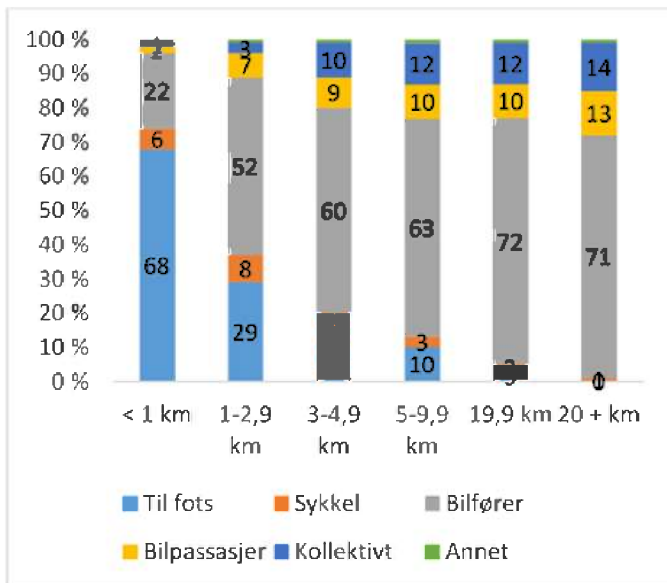
Tøventunnelen mellom Leirfjord og Vefsn er 10,7 km lang, og ble åpnet i 2014. Ved eventuelle ulykker vil tunnelen kunne bli stengt. Den gamle veien langs fjorden er stengt, og kan ikke brukes som omkjøringsvei. I praksis må derfor akuttransport skje med annet transportmiddel dersom tunnelen blir stengt.

#### 3.5.2 Transport med ambulanserbåt

Helgelandssykehusets ambulanserbåtflåte består av tre moderne båter med toppfart på 40 knop, drevet av Redningselskapet på kontrakt med helseforetaket. Helseforetaket bemanner båtene med ambulansepersonell. Om lag 15 % av befolkningen på Helgeland bor på øyer og fastlandsområder uten fast veiforbindelse til sykehus. For disse har luftambulansen relativt høy regularitet (over 70 % på årsbasis, lavere om vinteren enn om sommeren). Likevel er ambulanserbåtene svært viktige fordi de er stabilt tilgjengelige også når været er som verst (5). Regulariteten på ambulanserbåtene er nær 100 %. Ved tilstrekkelig uheldig vær reduseres hastigheten fra ca. 35 knop til ned mot 5 knop, mer med pasient om bord enn når mannskapet rykker ut alene (8). Det innebærer vesentlig økt transporttid under de aller vanskeligste værforholdene.

### 3.6 Transportomfang og reisemiddelfordeling

Nettverksanalysene i denne rapporten utføres uavhengig av reisemiddelfordeling mellom bil, sykkel, gange og kollektiv. Det er likevel mulig å gjøre noen betraktninger rundt fremtidig reisemiddelvalg og transportomfanget som dette medfører ved å legge til grunn kjente data om folks reisevaner. I TØI-rapporten «Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport» er resultatene fra reisevaneundersøkelsen for hele landet analysert, og følgende graf viser reisemiddelfordeling innenfor angitte avstandsintervaller:

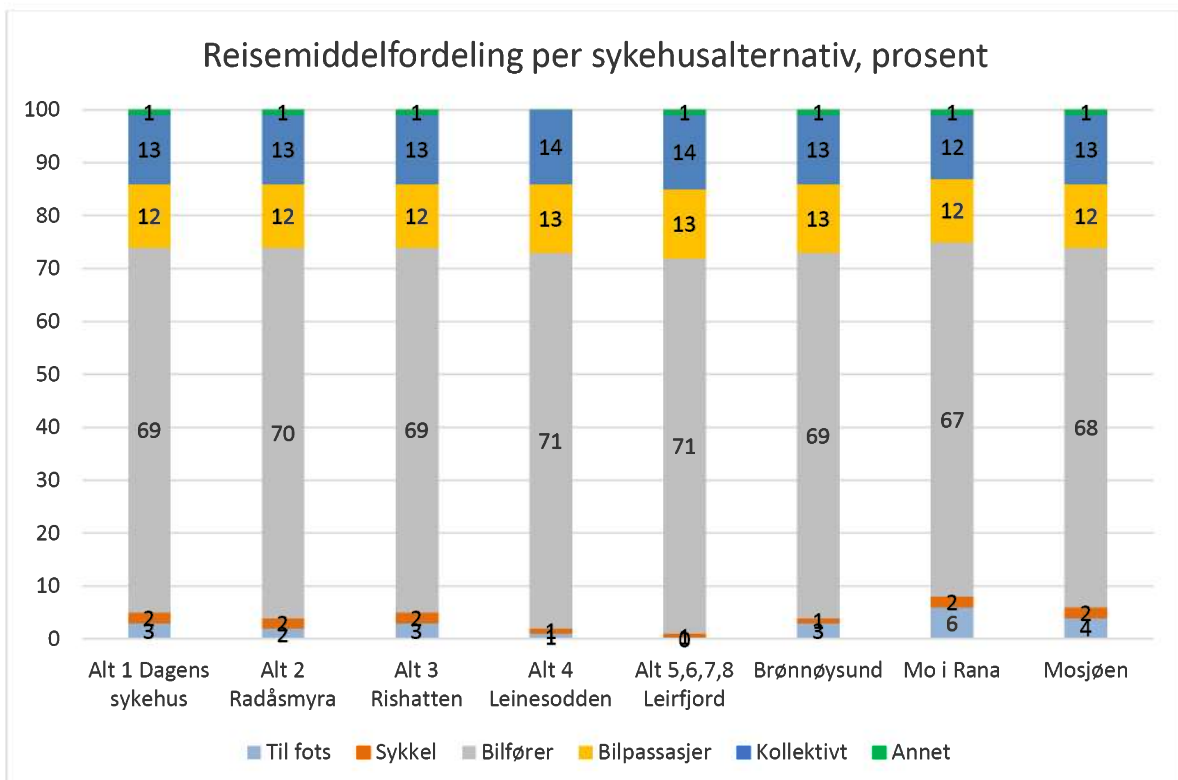


Figur 3-15: Reisemiddelfordeling i gitte avstandsintervaller. Kilde: TØI-rapport 1383/2014 «Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 - nøkkelrapport»

I hovedsak vil transportomfanget til et nytt sentralsykehus på Helgeland bestå av pasientreiser og besøksreiser (uten akutttransport), og ansattreiser til sykehuset. Ved å anvende reisemiddelfordelingen innenfor de respektive reiseintervallene i figur 3-15 på reiser til de ulike sykehusalternativene vil følgende transportbruk og transportomfang være gjeldende.

### 3.6.1 Pasient- og besøksreiser

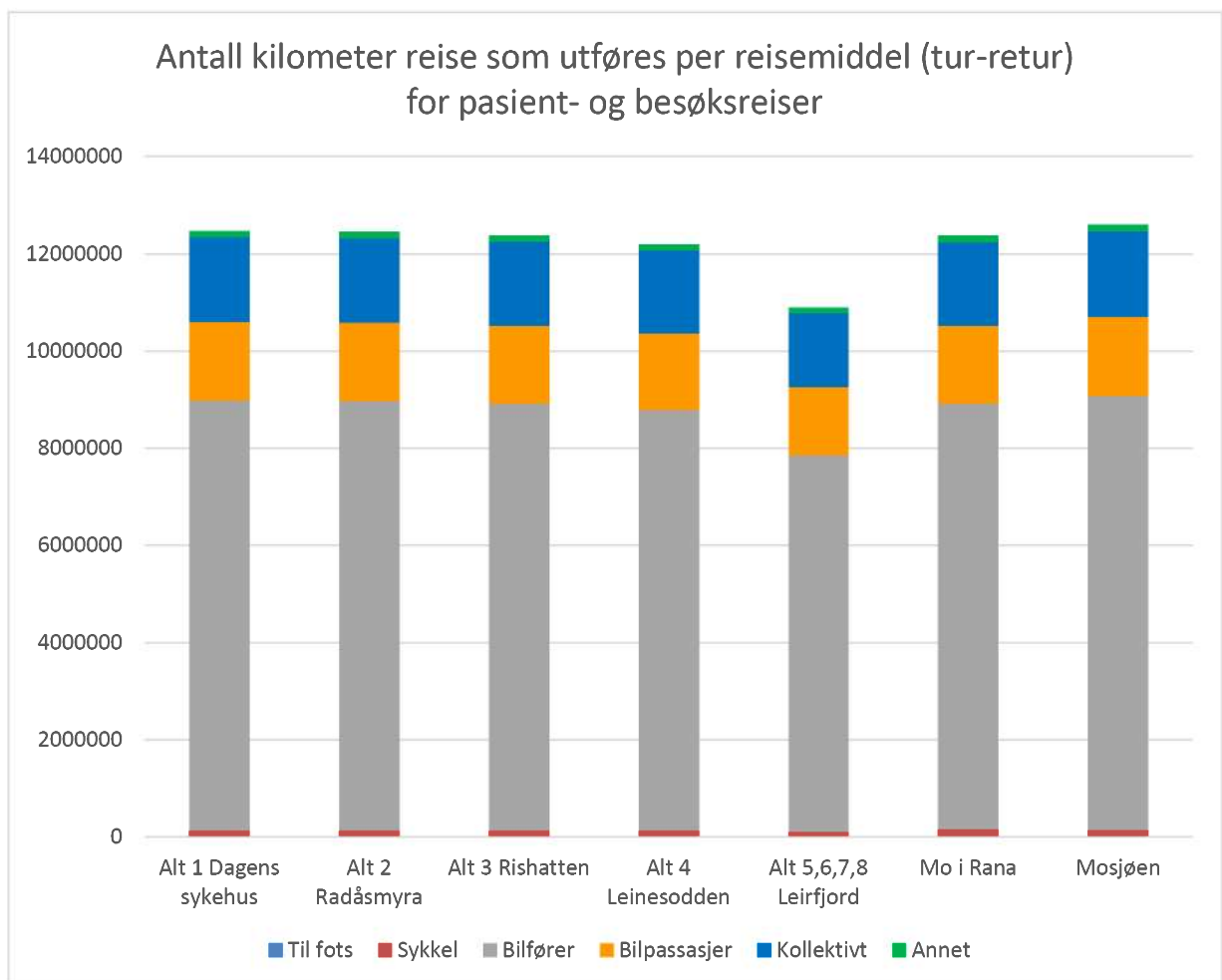
For pasient- og besøksreiser er det forutsatt at alle bosatte i Helgelandsregionen foretar én reise til sykehuset i året. Reisemiddelfordelingen for disse reisene er presentert i følgende graf:



Figur 3-16: Reisemiddelfordeling i prosent per sykehusalternativ, pasient- og besøksreiser

Av de vurderte tomtene, har de bynære alternativene i Sandnessjøen de høyeste andelene av gående og syklende, med 2-3 % gående, og 2 % for syklende, noe som er svakt lavere enn beregnet andel for dagens sykehuslokaliseringer i Mosjøen og Mo i Rana. For alle de vurderte sykehustomtene utgjør likevel bilreiser en betydelig andel av reisene på grunn av et relativt spredt befolkningsgrunnlag. Reisene som utføres enten som bilfører eller bilpassasjer utgjør til sammen mellom 79 % og 84 % av alle reiser. Kollektivtransport vil ifølge denne utregningen utgjøre mellom 12 % og 13 % for alle sykehusalternativer.

Ved å se på transportomfanget målt i antall kilometer reise som utføres, utgjør imidlertid reisene med gange og sykkel en svært liten andel. Følgende graf viser hvor stor del av transportomfanget som utføres per reisemiddel.

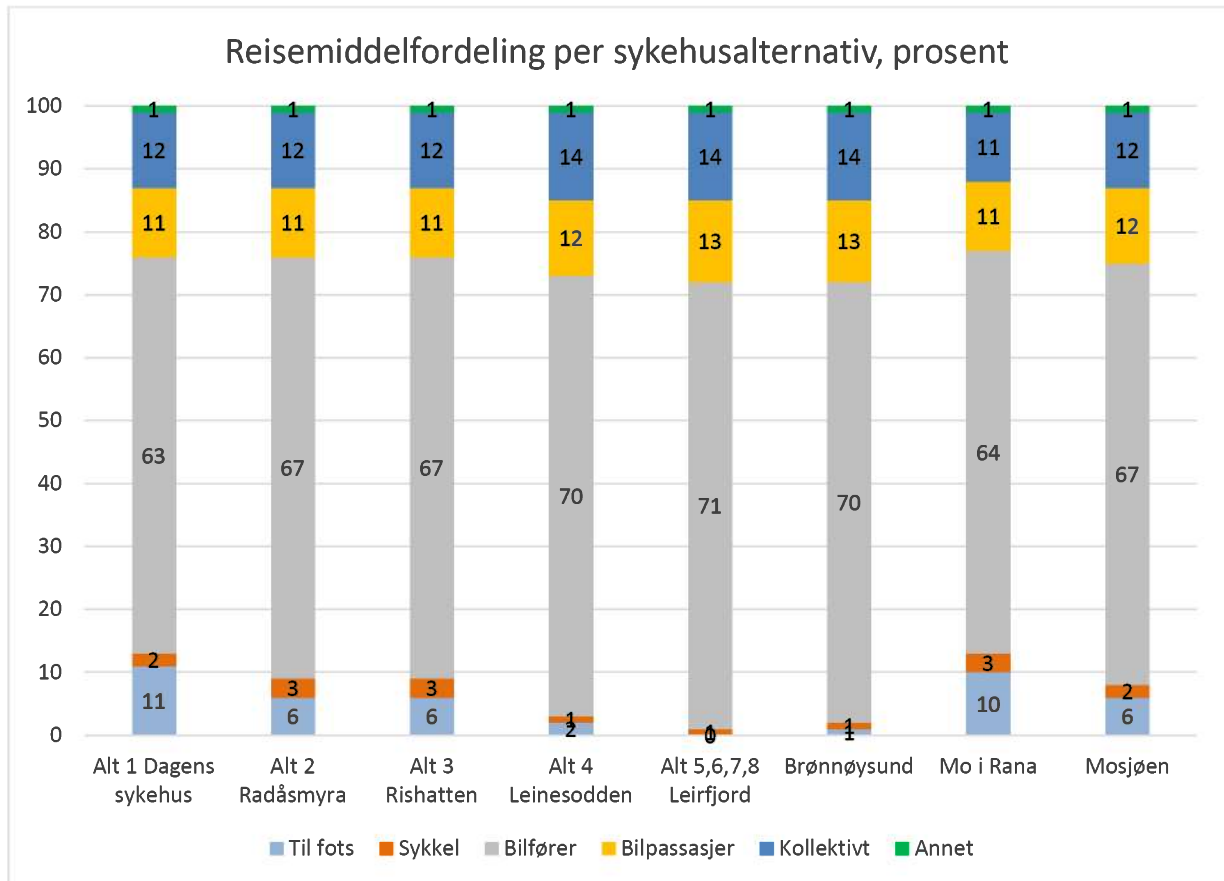


Figur 3-17: Antall kilometer reise som utføres per reisemiddel for pasient- og besøksreiser

Bilreiser og kollektivtransport vil klart utgjøre en betydelig andel av transportomfanget for alle sykehusalternativene. Det totale transportomfanget vil være lavest for alternativene i Leirfjord med om lag 10,9 millioner kilometer reise, og disse alternativene vil dermed også generere lavest antall kilometer reise utført med motorkjøretøyer. Mo i Rana er det alternativet som medfører størst transportomfang med ca. 12,9 millioner kilometer reise for pasienter og besøkende. Mosjøen og de tre alternativene i Sandnessjøen ligger begge på om lag 12,4 millioner kilometer. Brønnøysund er utelatt fra figuren, da dette alternativet gir mer enn 21 millioner kilometer reise.

### 3.6.2 Ansattreiser

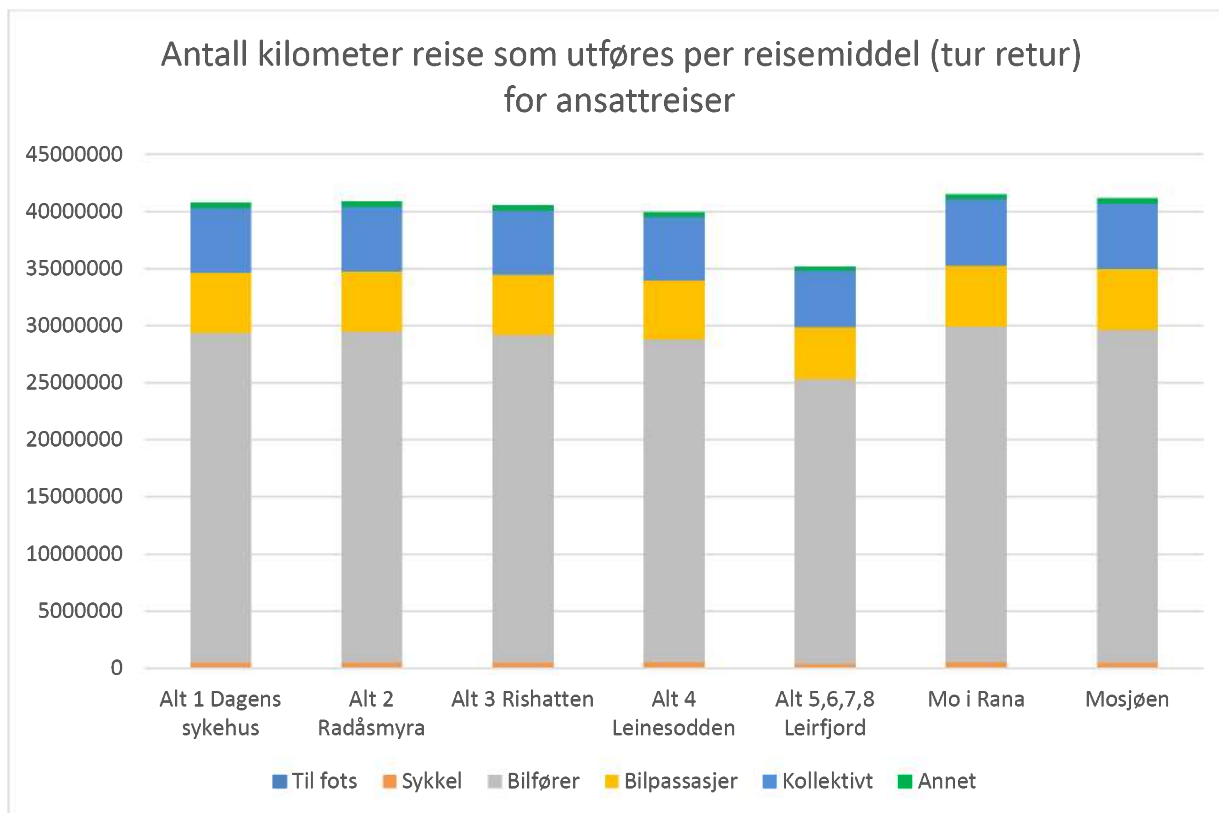
I utregningen av reisemiddelfordeling og transportbehov for ansattreiser er det lagt til grunn at ansatte reiser fra dagens bostedsadresse, foretar 230 reiser i året, og at antall reiser vektes for aktuell stillingsbrøk. Følgende graf viser reisemiddelfordelingen til de ulike sykehusalternativene:



Figur 3-18: Reisemiddelfordeling i prosent per sykehusealternativ for ansattreiser

Resultatene for reisemiddelfordeling for sykehusansatte er sammenfallende med resultatene for bosatte i regionen ellers. Hovedforskjellen er at et større antall sykehusansatte bor i nærheten av sykehusalternativene i Mosjøen, Mo i Rana og Sandnessjøen, noe som blant annet gir utslag i en større andel reiser til fots.

Transportomfanget for ansattreiser er større enn for pasient- og besøksreiser. Grunnen til dette er at dagens ansatte sin reise til et sentralsykehus vil være nokså lange reiser dersom dagens bosettingsmønster legges til grunn, og at ansatte med en stillingsbrøk på 100 % foretar 230 reiser i året. Figur 3-19 viser transportomfanget for sykehusansatte.



Figur 3-19: Kilometer persontransport per år fordelt på reisemiddel, vektet for stillingsbrøk hos sykehusansatte

Andelsmessig utgjør reiser til fots og med sykkel en svært liten del av transportomfanget som følger av ansattreiser. Størstedelen av antall kilometer reiser dekkes av reisemidlene bil og kollektiv.

Resultatene fra utregningen viser at ansattreiser vil utgjøre ca. 3 ganger så stort transportbehov sammenlignet med pasient og besøksreiser. Tallene kan imidlertid ikke sammenlignes siden utregningen av pasient- og besøksreiser bygger på en forutsetning om at hver bosatt kun foretar én reise til sykehuset i året. Dette tallet vil trolig være større i virkeligheten fordi hver bosatt i snitt foretar mer enn én reise til sykehuset i året. Ved etablering av et sentralsykehus vil også bosettingsmønstret endre seg over tid, og dessuten være avhengig av fremtidig oppgavefordeling mellom sentralsykehuset og lokale sykehusfunksjoner andre steder i regionen.

## 4 Vurdering av de enkelte tomtealternativer

### 4.1 Alternativ 1: Dagens sykehustomt i Sandnessjøen

#### 4.1.1 Basisinformasjon



Figur 4-1. Tomtekart alternativ 1

<b>Beliggenhet:</b>	Dagens sykehus ligger sentralt nær Sandnessjøen sentrum, tilknyttet kommunale veier (Prestmarkveien og Skoleveien).
<b>Eierforhold:</b>	Eies av Helgelandssykehuset, Opplysningsvesenets fond og Alstahaug kommune
<b>Størrelse:</b>	Ca. 62 dekar
<b>Topografi:</b>	Eksisterende sykehusområde ligger i skrånende terreng med innganger på flere plan. Bygningsmassen ligger med 1. etasje mellom kote 25 og 30. Delen av tomten som i dag er skole ligger på ca kote 49. Det tilgjengelige arealet på motsatt side av Novikveien er stort sett flatt.



#### 4.1.2 Transport og tilgjengelighet

Sandnessjøen sykehus ligger 600- 800 meter sørvest for sentrum og har i dag adkomst via Prestmarkveien og Skoleveien. Adkomst til overordnet veinett skjer via Skoleveien, Trollskarveien og Brattåsveien til fv. 17 sørøst for sykehuset.

##### Reisetider for pasienter, pårørende og ansatte

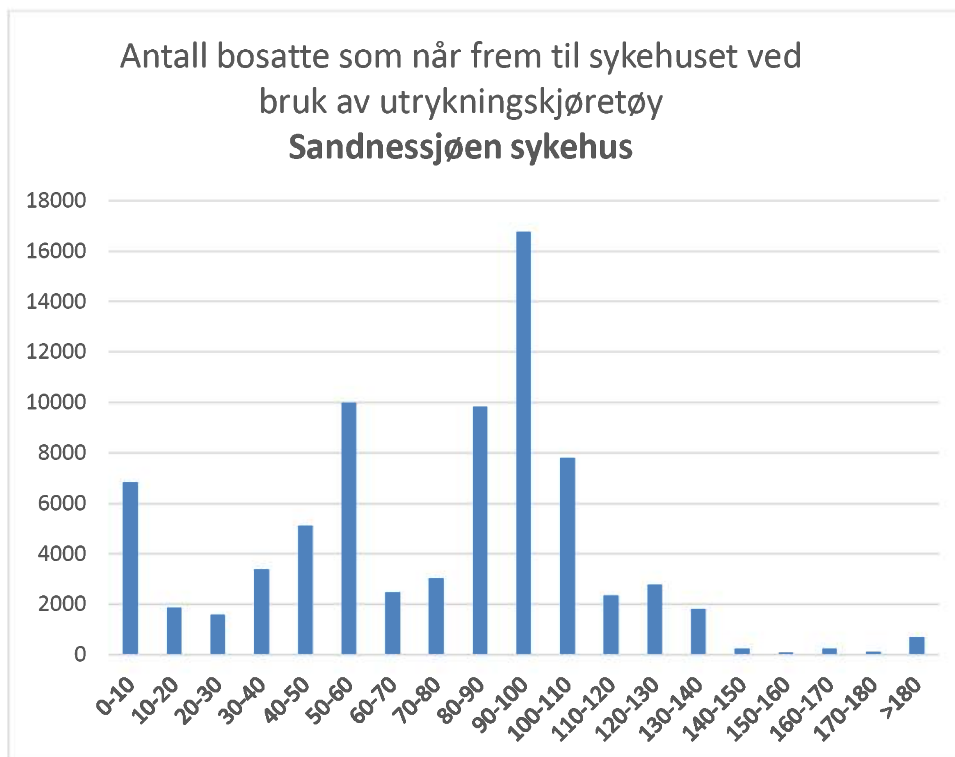
For pasienter og pårørende er gjennomsnittlig reisetid for alle bosatte i interesseområdet til Helgelandssykehuset 92 minutter med bil. Den gjennomsnittlige reisetiden er 2 minutter lengre enn for Mo i Rana (90 minutter), 6 minutter lengre enn til dagens sykehus i Mosjøen (86 minutter) og 14 minutter lengre enn til regionens transportmessige idealpunkt.

For ansatte ved Helgelandssykehusene er gjennomsnittlig reisetid til dagens sykehus i Sandnessjøen beregnet til å være ca. 68 minutter, og gjennomsnittlig reiseavstand 65 kilometer.

Gangavstand til Sandnessjøen bussterminal i sentrum er om lag 1,3 km, men både lokale bussruter og en de regionale ruter mot bl.a. Mosjøen har holdeplass like utenfor sykehuset.

##### Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport

Gjennomsnittlig kjøretid med akuttransport for alle bosatte er like over 74 minutter. Befolkningen i Sandnessjøen har tilgang til sykehuset løpet av 0 – 10 minutters reisetid. Kjøretid ved utrykning fra Mosjøen sentrum er i tidsintervallet 50-60 minutter og fra Mo i Rana om lag 1 time og 30 minutter. Brønnøysund nås på i overkant av to timer.



Figur 4-2: Grafen viser antall bosatte som nås innenfor tidsintervaller på 10 minutters kjøretid med ambulansebil til dagens sykehus i Sandnessjøen

##### Tilgjengelighet for ambulansébåt

Nærmeste kaimulighet for ambulansébåt er havna i Sandnessjøen, om lag 1,4 km unna.

### ***Tilgjengelighet for helikoptertransport***

Det er etablert landingsplass for helikopter ved sykehuset. Regulariteten til og fra øyene langs kysten av Helgeland, hvor en stor del av oppdragene skjer, er god. Ved sterk østavind kan det oppstå problemer med bruk av landingsplassen (5). Etter at landingsplassen ble utbygd, her dette imidlertid svært sjelden vært et problem. Mest aktuelle alternative landingsplass er trolig Hamnes, ca 25 km fra sykehuset.

#### ***4.1.1 Byutvikling og arealbruk***

##### ***Byutvikling***

Dagens sykehus ligger om lag 600 meter fra sentrumsområdet i henhold til SSBs sentrumsavgrensing. I aksene mellom sentrum og sykehuset er det mest boligbebyggelse, hovedsakelig i form av eneboliger og annen småhusbebyggelse.

I kommuneplanens arealdel ligger sykehuset innenfor det som av kommunen er vurdert som avgrensning av sentrumsområdet.

En sykehuslokalisering i området vil kunne styrke sentrumsområdet, og bidra til at aksene mellom sykehuset og sentrum blir attraktiv for etablering av både handel, servicetilbud og boligfortetting. Likeledes vil nærliggende boligområder bli attraktive for fortetting.

##### ***By og tettstedsnært***

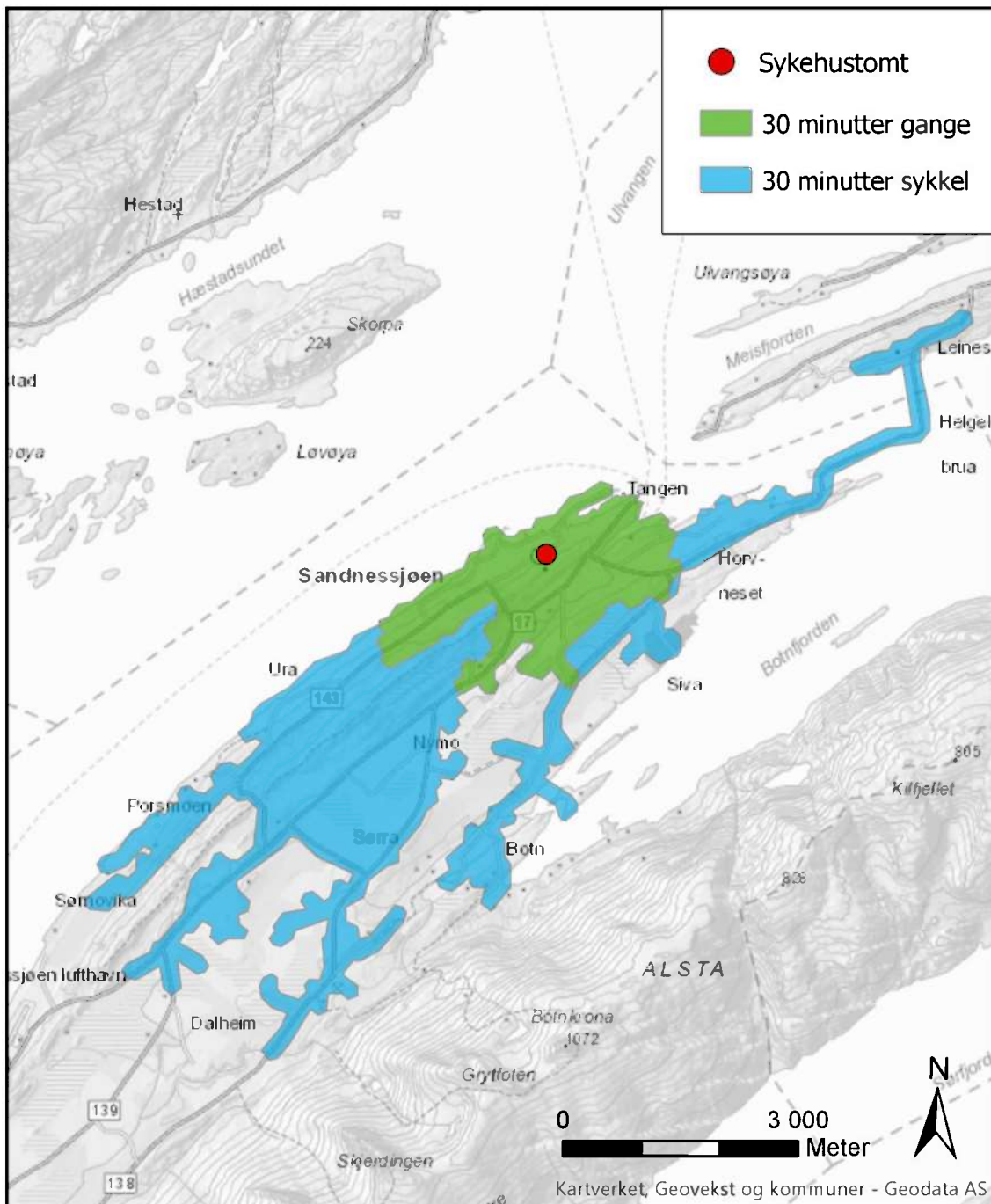
Området ligger innenfor Sandnessjøen tettsted og nær sentrum. En etablering på denne tomten vurderes å være i tråd med statlig retningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.

##### ***Rekruttering/arbeidsplasser***

Kjøretiden til Mosjøen sentrum med bil er om lag en time. Dette er mulig dagpendlingsavstand, men ligger i øvre del av intervallet for hva som er ansett som akseptabel tidsbruk hos dagpendlere.

Antall bosatte innenfor reisetid 40 minutter med bil er ca. 10 500, mens antall bosatte innenfor en time er om lag 21 700.

Lokalisering ved dagens sykehus i Sandnessjøen vil gi svært god tilgjengelighet for bosatte i Sandnessjøen, som vil kunne nå sykehuset med bil innen 10 minutter. Et sykehus her vil være tilgjengelig for omtrent 3/4 av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 30 minutters gange, og storparten av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 20 minutter med sykkel. Samlet sett vurderes tilgjengeligheten med sykkel og gange å være svært god. Følgende kart viser dekningsområde for gående og syklende til sykehustomten:



Figur 4-3: Dekningsområde for gange og sykkel innen 30 minutters reise til dagens Sandnessjøen sykehus

#### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

##### *Kommuneplan for Alstahaug*

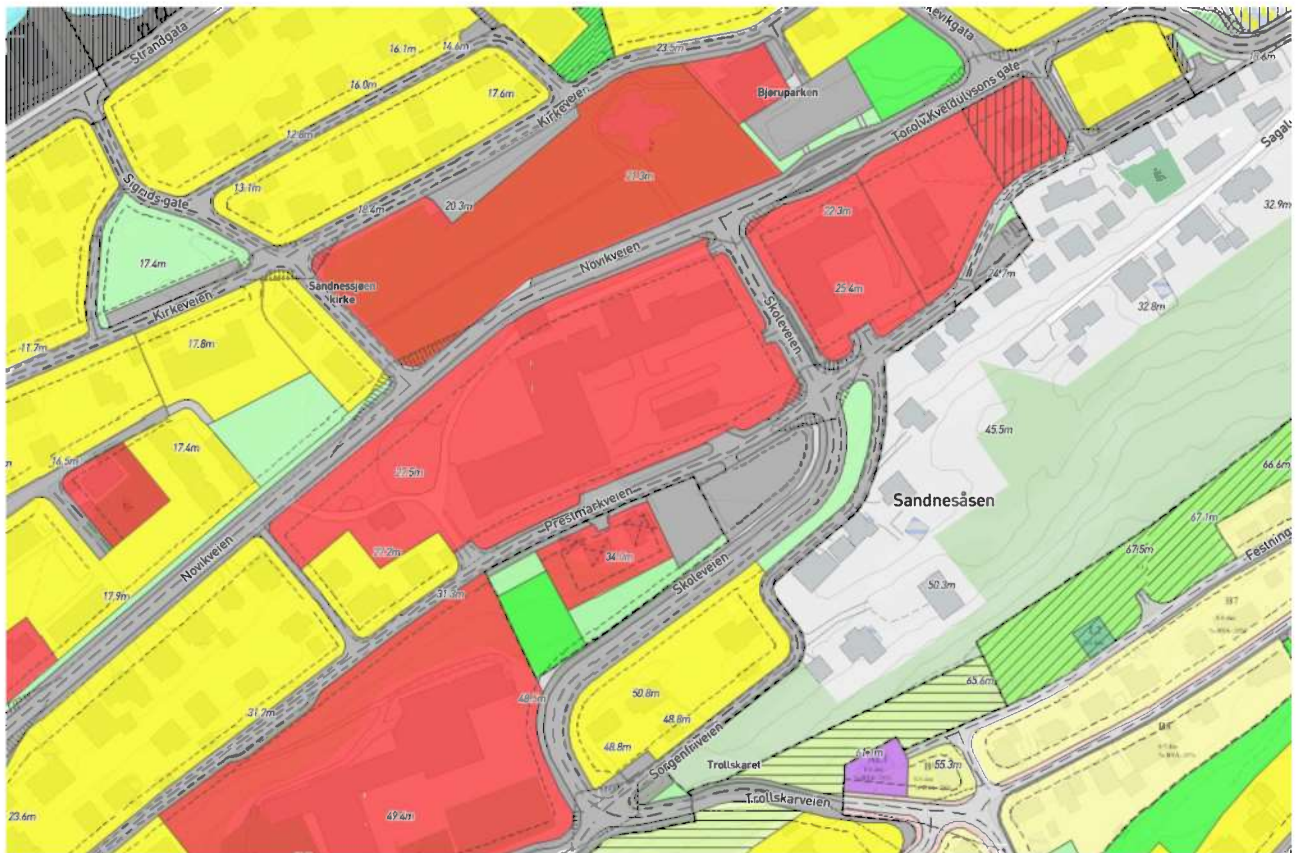
Arealet er avsatt til: området unntatt rettsvirkning i kommuneplanen fordi reguleringsplanen fortsatt skal gjelde.

*Reguleringsplan Området mellom Slipen/Strandgata og Bjarnetjønna skole, planid 50430214, vedtatt 8.2.2001*

Det aktuelle tomtearealet er avsatt til offentlig formål (sykehus, helsebygg), barnehage, boliger, friområde og veiareal. Området er i dag i bruk som regulert.

Reguleringsplan Prestmarkveien 8-10, planid 30005, vedtatt 16.06.2004

Det aktuelle tomtearealet er avsatt til offentlig formål (tannklinikk), friområde inkl. lekeplass, samt parkering.



Figur 4-4: Utsnitt av gjeldende reguleringsplaner for området ved dagens sykehus

#### Reguleringsrisiko

Ved etablering av nytt større sykehus må området omreguleres. Det vil være noe konfliktfylt å innløse et mindre antall boliger i vestre del av tomten. Likeledes kan noe friareal gå tapt.

#### 4.1.2 Ikke-prissatte konsekvenser

##### Naturmangfold

Det er ikke registrert verdifulle lokaliteter innenfor det aktuelle tomtearealet. Det foreligger en registrering av taksvale (rødlistet i kategori nær truet, NT) i Artsdatabanken.

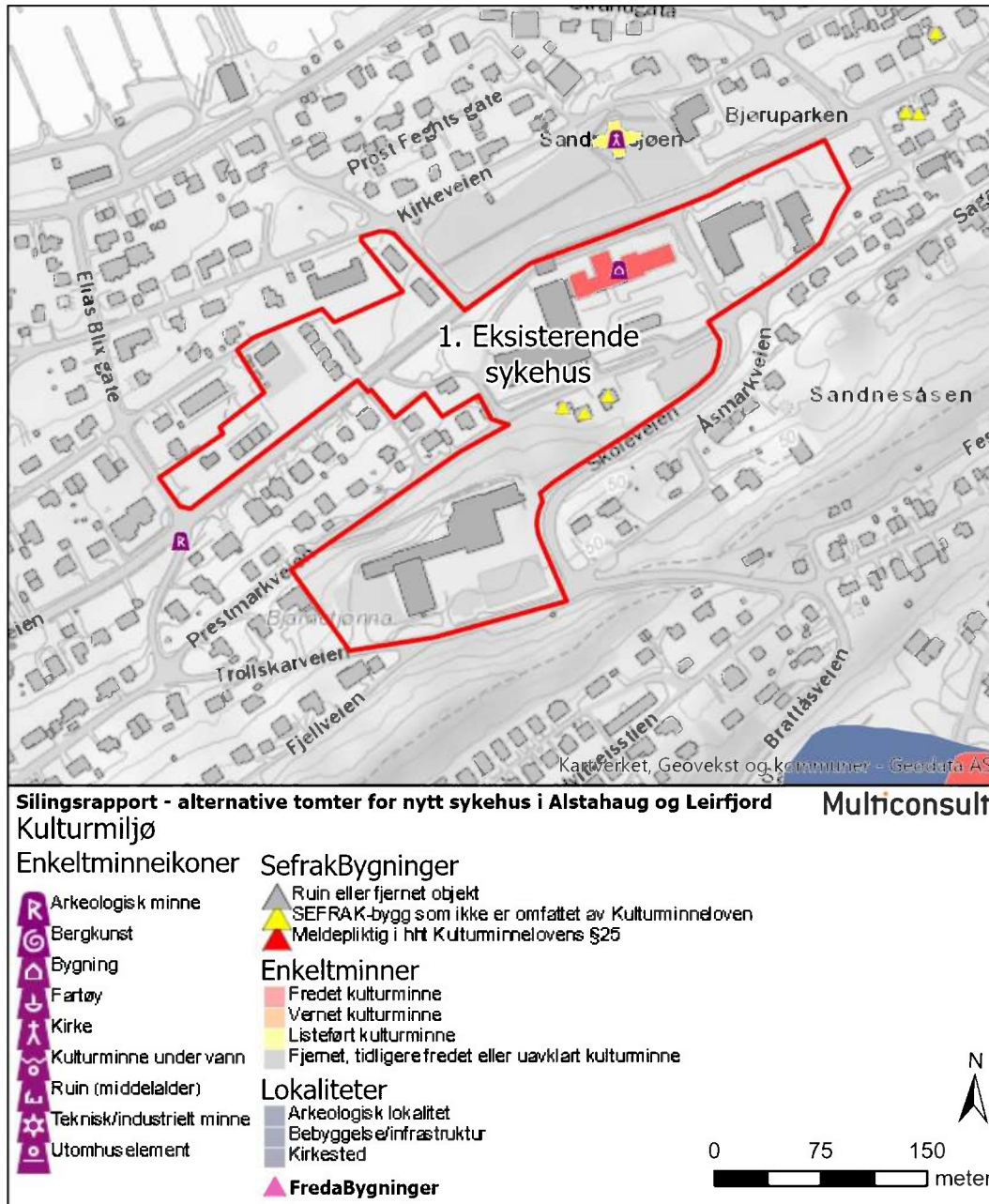
Det forventes ikke at en eventuell sykehusutbygging på tomten vil ha vesentlige konflikter med naturmangfold.

##### Kulturminner

Deler av dagens sykehus er en del av landsverneplanen for helsebygg, og fredet gjennom forskrift. Dette gjelder de to bygningene fra 1926 og 1957:

*Formålet med fredningen er særlig å bevare bygningen som eksempel på sykehus tilknyttet moderniseringen av sykehusvesenet i Nord-Norge på 1920-tallet og utvidelsene i etterkrigstiden. Formålet med fredningen er videre å sikre hovedstrukturen i det arkitektoniske uttrykket og detaljeringen så som fasadeløsning, opprinnelige og eldre deler som dører og vinduer, samt materialbruk og overflater.*

På motsatt side av Novikveien ligger Sandnessjøen kirke, som er et listeført kulturminne. Sør for sykehuset (innenfor vist tomteareal) ligger gårdsbebyggelse på Hopen som er SEFRAK-registrert. Denne eiendommen eies av en stiftelse og boligmassen brukes som et tilbud til sykehusets pasienter og pårørende ved langtids sykehusopphold.



Figur 4-5: Temakart kulturmiljø for området ved dagens sykehus

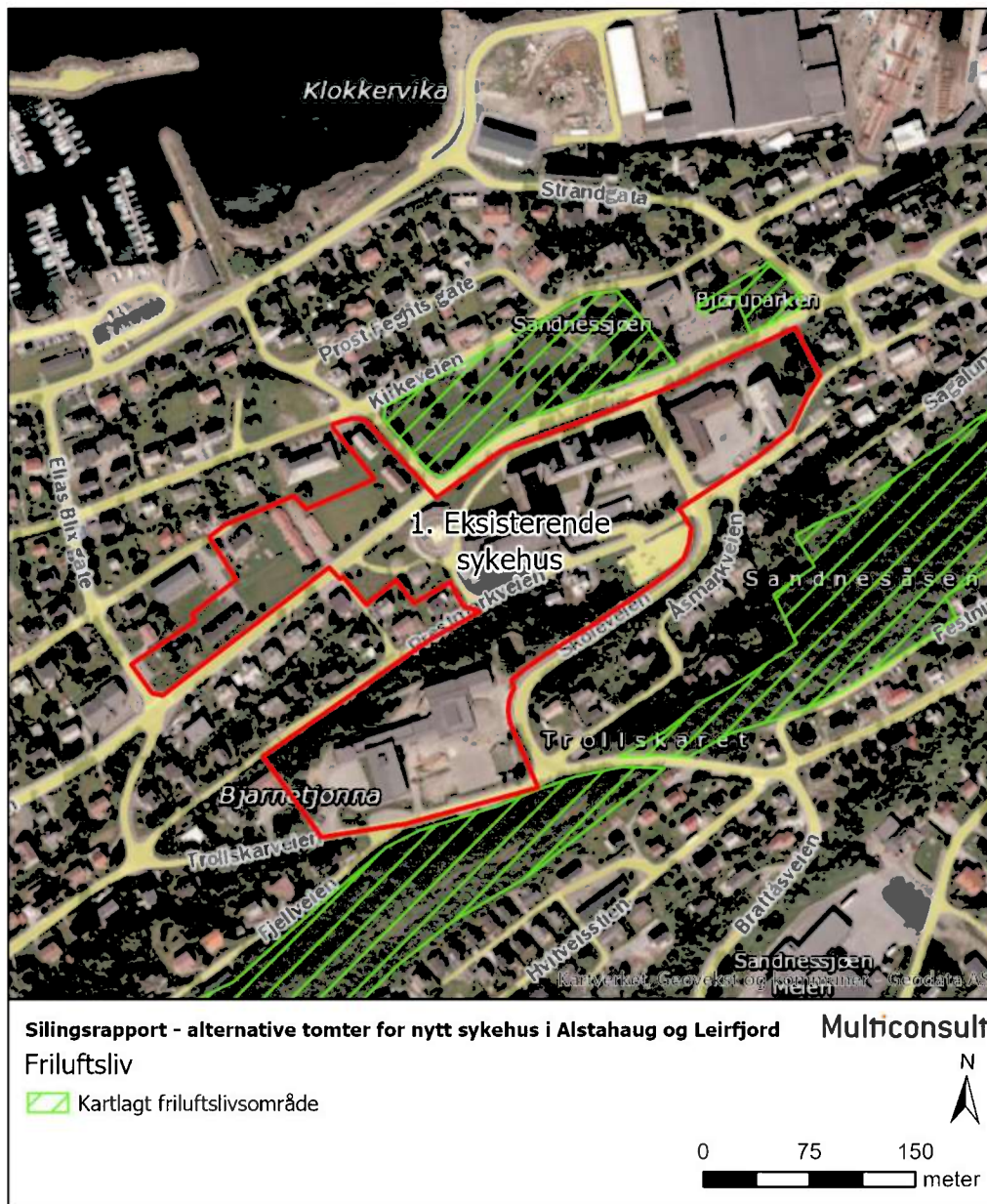
### Naturressurser/landbruk

Det er ikke landbruksareal eller andre utnyttbare naturressurser innen det aktuelle tomtearealet.

### Nærmiljø og friluftsliv

Innenfor den viste tomteavgrensningen er det i dag rekkehus og leilighetsbebyggelse, om lag 15 boenheter. Dette er boliger som tilhører sykehuset, og som benyttes til gjennomgangsboliger for ansatte. I tillegg ligger det et bygg som tidligere huset en nå nedlagt barnehage. Innløsning av disse byggene vurderes å ha ubetydelige konsekvenser for nærmiljøet.

Like på motsatt side av Novikveien ligger Sandnessjøen kirke og tilhørende kirkegård. Denne vil ikke bli berørt av en utbygging, men kan bli noe mer innebygd enn i dagens situasjon. Delen av tomten som ligger helt i sør, er i dag en 5-7 skole (Bjarnetjønna skole) med like i overkant av 200 elever. I forbindelse med diskusjoner om skolestruktur vurderes denne nedlagt. Bruk av tomten til sykehus vurderes derfor ikke å ha negative konsekvenser for nærmiljøet, da det forutsettes at dette kun er aktuelt dersom skolen er besluttet nedlagt.



Figur 4-6: Ortofoto over området ved eksisterende sykehus, med registrerte friluftsområder

#### 4.1.3 Risiko og sårbarhet

##### Flomfare

Dagens sykehus ligger ikke i områder som er utsatt for flom eller stormflo.

**Skredfare**

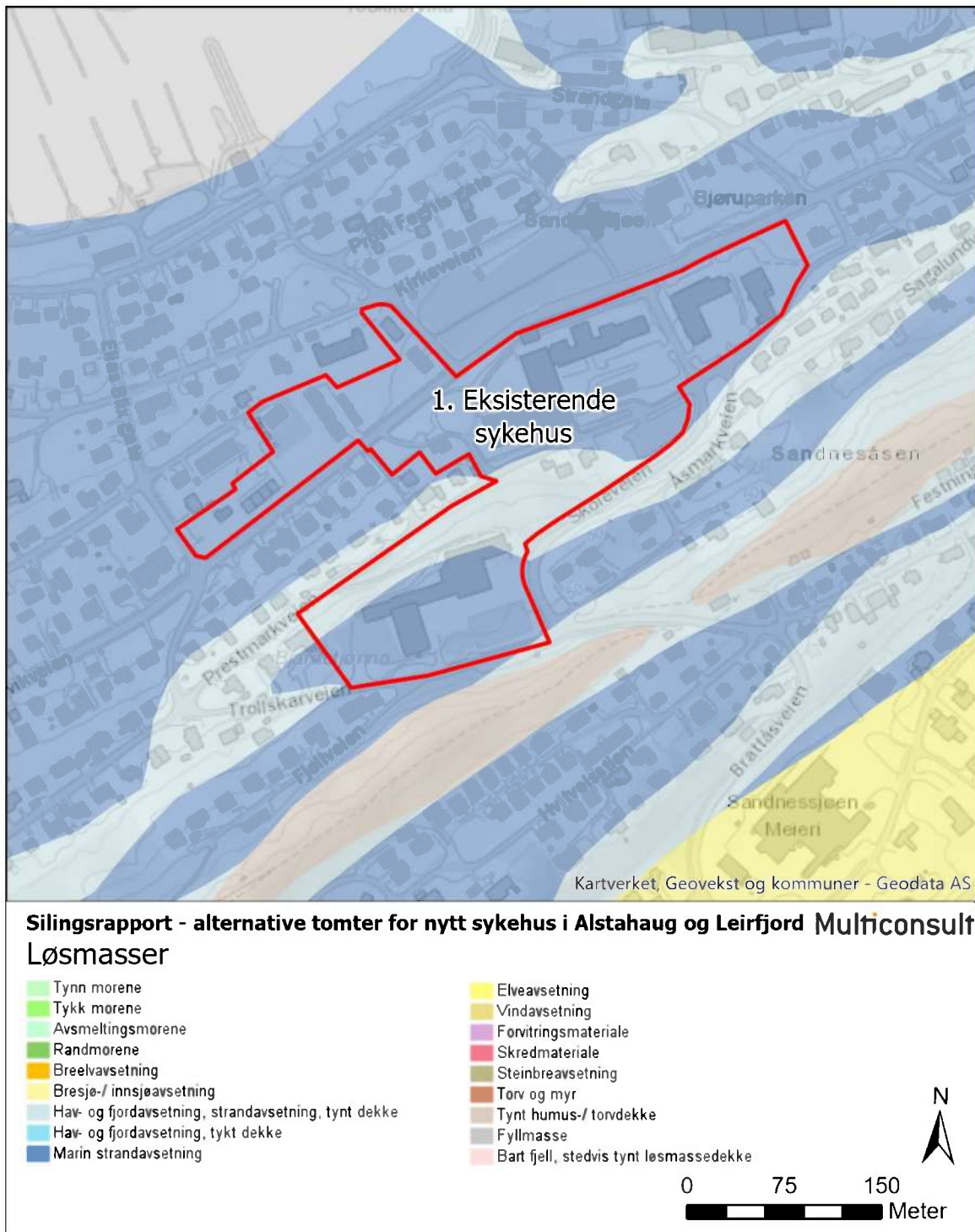
Det er ikke kartlagt områder med skredfare i nærhet av dagens sykehus. Sykehuset ligger 26 meter over havnivå, i le av Dønna og vurderes ikke å være spesielt utsatt ved naturkatastrofer som følge av undersjøiske skred og tsunami.

**Nærhet til beredskapstjenester**

Både lensmannskontor og brannstasjon ligger mindre enn 1,5 km fra dagens sykehus, med beregnet kjøretid på 4-6 minutter.

**4.1.4 Kostnader og gjennomføring****Grunnforhold**

Grunnforholdene ved eksisterende sykehus ventes å bestå av marine strandavsetninger. Mektigheten av løsmasser ventes å være liten. Terrenget domineres av bergrygger i retning nordøst-sørvest. Mellom disse terrenngryggene er det løsmasser som kan variere mye i fasthet fra grove steinmaterialer til bløt leire. Alstahaug kommune opplyser etter å ha vært i kontakt med entreprenør at byggene som i dag står på sykehusomtten er etablert på fjellgrunn.



Figur 4-7: Løsmassekart ved dagens sykehus

### Kapasitet og stabilitet for infrastruktur

#### Vann og avløp

Det er vann- og avløpsledninger med god kapasitet i området. Vanntilførsel skjer fra Novikveien og fra Åsen høydebasseng. Spillvannsledninger fra sykehus ned mot Sigrids gate vurderes som tilfredsstillende. Men fra den gamle delen av sykehuset går avløpet i fellesledning, og disse må oppgraderes og separeres før en videre utbygging av sykehuset. Dette er tiltak som uansett blir gjennomført av kommunen som ledd i ordinær rehabilitering.



Overvann bør håndteres på egen tomt i størst mulig grad. Dersom overvann skal inn på kommunens nett, må deler av dette oppdimensjoneres.

#### Strømforsyning

Ved den aktuelle tomten er det pr i dag kapasitet el-nettet til å levere nødvendig effektbehov for et sykehus på om lag 50 000 m<sup>2</sup> (antatt ca 45 W/m<sup>2</sup> på bakgrunn av erfaringer fra andre nyere sykehus). Restkapasiteten er imidlertid begrenset. Sykehuset har pr i dag nødstrømsanlegg godkjent etter gjeldende retningslinjer.

#### Anleggsfase

Forholdet til eksisterende sykehus i drift vanskeliggjør effektiv anleggsgjennomføring og vil påvirke driften av sykehuset i perioder.

Det er boliger på flere sider tomten som må hensyntas. Adkomstveiene til anlegget har en rekke boliger langs veien. I tillegg ligger Bjarnetjønna skole langs adkomst fra fv. 17. Trafikksikkerhetstiltak må derfor ha fokus ved en eventuell utbygging her.

#### Tomteutnyttelse og mulighet for fremtidig utvidelse

Vist tomteareal er om lag 62 dekar, og dagens bygningsmasse i eksisterende sykehus er like i overkant av 15 000 m<sup>2</sup> BTA (6) (fratrasket psykisk helse og boliger). I utviklingsplanen fra 2014 er det vurdert som mulig å benytte eksisterende arealer til sengeavdelinger, men det må i senere fase vurderes hvorvidt det er mulig å oppnå moderne, effektive, sengeposter i eksisterende bygg.

Å etablere et nytt sykehus (antatt areal 50 000 m<sup>2</sup>) på tomten vurderes å være mulig. Det må da bygges i høyden, og med nødvendige p-plasser under bakkenivå eller på arealene på motsatt side av Novikveien. Det må gjøres en konkret mulighetsstudie for å se på hvordan et slikt areal funksjonelt kan tilpasses tomten og eksisterende bygninger. Hvor mye av dagens bygningsmasse som kan/bør gjenbrukes vil avhenge av teknisk tilstand og konstruksjon, og hvor lett det er å tilfredsstille de krav som gjelder for sykehus pr i dag.

En utvidelse på 30-40 % utover 50 000 m<sup>2</sup> vurderes som noe krevende på denne tomten.

#### 4.1.5 Sammenstilling dagens sykehusomt

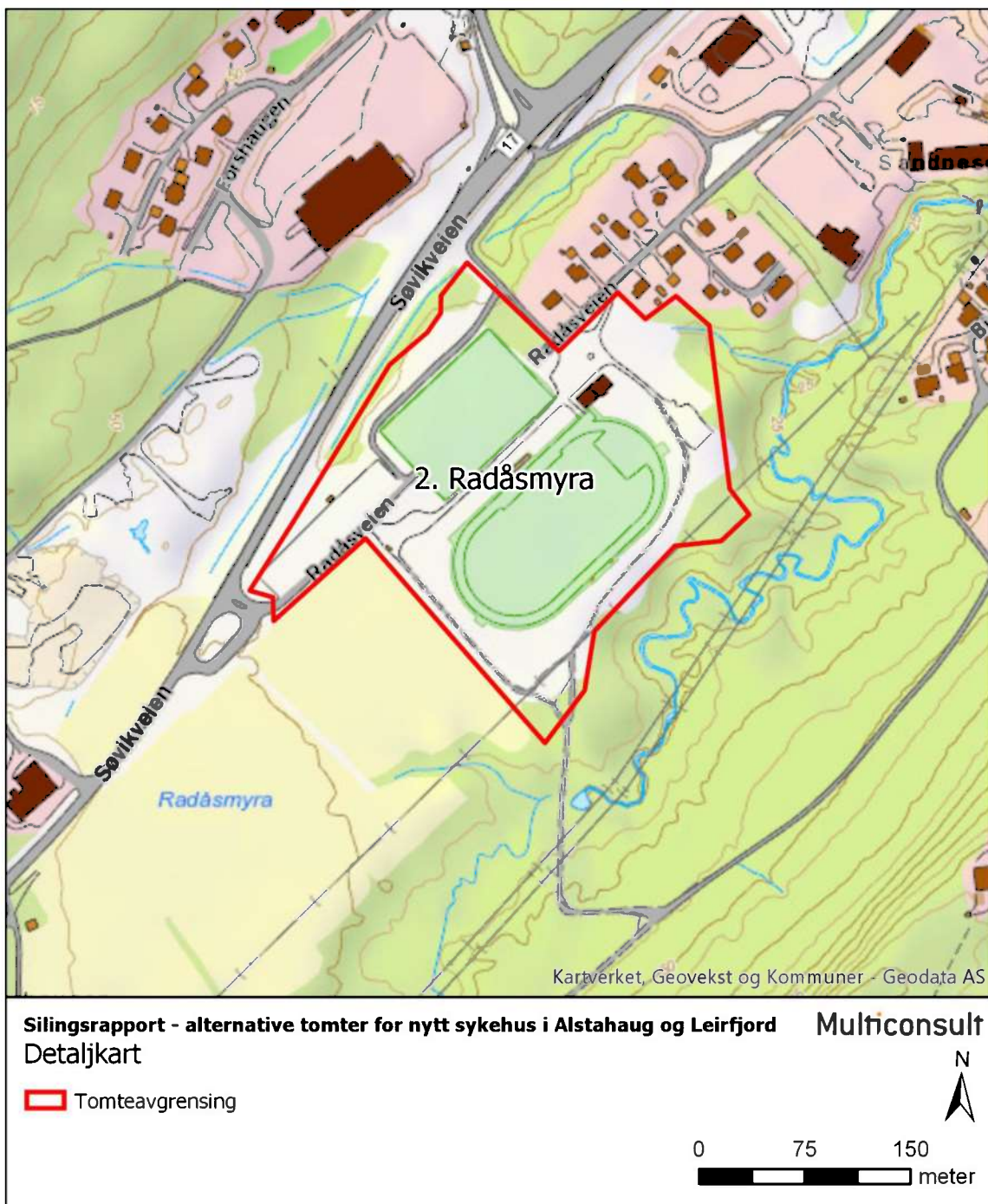
Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte			Reisetid er 14 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport		Reisetid er 10 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen.	
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Helikopterlandingsplass ved dagens sykehus, med god regularitet		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>		Samlet sett har dagens sykehus middels måloppnåelse på transport og tilgjengelighet	
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling	Ligger nær sentrum og kan bidra til positiv utvikling av		

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
	aksen mellom sentrum og sykehuset		
By- og tettstedsnært	Ligger i Sandnessjøen tettsted, nær sentrum		
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 10 500/21 800. Gang- og sykkelavstand til det meste av Sandnessjøen tettsted	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Regulert til sykehus, andre offentlige formål og bolig i dag. Moderat reguleringsrisiko		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>	Samlet sett har dagens sykehustomt høy måloppnåelse for byutvikling og arealbruk		
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold	Ubetydelige konflikter med naturmangfold		
Kulturminner		De to eldste sykehusbyggene er forskriftsfredet, og må hensyntas i videre utbygging. Riving kan være en vesentlig konflikt	
Naturressurser/landbruk	Ingen utnyttbare naturressurser i området		
Nærmiljø og friluftsliv	Innløsning av sykehusboliger gir kun små negative konsekvenser for nærmiljøet. Det er skole på deler av arealet. Denne forutsettes å være nedlagt/relokalisert før det er aktuelt å bygge sykehus på tomten		
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>	Samlet sett har dagens sykehustomt middels til høy måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser		
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Sykehuset vil ikke ligge flomutsatt		
Skredfare	Ikke skredfare i området		
Nærhet til beredskapstjenester	Både politi og brannvesen er lokalisert innenfor 6 min kjøretid		
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>	Lav risiko og sårbarhet ved dagens sykehustomt		
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold	Langsgående bergrygger med løsmassepartier. Liten løsmassemektighet.		
Mulighet for fremtidig utvidelse		En utvidelse på 30-40 % utover 50 000 m <sup>2</sup> vurderes som noe krevende	
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur	God infrastruktur i området		

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
Anleggsfase			Forholdet til eksisterende sykehus i drift vanskeliggjør effektiv anleggsgjennomføring. Mange boliger og (mulig) barneskole i nærheten av anleggsområdet
Samlet vurdering kostnader og gjennomføring		Samlet sett har dagens sykehusomt middels måloppnåelse for kostnader og gjennomføring	

## 4.2 Alternativ 2: Radåsmyra

### 4.2.1 Basisinformasjon



Figur 4-8: Tomtekart alternativ 2

<b>Beliggenhet:</b>	Radåsmyra ligger sørvest for Sandessjøen sentrum, langs fv. 17. Området er i dag idrettsanlegg med en gressbane med løpebane/friidrettsanlegg, samt en grusbane
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av Alstahaug kommune
<b>Størrelse:</b>	Samlet størrelse er om lag 60 dekar
<b>Topografi:</b>	Tomten er flat, og ligger om lag 37 moh.

#### 4.2.2 Transport og tilgjengelighet

Tomten på Radåsmyra ligger nær fv. 17. Dagens avkjørsel til Radåsveien ligger vest i tomteområdet. Det er gang- og sykkelvei hit, med planskilt undergang under fv. 17 i krysset med Rishattveien nord for tomteområdet.

##### **Reisetider for pasienter, pårørende og ansatte**

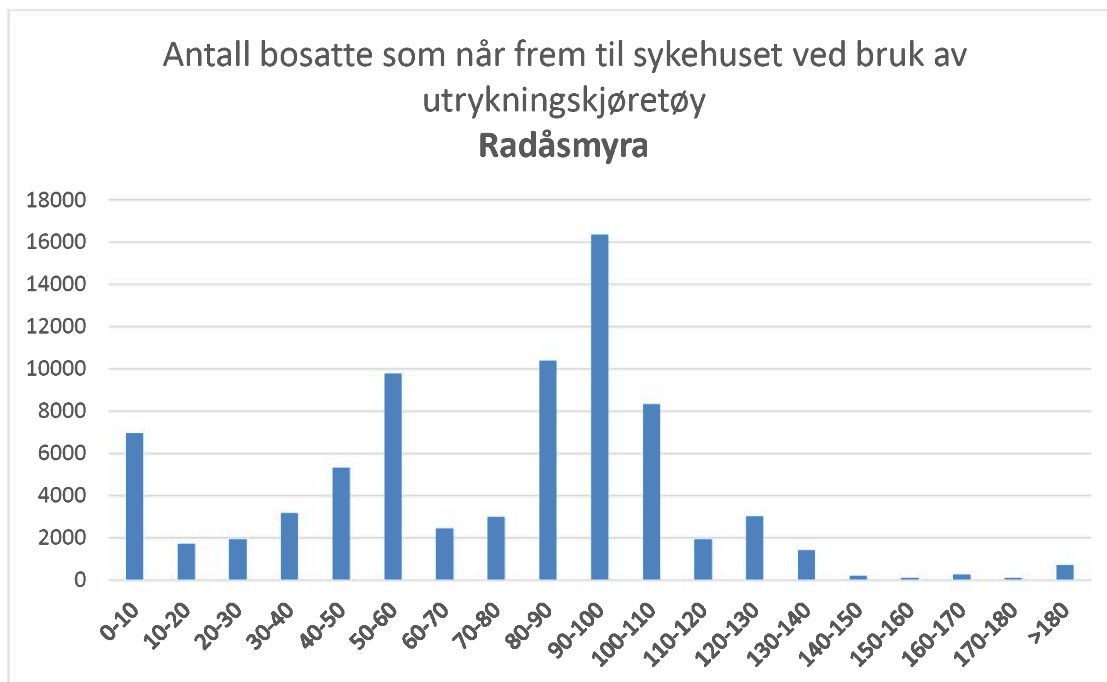
For pasienter og pårørende er gjennomsnittlig reisetid for alle bosatte i interesseområdet til Helgelandssykehuset 91 minutter med bil. Den gjennomsnittlige reisetiden er 1 minutt lengre enn for Mo i Rana (90 minutter), 5 minutter lengre enn til dagens sykehus i Mosjøen (86 minutter) og 13 minutter lengre enn til regionens transportmessige idealpunkt.

For dagens ansatte ved Helgelandssykehusene er gjennomsnittlig reisetid til Radåsmyra beregnet til å være ca. 68 minutter, og gjennomsnittlig reiseavstand 65 kilometer.

Gangavstand til Sandnessjøen bussterminal i sentrum er om lag 2,4 km, men både lokale bussruter og noen regionale ruter sørover mot bl.a. Brønnøysund har holdeplass ved kjøpesenteret Syv søstre på motsatt side av fv. 17.

##### **Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport**

Gjennomsnittlig kjøretid med akuttransport for alle bosatte er like over 74 minutter. Befolkningen i Sandnessjøen har tilgang til sykehuset løpet av 0-10 minutters reisetid. Kjøretid ved utrykning fra Mosjøen sentrum er i tidsintervallet 50-60 minutter og fra Mo i Rana like i underkant av 1 time og 30 minutter. Brønnøysund nås på i overkant av to timer.



Figur 4-9: Grafen viser antall bosatte som når innenfor tidsintervaller på 10 minutters kjøretid med bil fra Radåsmyra

##### **Tilgjengelighet for ambulansébåt**

Nærmeste kaimulighet for ambulansébåt er havna i Sandnessjøen, om lag 2,5 km unna.

***Tilgjengelighet for helikoptertransport***

Området har tilnærmet samme klimatiske forhold som dagens landingsplass for helikopter ved eksisterende sykehus. Regulariteten til denne er god. Høyspentledninger sør for tomten må hensyntas i planlegging av innflygingstraséer.

**4.2.3 Byutvikling og arealbruk*****Byutvikling***

Tomten ligger innenfor Sandnessjøen tettsted, og om lag 2,5 km langs vei til sentrum. I nærområdet ligger butikksenteret Syv søstre på motsatt side av fv. 17, og et næringsområde med div. lager, småindustri, storvarehandel m.m. langs fv. 17 nordøstover mot sentrum. Inntil østre kant av tomten ligger et mindre eneboligområde i Radåsveien.

En sykehuslokalisering i området vil kunne bidra til at det blir attraktivt å etablere ytterligere handel- og servicetilbud i området, selv om det allerede i dag i noen grad er et slikt tilbud ved kjøpesenteret like ved. Dette må styres gjennom arealplanlegging. I tillegg kan det bli foreslått transformasjon av nærliggende arealer til boligutvikling. Dette kan skje som en utvidelse og eventuelt fortetting av eksisterende boligområder.

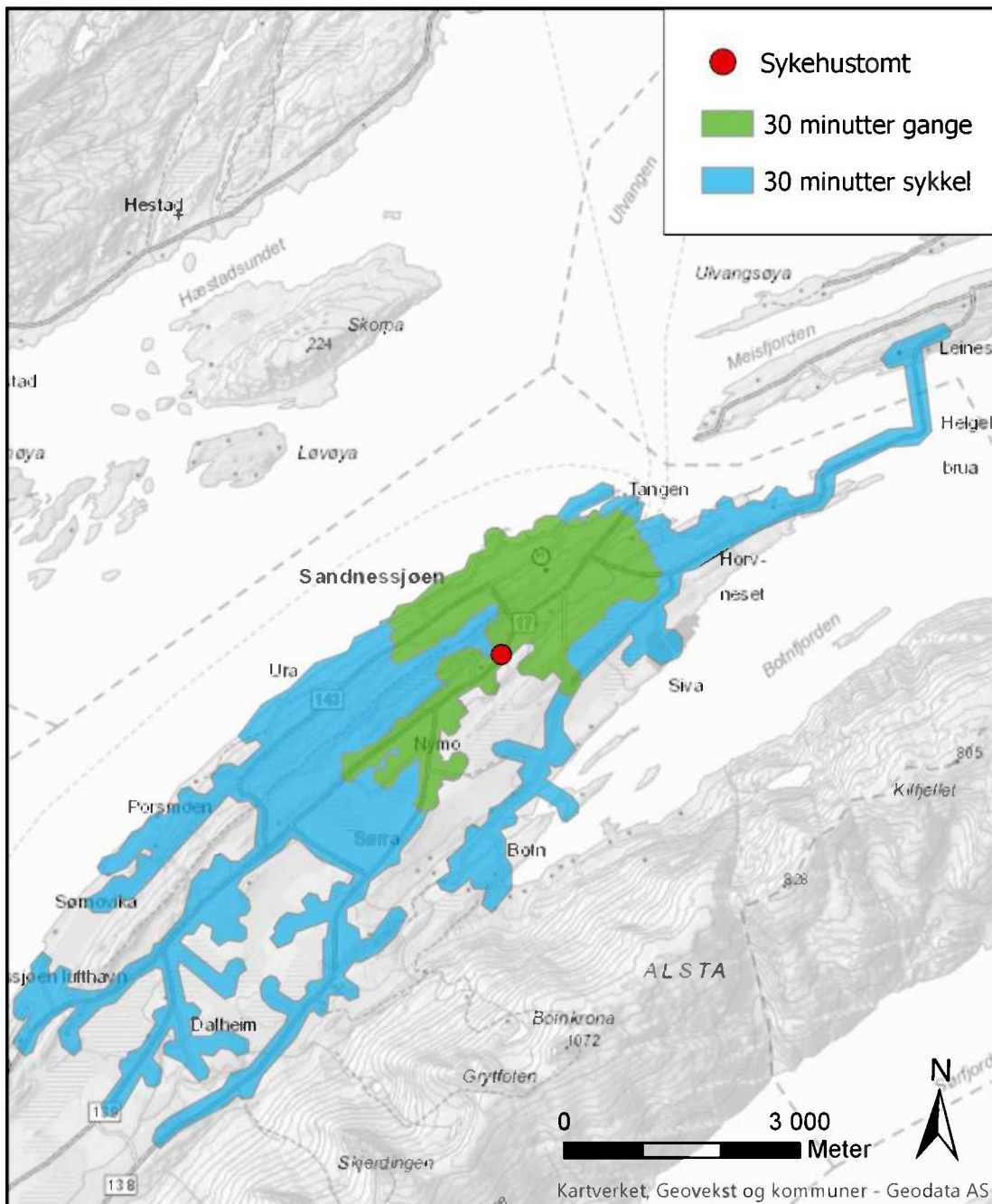
For utvikling av Sandnessjøen vil sykehusetablering her kunne bidra til å dra noe aktivitet ut av sentrumskjernen, men totalt sett vil en sykehusetablering i Sandnessjøen styrke den samlede aktiviteten i tettstedet, herunder også sentrum.

***By og tettstedsnært***

Området ligger innenfor Sandnessjøen tettsted. En etablering på denne tomten vurderes å være i tråd med statlig retningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.

***Rekruttering/arbeidsplasser***

Lokalisering ved Radåsmyra vil gi svært god tilgjengelighet for bosatte i Sandnessjøen, som vil kunne nå sykehuset med bil innen 10 minutter. Et sykehus her vil være tilgjengelig for omtrent 3/4 av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 30 minutters gange, og storparten av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 30 minutter med sykkel. Samlet sett vurderes tilgjengeligheten med sykkel og gange å være god. Følgende kart viser dekningsområde for gående og syklende til sykehustomten:



Figur 4-10: Dekningsområde for gange og sykkel innen 30 minutters reise til Radåsmyra

Kjøretiden til Mosjøen med bil om lag 55 minutter. Dette er mulig dagpendlingsavstand, men ligger i øvre del av intervallet for hva som er ansett som akseptabel tidsbruk hos dagpendlere.

Antall bosatte innenfor reisetid 40 minutter med bil er om lag 10 800, mens antall bosatte innenfor en time er om lag 22 000.

### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

#### *Kommuneplan for Alstahaug*

I kommuneplanen for Alstahaug er Radåsmyra innenfor området hvor eksisterende regulering fremdeles skal gjelde. Et areal i forlengelsen av idrettsanlegget mot sørvest er satt av til utvidelse av idrettsanlegget.

### *Reguleringsplan for Stamnes øvre/Åsen/Stamnes del 1*

Planen ble vedtatt i 2002, og regulerer tomteområdet til idrettsanlegg. På motsatt side av fv. 17 er det regulert arealer til forretning/industri, se figur 4-11.

### *Reguleringsrisiko*

Ved etablering av sykehus, må området omreguleres. Største konflikter vil trolig være knyttet til omregulering av idrettsanlegget, som da må erstattes på ny lokalisering. Idrettsanlegget har rehabiliteringsbehov, slik at det uansett må investeres noe for å få det opp til ønsket standard.



Figur 4-11: Utsnitt av gjeldende reguleringsplaner for Radåsmyra og området rundt

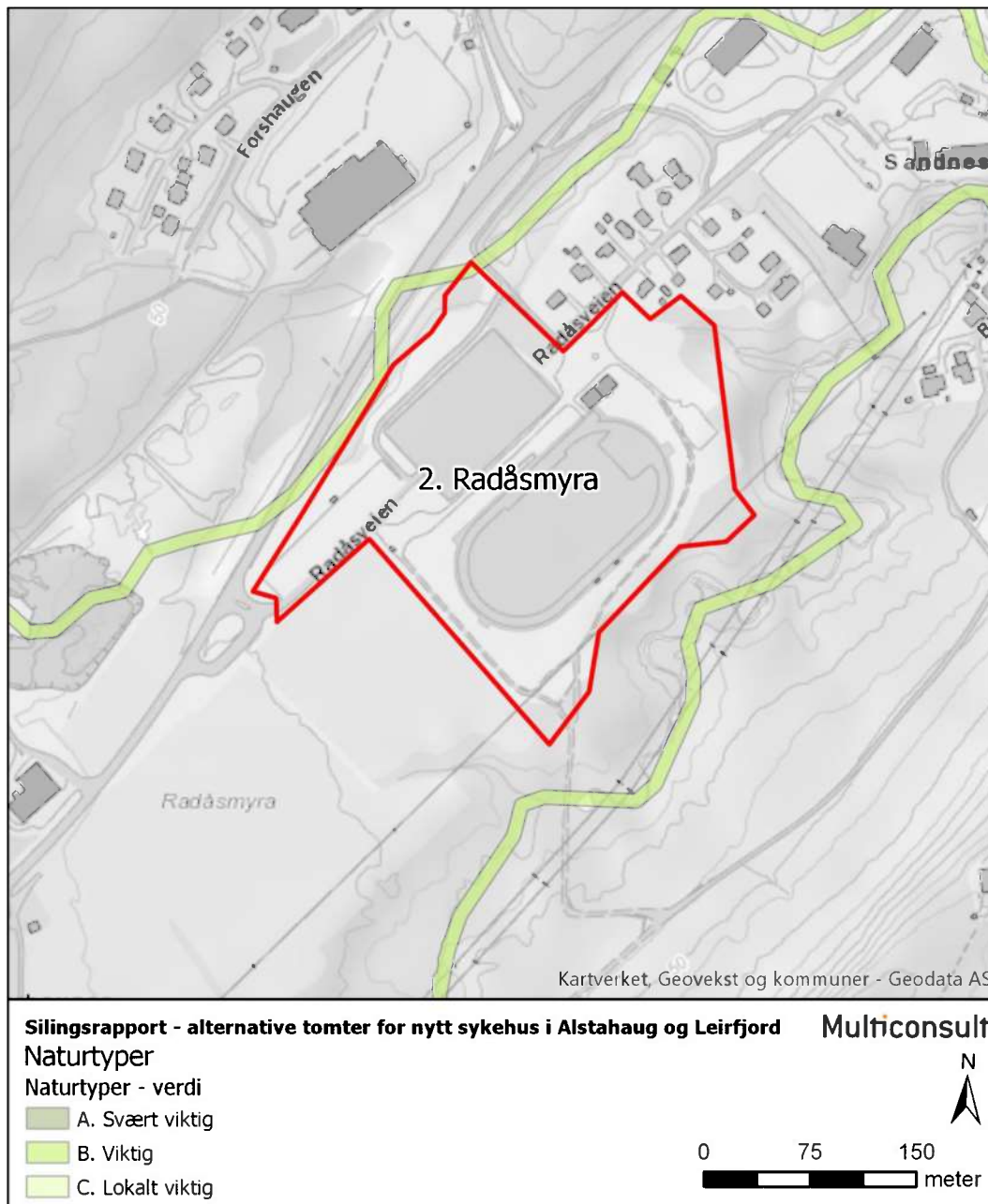
### **4.2.4 Ikke-prissatte konsekvenser**

#### **Naturmangfold**

Vassdraget på nedsiden av området (Sandneselva), samt sidebekken på oversiden, er registrert som viktige bekkedrag i Naturbase. Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor det aktuelle tomtearealet, men sandsvale (NT) er observert på lokalitet Radåsmyra.

Bekkedalen på nedsiden kan trolig beholdes som i dag, og det forventes ikke at en eventuell sykehusutbygging på tomten vil ha vesentlige konflikter med naturmangfold.





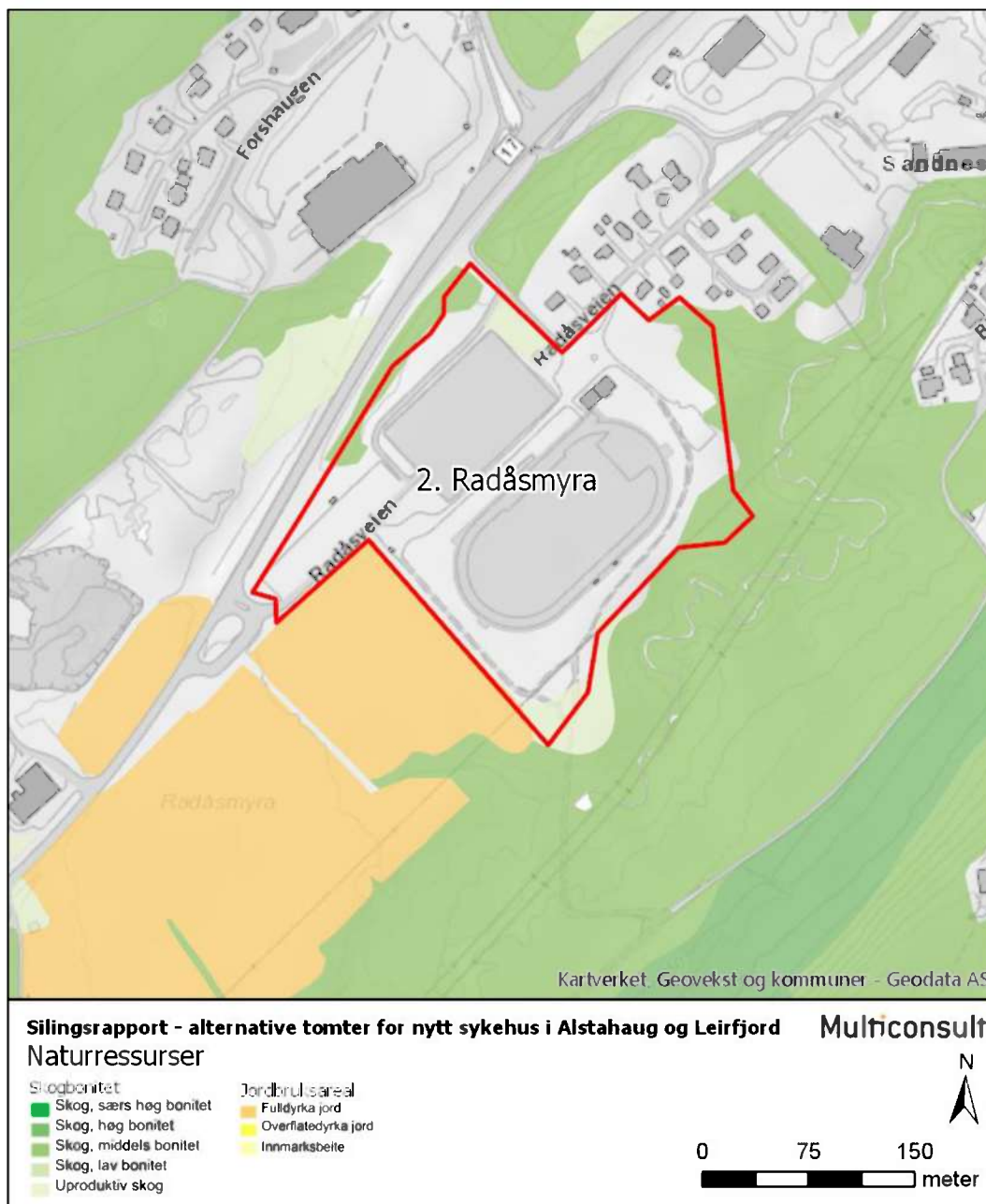
Figur 4-12: Sandnesbekken med sidebekker er registrert som viktig naturtype

### Kulturminner

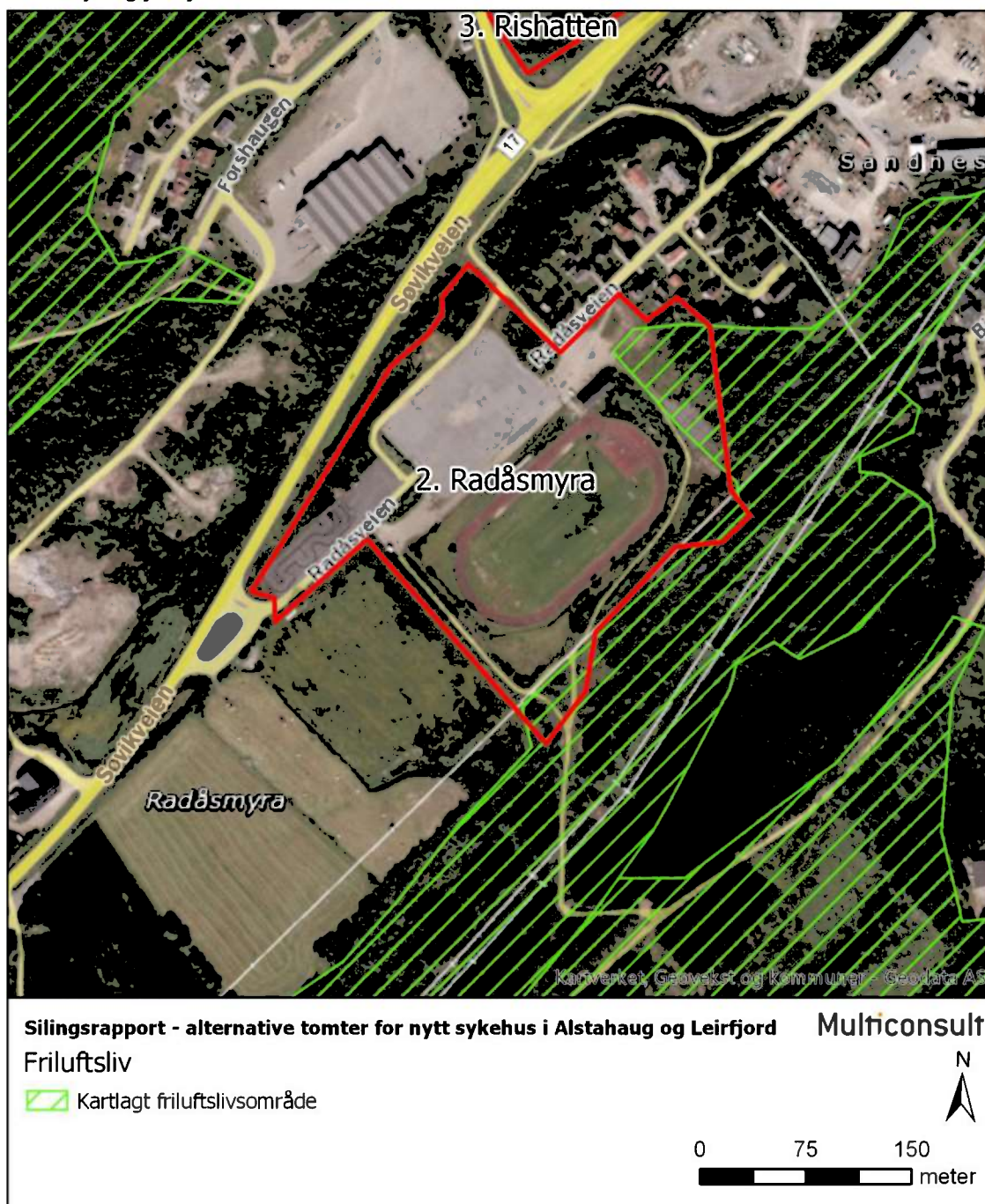
Det er ikke registrert kulturminner innenfor det aktuelle tomtearealet.

### Naturressurser/landbruk

Tomten ligger innenfor et areal med stort grunnvannspotensiale (9), men utbygging vil ikke nødvendigvis påvirke dette negativt. For øvrig er det ikke landbruksareal eller andre utnyttbare naturressurser innen det aktuelle tomtearealet, utover 4 dekar med skog av middels bonitet. Det er dyrket mark sørvest for tomten, som grenser inntil tomtearealet. Denne kan bli berørt ved eventuelle utvidelser.



Figur 4-13: Temakart landbruk for alternativ 2 Radåsmyra

**Nærmiljø og friluftsliv**

Figur 4-14: Ortofoto over tomtealternativ Radåsmyra, med kartlagte friluftsområder

Langs østre grense for den aktuelle tomten er det boliger i småhusbebyggelse.

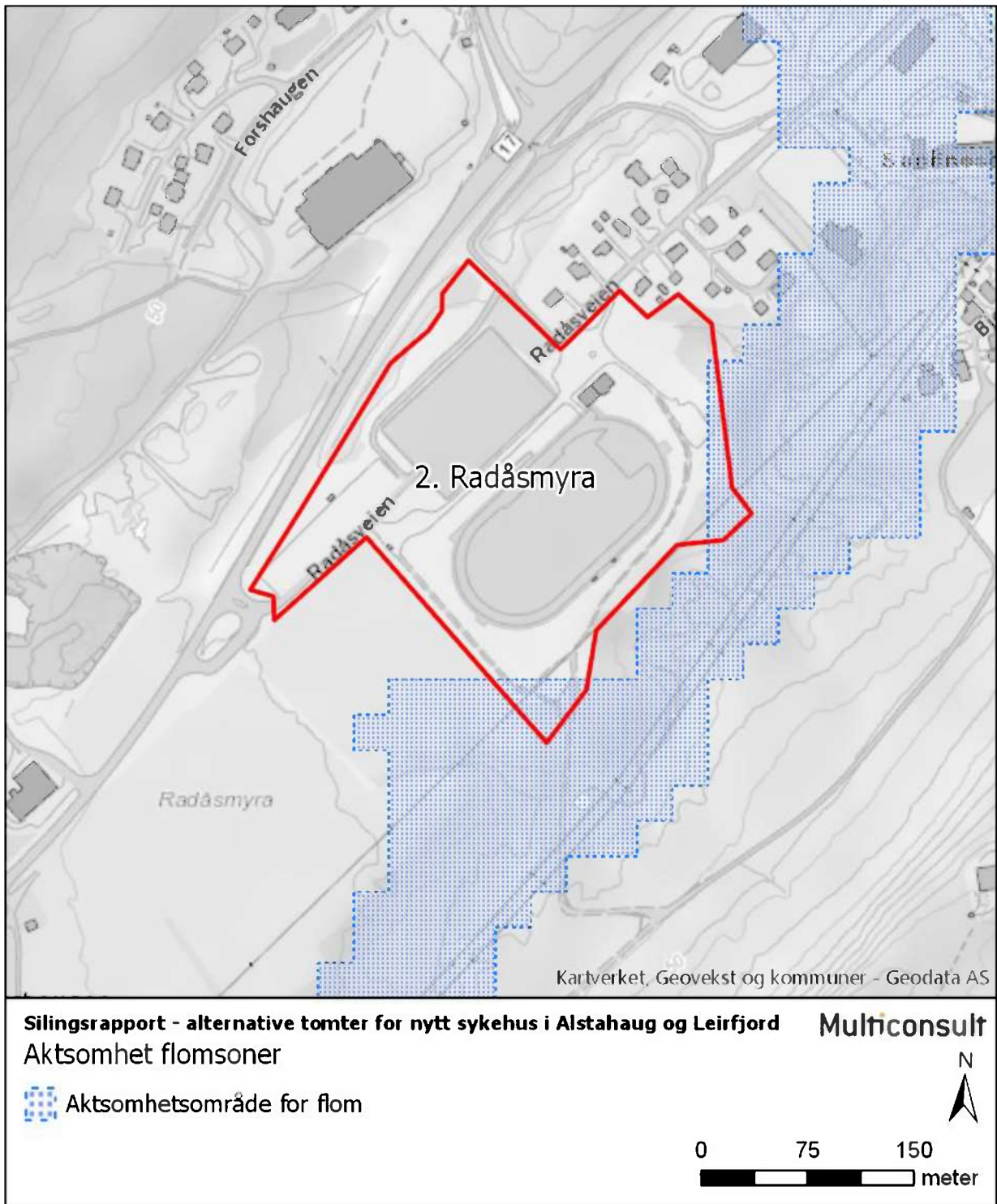
Idrettsanlegget på Radåsmyra brukes til friidrett og fotball. Lagene som spiller sine kamper på gressbanen her er aldersbestemte lag i Sandnessjøen IL, samt seniorlaget til klubben Radaasen. Idrettsanlegget må erstattes på ny lokalisering dersom det bygges sykehus her.

Det er kartlagt friluftsområder i skogområdet langs Sandnesbekken. Dette vil i liten grad berøres av en utbygging på Radåsmyra.

**4.2.5 Risiko og sårbarhet**

**Flomfare**

Sandnesbekken renner på sørsiden av tomteområdet. Aktsomhetsområdet for flom berører ikke tomten. Maksimal flomstigning i elva er estimert til 2,7 m, og dette nivået ligger vesentlig lavere enn tomtearealet, da bekken her ligger på om lag kote 24, mens tomten ligger på kote 37-38.



Figur 4-15: Aktsomhetsområde for flom for alternativ 2, Radåsmyra

**Skredfare**

NVEs skredfarekart har ikke soner som berører tomten. Løsmassene på tomta ventes å bestå av elveavsetninger (vanligvis sand) over marine avsetninger (vanligvis leire). Ved Søvikveien 13 (ca. 250 m unna), er det markert et «kvikkleirepunkt» fra Statens vegvesen på NVE Atlas. Multiconsult har utført grunnundersøkelser ved Rishatten, (ca. 400 m unna). Det er ikke påvist kvikkleire i denne undersøkelsen.

Det bør utføres grunnundersøkelser for å avklare fare for kvikkleire før bygging planlegges.

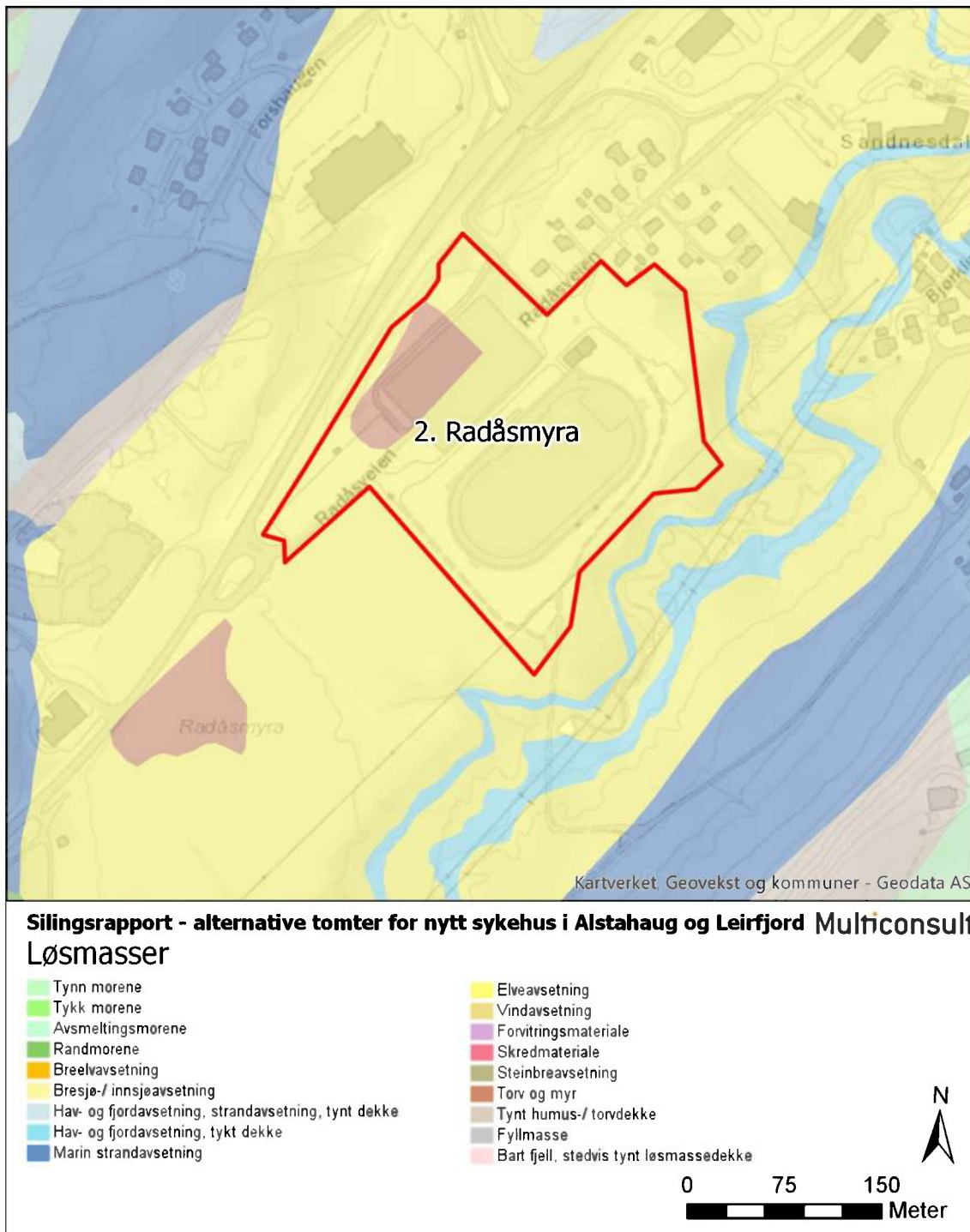
Tomta vurderes ikke å være utsatt for flodbølge fra eventuelle undersjøiske skred.

**Nærhet til beredskapstjenester**

Både politistasjon og brannstasjon ligger om lag 6-7 minutters kjøring fra Radåmyra. Avstanden er om lag 3 km.

**4.2.6 Kostnader og gjennomføring****Grunnforhold**

Løsmassene på tomta består ifølge kvartærgeologisk kart av elveavsetninger og noe torv og myr. Under elveavsetningene kan det være marine avsetninger.



Figur 4-16: Løsmassekart for Radåsmyra

**Mulighet for fremtidig utvidelse**

Vist tomteareal er like i underkant av 60 dekar. Dette vurderes å være tilstrekkelig til å ivareta første fase av et nytt sykehus. Arealet langs østsiden av tomten, som i kommuneplan er avsatt til utvidelse av idrettsanlegg, kan benyttes til framtidige sykehusutvidelser. Dette arealet er om lag 21 dekar.

### Kapasitet og stabilitet for infrastruktur

#### Vann og avløp

Tomten har vanntilførsel både fra landleiding og ledning mot byen. Dette gir tosidig forsyning og nok brannvann.

Ledningsnett for spillvann må bygges nytt ned til pumpestasjon i Radåsveien, og pumpestasjonen må oppgraderes, og pumpeledning oppdimensjoneres opp til planlagt rundkjøring ved Rishatten (alternativ 3). Ledninger herfra må oppdimensjoneres ned til Alleen ca 1 km mot nordøst for Radåsmyra.

Overvann må håndteres hovedsakelig på egen tomt. Etter fordrøyning kan trolig overvann ledes til Sandnesbekken.

#### Strømforsyning

Ved den aktuelle tomten er det pr i dag kapasitet el-nettet til å levere nødvendig effektbehov for et sykehus på om lag 50 000 m<sup>2</sup> (antatt ca 45 W/m<sup>2</sup> på bakgrunn av erfaringer fra andre nyere sykehus).

### Anleggsfase

Det er boliger på østsiden av tomten som må hensyntas. Tomten har svært god adkomst til overordnet veinett med direkte adkomst til fv. 17. Dette vil gjøre at konflikter knyttet til anleggstrafikk vil være små.

#### 4.2.7 Sammenstilling Radåsmyra

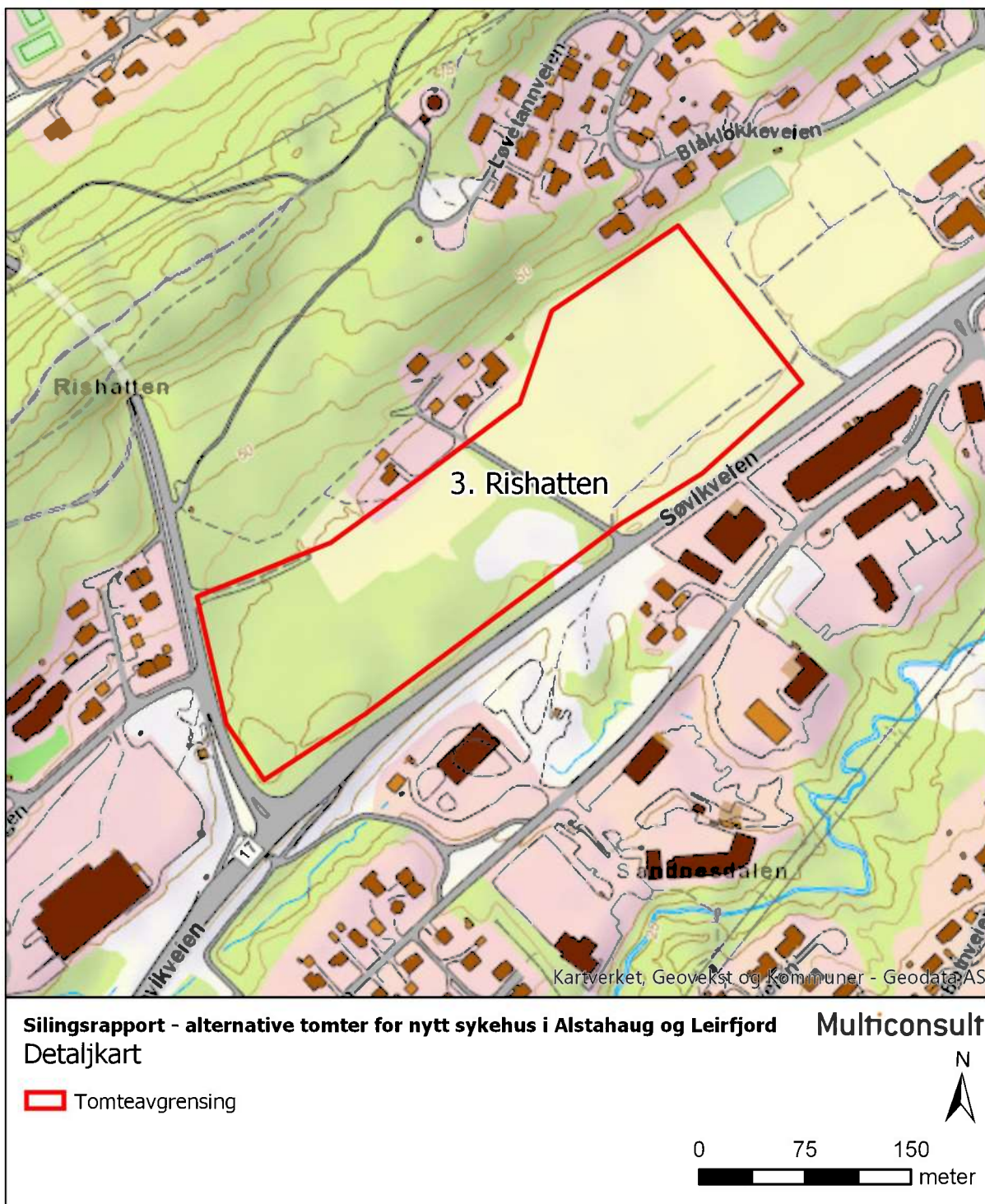
Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte			Reisetid er 13 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport		Reisetid er 10 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen	
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få tilnærmet samme forhold som helikopterlandingsplass ved dagens sykehus, med god regularitet		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>		Samlet sett har Radåsmyra middels måloppnåelse på transport og tilgjengelighet	
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling		Ligger i utkanten av sentrum, nær kjøpesenteret «Syv søstre». Sykehusetablering kan bidra til å dra noe aktivitet ut av sentrums-kjernen, men samtidig styrke den samlede aktiviteten i tettstedet	
By- og tettstedsnært	Ligger i Sandnessjøen tettsted, nokså nær sentrum		
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 10 800/22 000. Gang-	

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
		/sykkelavstand til det meste av Sandnessjøen tettsted	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Regulert til idrettsanlegg og eies av kommunen. Nokså lav reguleringsrisiko, forutsatt at det finnes andre arealer til idrettsanlegget		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>		Samlet sett har Radåsmyra middels måloppnåelse for byutvikling og arealbruk	
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold	Ubetydelige konflikter med naturmangfold		
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk	Dyrket mark grenser inntil tomtearealet, men innenfor selve tomten er det ikke landbruksjord. Grunnvannspotensiale i området.		
Nærmiljø og friluftsliv		Boliger og friluftsområde nær tomten vil bli lite berørt, men idrettsanlegget må erstattes på ny lokalisering	
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>	Samlet sett har Radåsmyra høy måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser		
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Sykehuset vil ikke ligge flomutsatt		
Skredfare	Ingen kjent skredfare. Det må gjøres grunnundersøkelser for å avklare fare for kvikkleire		
Nærhet til beredskapstjenester	Både politi og brannvesen er lokalisert innenfor 6-7 min kjøretid		
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>	Samlet sett har Radåsmyra høy måloppnåelse for risiko og sårbarhet		
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold		Elveavsetninger, torv og myr. Usikkerhet rundt marine avsetninger under disse lagene	
Mulighet for fremtidig utvidelse	Utvidelse mulig mot sørvest, på dyrket mark avsatt til idrett i kommuneplan		
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur	God infrastruktur i området. Spillvannsnett må forsterkes på en begrenset strekning.		
Anleggsfase	God adkomst til overordnet veinett, og få konflikter		
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>	Samlet sett vurderes Radåsmyra å ha høy måloppnåelse for kostnader og gjennomføring. Noe usikkerhet rundt grunnforhold		



## 4.3 Alternativ 3: Rishatten

### 4.3.1 Basisinformasjon



Figur 4-17: Tomtekart alternativ 3

<b>Beliggenhet:</b>	Rishatten ligger sørvest for Sandessjøen sentrum, langs nordsiden av fv. 17. Området er i dag skog- og landbruksareal
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av Alstahaug kommune, samt en privat grunneier (5 dekar)
<b>Størrelse:</b>	Samlet størrelse er om lag 60 dekar
<b>Topografi:</b>	Den største delen av området er forholdsvis flatt og ligger parallelt med fv. 17. I bakkant av arealet, mot nord, stiger terrenget opp mot Åsen. Tomten ligger i hovedsak 35-40 moh.

### 4.3.2 Transport og tilgjengelighet

Området har i dag en enkel avkjørsel fra fv. 17, men det er regulert ny rundkjøring som gir god adkomst sentralt til området.

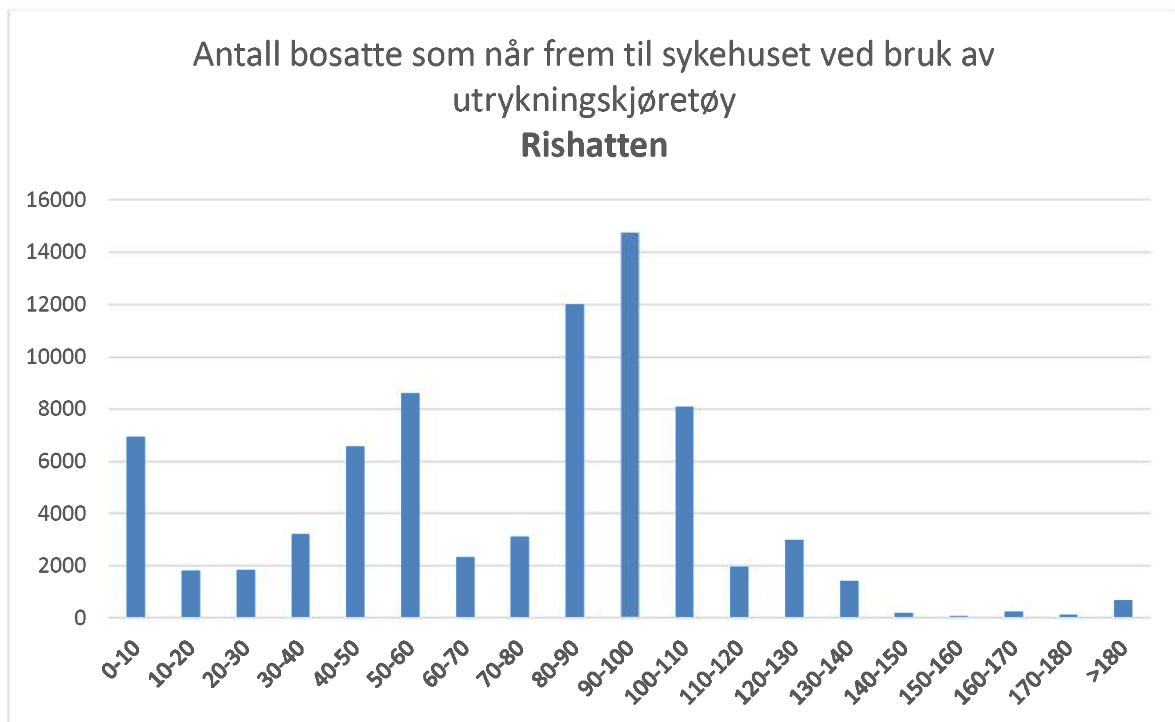
#### Reisetider for pasienter, pårørende og ansatte

For pasienter og pårørende er gjennomsnittlig reisetid for alle bosatte i interesseområdet til Helgelandssykehuset 91 minutter med bil. Den gjennomsnittlige reisetiden er 1 minutt lengre enn for Mo i Rana (90 minutter), 5 minutter lengre enn til dagens sykehus i Mosjøen (86 minutter) og 13 minutter lengre enn til regionens transportmessige idealpunkt.

For dagens ansatte ved Helgelandssykehusene er gjennomsnittlig reisetid til Rishatten beregnet til å være ca. 67 minutter, og gjennomsnittlig reiseavstand 64 kilometer.

Gangavstand til Sandnessjøen bussterminal i sentrum er om lag 1,9 km, men både lokale bussruter og noen regionale ruter sørover mot bl.a. Brønnøysund har holdeplass ved kjøpesenteret Syv søstre på motsatt side av Rishattveien vest for området.

#### Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport



Figur 4-18: Grafen viser antall bosatte som når innenfor tidsintervaller på 10 minutters kjøretid med bil fra Rishatten

Gjennomsnittlig kjøretid med akuttransport for alle bosatte er 73 minutter. Befolkningen i Sandnessjøen har tilgang til sykehuset løpet av 0-10 minutters reisetid. Kjøretid ved utrykning fra Mosjøen sentrum er i tidsintervallene 40-50 (øvre del av intervallet) og 50-60 minutter (nedre del). Fra Mo i Rana tar det i underkant av 1 time og 30 minutter. Brønnøysund når på i overkant av to timer.

#### Tilgjengelighet for ambulansébåt

Nærmeste kaimulighet for ambulansébåt er havna i Sandnessjøen, om lag 2 km unna.

***Tilgjengelighet for helikoptertransport***

Området har tilnærmet samme klimatiske forhold som dagens landingsplass for helikopter ved eksisterende sykehus. Regulariteten til denne er god.

***4.3.3 Byutvikling og arealbruk******Byutvikling***

Tomten ved Rishatten ligger like i overkant av 1 km i luftlinje fra Sandnessjøen sentrum, og innenfor Sandnessjøen tettsted. Avstanden langs vei til sentrum er om lag 2 km.

I nærområdet ligger butikkssenteret Syv søstre på motsatt side av Rishattveien, og et næringsområde med div. lager, småindustri, storvarehandel mm langs motsatt side av fv. 17 nordøstover mot sentrum. Inntil nordøstre kant av tomten ligger boligområder i Blåklukkeveien, og sør for tomten er det landbruk.

En sykehuslokalisering i området vil kunne bidra til at det blir attraktivt å etablere ytterligere handel- og servicetilbud i området, selv om det allerede i dag i noen grad er et slikt tilbud ved kjøpesenteret like ved og i næringsområdet langs fv. 17. Dette må styres gjennom arealplanlegging. I tillegg kan det bli foreslått transformasjon av nærliggende arealer til boligutvikling. Dette kan skje som en utvidelse og eventuelt fortetting av eksisterende boligområder.

For utvikling av Sandnessjøen vil sykehusetablering her kunne bidra til å dra noe aktivitet ut av sentrumskjernen, men totalt sett vil en sykehusetablering i Sandnessjøen styrke den samlede aktiviteten i tettstedet, herunder også sentrum.

***By og tettstedsnært***

Tomten ligger innenfor Sandnessjøen tettsted. En etablering her vurderes å være i tråd med statlig retningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, selv om tomten ligger litt utenfor sentrum.

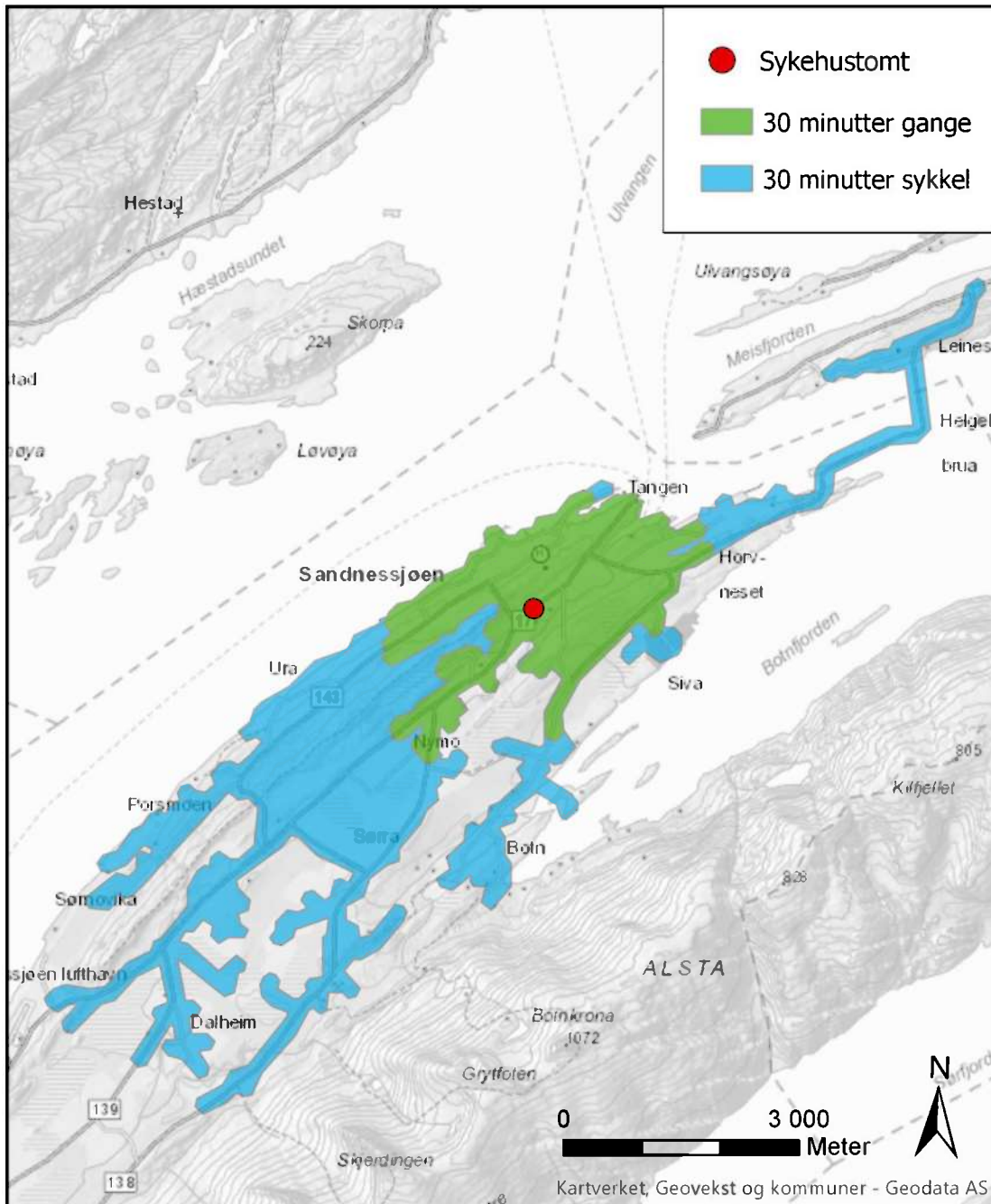
***Rekruttering/arbeidsplasser***

Lokalisering ved Rishatten vil gi svært god tilgjengelighet for bosatte i Sandnessjøen, som for det meste vil kunne nå sykehuset innenfor en gang- og sykkelavstand på 30 minutter, og med bil innen 10 minutter.

Kjøretiden til Mosjøen med bil er om lag 53 minutter. Dette er mulig dagpendlingsavstand, men ligger i øvre del av intervallet for hva som er ansett som akseptabel tidsbruk hos dagpendlere.

Antall bosatte innenfor reisetid 40 minutter med bil er om lag 10 800, mens antall bosatte innenfor en time er om lag 23 500.

En sykehustomt ved Rishatten er tilgjengelig for omtrent 3/4 av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 30 minutters gange, og storparten av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 30 minutter med sykkel. Samlet sett vurderes tilgjengeligheten med sykkel og gange å være god. Følgende kart viser dekningsområde for gående og syklende til sykehustomten:



Figur 4-19: Dekningsområde for gange og sykkel innen 30 minutters reise til Rishatten

### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

#### *Kommuneplan for Alstahaug*

I kommuneplanen for Alstahaug er Rishatten innenfor et område hvor eksisterende regulering fremdeles skal gjelde.

#### *Reguleringsplaner:*

Gjeldende reguleringsplan: planid 20110029 Områderegulering for del av Sandnes øvre.

Området er regulert til tjenesteyting (offentlig helse- og omsorgssenter) og bolig/forretning/kontor samt kjørevei og g/s-vei.

I nærhet til området er det regulert til bolig, forretning og industri.

### Reguleringsrisiko

Ved etablering av sykehus må området omreguleres. De ubebygde boligarealene i vestre del må endre formål til sykehusbebyggelse. Det vurderes å være små arealbrukskonflikter, og totalt sett lav reguleringsrisiko.



Figur 4-20: Utsnitt av gjeldende reguleringsplaner for Rishatten (tomt vist med gult omriss)

### 4.3.4 Ikke-prissatte konsekvenser

#### Naturmangfold

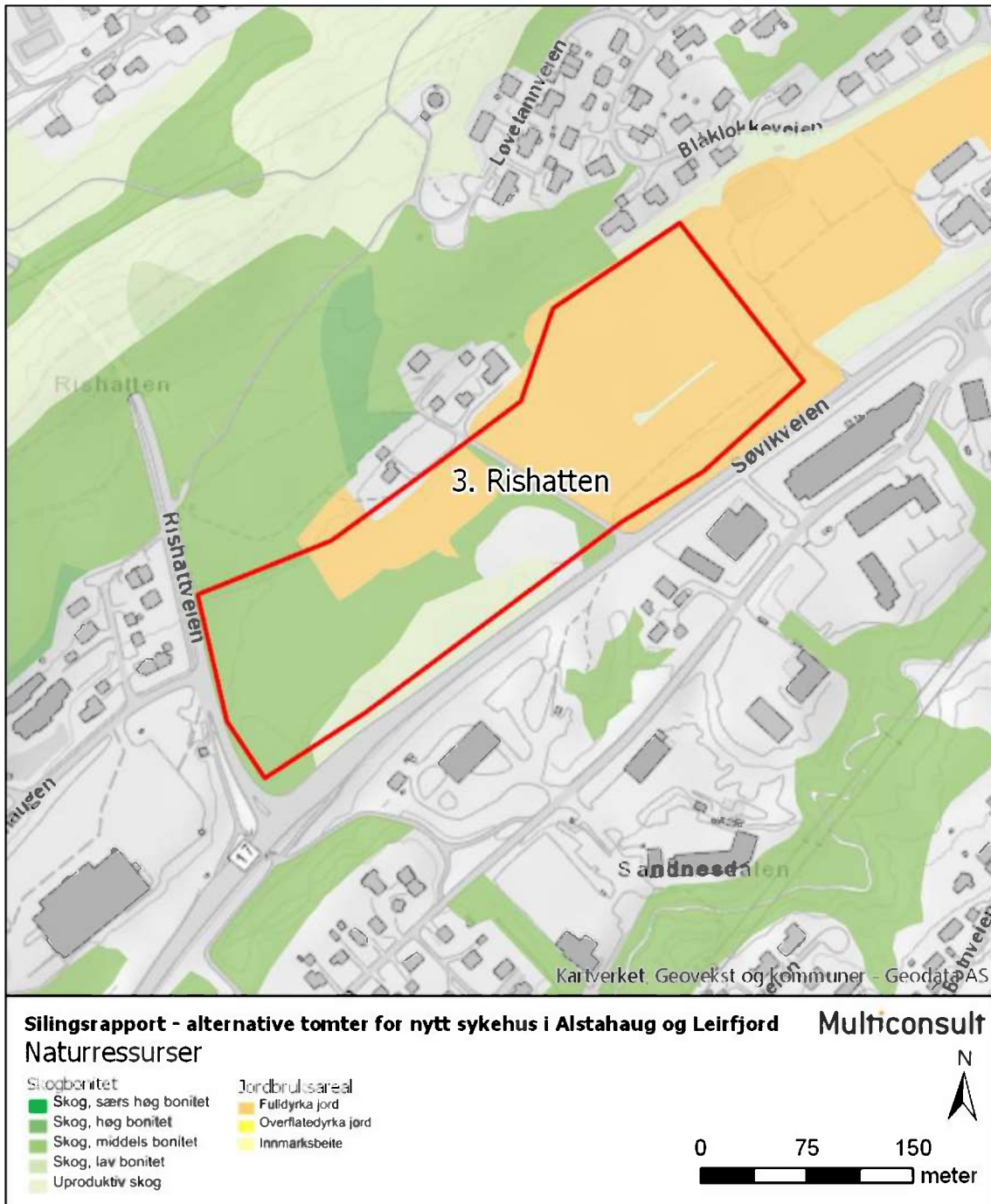
Naturverdier i området er kartlagt i forbindelse med reguleringsplan for området (10). Innenfor tomteavgrensningen består arealene i hovedsak av jordbruk og plantet granskog, samt noe bjørkeskog. Det er ikke registrert verdifulle lokaliteter her. På oversiden av tomten er det registrert næringsrik bjørkeskog med høgstaude.

#### Kulturminner

Det ble gjort arkeologiske undersøkelser i forbindelse med regulering av området. Det ble ikke gjort funn.

#### Naturressurser/landbruk

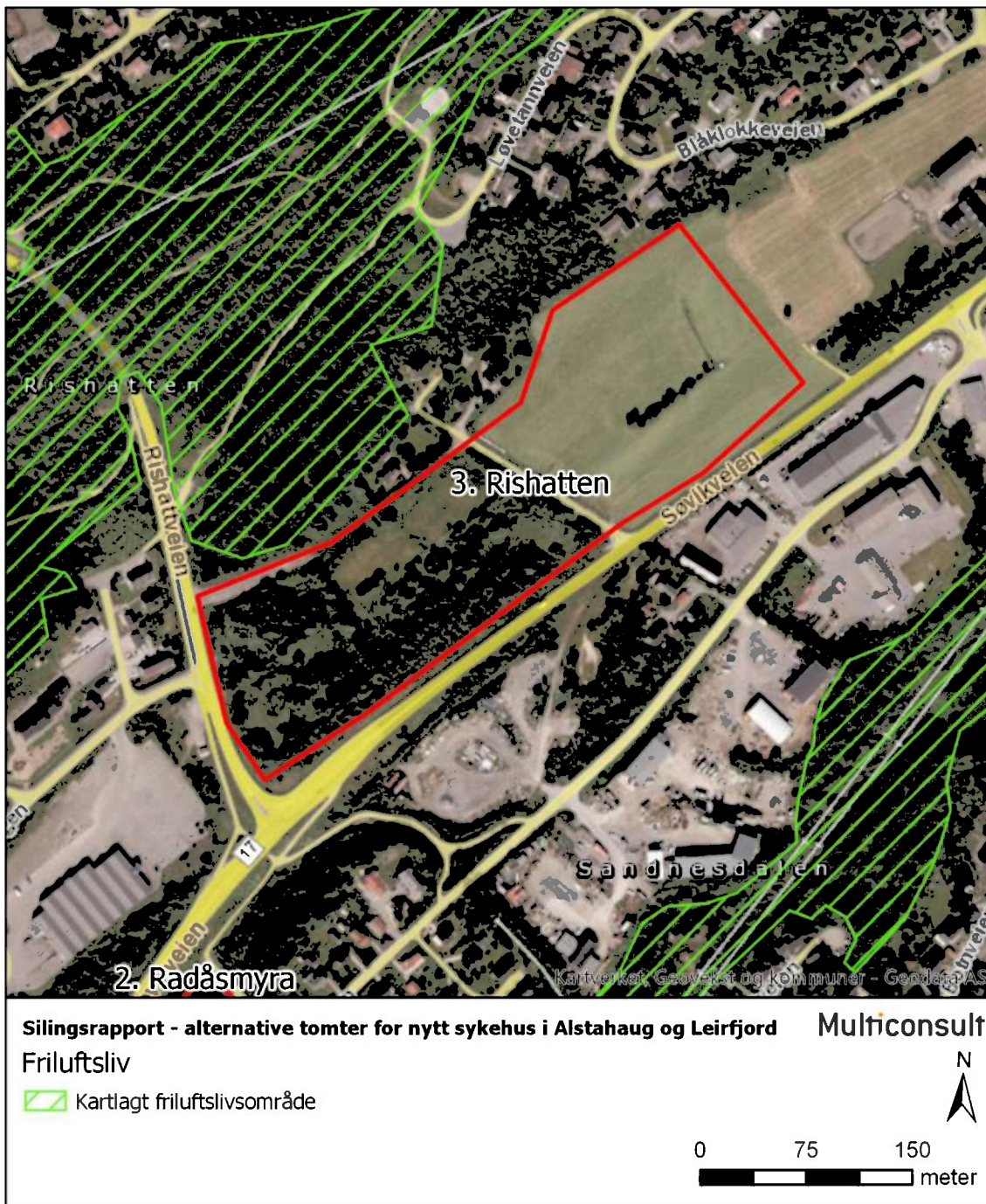
Det er fulldyrka jord på om lag 32 dekar av tomtearealet. 28 dekar av dette er vedtatt omdisponert gjennom gjeldende regulering, men er foreløpig ikke bebygget. Innenfor vist avgrensning er det også i markslagskartet registrert 18 dekar skog av middels bonitet, men det er i dag kun spredt løvskog på dette arealet. Tomten ligger videre innenfor et areal med stort grunnvannspotensiale (9).



Figur 4-21: Temakart landbruk for alternativ 3 Rishatten

**Nærmiljø og friluftsliv**

Tomten ved Rishatten ligger på nedsiden av friluftsområdet Åsen, som er en del av den sentrumsnære grønnstrukturen i Sandnessjøen.

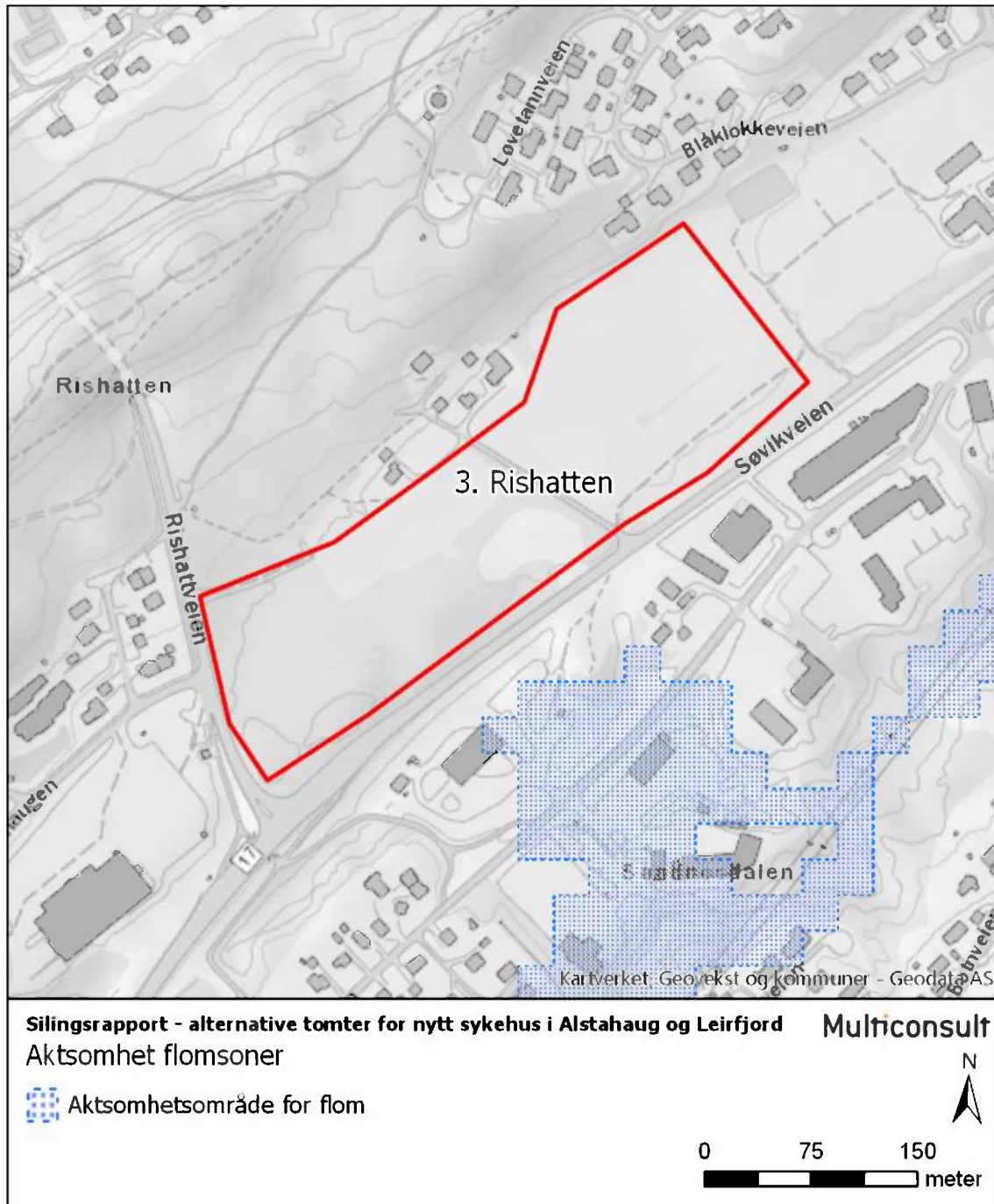


Figur 4-22: Ortofoto over tomtealternativ Rishatten

#### 4.3.5 Risiko og sårbarhet

##### Flomfare

Sandnesbekken med tilhørende sidebekk renner på sørsiden av tomteområdet. Aktsomhetsområdet for flom berører ikke tomten. Maksimal flomstigning i elva er estimert til 2,7 m, og dette nivået ligger vesentlig lavere enn tomtearealet, da bekken her ligger på om lag kote 23 mens tomten ligger på kote 35-40.



Figur 4-23: Aktsomhetsområde for flom for alternativ 3, Rishatten

### Skredfare

Dert er gjort geotekniske undersøkelser i forbindelse med reguleringsplan (11). Terrenget på oversiden av tomten stiger mot nordøst. I dette området er det generelt lite løsmasser, og terrenget er ikke så bratt at det er fare for steinsprang eller snøskred. Lengre ned mot fv. 17 blir terrenget slakere, og her på selve tomten består løsmassene i hovedsak av leire og siltige masser. Massene er middels faste og svært lagdelte. Det er ikke påvist sprøbruddmateriale eller indikasjoner på dette i planområdet.

Tomta vurderes ikke å være utsatt for flodbølge fra eventuelle undersjøiske skred. Det er konkludert med at planområdet ikke er skredutsatt.

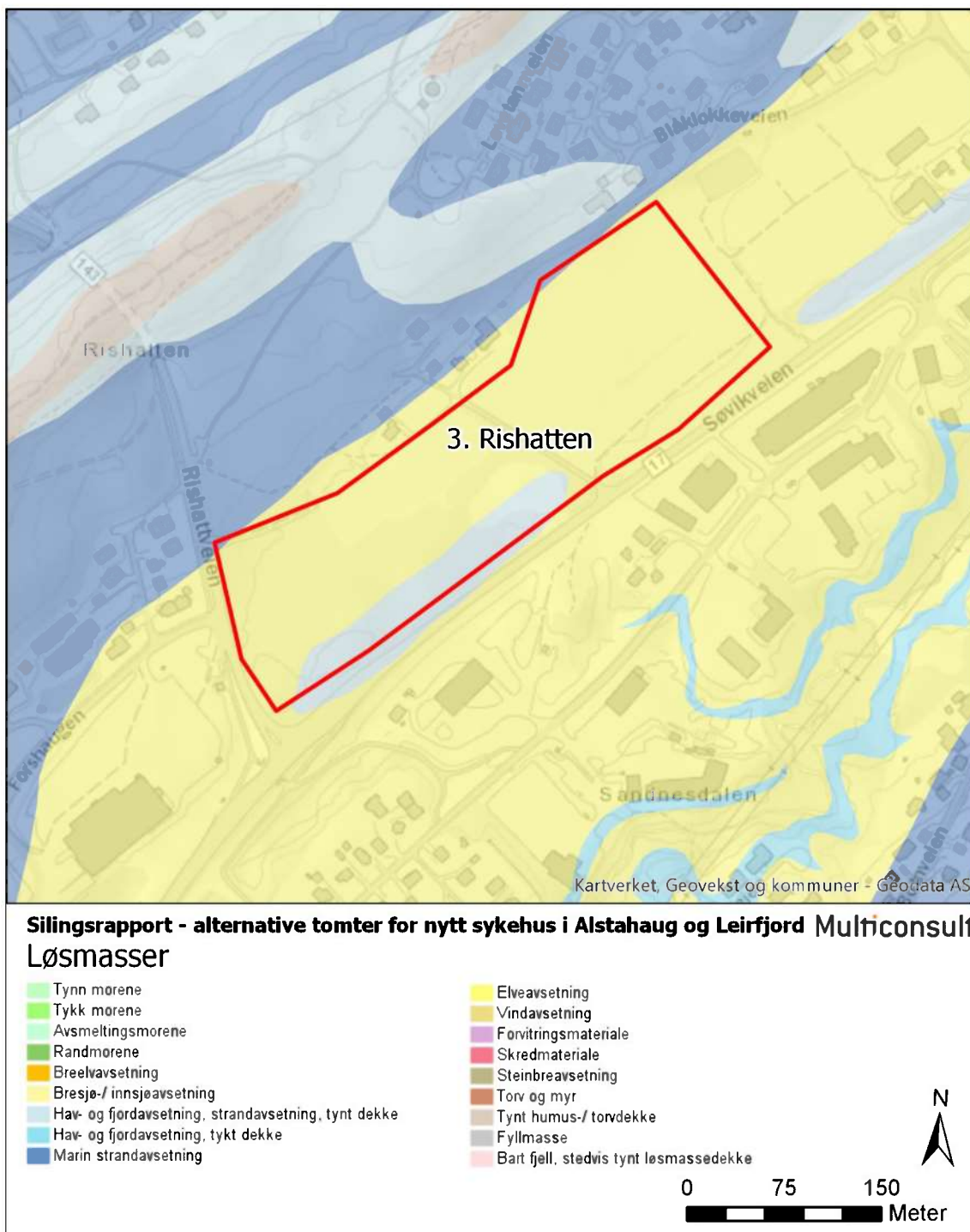


**Nærhet til beredskapstjenester**

Både politistasjon og brannstasjon ligger om lag 6 minutters kjøring fra Rishatten.

**4.3.6 Kostnader og gjennomføring****Grunnforhold**

Tomten har løsmasser som primært er elveavsetninger og strandavsetninger. Disse ligger trolig over tykkere havavsetninger. Løsmassene på tomten er generelt telefarlige, og varierer en del i materialegenskaper. Dette må tas hensyn til ved opparbeidelse av veier og parkeringsplasser, da det kan oppstå store ujevnheter dersom det ikke legges tilstrekkelig frostsikring.



Figur 4-24: Løsmassekart ved Rishatten

**Mulighet for fremtidig utvidelse**

Vist tomteareal er like i underkant av 60 dekar. Dette vurderes å være tilstrekkelig til å ivareta første fase av et nytt sykehus inntil 50 000 m<sup>2</sup>. Det er noe tilgjengelig areal på oversiden av tomten for eventuell utvidelse. Dette kommer i konflikt med noen eksisterende boliger. Videre er det ubebygget areal i øst, som pr i dag er dyrket mark.

**Kapasitet og stabilitet for infrastruktur***Vann og avløp*

Det er forholdsvis godt utbygd vannledningsnett ved tomten men dette må oppgraderes/ oppdimensjoneres i overkant av tomten på en begrenset strekning. Det vil da oppnås god tosidig forsyning og nok kapasitet til brannvann.

Spillvannnett må legges nytt/oppgraderes ned til Alleen ca. 650 m mot nordøst.

Overvann må håndteres hovedsakelig på egen tomt. Dersom overvann skal ledes til kommunalt overvannsnett, må dette oppgraderes.

*Strømforsyning*

Ved den aktuelle tomten er det pr i dag kapasitet el-nettet til å levere nødvendig effektbehov for et sykehus på om lag 50 000 m<sup>2</sup> (antatt ca 45 W/m<sup>2</sup> på bakgrunn av erfaringer fra andre nyere sykehus).

**Anleggsfase**

Tomten grenser inn mot boliger på nordsiden. Disse må hensyntas med tanke på støy/forstyrrelser og adkomst i anleggsfasen. Ny rundkjøring med avkjøring fra fv. 17 bør etableres først, og brukes som anleggsadkomst. Dette vil gi god tilgang til overordnet veinett og lite konflikter.

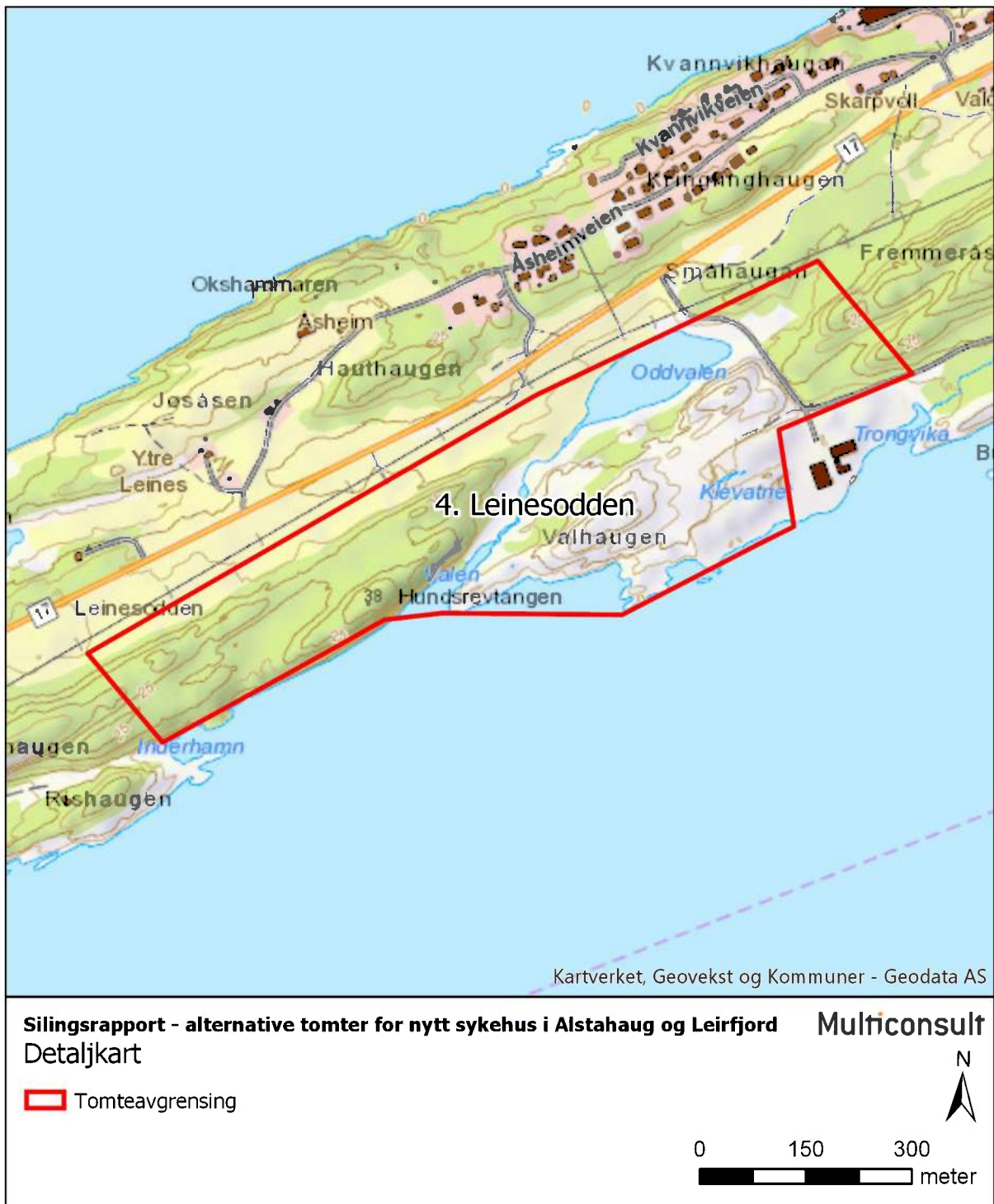
**4.3.7 Sammenstilling Rishatten**

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte			Reisetid er 13 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport		Reisetid er 9 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen	
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få tilnærmet samme forhold som helikopterlandingsplass ved dagens sykehus, med god regularitet		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>		Samlet sett har Rishatten middels måloppnåelse på transport og tilgjengelighet	
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling		Ligger ca 1 km fra sentrum. Sykehusetablering kan bidra til å dra noe aktivitet ut av sentrumskjernen, men samtidig styrke den samlede aktiviteten i tettstedet	
By- og tettstedsnært	Ligger i Sandnessjøen tettsted, nokså nær sentrum		

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv. 40 min./1 time med bil er 10 800/23 500. Gang- og sykkelavstand til det meste av Sandnessjøen tettsted	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Regulert til bolig/kontor/forretning og tjenesteyting og storparten av arealet eies av kommunen. Nokså lav reguleringsrisiko		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>		Samlet sett har Rishatten middels til høy måloppnåelse for byutvikling og arealbruk	
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold	Ubetydelige konflikter med naturmangfold		
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk		Dyrket mark på deler av tomtearealet, men denne er allerede regulert til bebyggelse	
Nærmiljø og friluftsliv	Boliger og friluftsområde nær tomten vil bli lite berørt		
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>	Samlet sett har Rishatten høy måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser		
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Sykehuset vil ikke ligge flomutsatt		
Skredfare	Tomten er ikke skredutsatt		
Nærhet til beredskapstjenester	Både politi og brannvesen er lokalisert innenfor 6 min kjøretid		
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>	Samlet sett har Rishatten høy måloppnåelse for risiko og sårbarhet		
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold		Noe telefarlige løsmasser	
Mulighet for fremtidig utvidelse	Utvidelse mulig på oversiden og på dyrket mark i øst		
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur	God infrastruktur i området. Spillvannsnett må forsterkes på en begrenset strekning.		
Anleggsfase	God adkomst til overordnet veinett, og få konflikter		
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>	Samlet sett har Rishatten høy måloppnåelse for kostnader og gjennomføring		

#### 4.4 Alternativ 4: Leinesodden

##### 4.4.1 Basisinformasjon



Figur 4-25: Tomtekart alternativ 4

<b>Beliggenhet:</b>	Det aktuelle tomtearealet ved Leinesodden ligger mellom sjøen og arm av fylkesvei 17 mot Hamnøya. Avstanden til Sandnessjøen sentrum er om lag 9 km og avstanden til Leland, kommunesenteret i Leirfjord, er 12,5 km
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av ulike private grunneiere
<b>Størrelse:</b>	Vist avgrensing er om lag 270 dekar
<b>Topografi:</b>	Tomten er kupert, fra et platå på om lag kote 19, til noen høyere koller opp mot kote 31 og ned til sjøen

#### 4.4.2 Transport og tilgjengelighet

Tomten ved Leinesodden ligger lett tilgjengelig ved Leinesveien, armen av fv. 17 som går ut til den nå nedlagte ferjekaien på Leines. Veien har begrenset bredde (ca. 5 m mellom hvitstripene) fram til kryss med fv. 17 nord for Helgelandsbrua, en strekning på litt over 3 km. Det er regulert ny veiforbindelse direkte fra Helgelandsbrua, som vil gjøre avstanden fra Sandnessjøen ca 2 km kortere.

#### Reisetider for pasienter, pårørende og ansatte

For pasienter og pårørende er gjennomsnittlig reisetid for alle bosatte i interesseområdet til 90 minutter med bil. Gjennomsnittlig reiseavstand er beregnet til ca. 81 kilometer. Den gjennomsnittlige reisetiden er på samme nivå som Mo i Rana (90 minutter), 4 minutter lengre enn til dagens sykehus i Mosjøen (86 minutter) og 12 minutter lengre enn til regionens transportmessige idealpunkt.

For dagens ansatte ved Helgelandspsykiatriske sykehusene er gjennomsnittlig reisetid til Leinesodden beregnet til å være ca. 66 minutter, og gjennomsnittlig reiseavstand ca. 63,5 kilometer.

Nærmeste bussholdeplass til tomten pr. i dag er Leines, ca. 500 m øst for området. Her går det lokale busser mot Sandnessjøen og Leirfjord. Ved en sykehusutbygging her, vil det bli behov for et oppgradert busstilbud fram til sykehuset, både lokalt og regionalt fra bl.a. Mo i Rana og Mosjøen. Avstanden til den regionale hovedveien, fv. 17, er 3 km, og dette er en akseptabel «avstikker» for gjennomgående regionale ruter til et så viktig målpunkt.

#### Tilgjengelighet og kjøretid for akutttransport

Gjennomsnittlig kjøretid med akutttransport for alle bosatte er 72 minutter. Størstedelen av befolkningen i Sandnessjøen har tilgang til Leinesodden innenfor 10 minutters reisetid med bil. Kjøretid ved utrykning fra Mosjøen sentrum er i tidsintervallet 40-50 minutter. Fra Mo i Rana tar det i underkant av 1 time og 30 minutter. Brønnøysund nås på i overkant av to timer.



Figur 4-26: Grafen viser antall bosatte som når innenfor tidsintervaller på 10 minutters kjøretid med bil til Leinesodden

***Tilgjengelighet for helikoptertransport***

Området har tilnærmet samme klimatiske forhold som dagens landingsplass for helikopter ved eksisterende sykehus. Regulariteten til denne er god. Innflyging fra fjorden gir oversiktlige forhold. Området kan være vindutsatt, og det kan være aktuelt å etablere reservelandingsplass lenger øst, til bruk ved sterk vind.

***Tilgjengelighet for ambulansébåt (og ev. rutebåt)***

Ved Leinesodden kan det etableres kai for ambulansébåt og eventuelt rutebåt i umiddelbar tilknytning til sykehuset. Alternativt kan ferjekai om lag 1 km fra tomten benyttes.

**4.4.3 Byutvikling og arealbruk*****Byutvikling***

Området rundt tomtearealet er i hovedsak landbruksområder på oversiden, og skog/fjell i dagen i skråningen ned mot sjøen. Mot øst ligger et lite nærings-/industriareal langs sjøen, og et boligområde på motsatt side av fv. 17. Det er plass til etablering av boligområder i tilknytning til sykehuset, og det er allerede regulert et nytt boligområde like øst for det aktuelle tomtearealet. Totalt tillates det å bygge 150-200 enheter i de aktuelle reguleringsplanene. I tillegg legger kommunedelplan Leines til rette for ytterligere etablering av boliger. Med etablering av et sykehus, kan det derfor også være grunnlag for å etablere ulike servicetilbud her.

Området er i kommunedelplan for Leines avsatt til industri/næringsformål, med intensjon om å tilrettelegge for offshorerettet næringsvirksomhet med behov for havnerettet industriareal. Et sykehus på Leinesodden vil kunne være i konflikt med denne type virksomhet, bl.a. på grunn av støy og arealbrukskonflikter. Selv om det tilgjengelige arealet er stort, vil trolig et sykehus legge begrensninger på næringsutvikling her, og omvendt.

***By og tettstedsnært***

Tomtearealet på Leinesodden ligger om lag 10 kilometer langs vei fra Sandnessjøen tettsted (8 km med ny vei fra Helgelandsbrua) og 12 kilometer fra tettstedet Leland. De nærmeste servicetilbudene ligger i Sandnessjøen. Det nærmeste boligområdet er i gang- og sykkelavstand fra den aktuelle tomten, men for øvrig er gang- og sykkelnett lite utbygd. En etablering her kan således være i konflikt med statlig retningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Avbøtende tiltak, blant annet i form av bedret kollektivtilbud vil være nødvendig.

***Rekruttering/arbeidsplasser***

Med bil er store deler av befolkningen i Sandnessjøen innenfor 10 minutters rekkevidde.

Kjøretiden til Mosjøen med bil er om lag 50 minutter. Dette er mulig dagpendlingsavstand, men ligger i øvre del av intervallet for hva som er ansett som akseptabel tidsbruk hos dagpendlere.

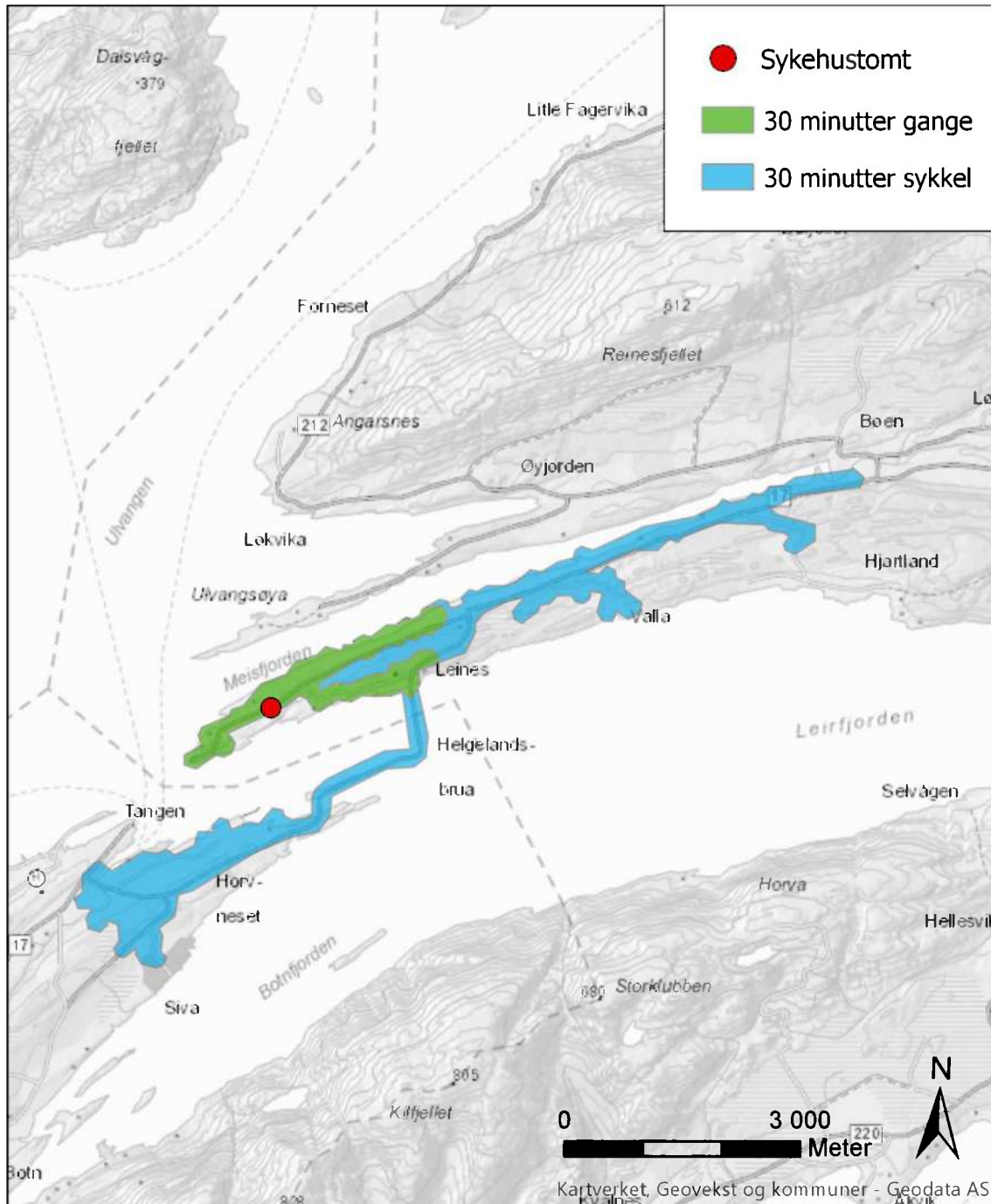
Antall bosatte innenfor reisetid 40 minutter med bil er ca. 10 000, mens antall bosatte innenfor en time er ca. 27 000.

Med etablering av sykehus på Leinesodden vil det være få som kan nå hit innenfor 30 minutters gange. Det er mulig å nå mye av Sandnessjøen innenfor 30 min med sykkel, men dette innebærer sykling over Helgelandsbrua, som er værutsatt og er dårlig tilrettelagt for gående og syklende, med smalt fortau.



Figur 4-27: Helgelandsbrua (foto: Google Maps)

Samlet sett vurderes tilgjengeligheten med sykkel og gange å være dårlig. Følgende kart viser dekningsområde for gående og syklende til sykehustomten:



Figur 4-28: Dekningsområde for gange og sykkel innen 30 minutters reise til Leinesodden

### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

#### *Kommunedelplan for Leines*

I kommunedelplanen for Leines er området avsatt til industri/næringsformål, men intensjon om å tilrettelegge for offshorerettet næringsvirksomhet med behov for havnerettet industriareal. Storparten av området er uregulert.

#### *Reguleringsrisiko*

Ved en etablering av sykehus i området, må tomten reguleres. Største utfordringer reguleringsmessig er avveining mot industri-/næringsvirksomhet, men det antas her at et sykehus vil ha høy prioritet. Reguleringsrisikoen vurderes som lav etter kommunedelplanprosessen.

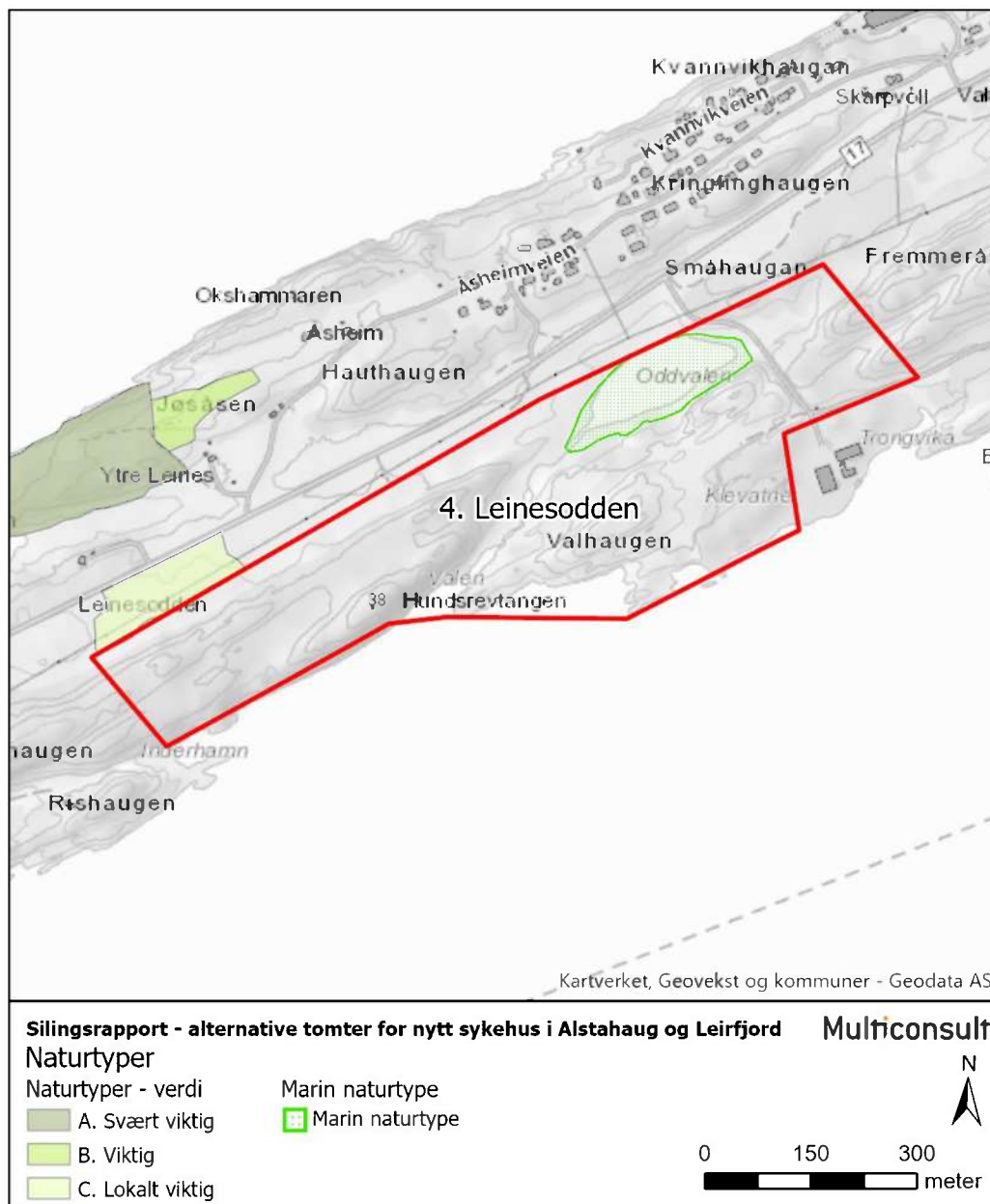


**4.4.4 Ikke-prissatte konsekvenser**

**Naturmangfold**

Innenfor tomtearealet er det registrert en viktig naturtype (B-verdi/middels verdi), Oddvalen. Lokaliteten er en brakkvannspoll med smale strandengmiljøer i strandkanten, hovedsakelig brakkvannsenseng av fjæresivaks-utforming og rustsivaks-utforming – men også med innslag av rik strandmyr og takrør-utforming av sumpstrand. Brakkvannspollen påvirkes av sjøvann som kommer inn via en smal strøm på ca. 150 m i sørvest. Lokaliteten er vurdert som viktig (B) på grunn av at dette er en sjelden og høyproduktiv naturtype. Lokaliteten er forholdsvis artsrik, og det er registrert flere rødlistede fuglearter her. Det aktuelle tomtearealet er stort, og det vil være mulig å plassere et sykehus slik at den viktige naturtypen ikke berøres direkte. Ny aktivitet i området kan likevel medføre forstyrrelser av fuglelivet og annen indirekte påvirkning.

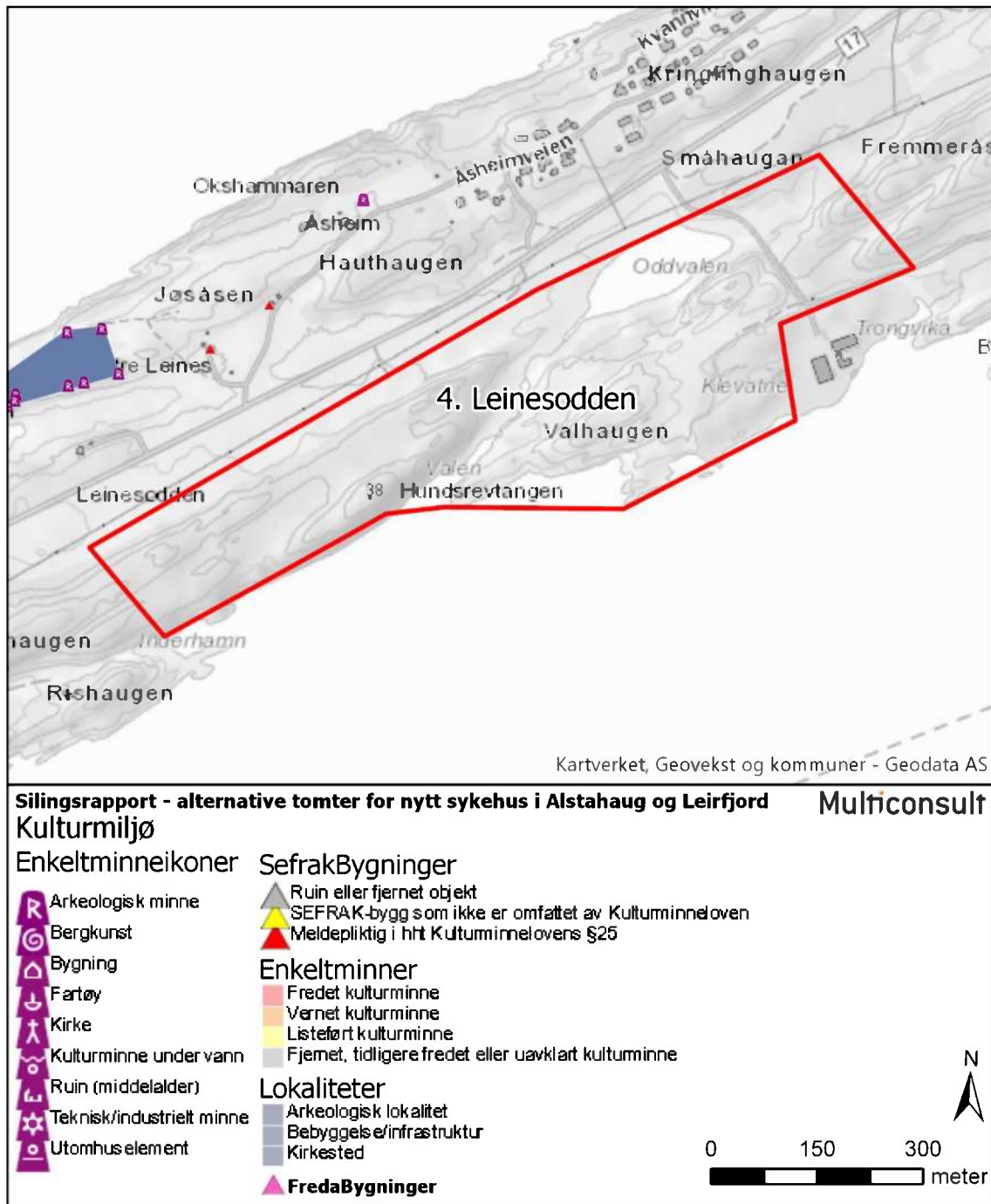
Mellom deler av tomten og fv. 17 er det registrert naturbeitemark, som er en naturtype som er lokalt viktig.



Figur 4-29: Naturtyper ved Leinesodden

**Kulturminner**

Det er ikke registrert kulturminner på eller ved tomten på Leinesodden. Ved en eventuell utbygging her må det trolig gjøres arkeologiske registreringer i forbindelse med reguleringsplan.

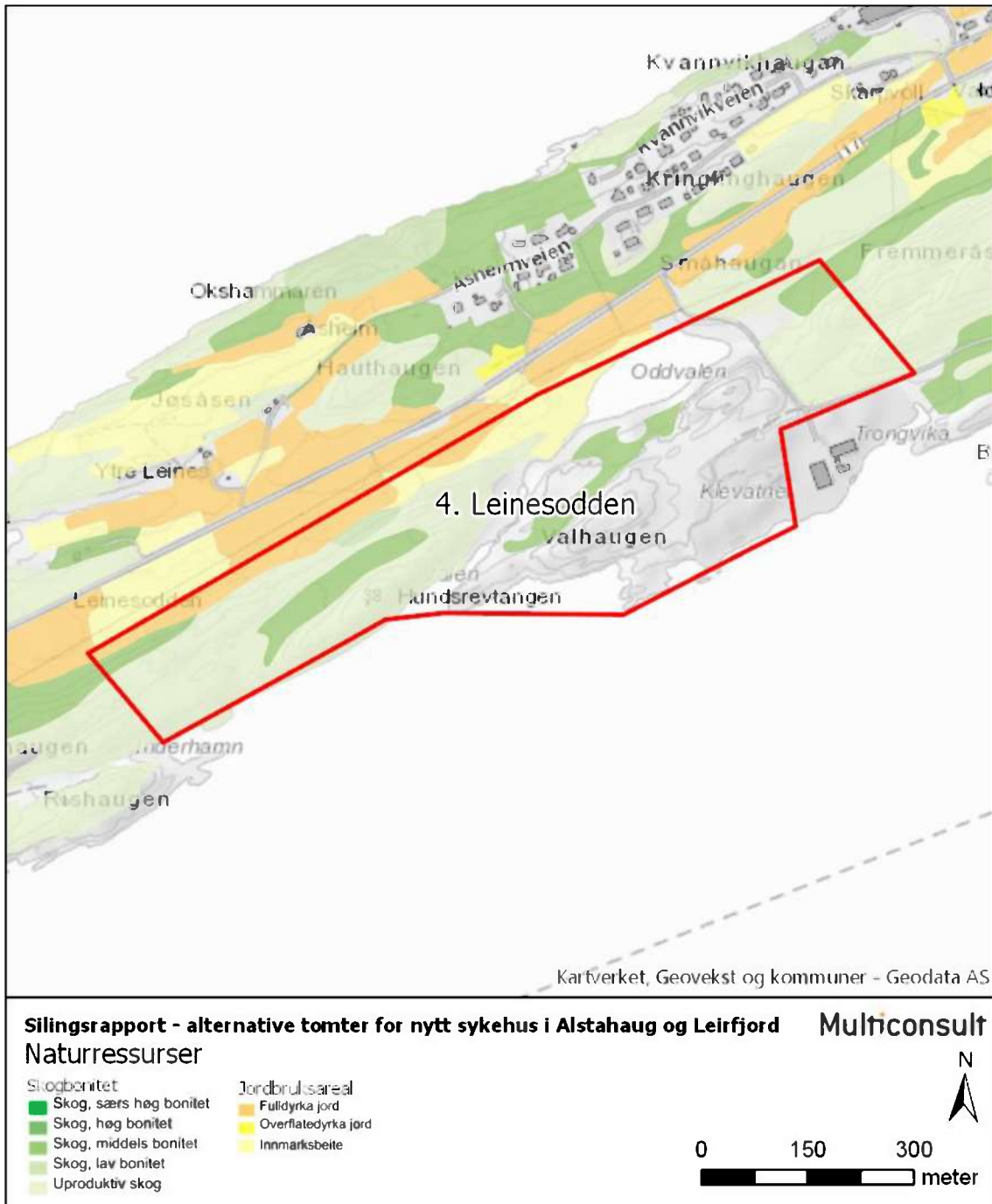


Figur 4-30: Kulturminner i området ved Leinesodden

**Naturressurser/landbruk**

Innenfor vist tomteavgrensning er det både fulldyrket jord (16 dekar) og innmarksbeite (13,5 dekar). Arealbeslag vil være avhengig av hvor i det aktuelle området et eventuelt sykehus etableres. Det er de flateste arealene nærmest veien som er dyrket, og da hovedsakelig innmark med grasproduksjon. Innenfor avgrensingen er det også om lag 26 dekar skog av middels bonitet.

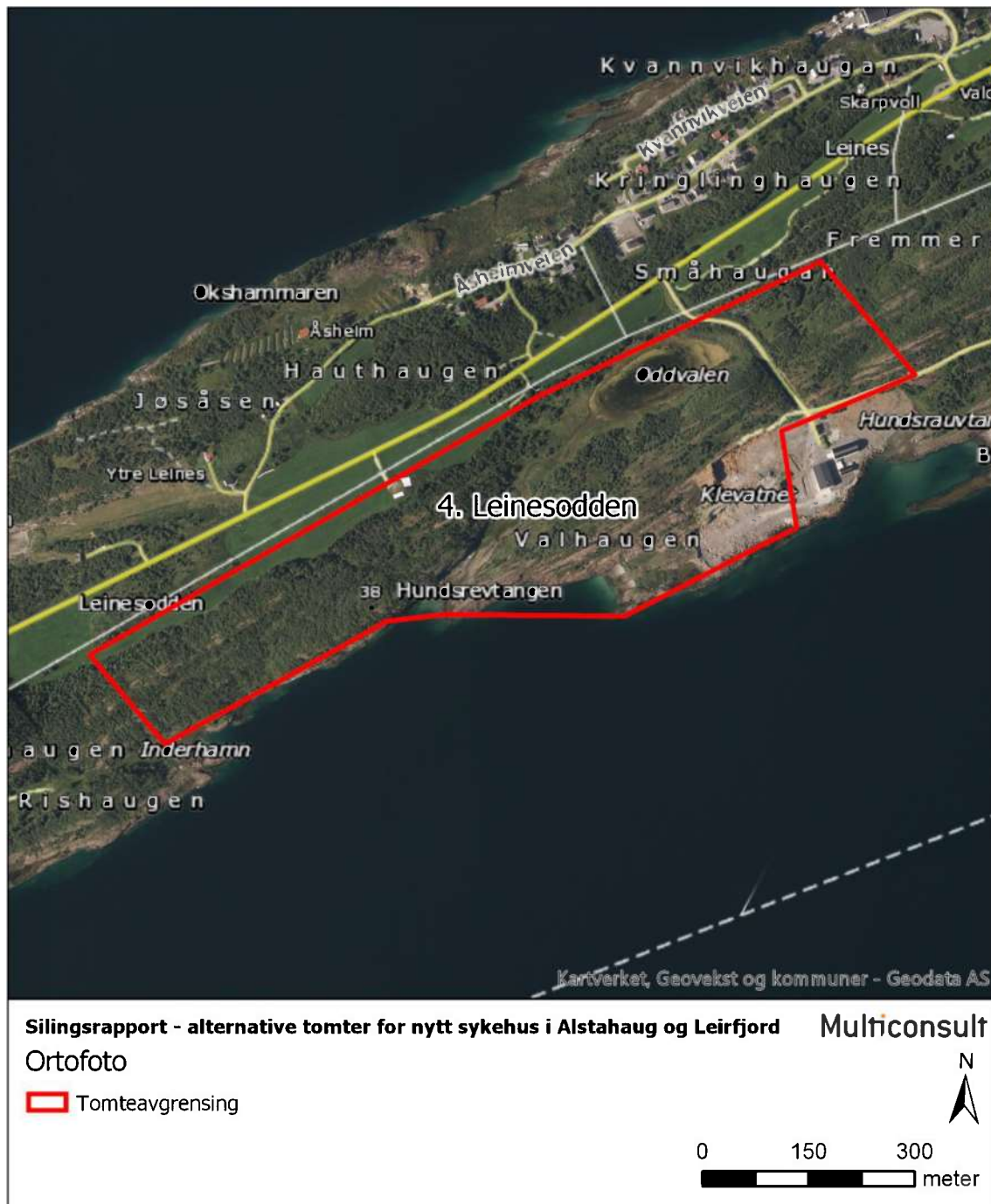
Tomten ligger videre innenfor et areal med noe/begrenset grunnvannspotensiale (9).



Figur 4-31: Temakart landbruk for alternativ 4 Leinesodden

**Nærmiljø og friluftsliv**

Innenfor det aktuelle arealet på Leinesodden er det ikke registrert spesielle områder eller kvaliteter mht. friluftsliv. Det antas at skog og strandsone i området er sporadisk brukt.



Figur 4-32: Ortofoto over tomtealternativ Leinesodden

#### 4.4.5 Risiko og sårbarhet

##### Flomfare

Området ved Leinesodden ligger langt fra vassdrag og er ikke flomutsatt. Nedre del av arealet vil være utsatt for stormflo. For et sykehus med regionale beredskapsfunksjoner må man da legge byggene på et nivå som ligger over om lag kote 4 (12).

##### Skredfare

Tomten ved Leinesodden ligger ikke i aktsomhetsområder for skred. Det er begrenset med løsmasser og mye fjell i dagen i området. Risikoen for skred er derfor trolig svært liten.

Tomta ligger lavt over havnivå, og kan være utsatt for flodbølger fra eventuelle undersjøiske skred. Terrengformasjonene i området gjør at eventuelle flodbølger sannsynligvis vil passere området framfor å skylle opp mot land. Byggenivå for å sikre seg mot flodbølger bør avklares.

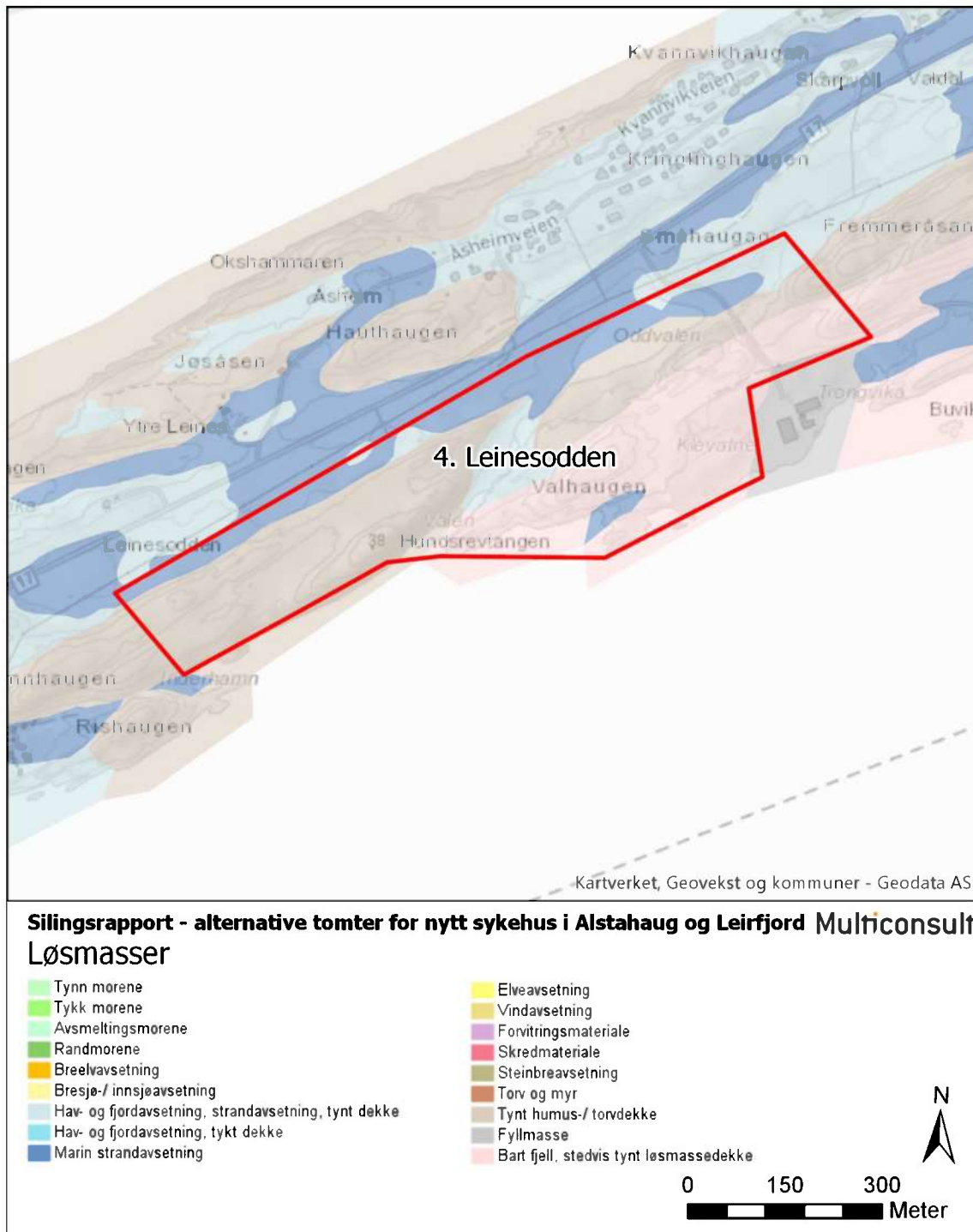
#### ***Nærhet til beredskapstjenester***

Både politistasjon/lensmannskontor i Sandnessjøen og Alstahaug brannstasjon ligger om lag 14 minutters kjøring fra tomten på Leinesodden (ca 12 min med nye veg fra brua). Brannstasjonen i Leirfjord ligger på Leland, og er om lag 12 minutters kjøring fra tomten. Dette vanskeliggjør kravet om 10 minutters responstid uten etablering av ny stasjon. Det må da eventuelt iverksettes avbøtende tiltak som gjør et slikt avvik forsvarlig, jf. forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen.

#### ***4.4.6 Kostnader og gjennomføring***

##### ***Grunnforhold***

De flate arealene med landbruksjord innenfor tomtearealet ligger på marine avsetninger. Øvrige deler av tomten ligger i områder med tynt humus-/torvdekke og fjell i dagen. Tomten er kupert, og det må trolig sprenges ut en god del fjell som kan benyttes til masseutskifting i områder med løsmasser.



Figur 4-33: Løsmassekart for området rundt Leinesodden

#### Mulighet for fremtidig utvidelse

Vist tomteareal er om lag 275 dekar og er større enn det som er nødvendig både for nytt sykehus og framtidige utvidelser. Dette gir frihet til å vurdere ulike plasseringer innenfor området.

#### Kapasitet og stabilitet for infrastruktur

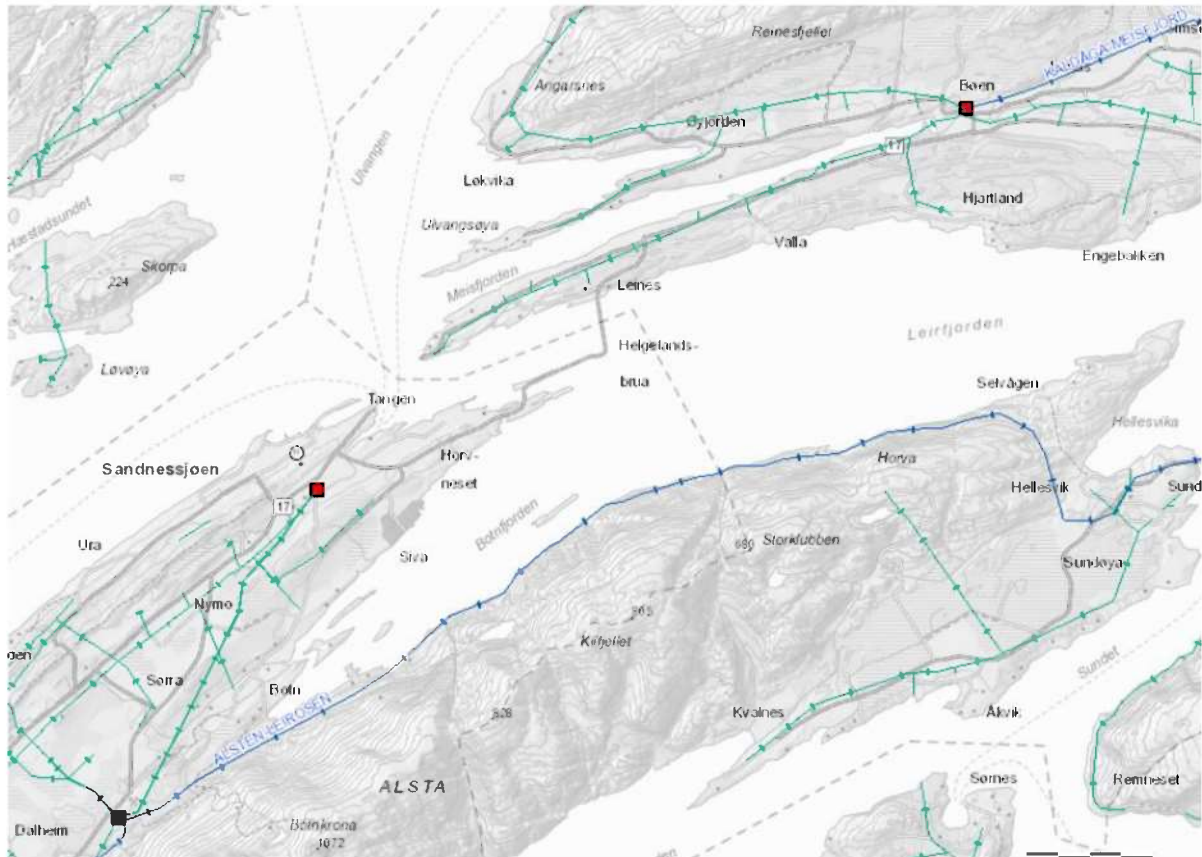
##### Vann og avløp

Det er vannledning med god kapasitet (225 mm) til Leinesodden. Det vil være krav til tosidig forsyning, og best sikkerhet oppnås ved tilknytning til Sandnessjøen, via en sjøledning.

Det er ikke nett for spillvann i området. Det må derfor påregnes kostnader til etablering av både spillvannsnett og renseanlegg, ev. tilknytning til anlegg i Sandnessjøen via sjøledning.

#### Strømforsyning

Leinesodden har enveis elforsyning 22kV med noe reservekapasitet. Det vil være behov for å oppgradere el-forsyning slik at sykehuset får tosidig forsyning. Nærmeste høyere spenning er Meisfjord og Alsten. Det vil være mulig å etablere ringforbindelse med distribusjonsnett i Sandnessjøen, og dette innebærer trolig blant annet kryssing av Leirfjorden med sjøkabel. Kostnadene for dette er ikke estimert.



Figur 4-34: Nettanlegg i området. Distribusjonsnett vist med grønn farge og regionalnett med blå

#### Anleggsfase

Tomten ligger lett tilgjengelig ved veinett og uten konflikter med bebyggelse. Dette tilsier at anleggsfasen kan skje uten større utfordringer. Uttak av bergmasser og planering vil være nokså betydelig.

#### 4.4.7 Sammenstilling Leinesodden

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte			Reisetid er 12 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport		Reisetid er 8 min høyere enn til transportmessig	

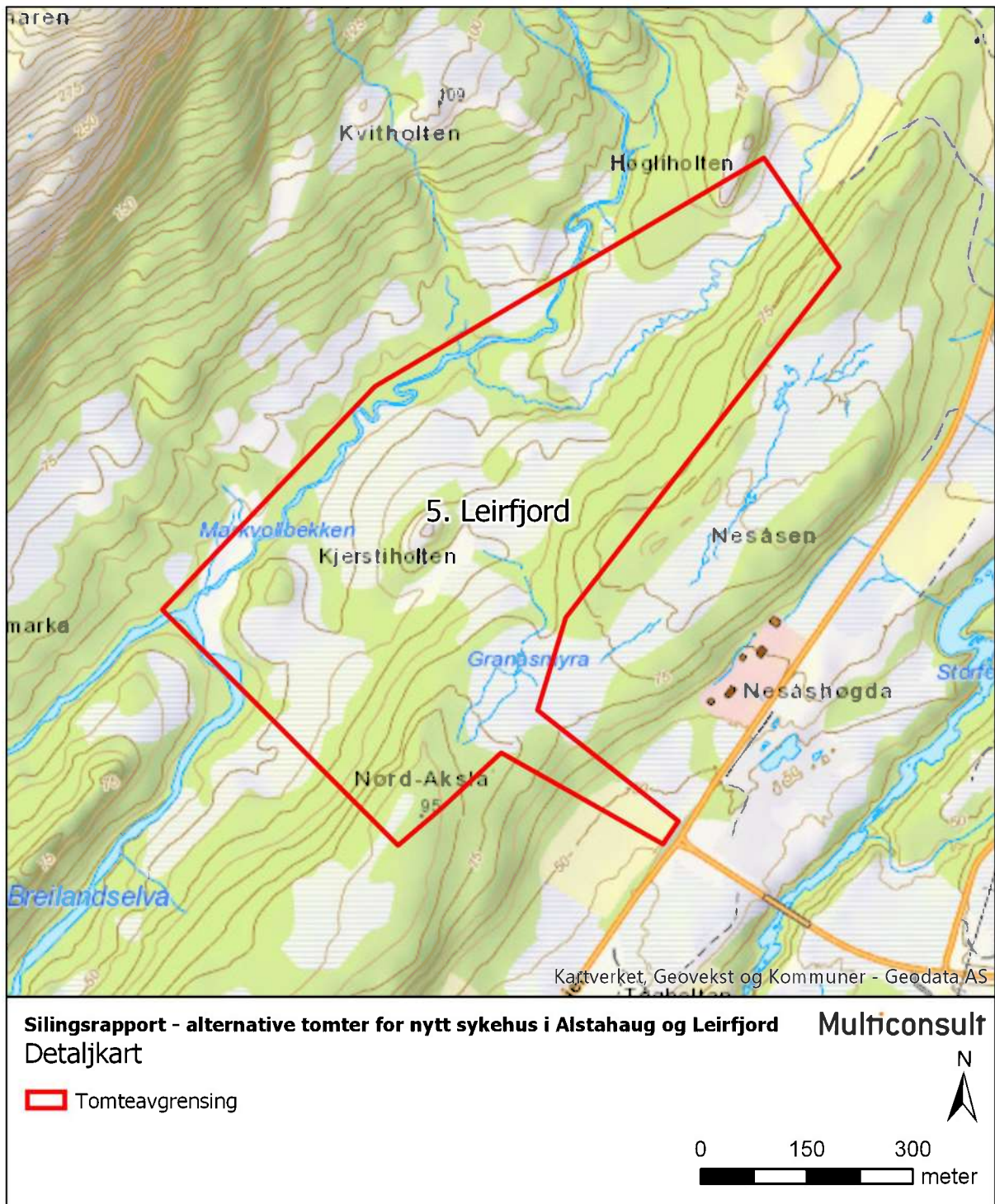
Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
		idealpunkt i regionen. Lett tilgang med ambulansebåt	
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få god regularitet, men er noe vindutsatt. Trolig behov for reservelandingsplass lenger inn i Leirfjord		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>		Samlet sett har Leinesodden middels måloppnåelse på transport og tilgjengelighet	
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling			Ligger om lag 10 km fra sentrum, i et område uten servicetilbud i dag. Planlagt boligutvikling i nærområdet.
By- og tettstedsnært			Tomten ligger om lag 10 km fra nærmeste tettsted
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 10 000/27 000. Få når området med sykkel og gange	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Avsatt til utbygging i kommunedelplan. Må avveies mot industri-/næringsutvikling, men risiko vurderes som lav		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>			Samlet sett har Leinesodden lav måloppnåelse for byutvikling og arealbruk
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold		En lokalitet med B-verdi i tomteområdet, Arealet er så stort at denne kan unngås, men lokaliteten vil kunne bli påvirket av indirekte virkninger. Beitemarks-lokalitet kan bli beslaglagt	
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk		Dyrket mark på deler av tomtearealet, men denne er allerede avsatt til byggeformål i kommunedelplan	
Nærmiljø og friluftsliv	Ingen viktige friluftstinteresser i området		
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>		Samlet sett har Leinesodden middels måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser	
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Et sykehus på Leinesodden vil ikke ligge flomutsatt og kan plasseres på nivå godt over aktuelle stormflonivåer		
Skredfare	Tomten er ikke skredfarlig		
Nærhet til beredskapstjenester		Kjøretiden til brannstasjon er for lang til at akseptkriteriet	



Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
		på 10 min kan innfris. Ny og større stasjon nærmere sykehuset må vurderes, ev. andre avbøtende tiltak	
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>	Forutsatt tiltak for å bedre brannberedskapen, har tomten lav risiko og sårbarhet		
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold	Kupert tomt som må planeres. Mye fjell i dagen, men en del sprenging og masseutskiftning		
Mulighet for fremtidig utvidelse	Stor tomt med mer enn tilstrekkelig plass		
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur			Det må gjøres betydelige investeringer for å etablere tosidig vannforsyning og el-forsyning, spillvannnett med renseanlegg, samt noen veiutbedringer og gang- og sykkelvei.
Anleggsfase	Grei adkomst til overordnet veinett, og få konflikter		
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>		Stor tomt med grei anleggsgjennomføring. Infrastrukturkostnader kan være betydelige.	

## 4.5 Alternativ 5: Leirfjord A

### 4.5.1 Basisinformasjon



Figur 4-35: Tomtekart alternativ 5

<b>Beliggenhet:</b>	Tomten ligger om lag 22 km nordøst for Sandnessjøen og 5 km øst for Leland langs fv. 17, nær fv. 78 med Tøventunnelen mot Mosjøen og E6
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av private grunneiere
<b>Størrelse:</b>	Vist areal er på 400 dekar
<b>Topografi:</b>	Området er kupert, og har høyder varierende mellom om lag 40 og 95 moh. Vekslede mellom skog, myrterreng og grunnlendte koller med berg i dagen

#### 4.5.2 Transport og tilgjengelighet

Tomt A i Leirfjord ligger på nordsiden av fv. 17 og krysset med fv. 78 mot Mosjøen. Med nytt kryss med fv. 17 vil området være lett tilgjengelig med bil, og det vil også kunne være god tilgjengelighet med buss forutsatt ny/oppgradert holdeplass.

#### Reisetider for pasienter, pårørende og ansatte

Reisetider er beregnet felles for alle tomtene i Leirfjord, da det vil være ubetydelige forskjeller mellom disse.

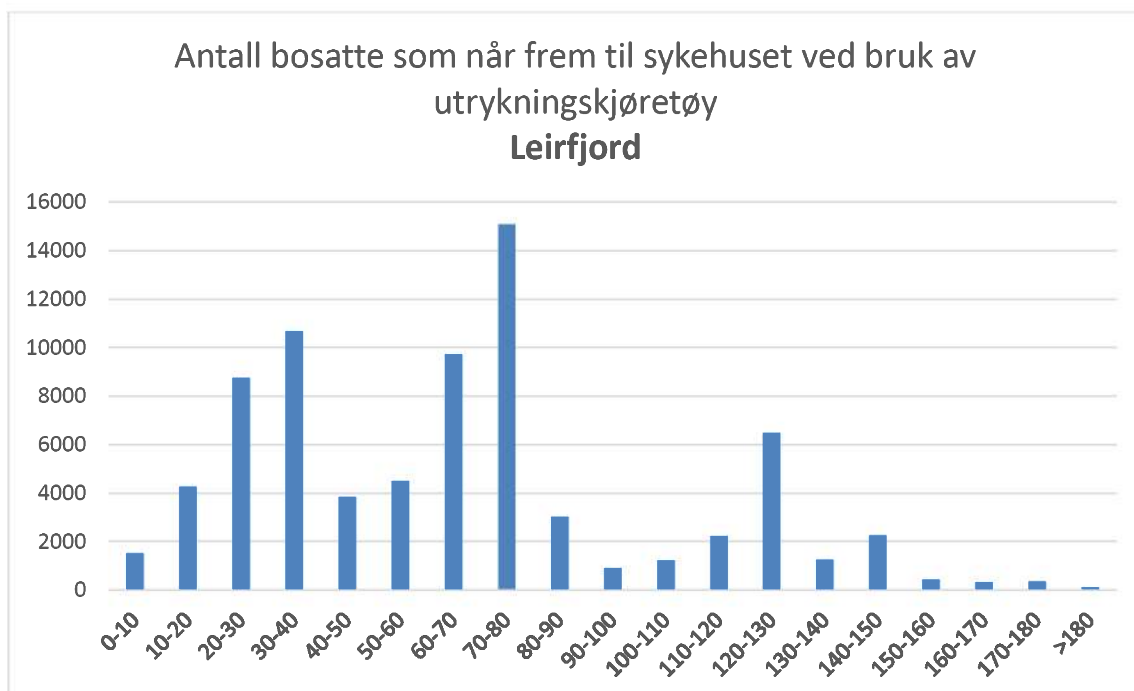
For pasienter og pårørende er gjennomsnittlig reisetid for alle bosatte i interesseområdet til Leirfjord 81 minutter med bil. Gjennomsnittlig reiseavstand er beregnet til ca. 71 kilometer. Den gjennomsnittlige reisetiden er 9 minutter kortere enn til Mo i Rana (90 minutter), 5 minutter kortere enn til Mosjøen (86 minutter), 11 minutter kortere enn til dagens sykehus i Sandnessjøen og 3 minutter lengre enn til regionens transportmessige idealpunkt.

For dagens ansatte ved Helgelandssykehusene er gjennomsnittlig reisetid til Leirfjord beregnet til å være ca. 59 minutter, og gjennomsnittlig reiseavstand ca. 56 kilometer.

Det er tre bussholdeplasser i området pr. i dag, en på fv. 78 i krysset med Tovåsveien, en i krysset mellom fv. 17 og fv. 78, og en på fv. 17 nord for krysset med fv. 78. Langs fv. 78 går det regionbuss mot Mosjøen og Sandnessjøen, mens det langs fv. 17 er busstilbud mot Sandnessjøen i sør og Levang ferjeleie i nord. Ved en sykehusutbygging her, vil det bli behov for et oppgradert busstilbud fram til sykehuset, både lokalt og regionalt.

#### Tilgjengelighet og kjøretid for akutttransport

Gjennomsnittlig kjøretid med akutttransport for alle bosatte er 66 minutter. Størstedelen av befolkningen i Sandnessjøen har tilgang til Leirfjord innenfor i overkant av 20 minutters reisetid med bil. Kjøretid ved utrykning fra Mosjøen sentrum er i underkant av 30 minutter. Fra Mo i Rana tar det i gjennomsnitt om lag 1 time og 15 minutter. Fra Brønnøysund tar det i overkant av to timer.



Figur 4-36: Grafen viser antall bosatte som nås innenfor tidsintervaller på 10 minutters kjøretid med bil til Leirfjord

***Tilgjengelighet for helikoptertransport***

Leirfjord ligger like vest for Toven, som er ansett som grensen for hvor ising kan være et problem vinterstid. Regulariteten forventes å bli god. De aller kaldeste dagene kan det være aktuelt med alternativ landingsplass lenger ute i Leirfjord. Vindforholdene vurderes som gode. Høyspenttraseer i området vil påvirke innflygingstraseer.

***Tilgjengelighet for ambulansebåt***

I Leirfjord kan det etableres ny kai for ambulansebåt i nær tilknytning til sykehuset. Det er om lag 10 minutter kjøring til Levang ferjekai (transporter fra nord) og om lag 17 min til kai på Leines. Fra sør er det effektiv tilgjengelighet via Vefsnfjorden og Sundet.

**4.5.3 Byutvikling og arealbruk*****Byutvikling***

Tomten i Leirfjord ligger i et ubebygde LNF-område om lag 5 km fra Leland, kommunesenteret i Leirfjord. Det er spredt bebyggelse og ingen servicetilbud i området. Det vil således være nødvendig å etablere noe nødvendig service i tilknytning til sykehuset. Investeringer i infrastruktur til nytt sykehus kan legge til rette for annen etablering i området, i tråd med pågående kommunedelplanarbeid for området. Aksene mellom Leland og sykehuset vil også kunne være aktuell for boliger.

***By og tettstedsnært***

Tomten ligger 5 km utenfor Leland tettsted. En etablering i Leirfjord kan således være i konflikt med statlig retningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Avbøtende tiltak, blant annet i form av bedret kollektivtilbud vil være nødvendig.

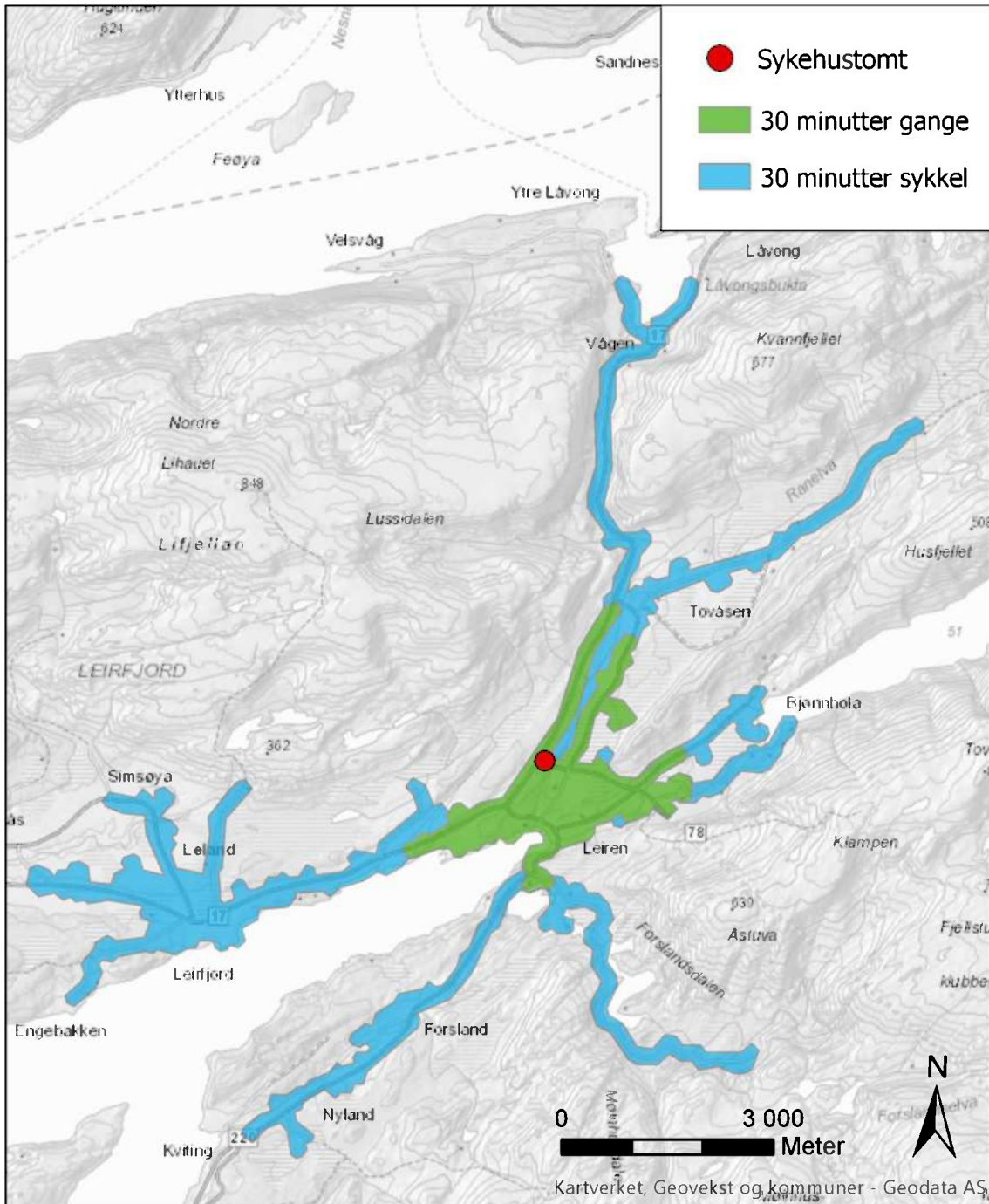
***Rekruttering/arbeidsplasser***

Med bil er store deler av Sandnessjøen-befolkningen innenfor 20-25 minutters rekkevidde.

Kjøretiden til Mosjøen med bil er i underkant av 40 minutter. Dette er mulig dagpendlingsavstand. Bompenger for passering av Tøntunellen er i dag 91,- før rabatt. Finansieringen var på 20 år og pr i dag, etter 5 år, ligger det an til en nedbetaling i løpet av ca 13 år. En bompengefri tunnel vil kunne bidra til økt arbeidspending.

Antall bosatte innenfor reisetid 40 minutter med bil er ca. 23 000, mens antall bosatte innenfor en time er ca. 28 000.

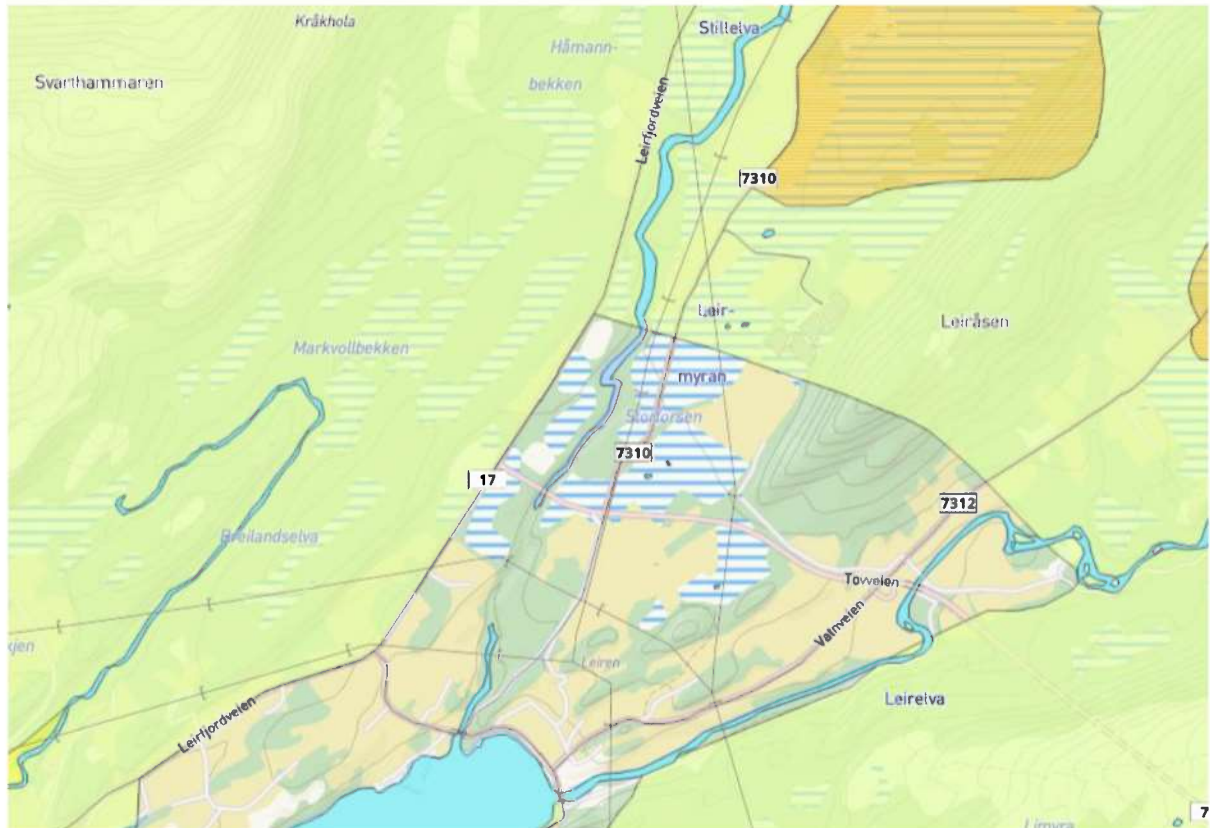
En sykehustomt i Leirfjord gir lav tilgjengelighet for befolkningen i regionen innenfor 30 minutters gange. Befolkningen på Leland ligger innenfor 30 minutter sykkelavstand. Det må imidlertid etableres gang- og sykkeltilbud langs fv. 17 på strekningen om dette skal være attraktivt. Samlet sett vurderes tilgjengeligheten med sykkel og gange å være dårlig. Følgende kart viser dekningsområde for gående og syklende til sykehustomten:



Figur 4-37: Dekningsområde for gange og sykkel innen 30 minutters reise til Leirfjord

### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

#### **Kommuneplan for Leirfjord**



Figur 4-38: Kartutsnitt med kommuneplan for Leirfjord

I kommuneplanen er den aktuelle tomten avsatt til LNF-område.

#### **Kommunedelplan**

En kommunedelplanprosess for området Leira/Tovåsen er igangsatt. Kommunen har jobbet mer enn et år med dette planarbeidet. Planarbeidet er nå satt på vent i forbindelse med endelig lokalisering av ett nytt Helgelandssykehus 2025. Det vil bli foreslått avsatt store arealer til boligformål her.

#### **Reguleringsplaner**

Området er uregulert.

#### **Reguleringsrisiko**

Ved en eventuell sykehusetablering må området reguleres. Største risiko reguleringsmessig anses å være knyttet til etablering av sykehus utenfor eksisterende tettstedsstruktur og det transportomfanget som dette fører til. Reguleringsrisikoen vurderes imidlertid generelt som nokså lav, da det allerede er jobbet mye med planer for utbygging i området.

#### **4.5.4 Ikke-prissatte konsekvenser**

##### **Naturmangfold**

Det er ikke registrert lokaliteter innenfor tomteområdet i Naturbase, og heller ikke rødlistearter i Artskart.

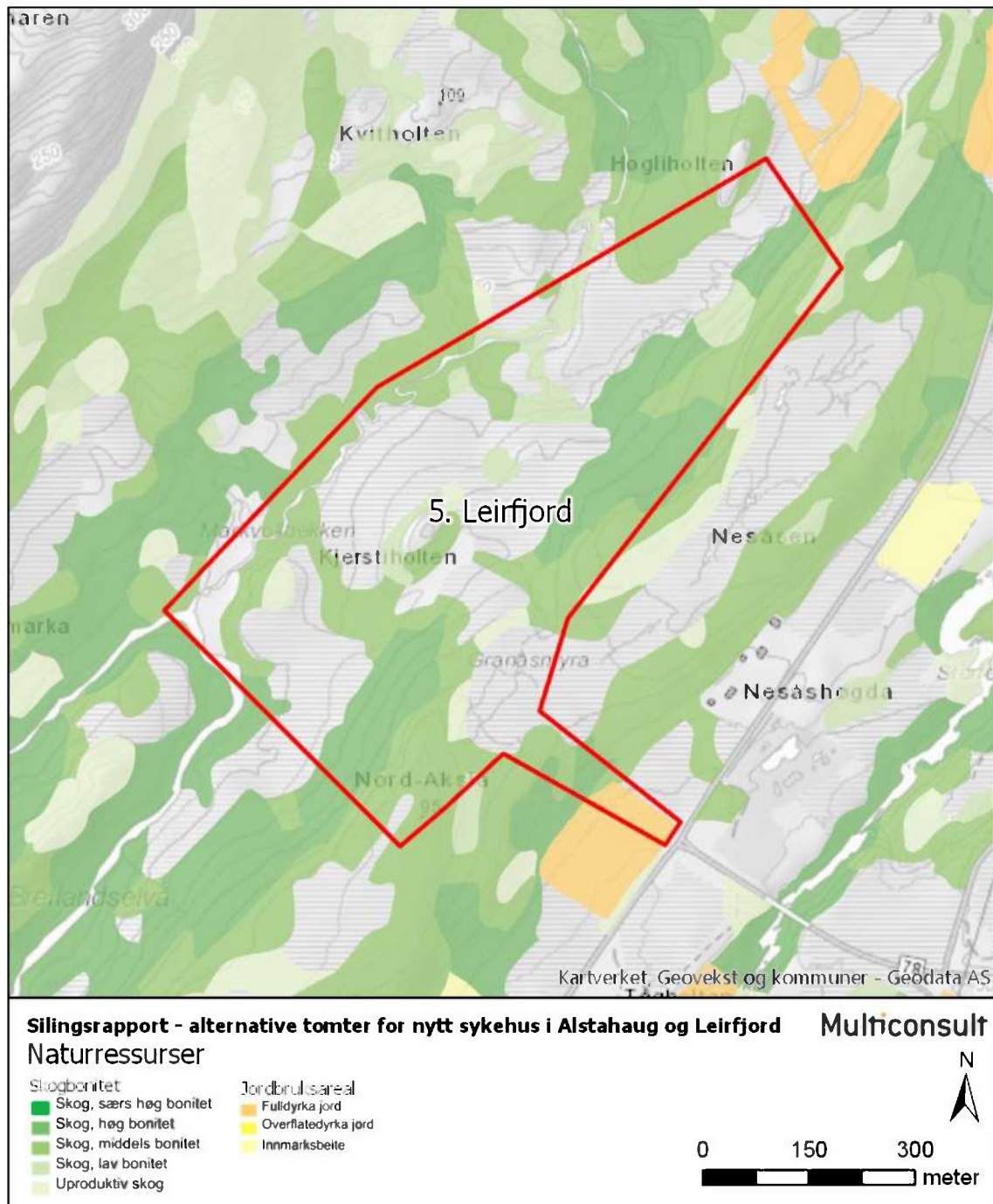
**Kulturminner**

Det er ikke registrert kulturminner innenfor det aktuelle tomtearealet.

**Naturressurser/landbruk**

Innenfor tomtearealet er det om lag 252 dekar skog. 228 dekar av dette er skog med middels eller høy bonitet. Arealbeslag vil avhenge av hvor i området en sykehusomt legges, og hvor stor andel av totalarealet som brukes.

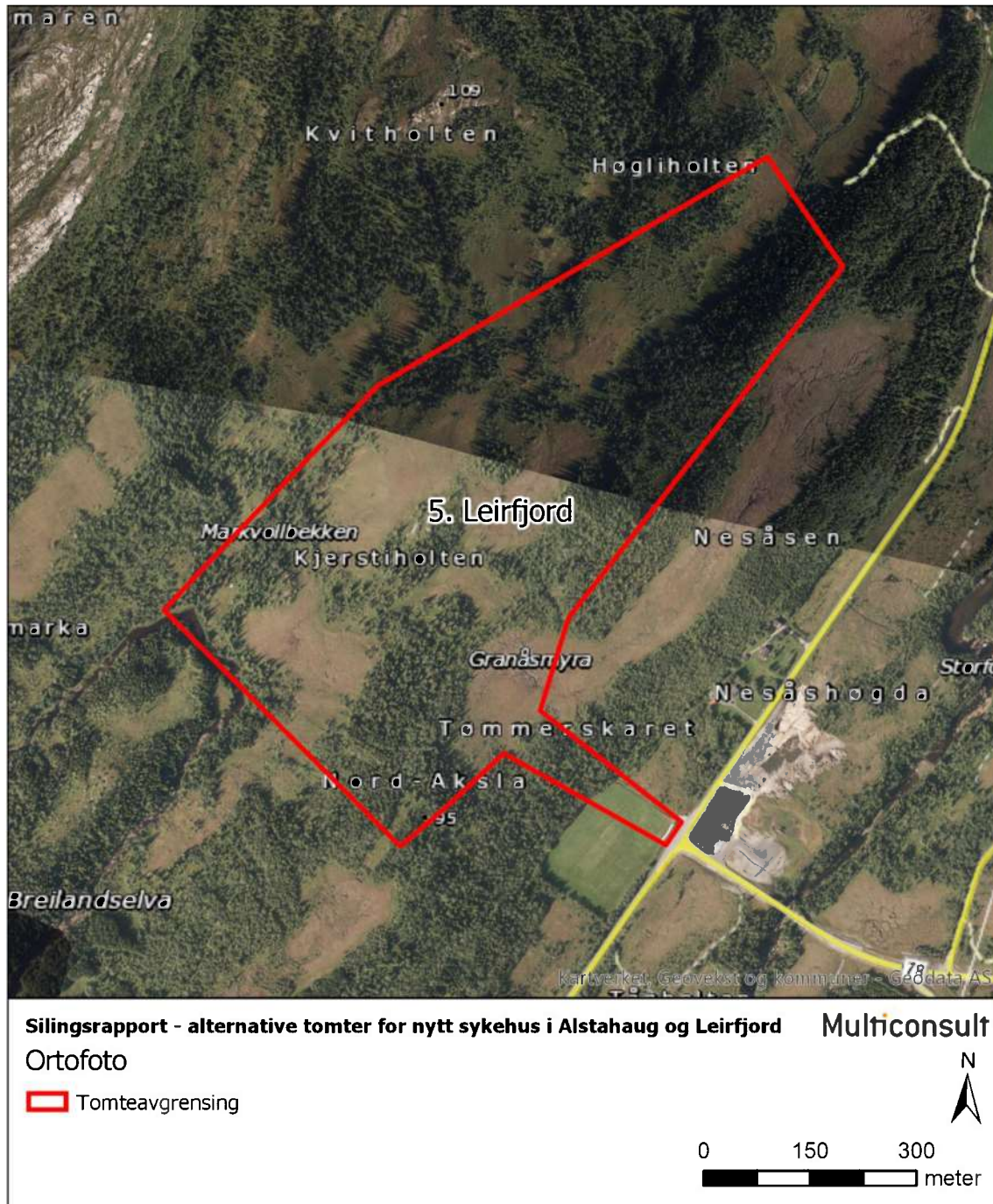
Adkomst til området er skissert over dyrket mark. Arealbeslaget av vist adkomstkorridor er om lag 20 dekar fulldyrket jord. Korridoren er imidlertid bredere enn det som vil være nødvendig.



Figur 4-39: Temakart landbruk for alternativ 5, tomt A i Leirfjord

**Nærmiljø og friluftsliv**

Det ligger to boliger mellom tomten og fv. 17. Det er ikke registrert friluftsområder innenfor tomtearealet eller i umiddelbar nærhet.

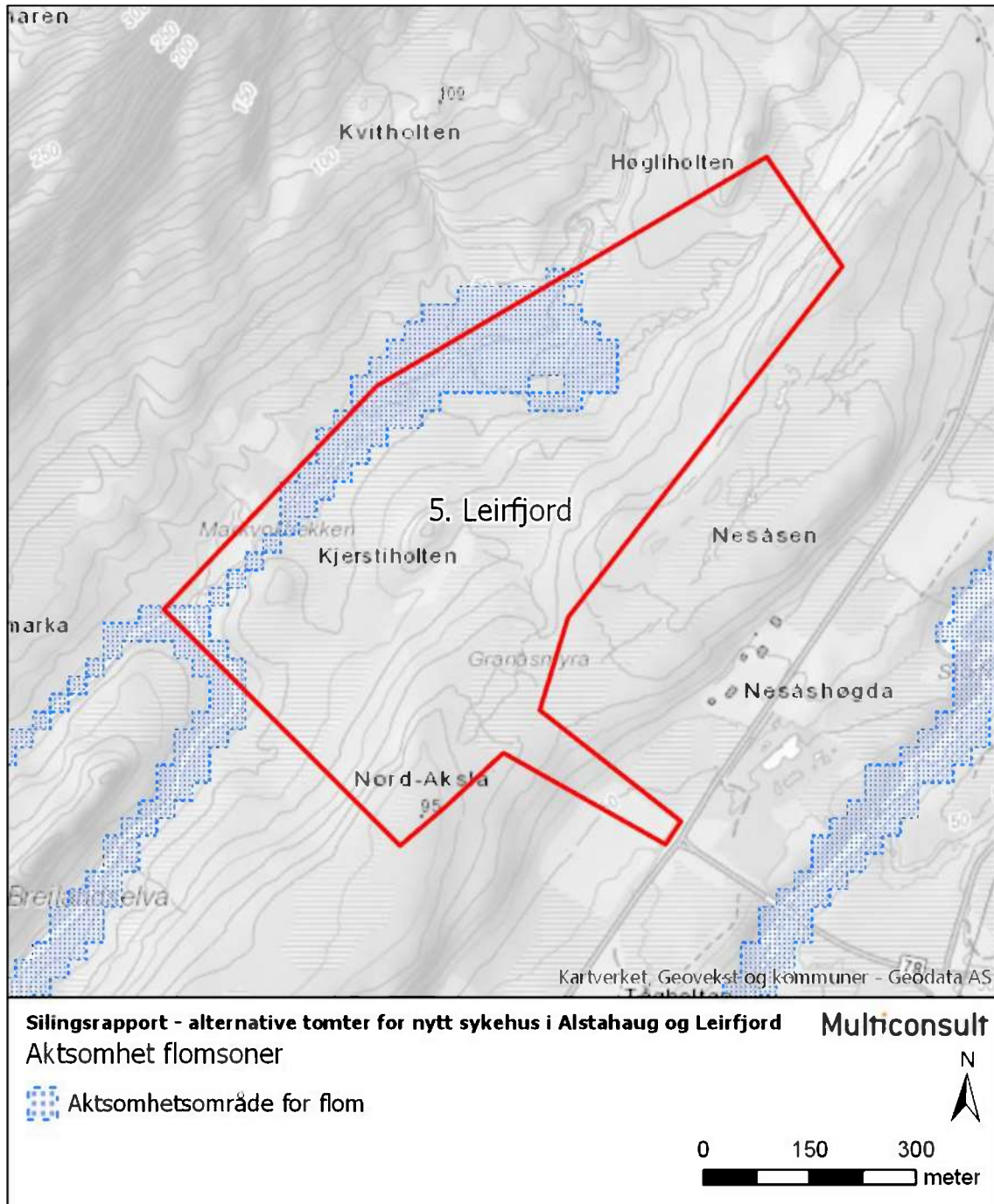


Figur 4-40: Ortofoto over alternativ 5, tomt A i Leirfjord

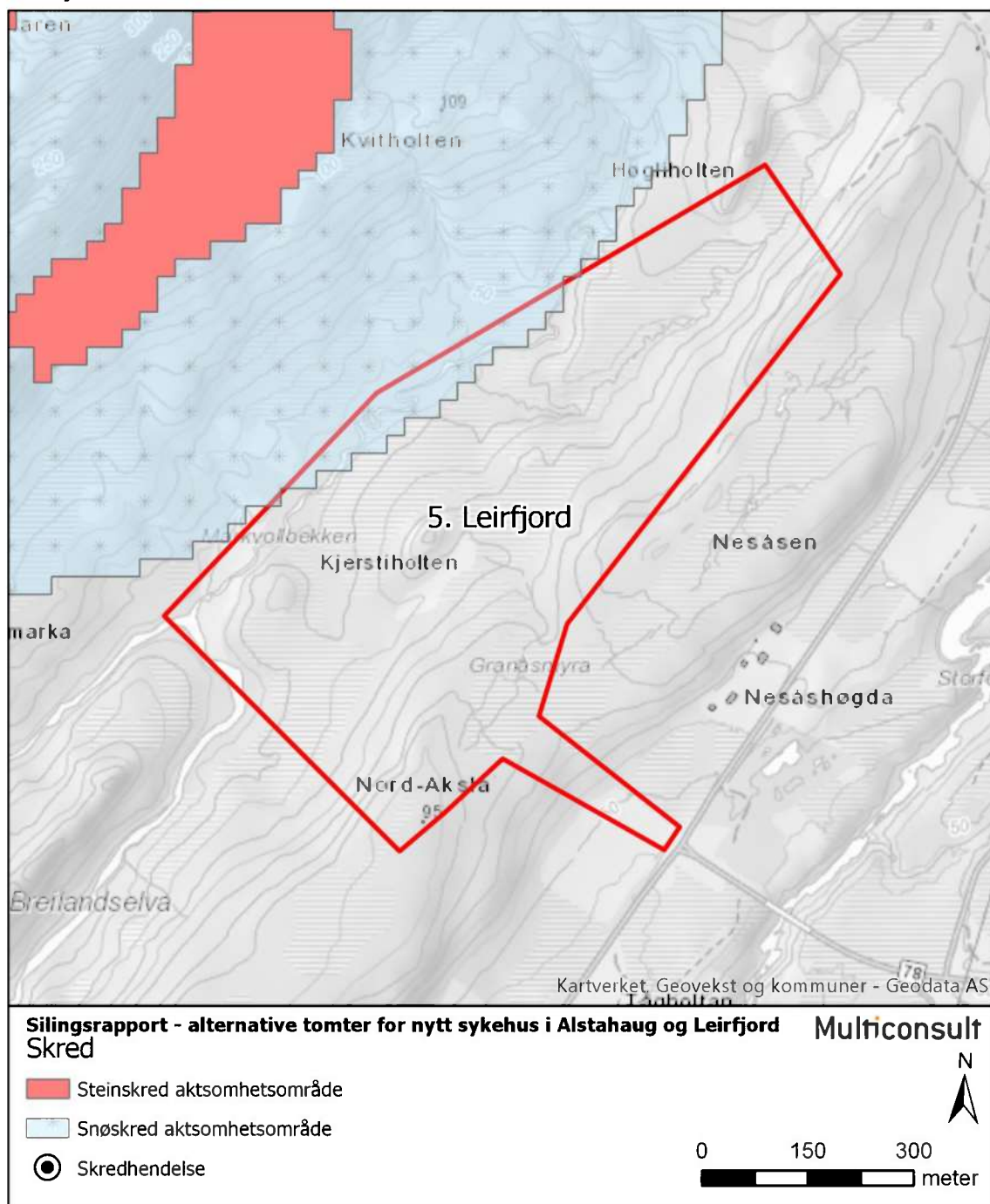
**4.5.5 Risiko og sårbarhet****Flomfare**

Det er markert aktsomhetsområder for flom rundt Markvollbekken i nordvest og langs Ranelva på motsatt side av fv. 17. Begge disse vassdragene ligger såpass mye lavere i terrenget enn den aktuelle tomten at de ikke medfører noen flomrisiko.





Figur 4-41: Aktsomhetsområde for flom for alternativ 5, tomt A i Leirfjord

**Skredfare**

Figur 4-42: Skredfarekart for alternativ 5, tomt A i Leirfjord

På grunn av bratt terreng, er det vist aktsomhetsområde for snøskred på de øvre delene av det aktuelle tomtearealet. Risiko og eventuelle tiltak er noe som må vurderes nærmere ved en eventuell videre planlegging.

Området ligger relativt høyt, og vil bli liggende i le for flodbølger som følge av undersjøiske skred.

**Nærhet til beredskapstjenester**

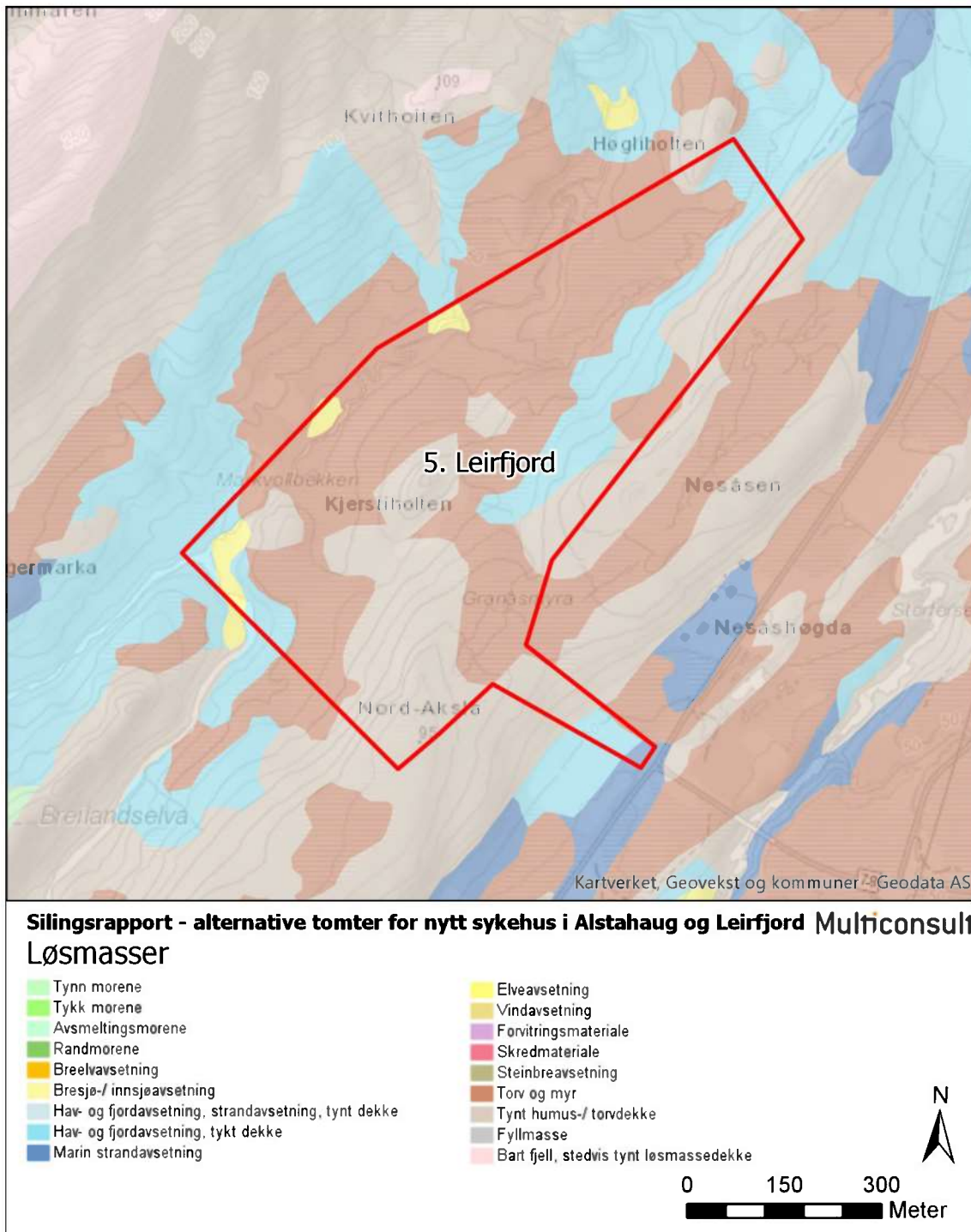
Leirfjord brannstasjon på Leland ligger om lag 5 minutters kjøring fra tomten i Leirfjord. Dette gjør det mulig å nå akseptkriteriet på 10 minutter responstid. Brannstasjonen er planlagt utbedret/oppgradert for 15 mill. kr i kommunens investeringsbudsjett for 2019. Det kan også være

behov for oppgradering av beredskapen dersom nytt sykehus blir etablert her. Ved større hendelser må det ytes bistand fra stasjonen i Sandnessjøen, om lag 20 minutters kjøring fra tomten. Nærmeste politistasjon er Alstahaug og Leirfjord lensmannskontor i Sandnessjøen. Til politistasjonen i Mosjøen er det like over 30 minutters kjøring.

#### **4.5.6 Kostnader og gjennomføring**

##### **Grunnforhold**

Det aktuelle området er svært stort, og grunnforholdene vil variere innen området. Løsmassekartet angir torv- og myravsetninger, partier med tynt hunmus-/torvdekke og partier med tykke dekker av hav-/fjordavsetninger. Tomta er kupert, og det må forutsettes sprenging og planering for å gjøre den til god byggegrunn.



Figur 4-43: Løsmassekart for alternativ 5, Leirfjord tomt A

### Mulighet for fremtidig utvidelse

Vist tomteareal er svært stort, og gir gode utvidelsesmuligheter, forutsatt at det ikke disponeres til annen arealbruk.

### Kapasitet og stabilitet for infrastruktur

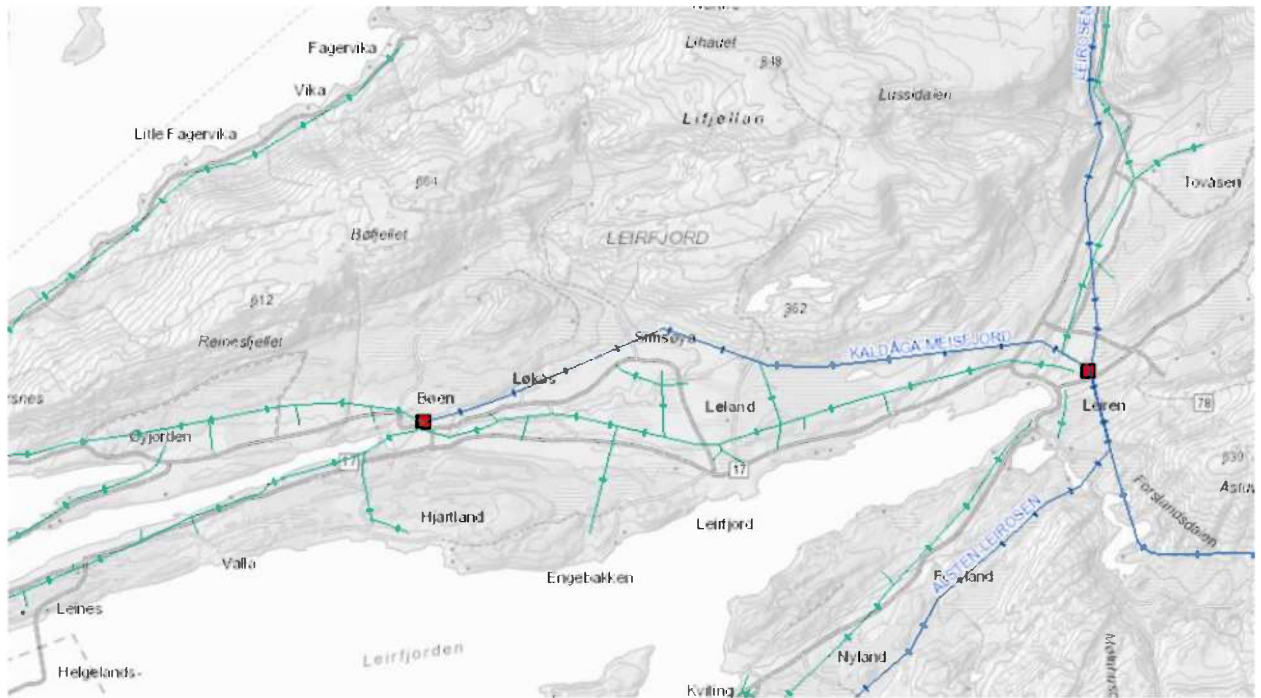
#### Vann og avløp

Det er hovedvannledning nær tomteområdet (225 mm ledning). Det vil være krav til tosidig forsyning/reservevannforsyning, og hvordan dette kan etableres må utredes nærmere.

Det er ikke nett for spillvann i området. Det må derfor påregnes kostnader til etablering av både spillvannsnett og renseanlegg. Dette er et kommunalt ansvar. Planer for boligutbygging i samme område gjør det mulig å fordele kostnader.

### Strømforsyning

Overføringslinjer fra nord (Rana/Nesna), fra øst (Mosjøen/Marka) og fra sør (Brønnøy, Kolsvik, Trøndelag) møtes i Leirosen sekundærstasjon like ved tomten. Plasseringen gir svært gode muligheter for å etablere sikker forsyning med moderate kostnader.



Figur 4-44: Nettanlegg i området. Distribusjonsnett vist med grønn farge og regionalnett med blå

### Annet

Det pågår arbeid med å legge fiber fra Alstahaug («kystfiberen») til Leirfjord, som skal føres videre til eksisterende nett («Innlandsfiberen») i Vefsn kommune via Toventunellen. Denne løsningen vil bidra til en sikker dataløsning for lokaliseringalternativene i Leirfjord.

### Anleggsfase

Området ligger nær overordnet vei, og har få boliger i nærheten. Anleggsdriften kan derfor skje effektivt. Grunnarbeidene vil trolig bli omfattende grunnet kupert terreng.

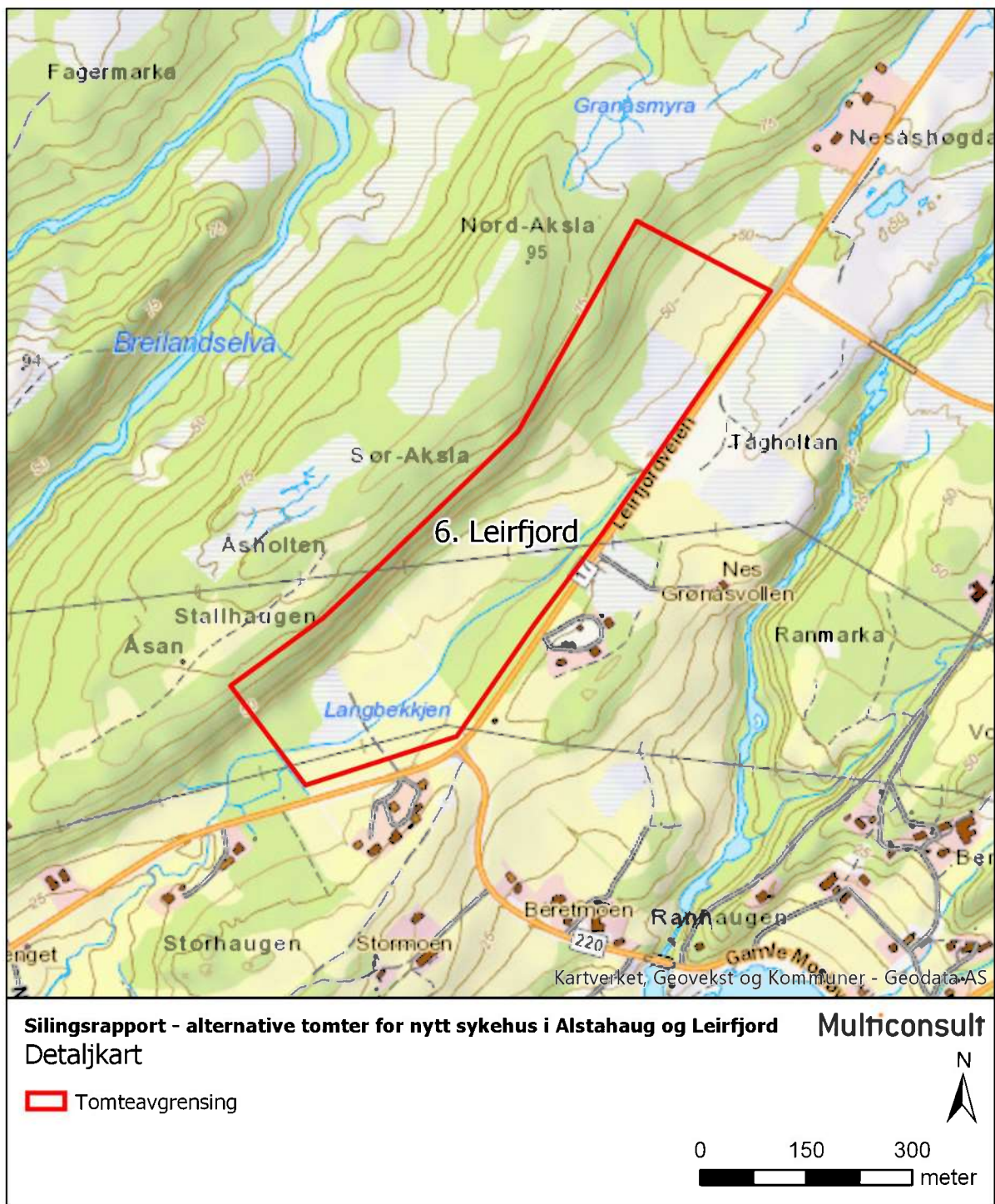
## 4.5.7 Sammenstilling Leirfjord tomt A

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte	Reisetid er 3 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen		
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport	Reisetid er 2 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen. Lett tilgang med ambulansébåt		
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få god regularitet, lite vindutsatt. Trolig behov for reservelandingsplass lenger ut i Leirfjord på enkelte særlig kalde dager		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>	Samlet sett har Leirfjord høy måloppnåelse på transport og tilgjengelighet		
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling			Tomten ligger i et LNF-område med noe spredt bebyggelse, i et område uten servicetilbud i dag.
By- og tettstedsnært			Ligger om lag 5 km fra Leland og mer enn 20 km fra større tettsteder
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 23 000/28 000. Få når området med sykkel og gange	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Området er ikke avsatt til utbygging pr i dag, men kommunedelplanprosess pågår.		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>			Samlet sett har Leirfjord lav måloppnåelse for byutvikling og arealbruk
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold	Ingen kjente konflikter med naturmangfold		
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk			Dyrket mark på om lag 20 da av tomtearealet, men størrelsen gir fleksibilitet til å unngå noe av dette beslaget. Også nokså stort beslag av skog med høy bonitet.
Nærmiljø og friluftsliv	Ingen viktige friluftstinteresser i området		
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>		Samlet sett har alternativ 5, tomt A i Leirfjord, middels måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser	
<b>Risiko og sårbarhet</b>			

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
Flomfare	Et sykehus på denne tomten vil ikke ligge flomutsatt		
Skredfare	Aktsomhetsområde for snøskred på de øvre delene av det aktuelle tomtearealet, men disse arealene kan trolig unngås		
Nærhet til beredskapstjenester		Kjøretiden til brannstasjon er innenfor akseptkriteriet på 10 min, men beredskapsnivået må trolig økes. Mer enn 20 min til politistasjon	
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>	Forutsatt tiltak for å bedre brannberedskapen, har tomten lav risiko og sårbarhet		
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold		Variierende grunnforhold som må undersøkes nærmere. Stedvis tykke havavsetninger. Kupert, mye sprenging og planering	
Mulighet for fremtidig utvidelse	Stor tomt med mer enn tilstrekkelig plass		
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur			Det må gjøres betydelige investeringer for å etablere tosidig vannforsyning og spillvannnett med renseanlegg, samt etablering av gang- og sykkelvei
Anleggsfase	Grei adkomst til overordnet veinett, og få konflikter		
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>		Stor tomt med grei anleggsgjennomføring, men trolig betydelige grunnarbeider. Infrastrukturkostnader kan være betydelige	

## 4.6 Alternativ 6: Leirfjord B

### 4.6.1 Basisinformasjon



Figur 4-45: Tomtekart alternativ 6

<b>Beliggenhet:</b>	Tomten ligger om lag 22 km nordøst for Sandnessjøen og 5 km øst for Leland langs vestsiden av fv. 17, sørvest for fv. 78 med Tøventunnelen mot Mosjøen og E6
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av private grunneiere
<b>Størrelse:</b>	Vist areal er på om lag 190 dekar
<b>Topografi:</b>	Området består hovedsakelig av flate, svakt hellende partier mellom kote 30 og 50 langs fv. 78. Terrenget stiger bratt i bakkant av tomten, opp mot kote 75



#### **4.6.2 Transport og tilgjengelighet**

Det vises her til vurderingene gjort for alternativ 5.

#### **4.6.3 Byutvikling og arealbruk**

Det vises her til vurderingene gjort for alternativ 5. Området ligger litt nærmere tettstedet Leland, men forskjellene er små.

#### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

##### *Kommuneplan for Leirfjord*

I kommuneplanen er den aktuelle tomten avsatt til LNF-område.

##### *Kommunedelplan*

En kommunedelplanprosess for området Leira/Tovåsen er igangsatt. Kommunen har jobbet mer enn et år med dette planarbeidet. Planarbeidet er nå satt på vent i forbindelse med endelig lokalisering av ett nytt Helgelandssykehus 2025. Det vil bli foreslått avsatt store arealer til boligformål her.

##### *Reguleringsplaner*

Området er uregulert.

##### *Reguleringsrisiko*

Ved en eventuell sykehusetablering må området reguleres. Største risiko reguleringsmessig anses å være knyttet til etablering av sykehus utenfor eksisterende tettstedsstruktur og det transportomfanget som dette fører til. Reguleringsrisikoen vurderes imidlertid generelt som nokså lav, da det allerede er jobbet mye med planer for utbygging i området.

#### **4.6.4 Ikke-prissatte konsekvenser**

##### **Naturmangfold**

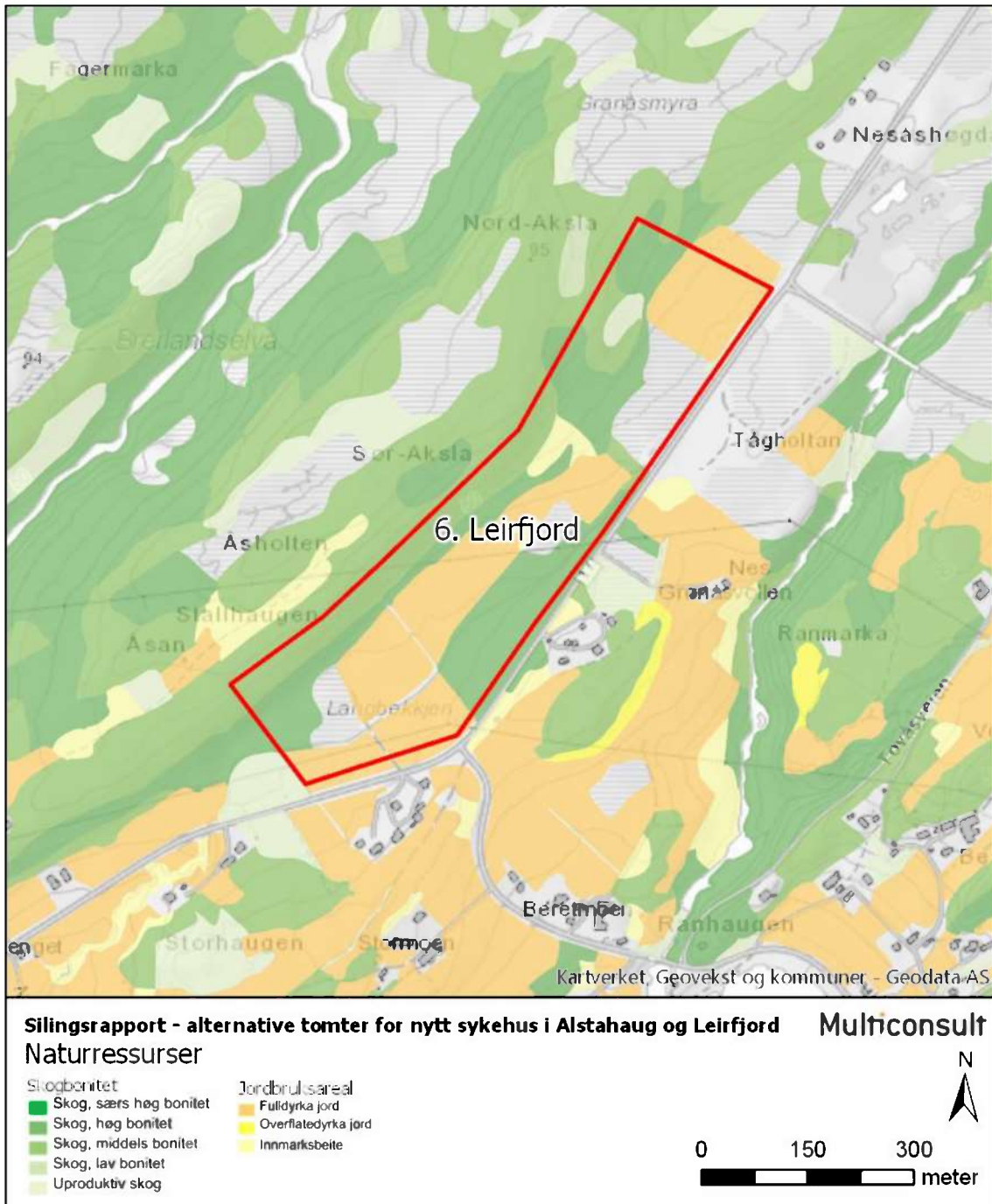
Det er ikke registrert lokaliteter innenfor tomteområdet i Naturbase. På eller like ved tomten er det registrert noen rødlistede fuglearter, bergirisk (NT), storspove (VU) og gulspurv (NT).

##### **Kulturminner**

Det er ikke registrert kulturminner innenfor det aktuelle tomtearealet.

##### **Naturressurser/landbruk**

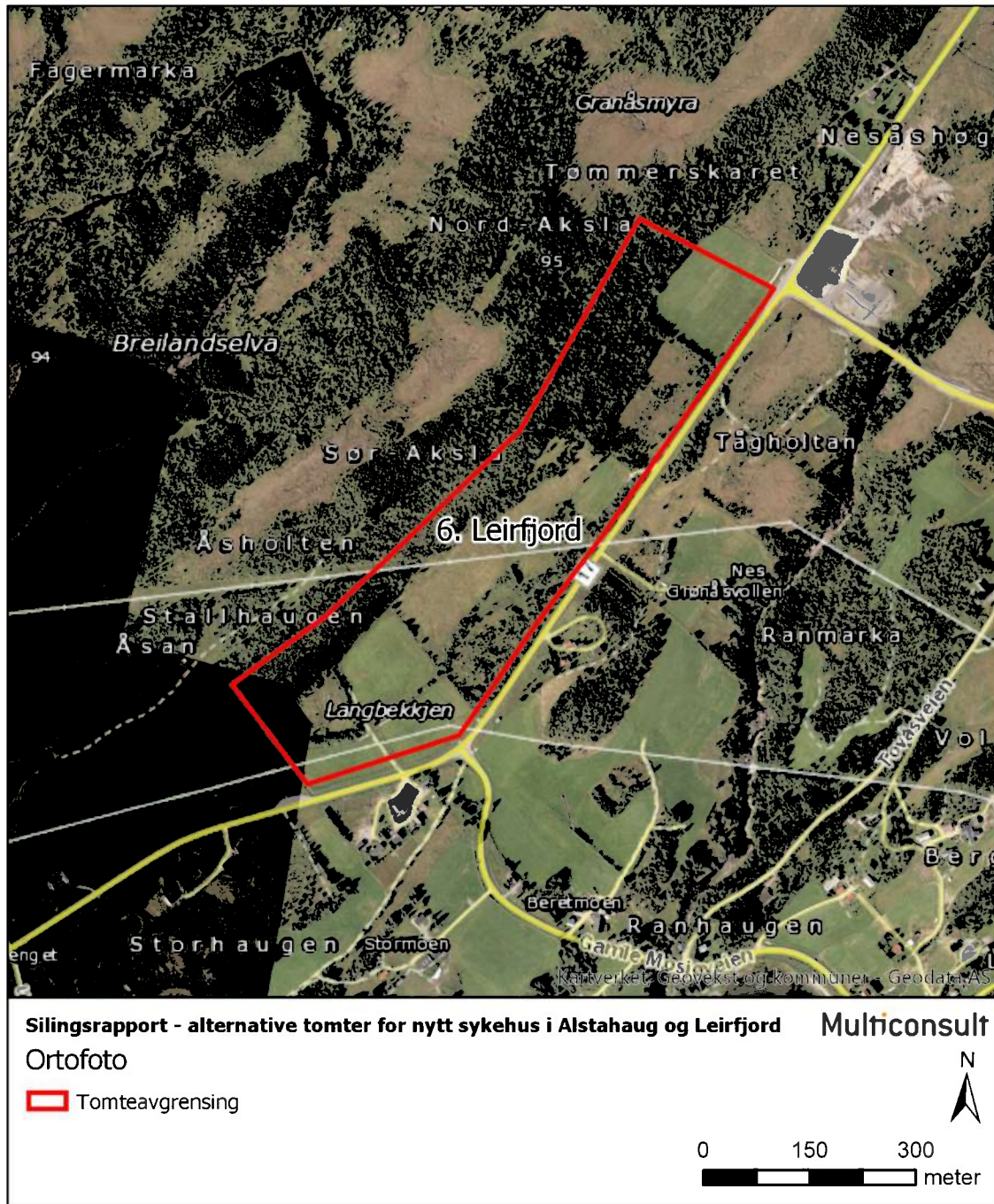
Innenfor tomtearealet er det 51 dekar fulldyrka jord og 4 dekar innmarksbeite. Det er også om lag 53 dekar skog med middels og høy bonitet. Arealbeslag vil avhenge av hvor i området en sykehustomt legges, og hvor stor andel av totalarealet som brukes.



Figur 4-46: Temakart landbruk for alternativ 6, tomt B i Leirfjord

**Nærmiljø og friluftsliv**

Det ligger ingen boliger innenfor tomten, men det er enkelte boliger på motsatt side av fv. 17. Det er ikke registrert friluftsområder innenfor tomtearealet. Det går en sti på høydedraget bak tomten, som viser at dette brukes noe til turaktivitet.

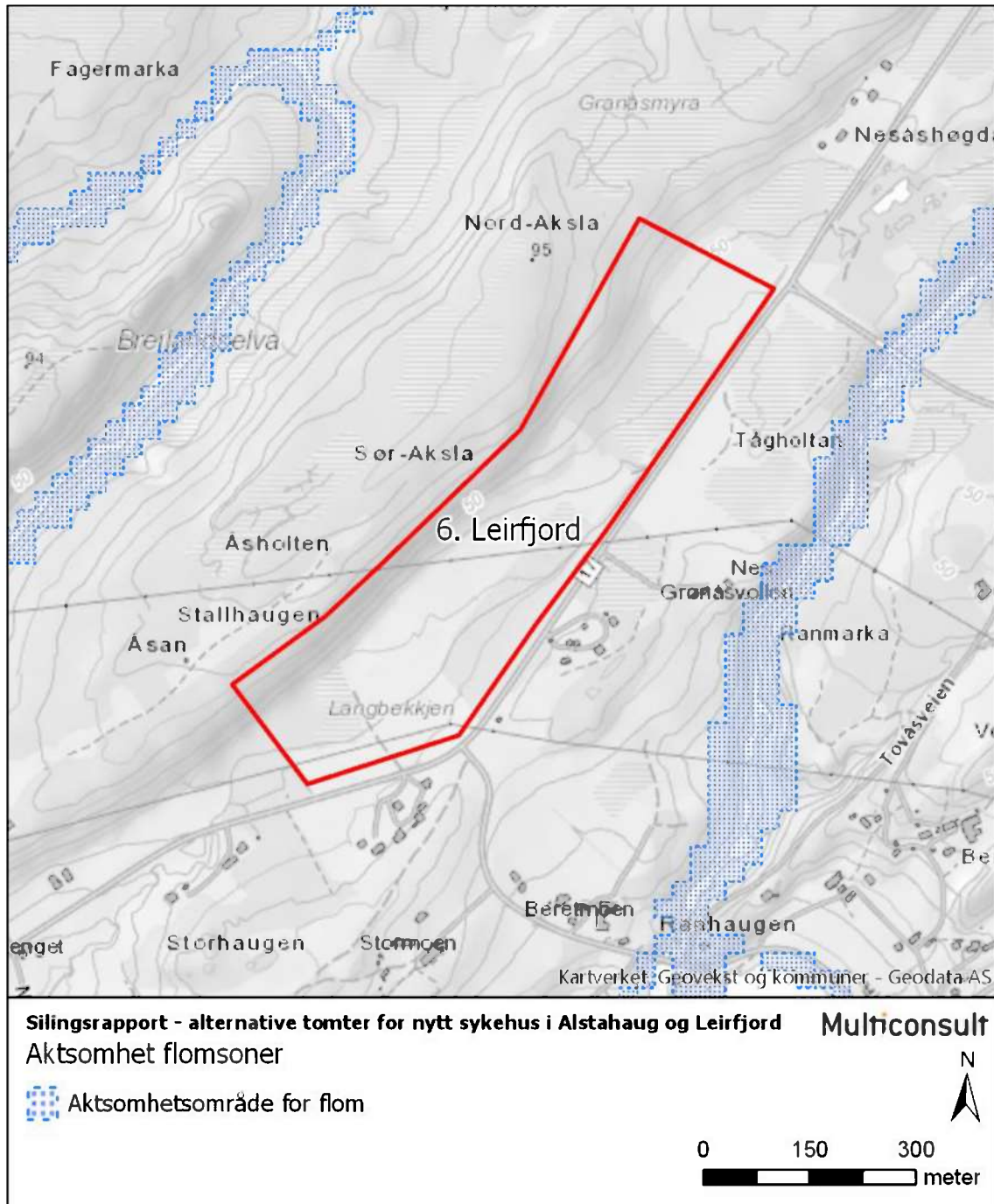


Figur 4-47: Ortofoto over alternativ 5, tomt A i Leirfjord

#### 4.6.5 Risiko og sårbarhet

##### Flomfare

Det er markert aktsomhetsområder for flom rundt Ranelva på motsatt side av fv. 17. Dette vassdraget ligger såpass mye lavere i terrenget enn den aktuelle tomten at det ikke medfører noen flomrisiko.

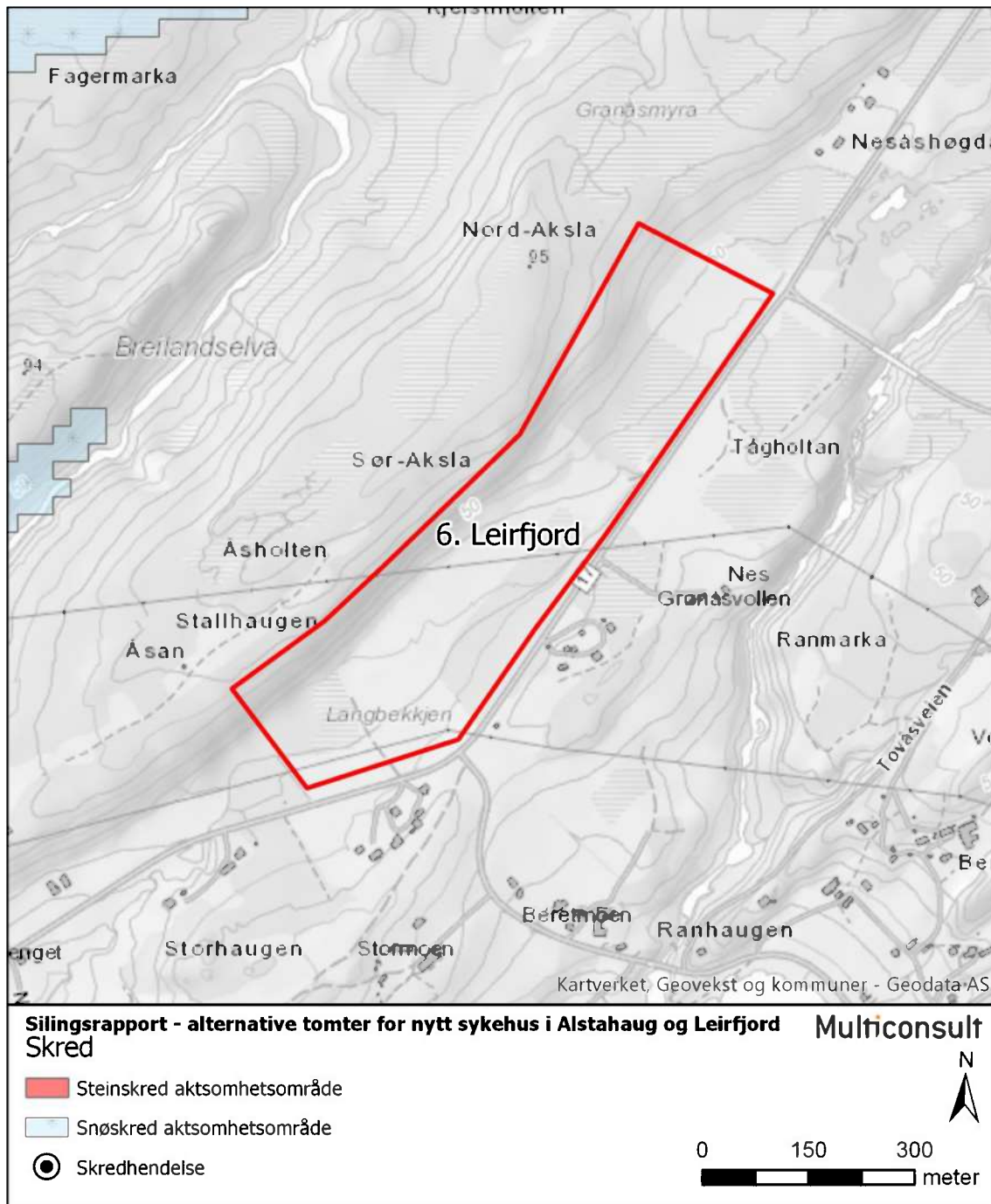


Figur 4-48: Aksomhetsområde for flom for alternativ 6, tomt B i Leirfjord

### Skredfare

Aksomhetsområder for skred berører ikke tomtearealet.

Området ligger relativt høyt, og ligger ikke utsatt til i forhold til flodbølger som følge av undersjøiske skred.



Figur 4-49: Skredfarekart for alternativ 6, tomt B i Leirfjord

#### Nærhet til beredskapstjenester

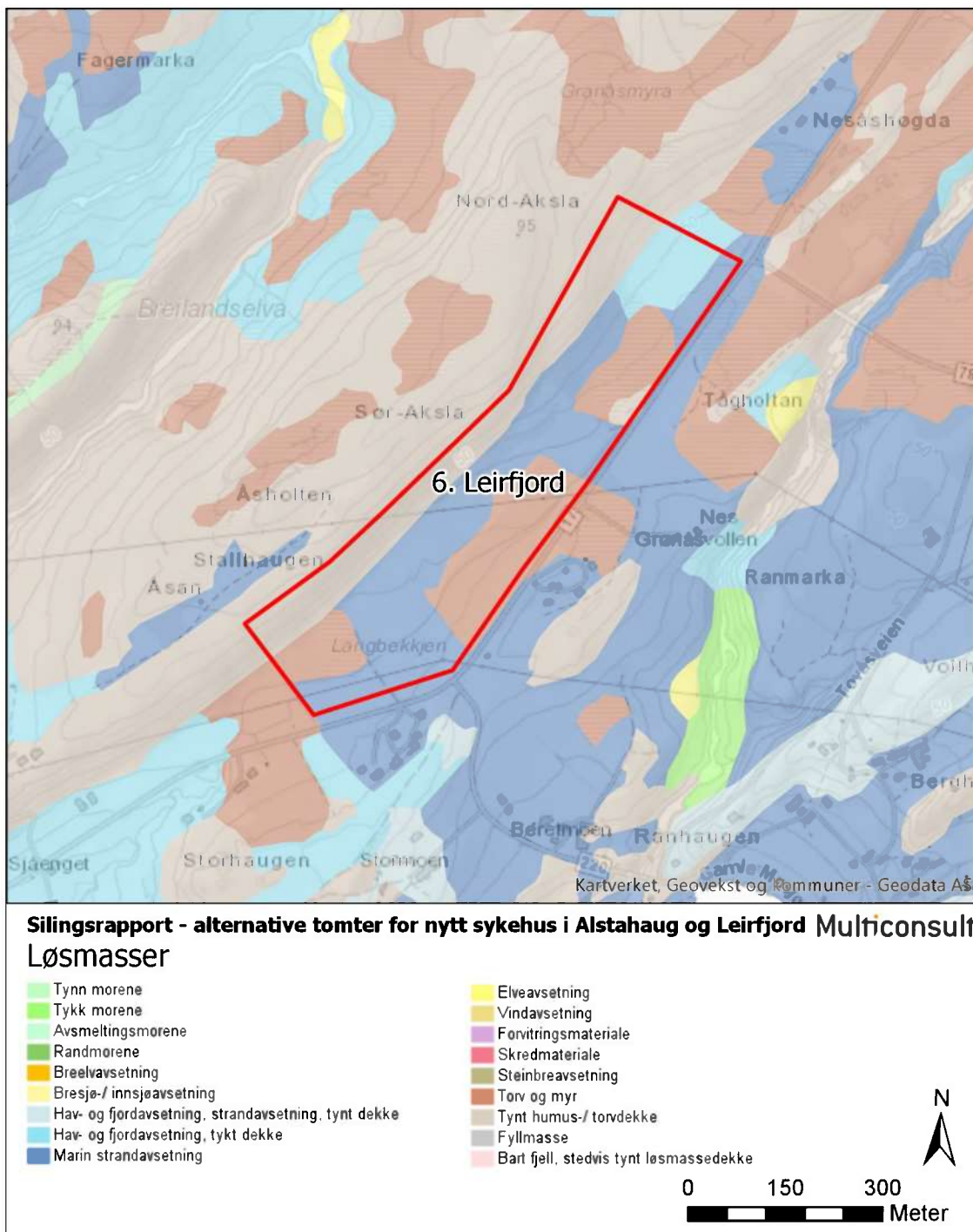
Leirfjord brannstasjon på Leland ligger om lag 5 minutters kjøring fra tomten i Leirfjord. Dette gjør det mulig å nå akseptkriteriet på 10 minutter responstid. Brannstasjonen er planlagt utbedret/oppgradert for 15 mill. kr i kommunens investeringsbudsjett for 2019. Det kan også være behov for oppgradering av beredskapen dersom nytt sykehus blir etablert her. Ved større hendelser må det ytes bistand fra stasjonen i Sandnessjøen, om lag 20 minutters kjøring fra tomten. Nærmeste politistasjon er Alstahaug og Leirfjord lensmannskontor i Sandnessjøen. Til politistasjonen i Mosjøen er det like over 30 minutters kjøring.

#### 4.6.6 Kostnader og gjennomføring

##### Grunnforhold

Det aktuelle området er svært stort, og grunnforholdene vil variere innen området. Løsmassekartet angir torv- og myravsetninger, partier med tynt humus-/torvdekke, partier med marine strandavsetninger og partier med tykke dekker av hav-/fjordavsetninger. Hav og fjordavsetningene (leire) går sannsynligvis under deler av områdene med torv/myr og marin strandavsetning.

Områder med marin strandavsetning varierer ofte mye i materialegenskaper fra stor stein til leire. Områder med hav og fjordavsetning består vanligvis av leire og silt. Det må utføres grunnundersøkelser på tomta for å avklare om det er sprøbruddmateriale (kvikkleire) i området.



Figur 4-50: Løsmassekart for Leirfjord tomt B

**Mulighet for fremtidig utvidelse**

Vist tomteareal er stort, og gir gode utvidelsesmuligheter, forutsatt at det ikke disponeres til annen arealbruk.

**Kapasitet og stabilitet for infrastruktur****Vann og avløp**

Det er hovedvannledning nær tomteområdet (225 mm ledning). Det vil være krav til tosidig forsyning/reservevannforsyning, og hvordan dette kan etableres må utredes nærmere.

Det er ikke nett for spillvann i området. Det må derfor påregnes kostnader til etablering av både spillvannsnett og renseanlegg. Dette er et kommunalt ansvar. Planer for boligutbygging i samme område gjør det mulig å fordele kostnader.

**Strømforsyning**

Overføringslinjer fra nord (Rana/Nesna), fra øst (Mosjøen/Marka) og fra sør (Brønnøy, Kolsvik, Trøndelag) møtes i Leirosen sekundærstasjon like ved tomten. Plasseringen gir svært gode muligheter for å etablere sikker forsyning med moderate kostnader.

**Annet**

Det pågår arbeid med å legge fiber fra Alstahaug («kystfiberen») til Leirfjord, som skal føres videre til eksisterende nett («Innlandsfiberen») i Vefsn kommune via Toventunellen. Denne løsningen vil bidra til en sikker dataløsning for lokaliseringalternativene i Leirfjord.

**Anleggsfase**

Området har beliggenhet nær overordnet vei, og få boliger i nærheten. Anleggsdriften kan derfor skje effektivt. Det er usikkerhet rundt grunnforhold og behov for stabiliseringstiltak.

To høyspentledninger (hhv. 73 kV og 22 kV) krysser tomten. Disse må legges om.

**4.6.7 Sammenstilling Leirfjord tomt B**

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte	Reisetid er 3 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen		
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport	Reisetid er 2 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen. Lett tilgang med ambulansébåt		
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få god regularitet, lite vindutsatt. Trolig behov for reservelandingsplass lenger ut i Leirfjord på enkelte særlig kalde dager		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>	Samlet sett har Leirfjord høy måloppnåelse på transport og tilgjengelighet		
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling			Tomten ligger i et LNF-område med noe spredt

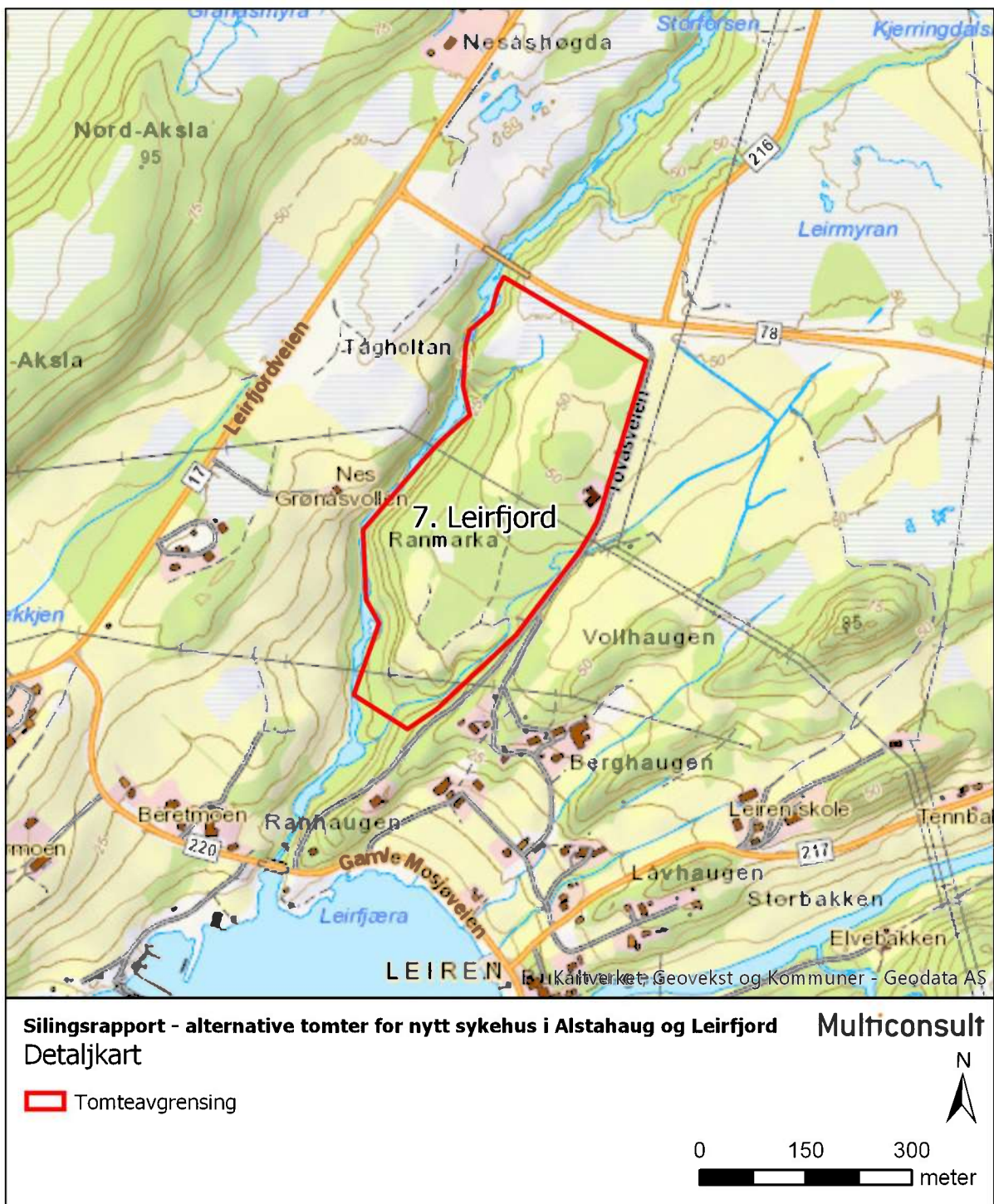
Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
			bebyggelse, i et område uten servicetilbud i dag.
By- og tettstedsnært			Ligger om lag 5 km fra Leland og mer enn 20 km fra større tettsteder
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 23 000/28 000. Få når området med sykkel og gange.	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Området er ikke avsatt til utbygging pr i dag, men kommunedelplanprosess pågår.		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>			Samlet sett har Leirfjord lav måloppnåelse for byutvikling og arealbruk
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold	Ingen kjente konflikter med naturmangfold		
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk			Dyrket mark på om lag 51 daa av tomtearealet, men størrelsen gir fleksibilitet til å unngå noe av dette beslaget. Også vesentlig beslag av skog med høy bonitet.
Nærmiljø og friluftsliv	Ingen viktige friluftstinteresser i området		
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>		Samlet sett har alternativ 6, tomt B i Leirfjord, middels måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser	
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Et sykehus på denne tomten vil ikke ligge flomutsatt		
Skredfare		Ingen skredfare registrert, men det må utføres grunnundersøkelser for å avklare om det er kvikkleire i området. Tykke marine avsetninger.	
Nærhet til beredskapstjenester		Kjøretiden til brannstasjon er innenfor akseptkriteriet på 10 min, men beredskapsnivået må trolig økes. Mer enn 20 min til politistasjon	
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>		Usikkerhet rundt grunnforhold gir middels måloppnåelse.	
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold		Variierende grunnforhold som må undersøkes nærmere. Stedvis tykke havavsetninger.	
Mulighet for fremtidig utvidelse	Stor tomt med mer enn tilstrekkelig plass		



Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur			Det må gjøres betydelige investeringer for å etablere tosidig vannforsyning, spillvannsnett med renseanlegg, samt etablering av gang- og sykkelvei.
Anleggsfase	Grei adkomst til overordnet veinett, og få konflikter. Høyspent må flyttes.		
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>		Stor tomt med grei anleggsgjennomføring. Infrastrukturkostnader kan være betydelige.	

## 4.7 Alternativ 7: Leirfjord C

### 4.7.1 Basisinformasjon



Figur 4-51: Tomtekart alternativ 7

<b>Beliggenhet:</b>	Tomten ligger om lag 23 km nordøst for Sandnessjøen og 6 km øst for Leland øst for fv. 17, og sør for fv. 78 med Tøventunnelen mot Mosjøen og E6
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av private grunneiere
<b>Størrelse:</b>	Vist areal er på om lag 135 dekar
<b>Topografi:</b>	Området består av et nokså flatt/småkupert platå mellom kote 40 og 50. Mot sør og vest skrånner det bratt ned mot Ranelva, som her ligger nær kote 0.

#### **4.7.2 Transport og tilgjengelighet**

Det vises her til vurderingene gjort for alternativ 5.

#### **4.7.3 Byutvikling og arealbruk**

Det vises her til vurderingene gjort for alternativ 5. Området ligger litt nærmere tettstedet Leland, men forskjellene er små.

#### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

##### *Kommuneplan for Leirfjord*

I kommuneplanen er den aktuelle tomten avsatt til LNF-område.

##### *Kommunedelplan*

En kommunedelplanprosess for området Leira/Tovåsen er igangsatt. Kommunen har jobbet mer enn et år med dette planarbeidet. Planarbeidet er nå satt på vent i forbindelse med endelig lokalisering av ett nytt Helgelandssykehus 2025. Det vil bli foreslått avsatt store arealer til boligformål her.

##### *Reguleringsplaner*

Området er uregulert.

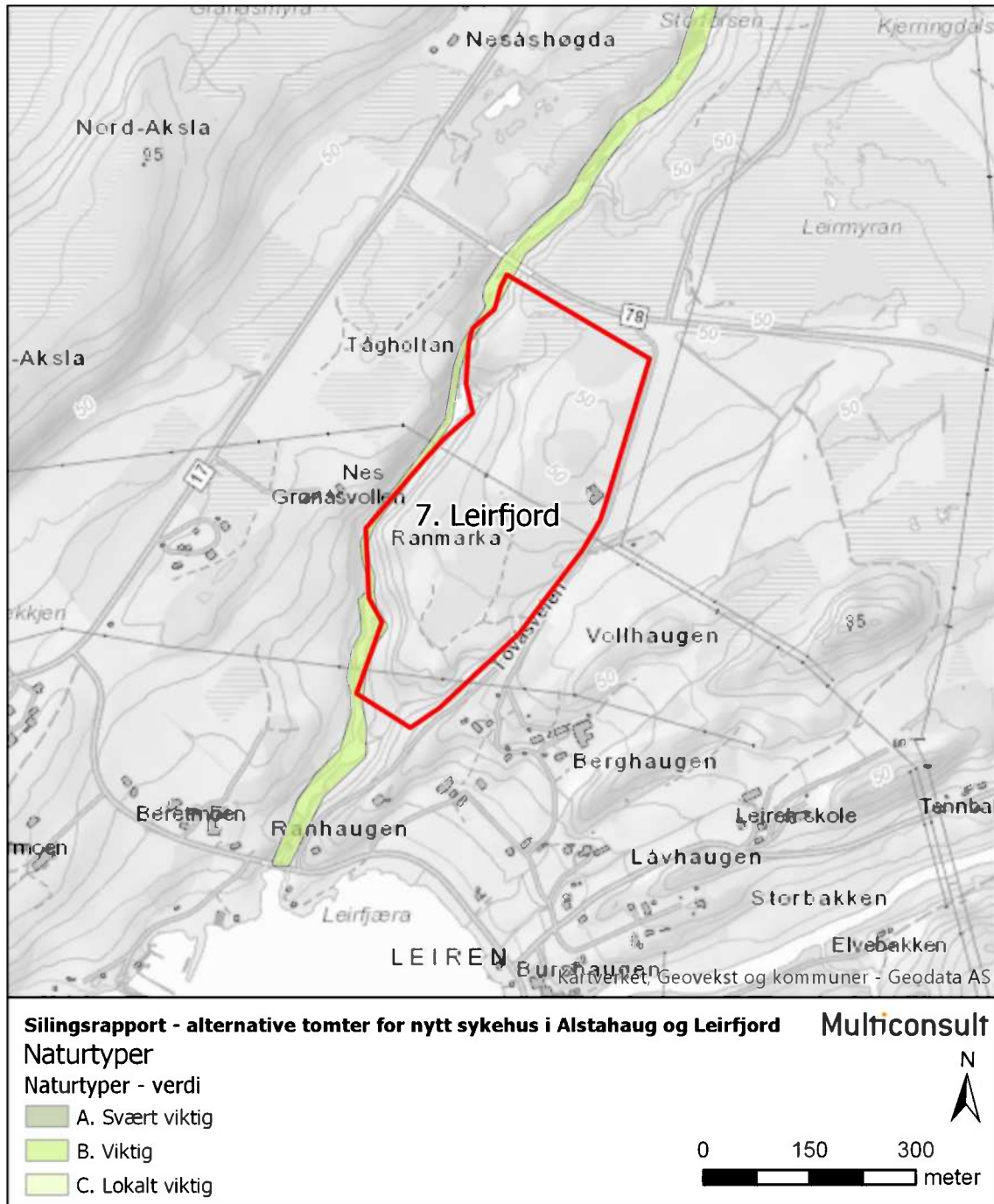
##### *Reguleringsrisiko*

Ved en eventuell sykehusetablering må området reguleres. Største risiko reguleringsmessig anses å være knyttet til etablering av sykehus utenfor eksisterende tettstedsstruktur og det transportomfanget som dette fører til.

#### **4.7.4 Ikke-prissatte konsekvenser**

##### **Naturmangfold**

Ranelva er registrert som naturtype «Viktig bekkedrag» med B-verdi (middels verdi). Inngrep som berører elv og kantvegetasjon bør derfor unngås.



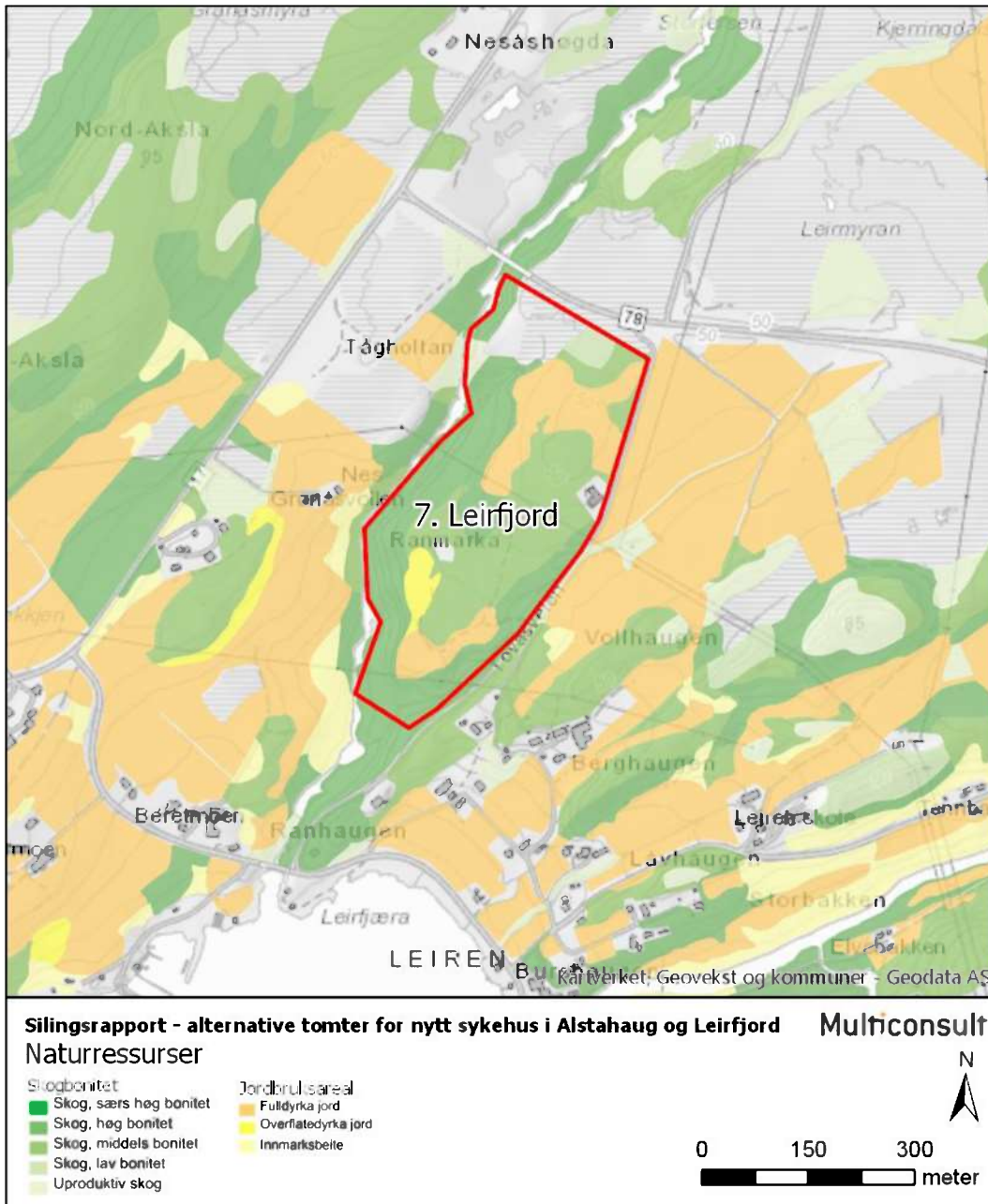
Figur 4-52: Temakart naturmangfold for alternativ 7, tomt C i Leirfjord

**Kulturminner**

Det er ikke registrert kulturminner innenfor det aktuelle tomtearealet.

**Naturressurser/landbruk**

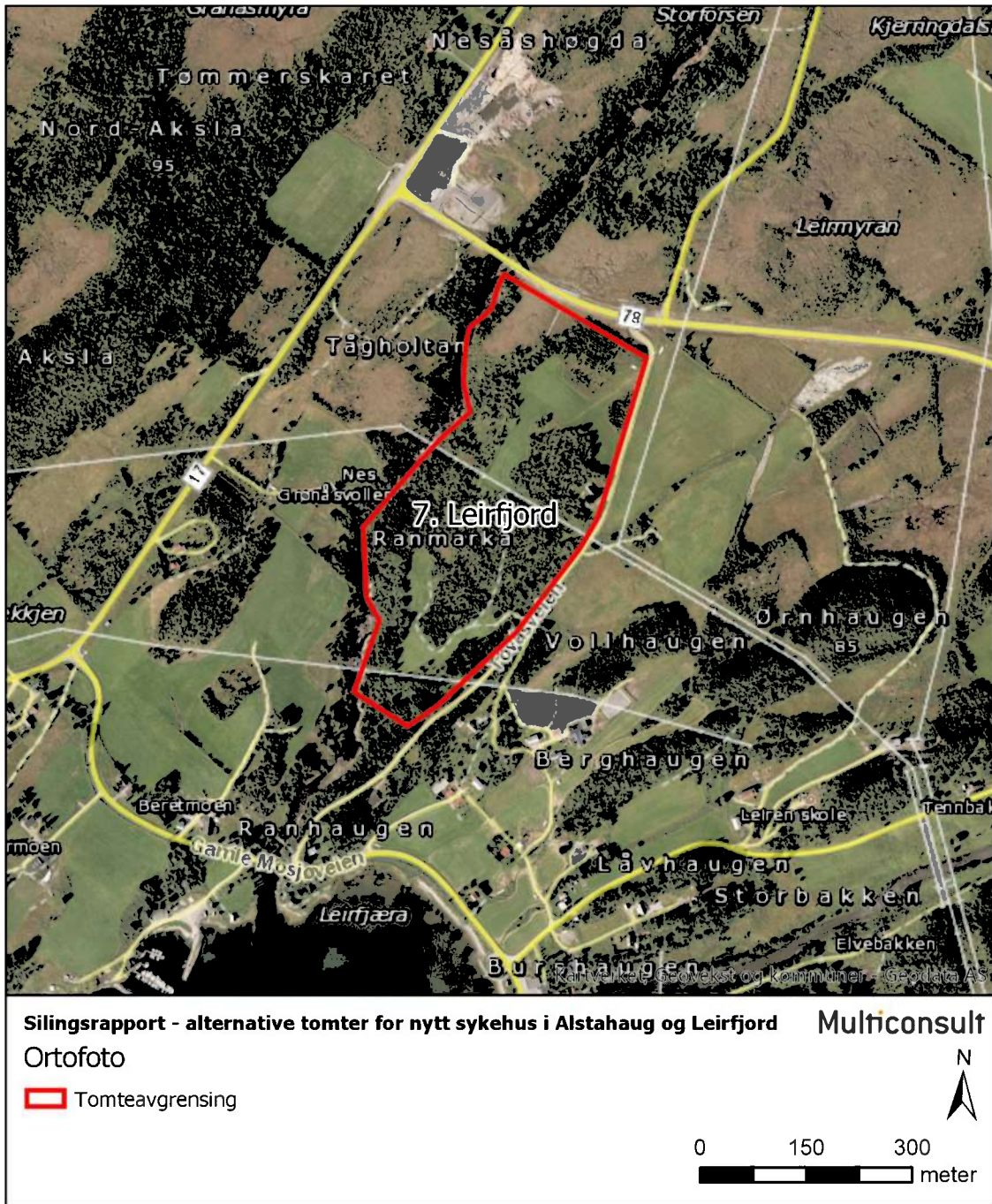
Innenfor tomtearealet er det om lag 24 dekar fulldyrket jord og 4 dekar overflatedyrket. 93 dekar er skog med middels eller høy bonitet. Arealbeslag vil avhenge av hvor i området en sykehustomt legges, og hvor stor andel av totalarealet som brukes.



Figur 4-53: Temakart landbruk for alternativ 7, tomt C i Leirfjord

**Nærmiljø og friluftsliv**

Det er en bolig som ligger innenfor selve tomten, og spredt boligbebyggelse på sørsiden av tomtearealet. Det er ikke registrert friluftsområder innenfor tomtearealet, men det går en sti/traktorvei i deler av området som kan brukes til turgåing.

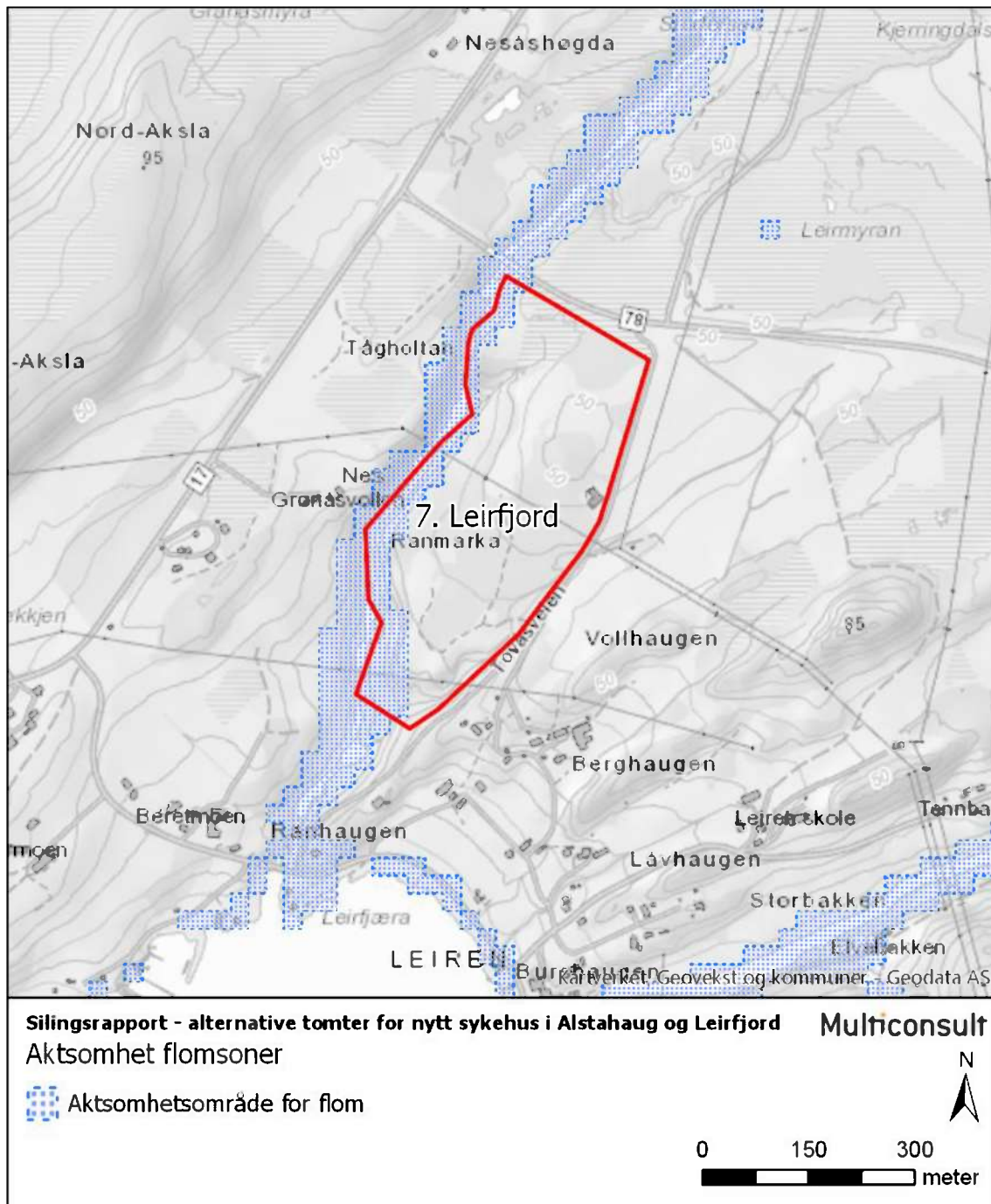


Figur 4-54: Ortofoto over alternativ 7, tomt C i Leirfjord

#### 4.7.5 Risiko og sårbarhet

##### Flomfare

Det er markert aktsomhetsområder for flom rundt Ranelva langs vestre kant av tomten. Dette vassdraget ligger såpass mye lavere i terrenget enn storparten av den aktuelle tomten at det ikke trenger å medføre noen flomrisiko for ny sykehusbebyggelse.



Figur 4-55: Aksomhetsområde for flom for alternativ 7, tomt C i Leirfjord

### Skredfare

Aksomhetsområder for skred berører ikke tomtearealet. Tomta ligger mellom ca. kote +10 og ca. kote +45. Plasseringen innerst i en smal fjord gjør at den nedre delen av tomta vil være utsatt for mulige flodbølger som følge av undersjøiske skred.

### Nærhet til beredskapstjenester

Leirfjord brannstasjon på Leland ligger om lag 5 minutters kjøring fra tomten i Leirfjord. Dette gjør det mulig å nå akseptkriteriet på 10 minutter responstid. Brannstasjonen er planlagt utbedret/oppgradert for 15 mill. kr i kommunens investeringsbudsjett for 2019. Det kan også være behov for oppgradering av beredskapen dersom nytt sykehus blir etablert her. Ved større hendelser må det ytes bistand fra stasjonen i Sandnessjøen, om lag 20 minutters kjøring fra tomten. Nærmeste

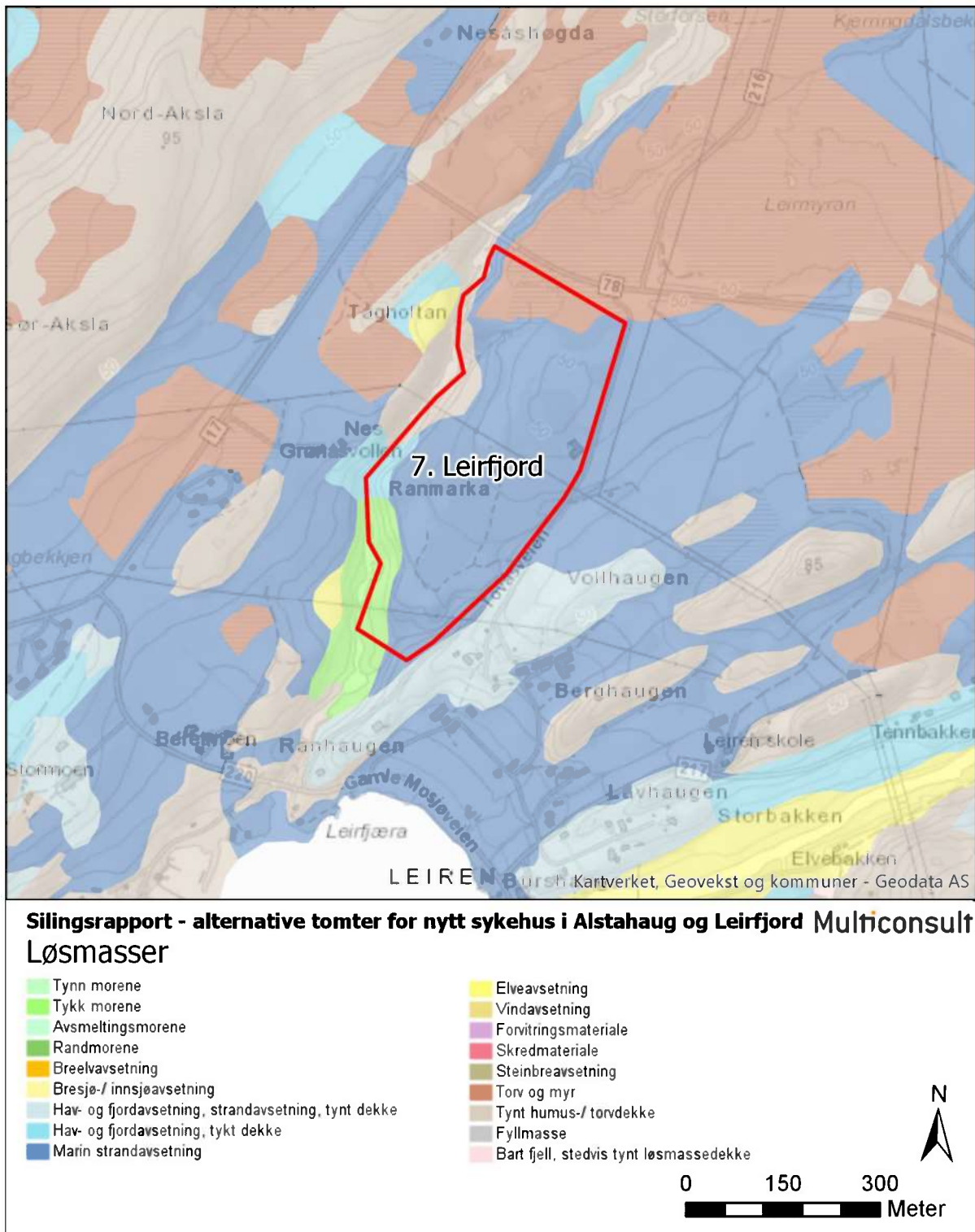
politistasjon er Alstahaug og Leirfjord lensmannskontor i Sandnessjøen. Til politistasjonen i Mosjøen er det like over 30 minutters kjøring.

#### **4.7.6 Kostnader og gjennomføring**

##### **Grunnforhold**

Det aktuelle området er nokså stort, og grunnforholdene vil variere innen området. Løsmassekartet angir torv- og myravsetninger, partier med tynt humus-/torvdekke, partier med marine strandavsetninger og partier med tykke dekker av hav-/fjordavsetninger. Hav og fjordavsetningene (leire) går sannsynligvis under deler av områdene med torv/myr og marin strandavsetning.





Figur 4-56: Løsmassekart for Leirfjord tomt C

Områder med marin strandavsetning varierer ofte mye i materialeegenskaper fra stor stein til leire. Områder med hav og fjordavsetning består vanligvis av leire og silt. Det må utføres grunnundersøkelser på tomta for å avklare om det er sprøbruddmateriale (kvikkleire) i området.

**Mulighet for fremtidig utvidelse**

Vist tomteareal på 135 dekar gir gode utvidelsesmuligheter, forutsatt at det ikke disponeres til annen arealbruk. Deler av arealet i elveskråningen kan ikke ansees som byggbart, men tomten er likevel tilstrekkelig stor.

**Kapasitet og stabilitet for infrastruktur***Vann og avløp*

Det er hovedvannledning nær tomteområdet (225 mm ledning). Det vil være krav til tosidig forsyning/reservevannforsyning, og hvordan dette kan etableres må utredes nærmere.

Det er ikke nett for spillvann i området. Det må derfor påregnes kostnader til etablering av både spillvannsnett og renseanlegg. Dette er et kommunalt ansvar. Planer for boligutbygging i samme område gjør det mulig å fordele kostnader.

*Strømforsyning*

Overføringslinjer fra nord (Rana/Nesna), fra øst (Mosjøen/Marka) og fra sør (Brønnøy, Kolsvik, Trøndelag) møtes i Leirosen sekundærstasjon like ved tomten. Plasseringen gir svært gode muligheter for å etablere sikker forsyning med moderate kostnader.

*Annet*

Det pågår arbeid med å legge fiber fra Alstahaug («kystfiberen») til Leirfjord, som skal føres videre til eksisterende nett («Innlandsfiberen») i Vefsn kommune via Toventunellen. Denne løsningen vil bidra til en sikker dataløsning for lokaliseringalternativene i Leirfjord.

**Anleggsfase**

Området har beliggenhet nær overordnet vei, og mulighet for god adkomst. Noen nærliggende boliger må hensyntas i forhold til støy. To høyspentledninger (hhv. 73 kV og 22 kV) krysser tomten. Disse må legges om. Det er usikkerhet rundt grunnforhold og behov for stabiliseringstiltak.

**4.7.7 Sammenstilling Leirfjord tomt C**

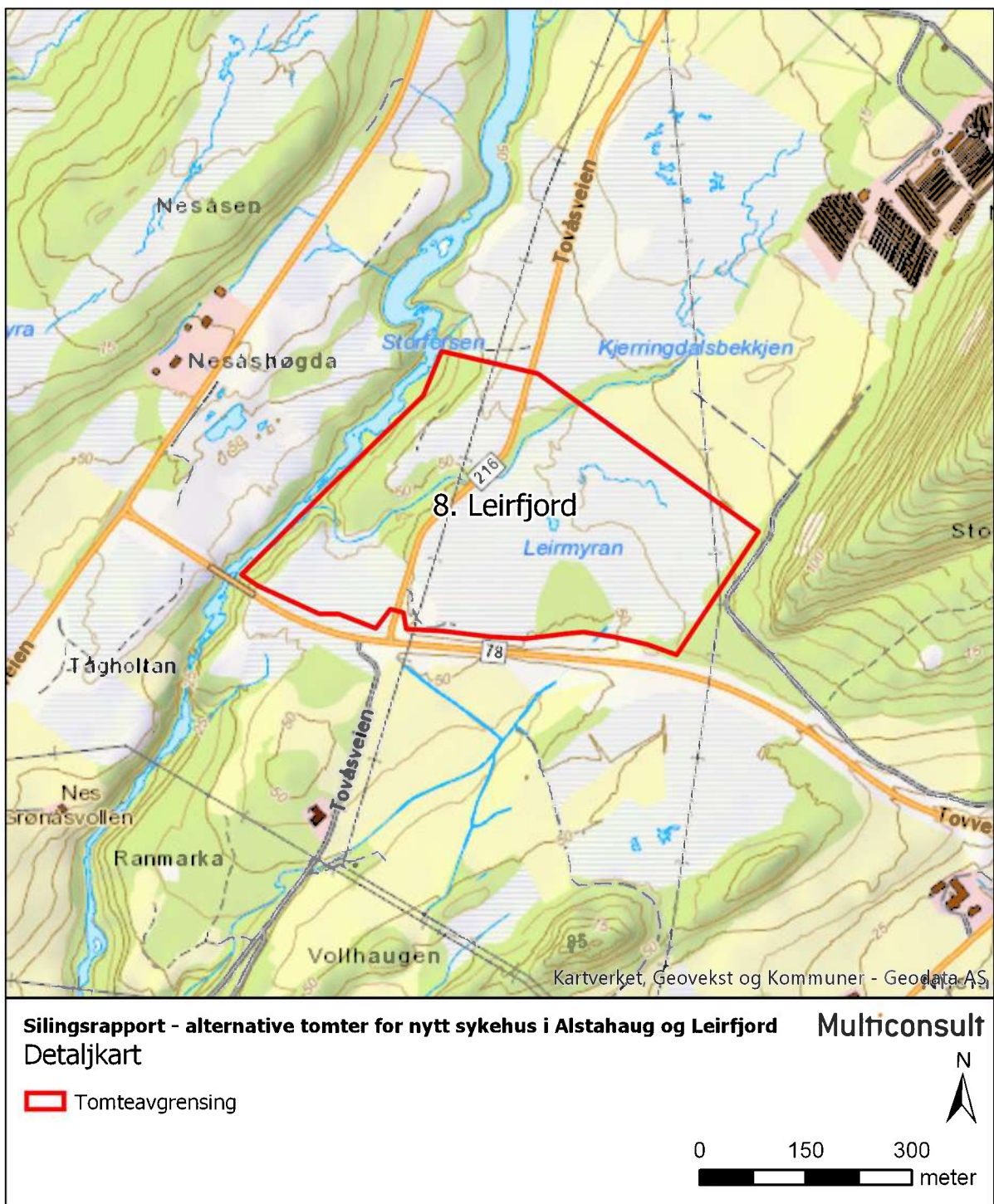
Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte	Reisetid er 3 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen		
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport	Reisetid er 2 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen. Lett tilgang med ambulansébåt		
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få god regularitet, lite vindutsatt. Trolig behov for reservelandingsplass lenger ut i Leirfjord på enkelte særlig kalde dager		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>	Samlet sett har Leirfjord høy måloppnåelse på transport og tilgjengelighet		
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling			Tomten ligger i et LNF-område med noe spredt

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
			bebyggelse, i et område uten servicetilbud i dag.
By- og tettstedsnært			Ligger om lag 5 km fra Leland og mer enn 20 km fra større tettsteder
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 23 000/28 000. Få når området med sykkel og gange.	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko	Området er ikke avsatt til utbygging pr i dag, men kommunedelplanprosess pågår.		
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>			Samlet sett har Leirfjord lav måloppnåelse for byutvikling og arealbruk
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold		Ranelva langs kanten av tomten er registrert som viktig naturtype og må hensyntas	
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk			28 dekar dyrket mark og mer enn 90 da skog av middels og høy bonitet kan beslaglegges, avhengig av lokalisering innenfor tomten
Nærmiljø og friluftsliv	Ingen viktige friluftstinteresser i området		
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>		Samlet sett har alternativ 7, tomt C i Leirfjord middels måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser	
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Ligger ved Ranelva, men kan legges tilstrekkelig høyt til å ikke bli flomutsatt		
Skredfare		Ingen skredfare registrert, men det må utføres grunnundersøkelser for å avklare om det er kvikkleire i området. Tykke marine avsetninger. Nedre del av tomta vil være utsatt for mulige flodbølger som følge av undersjøiske skred.	
Nærhet til beredskapstjenester		Kjøretiden til brannstasjon er innenfor akseptkriteriet på 10 min, men beredskapsnivået må trolig økes. Mer enn 20 min til politistasjon	
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>		Samlet sett har alternativ 7, tomt C i Leirfjord middels måloppnåelse for risiko og sårbarhet	

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold		Varierende grunnforhold som må undersøkes nærmere. Stedvis tykke havavsetninger	
Mulighet for fremtidig utvidelse	Stor tomt med tilstrekkelig plass		
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur			Det må gjøres betydelige investeringer for å etablere tosidig vannforsyning, spillvannnett med renseanlegg samt etablering av gang- og sykkelvei
Anleggsfase		Grei adkomst til overordnet veinett. Noen boliger må hensyntas. Høyspentledninger må legges om	
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>		Stor tomt med kurant anleggsgjennomføring. Infrastrukturkostnader kan være betydelige	

## 4.8 Alternativ 8: Leirfjord D

### 4.8.1 Basisinformasjon



Figur 4-57: Tomtekart alternativ 8

<b>Beliggenhet:</b>	Tomten ligger om lag 23 km nordøst for Sandnessjøen og 6 km øst for Leland øst for fv. 17, og nord for fv. 78 med Tovtunnelen mot Mosjøen og E6
<b>Eierforhold:</b>	Området eies av private grunneiere
<b>Størrelse:</b>	Vist areal er på om lag 180 dekar
<b>Topografi:</b>	Området består av et nokså flatt, svakt hellende platå mellom kote 45 og 60. Mot vest skråner det nokså bratt ned mot Ranelva, som her ligger mellom kote 30 og 35

#### **4.8.2 Transport og tilgjengelighet**

Det vises her til vurderingene gjort for alternativ 5.

#### **4.8.3 Byutvikling og arealbruk**

Det vises her til vurderingene gjort for alternativ 5. Området ligger litt lenger fra tettstedet Leland, men forskjellene er små.

#### **Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko**

##### *Kommuneplan for Leirfjord*

I kommuneplanen er den aktuelle tomten avsatt til LNF-område.

##### *Reguleringsplaner*

Området er uregulert.

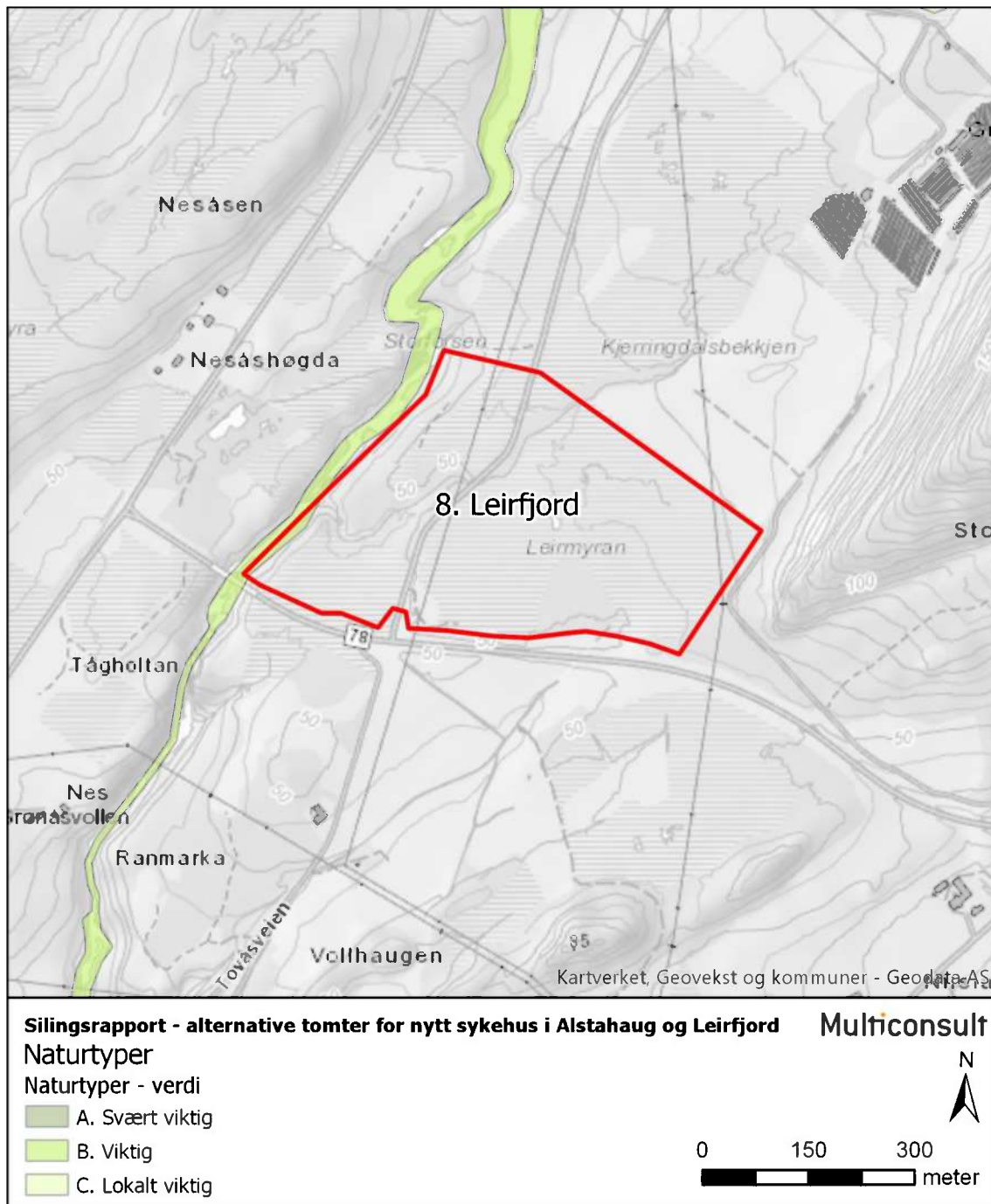
##### *Reguleringsrisiko*

Ved en eventuell sykehusetablering må området reguleres. Største risiko reguleringsmessig anses å være knyttet til etablering av sykehus utenfor eksisterende tettstedsstruktur og det transportomfanget som dette fører til.

#### **4.8.4 Ikke-prissatte konsekvenser**

##### **Naturmangfold**

Ranelva er registrert som naturtype «Viktig bekkedrag» med B-verdi (middels verdi). Inngrep som berører elv og kantvegetasjon bør derfor unngås.



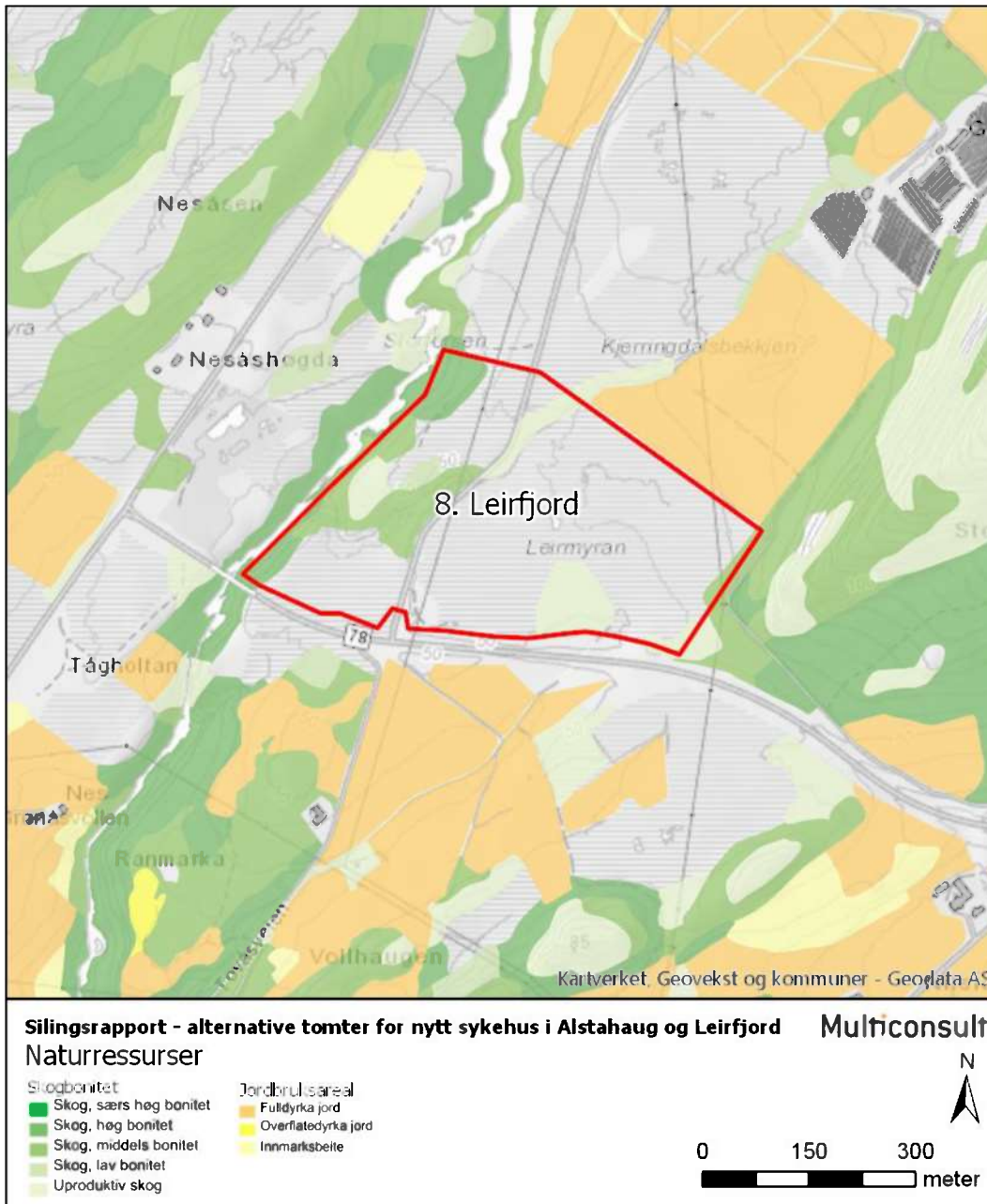
Figur 4-58: Temakart naturmangfold for alternativ 8, tomt D i Leirfjord

#### Kulturminner

Det er ikke registrert kulturminner innenfor det aktuelle tomtearealet.

#### Naturressurser/landbruk

Innenfor tomtearealet er det om lag 27 dekar skog av middels og høy bonitet. Arealbeslag vil avhenge av hvor i området en sykehusomt legges, og hvor stor andel av totalarealet som brukes.

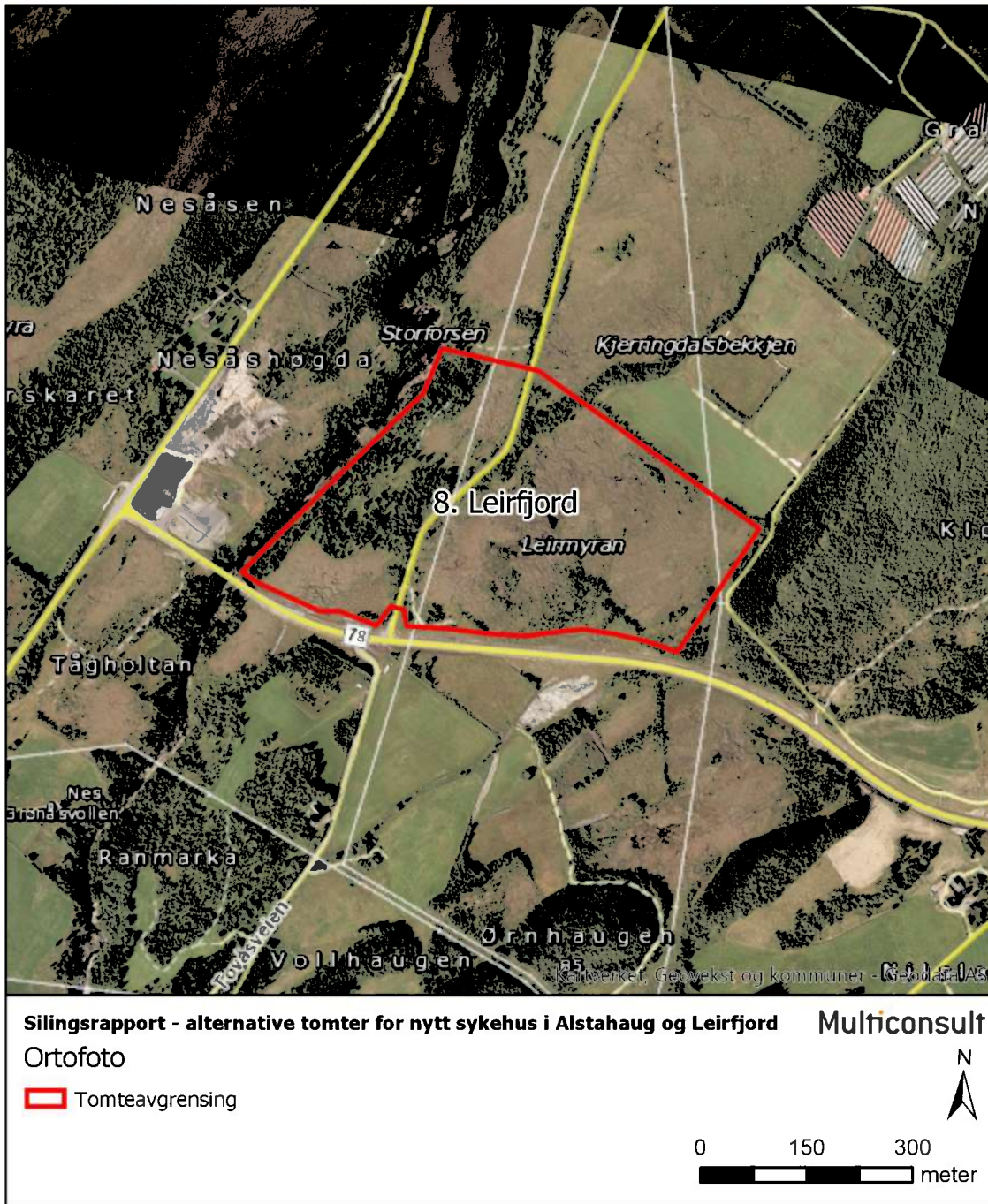


Figur 4-59: Temakart landbruk for alternativ 8, tomt D i Leirfjord

**Nærmiljø og friluftsliv**

Det ligger ingen boliger innenfor tomten, men det er noen få boliger på motsatt side av fv. 78, om lag 300 m unna eller mer. Det er ikke registrert friluftsområder innenfor tomtearealet.



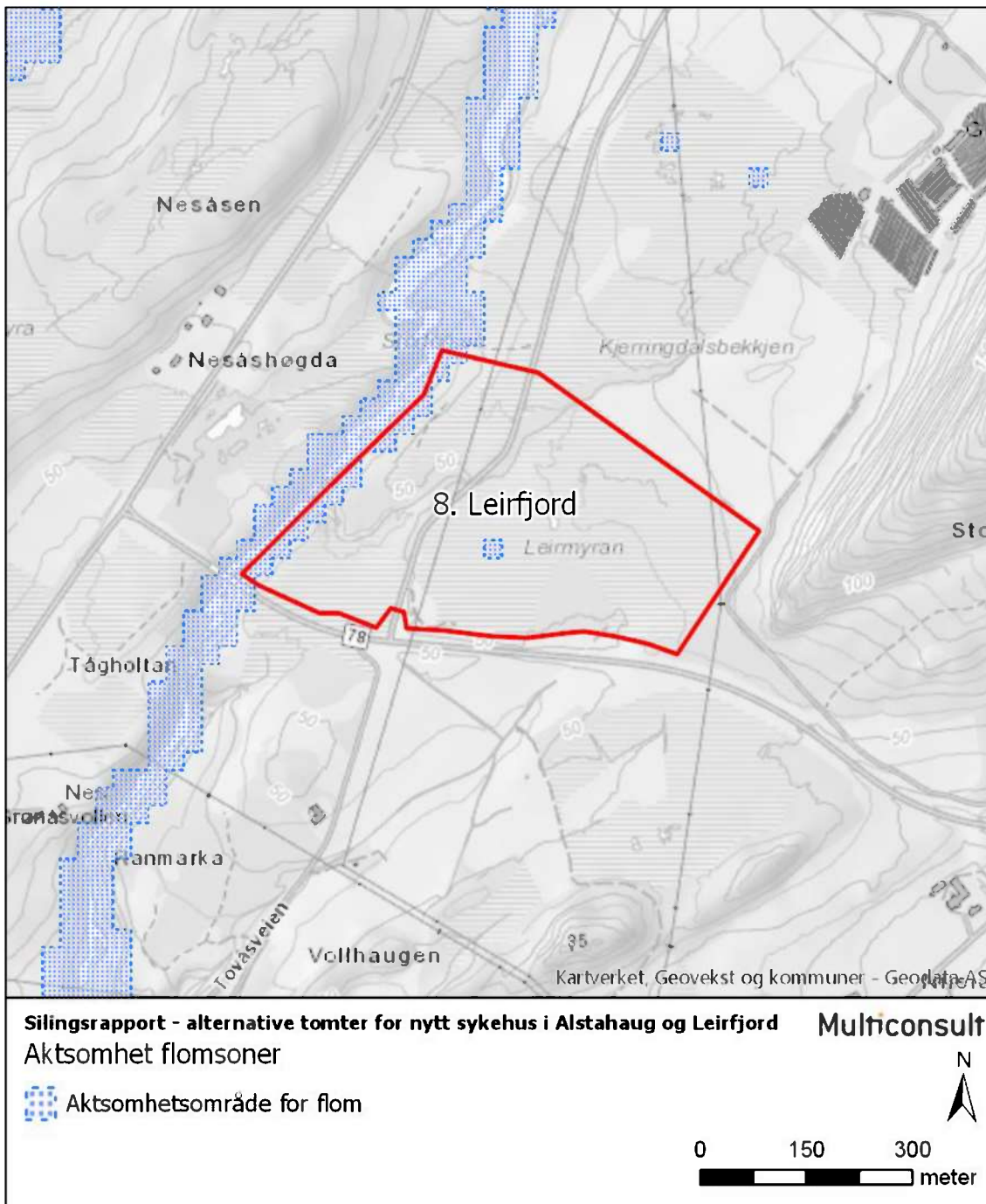


Figur 4-60: Ortofoto over alternativ 7, tomt C i Leirfjord

#### 4.8.5 Risiko og sårbarhet

##### Flomfare

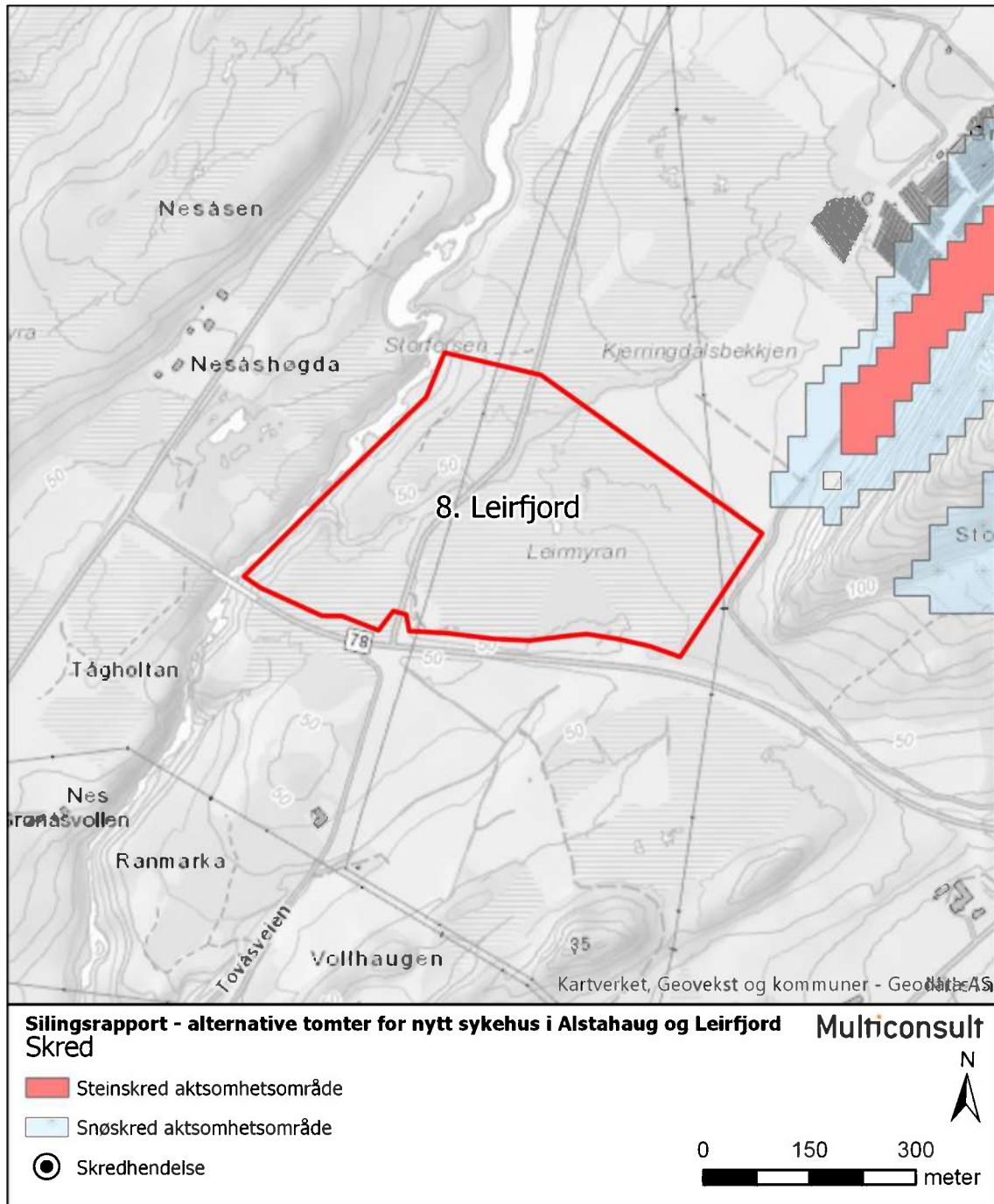
Det er markert aktsomhetsområder for flom rundt Ranelva langs vestre kant av tomten. Dette vassdraget ligger såpass mye lavere i terrenget enn storparten av den aktuelle tomten at det ikke trenger å medføre noen flomrisiko for ny sykehusbebyggelse.



Figur 4-61: Aksomhetsområde for flom for alternativ 8, tomt D i Leirfjord

**Skredfare**

Aksomhetsområder for skred berører ikke tomtearealet. Området ligger ca. 50 m over havnivå, og vurderes ikke å være utsatt for flodbølger som følge av undersjøiske skred.



Figur 4-62: Skredfarekart for alternativ 8, tomt D i Leirfjord

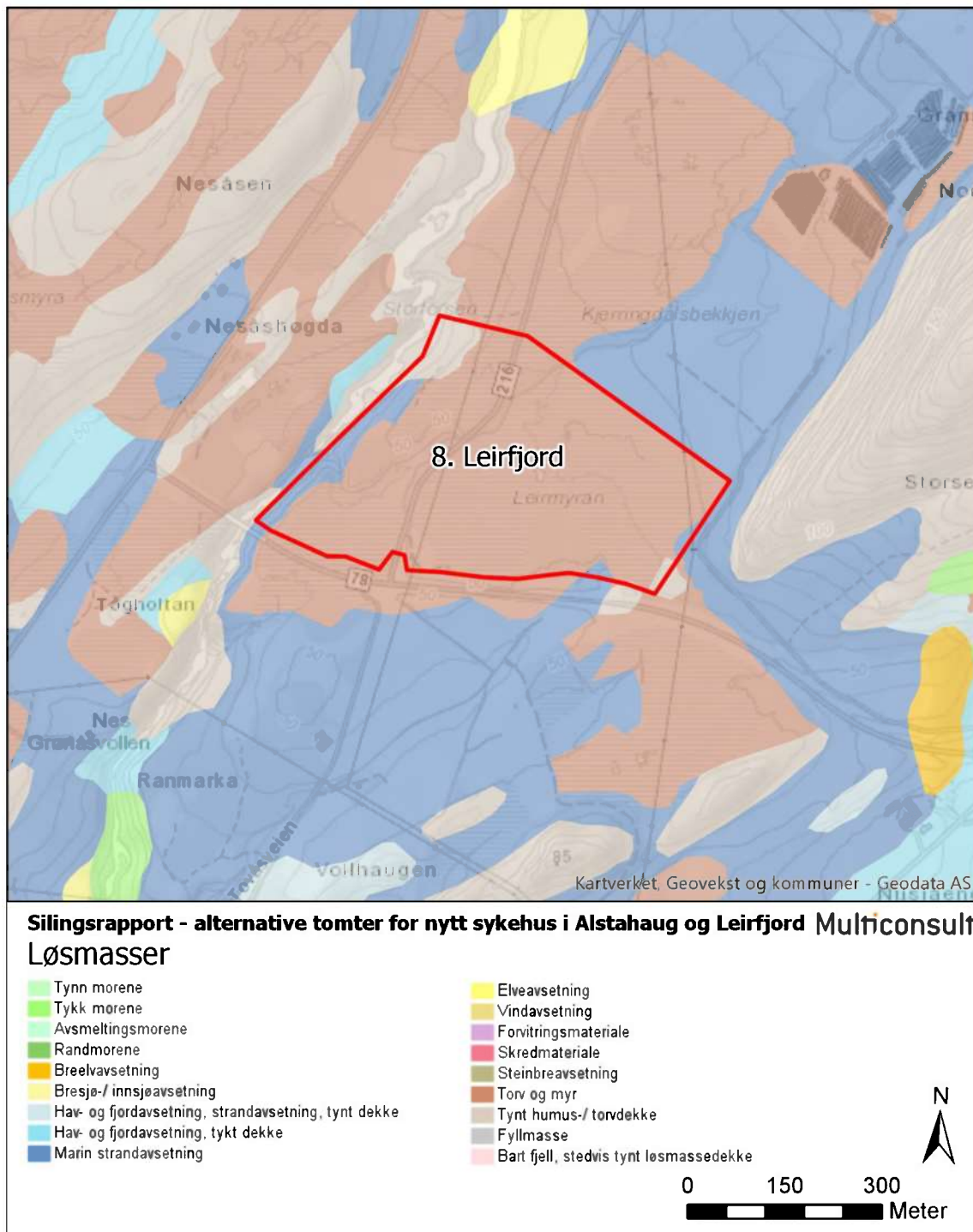
**Nærhet til beredskapstjenester**

Leirfjord brannstasjon på Leland ligger om lag 5 minutters kjøring fra tomten i Leirfjord. Dette er innenfor akseptkriteriet på 10 minutter. Det vil trolig være behov for oppgradering av beredskapen og utvidelse av brannstasjonen. Nærmeste politistasjon er Alstahaug og Leirfjord lensmannskontor i Sandnessjøen, som er om lag 20 minutters kjøring fra tomten. Til politistasjonen i Mosjøen er det like over 30 minutters kjøring.

#### 4.8.6 Kostnader og gjennomføring

##### Grunnforhold

Løsmassekartet angir dominans av torv- og myravsetninger, og noen partier med marine strandavsetninger. Hav og fjordavsetningene (leire) går sannsynligvis under hele eller deler av områdene med torv/myr og marin strandavsetning.



Figur 4-63: Løsmassekart for alternativ 8, Leirfjord tomt D

Områder med marin strandavsetning varierer ofte mye i materialegenskaper fra stor stein til leire. Områder med hav og fjordavsetning består vanligvis av leire og silt. Statens vegvesens sonderinger langs fv. 78 viser at det er liten løsmassemektighet mot fv. 78 i den sørvestre delen av området.

Bekken i vest renner på berg gjennom området. Det bør utføres grunnundersøkelser på tomta for å avklare mektighet av myr og øvrige løsmasser, slik at fundamenteringsforholdene på tomta kan avklares.

### **Mulighet for fremtidig utvidelse**

Vist tomteareal er stort, og gir gode utvidelsesmuligheter, forutsatt at det ikke disponeres til annen arealbruk.

### **Kapasitet og stabilitet for infrastruktur**

#### *Vann og avløp*

Det er hovedvannledning nær tomteområdet (225 mm ledning). Det vil være krav til tosidig forsyning/reservevannforsyning, og hvordan dette kan etableres må utredes nærmere.

Det er ikke nett for spillvann i området. Det må derfor påregnes kostnader til etablering av både spillvannsnett og renseanlegg.

#### *Strømforsyning*

Overføringslinjer fra nord (Rana/Nesna), fra øst (Mosjøen/Marka) og fra sør (Brønnøy, Kolsvik, Trøndelag) møtes i Leirosen sekundærstasjon like ved tomten. Plasseringen gir muligheter for å etablere sikker forsyning med moderate kostnader.

### **Anleggsfase**

Området ligger nær overordnet vei, og det er få boliger i nærheten. Anleggsdriften kan derfor skje effektivt. To høyspentledninger (hhv. 132 kV og 22 kV) krysser tomten. Den minste av disse må trolig kables eller legges om.. Den største ledningen ligger helt i hjørnet av tomten, og kan trolig unngås.

#### **4.8.7 Sammenstilling Leirfjord tomt D**

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
<b>Transport og tilgjengelighet</b>			
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte	Reisetid er 3 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen		
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport	Reisetid er 2 min høyere enn til transportmessig idealpunkt i regionen. Lett tilgang med ambulansébåt		
Tilgjengelighet for helikoptertransport	Antas å få god regularitet, lite vindutsatt. Trolig behov for reservelandingsplass lenger ut i Leirfjord på enkelte særlig kalde dager		
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>	Samlet sett har Leirfjord høy måloppnåelse på transport og tilgjengelighet		
<b>Byutvikling og arealbruk</b>			
Byutvikling			Tomten ligger i et LNF-område med noe spredt bebyggelse, i et område uten servicetilbud i dag

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
By- og tettstedsnært			Ligger om lag 5 km fra Leland og mer enn 20 km fra større tettsteder
Rekruttering/arbeidsplasser		Antall bosatte innenfor hhv 40 min./1 time med bil er 23 000/28 000. Få når området med sykkel og gange.	
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko		Området er ikke avsatt til utbygging. Største risiko reguleringsmessig anses å være knyttet til etablering utenfor eksisterende tettsted.	
Samlet vurdering byutvikling og arealbruk			Samlet sett har Leirfjord lav måloppnåelse for byutvikling og arealbruk
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>			
Naturmangfold	Ranelva langs kanten av tomten er registrert som viktig naturtype og må hensyntas. Tomtens størrelse gjør at inngrep kan unngås.		
Kulturminner	Ingen kjente kulturminner i området		
Naturressurser/landbruk	Ingen dyrket mark, og begrensede arealer		
Nærmiljø og friluftsliv	Ingen viktige friluftstinteresser i området		
Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser	Samlet sett har alternativ 8, tomt D i Leirfjord, høy måloppnåelse for ikke-prissatte konsekvenser		
<b>Risiko og sårbarhet</b>			
Flomfare	Et sykehus på denne tomten vil ikke ligge flomutsatt		
Skredfare	Ingen skredfare registrert, Det må utføres grunnundersøkelser for å verifisere stabilitet i løsmassene. Liten løsmassemekktighet mot fv. 78		
Nærhet til beredskapstjenester		Kjøretiden til brannstasjon er innenfor akseptkriteriet på 10 min, men beredskapsnivået må trolig økes. Mer enn 20 min til politistasjon	
Samlet vurdering risiko og sårbarhet	Forutsatt tiltak for å bedre brannberedskapen, har tomten lav risiko og sårbarhet		
<b>Kostnader og gjennomføring</b>			
Grunnforhold		Variierende grunnforhold som må undersøkes nærmere. Liten løsmassemekktighet mot fv. 78	

Tema	Måloppnåelse		
	Høy	Middels	Lav
Mulighet for fremtidig utvidelse	Stor tomt med mer enn tilstrekkelig plass		
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur			Det må gjøres betydelige investeringer for å etablere tosidig vannforsyning, spillvannnett med renseanlegg, samt etablering av gang- og sykkelvei
Anleggsfase	Grei adkomst til overordnet veinett, og få konflikter. 22 kV-ledning må flyttes/kables.		
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>		Stor tomt med grei anleggsgjennomføring. Infrastrukturkostnader kan være betydelige	

#### 4.9 Oppsummering og anbefaling

Sammenstillingen av alternativer viser at alternativ 3 Rishatten og alternativ 2 Radåsmyra nær Sandnessjøen sentrum rangeres som nr 1 og 2 og er de to beste alternativene i tettsted. Alternativ 8, tomtealternativ D i Leirfjord, rangeres som nr. 3, og som beste alternativ utenfor tettsted.

Rishatten og Radåsmyra har om lag 10 minutter lenger gjennomsnittlig kjøretid for akuttransport enn ett transportmessig idealpunkt i regionen. Alternativene scorer godt på risiko og sårbarhet og har få konflikter med ikke-prissatte konsekvenser som naturmangfold, landbruk, kulturminner og nærmiljø og friluftsliv. Begge tomtene har middels måloppnåelse på kriterier for byutvikling og arealbruk, og ligger innenfor tettstedet, med gang- og sykkelavstand til sentrum og store deler av tettstedsbebyggelsen. Over tid vurderes en lokalisering i tettsted å gjøre det lettere å rekruttere ansatte enn ved lokaliseringer utenfor tettsted. Også med hensyn til risiko og sårbarhet og gjennomføring og kostnader er begge tomtene vurdert som gode. Infrastrukturen i området er god, og det vil ikke være store konflikter i anleggsfasen. Grunnforholdene medfører moderate kostnader, men her er det noe større usikkerhet knyttet til Radåsmyra enn Rishatten, da kunnskapen om grunnforholdene på Radåsmyra foreløpig er begrenset.

Dagens sykehustomt i Sandnessjøen (alternativ 1) rangeres like bak alternativ 2 og 3, som nr 3. Med hensyn til transport og tilgjengelighet rangeres denne likt med Radåsmyra og Rishatten. Tomten ligger sentrumsnært med kort avstand til alle servicetilbud. Aksen mellom sykehuset og sentrum kan med en lokalisering her bli attraktiv for byutvikling. Tomten vurderes å ha plass til et program på 50 000 m<sup>2</sup>, men noe knapt med arealer for utvidelse. I tillegg gir arrondering og høydeforskjeller noen begrensinger med hensyn til å utvikle en godt integrert bygningsmasse. Ombygging av eksisterende sykehus i drift er utfordrende, og det vil også være utfordringer knyttet til kulturvernstatusen til deler av den eksisterende bebyggelsen.

Tomtene i Leirfjord scorer best på transport og tilgjengelighet, da disse ligger nær det transportmessige idealpunktet i regionen.. Leirfjord-alternativene har lav måloppnåelse for byutvikling og arealbruk. De ligger utenfor tettsted, servicetilbudene i området er få og et fåtall ansatte vil kunne nå sykehuset med gange eller sykkel. Transportmessig ligger de gunstig til med tanke på pendling fra andre tettsteder, som f.eks. Mosjøen, men ulempen er at også ansatte fra nærmeste større tettsted, Sandnessjøen, får reisevei på 20-25 minutter. Av de fire alternativene i Leirfjord, er alternativ 8, tomt D, vurdert som det beste, og tett opp til de vurderte tomtene i Sandnessjøen. Denne har få konflikter med ikke-prissatte konsekvenser og vurderes som god også mht risiko og sårbarhet. Grunnforholdene er lite undersøkt, og som for de øvrige tomtene i området må det gjøre større investeringer i infrastruktur (gang- og sykkelvei, spillvannsnett, renseanlegg, sikrere vannforsyning). Planlagt boligutvikling i samme område vil både bidra til og kunne nyttiggjøre seg disse investeringene.

Leinesodden er rangert som nr. 6. Transportmessig gir ikke denne lokaliseringen vesentlig forskjell fra tomtene i Sandnessjøen. I gjennomsnitt spares kun 1-2 minutter. Tomten scorer vesentlig dårligere enn de sentrumsnære tomtene på byutvikling og arealbruk, og krever på samme måte som tomtene i Leirfjord betydelige investeringer i infrastruktur.



Tabell 4-1: Sammenstillingstabell alle alternativer

Tema	Måloppnåelse							
	1. Dagens sykehusomt	2. Radåsmyra	3. Rishatten	4. Leinesodden	5. Leirfjord A	6. Leirfjord B	7. Leirfjord C	8. Leirfjord D
<b>Transport og tilgjengelighet</b>								
Reisetid for pasienter, pårørende og ansatte								
Tilgjengelighet og kjøretid for akuttransport								
Tilgjengelighet for helikoptertransport								
<b>Samlet vurdering transport og tilgjengelighet</b>								
<b>Byutvikling og arealbruk</b>								
Byutvikling								
By- og tettstedsnært								
Rekruttering/arbeidsplasser								
Areal- og byplanmessig forankring. Reguleringsrisiko								
<b>Samlet vurdering byutvikling og arealbruk</b>								
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>								
Naturmangfold								
Kulturminner								
Naturressurser/landbruk								
Nærmiljø og friluftsliv								
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>								
<b>Risiko og sårbarhet</b>								
Flomfare								
Skredfare								
Nærhet til beredskapstjenester								
<b>Samlet vurdering risiko og sårbarhet</b>								
<b>Kostnader og gjennomføring</b>								
Grunnforhold								
Mulighet for fremtidig utvidelse								
Kapasitet og stabilitet for infrastruktur								
Anleggsfase								
<b>Samlet vurdering kostnader og gjennomføring</b>								
<b>Rangering</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

#### **4.9.1 Anbefaling**

Av de 8 tomtene som er vurdert, har Multiconsult vurdert at alternativ 2 Rishatten og alternativ 3 Radåsmyra er de som scorer best på kriteriene som er satt opp. Begge tomtene vurderes som godt egnet, robuste med tanke på fremtidige utvidelser og relativt enkle å realisere utbyggingsmessig. I tillegg bygger en lokalisering i tettstedet Sandnessjøen opp under statlige retningslinjer for arealbruk og transport.

Dagens sykehustomt i Sandnessjøen er også en god tomt, og er rangert som nr. 3. Grunnen til at denne rangeres bak de to andre tomtene i Sandnessjøen, er noe knapphet på areal til utvidelse ut over 50 000 m<sup>2</sup>, samt at tomtearrondering og dagens bebyggelsesstruktur gir noen utfordringer mht å få til et effektivt sykehusbygg. I tillegg vil det være utfordringer i anleggsfasen som følge av bygging ved et sykehus i drift.

Dersom man vektlegger kortest mulig transporttid for pasienter og besøkende til et fremtidig sykehus, er Leirfjord et svært godt alternativ, med beliggenhet nær det transportmessige idealpunktet i regionen. Av tomtene i Leirfjord er alternativ 8 (tomt D) vurdert som det beste, og som nr. 4 totalt. Her er det ingen vesentlige konflikter med ikke-prissatte konsekvenser ut fra foreliggende informasjon. Tomten er lett tilgjengelig, robust med tanke på utvidelser og ligger ikke på arealer med flom- eller skredfare. En utbygging i Leirfjord er noe mer krevende å realisere enn en utbygging i Sandnessjøen, grunnet avstand til tettsted og dårligere utviklet infrastruktur.

En lokalisering på Leinesodden gir etter vår vurdering ingen større transportmessige gevinster sammenlignet med en lokalisering på Radåsmyra eller Rishatten. Samtidig har dette alternativet tilsvarende utfordringer mht infrastruktur som alternativene i Leirfjord. Leinesodden framstår derfor som et mindre aktuelt alternativ, og rangeres totalt sett som nr. 6.

## 5 Referanser

1. **Cowi/WSP**. *Rapport Helgelandssykehuset 2025 - anbefaling av utredningsalternativer*. 30.5.2017.
2. **Multiconsult Norge AS**. *Siling av tomtealternativer for nytt sykehus i Vefsn*. 2018. 10104165-01-PLAN-RAP-001.
3. **Statistisk sentralbyrå**. Befolkningsdata. [www.ssb.no](http://www.ssb.no). [Internett] 2019.
4. **Helgelandssykehuset**. [Internett] 2019. [www.helgelandssykehuset.no](http://www.helgelandssykehuset.no).
5. **Helgelandssykehuset, Enhet for Prehospitale tjenester**. *Pasienttransport på Helgeland - akutte transporter og planlagte reiser*. 1. juni 2018.
6. **OEC/Hospitalitet**. *Utviklingsplan Helgelandssykehuset 2025*. 2014.
7. **Aker BP**. *Høringssvar foreløpig rapport om framtidens Helgelandssykehus*. 25.2.19.
8. **Oslo Economics**. *Analyse av lokalisering av et stort akuttsykehus på Helgeland*. s.l. : Utarbeidet på oppdrag av Alstahaug kommune, 2018.
9. **Helgelandssykehuset**. *Vedrørende transportregularitet - notat i forb med tilleggsspørsmål ressursgruppa*. 2018.
10. **Norges geologiske undersøkelse (NGU)**. <https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>. *Norges geologiske undersøkelse*. [Internett] 2019.
11. **Ecofact Nord AS**. *Områdereguleringsplan for «del av Sandnes øvre». Fagrapport Naturmangfold*. 2013. ISBN 978-82-8262-273-8.
12. **Multiconsult AS**. *Sandnes øvre. Grunnundersøkelser - datarapport*. 2013. 416056-RIG-RAP-001.
13. **Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB)**. *Havnivåstigning og stormflo. Samfunnsikkerhet i kommunal planlegging*. 2016.
14. **Alstahaug kommune**. *Områderegulering for del av Sandnes Øvre. Konsekvensutredning og planbeskrivelse*. 26.11.14. Plan-id: 1820.20110029.
15. **Transportøkonomisk institutt**. *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 - nøkkelrapport*. s.l. : TØI. Rapport 1383/2014.