

Nye Sulitjelma gruver AS

Områderegulering med konsekvensutredning for ny drift i Sulitjelma gruver

Transportbehov og trafikk

2014-10-09 Oppdragsnr.: 5134749



Rev. 00	Dato: 9.10.14	Beskrivelse Transportbehov og trafikk	Utarbeidet JHSVE	Fagkontroll CS	Godkjent MOSEL

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Planprosess og planområde	7
1.3	Alternativer som skal utredes	8
1.4	Planverket i Fauske kommune	9
1.4.1	Kommuneplanens arealdel og kommuneplanens samfunnsdel	9
1.4.2	Aktuelle reguleringsplaner	10
1.4.3	Andre relevante planer	10
1.5	Nye Sulitjelma gruver AS. Driftsplan	11
2	Dagens situasjon og bruk av planområdet	14
2.1	Lokalisering av planområdet	14
2.2	Dagens trafikksituasjon	15
2.2.1	Overordnet trafikksituasjon	15
2.2.2	Fylkesvegene – dagens trafikk og standard	15
2.2.3	Kommunalt vegnett – dagens trafikk og standard	17
2.3	Dagens tilbud til gående og syklende	19
2.4	Trafikkulykker med personskader	19
2.5	Kollektivtrafikk	20
3	Metode	21
4	Beskrivelse av tiltak og virkninger	22
4.1	Alternativ 0 – dagens situasjon	22
4.2	Alternativ 1 – Ny gruvedrift i Sulitjelma	23
4.2.1	Forutsetningene for ny gruvedrift og trafikksystem som berøres	23
4.2.2	Estimert trafikk generert av ny gruvedrift	25
4.2.3	Framtidig trafikk	27
4.2.4	Vurdering av konsekvens/virkning	28
4.2.5	Oppsummering av tiltak for alternativ 1	34
5	Kilder, figur- og tabelliste	37
	Figurliste	37
	Tabelliste	38
	Kilder	38

Sammendrag

Det skal utarbeides en områderegulering med konsekvensutredning av arealer for gruvedrift langs Langvatnet i Sulitjelma.

Gruvene Giken/Charlotta, Hankabekken, Sagmo og Rupsi skal åpnes for gruvedrift. Uttak av malm fra gruvene vil øke trafikken på fylkesvegene og det kommunale vegnettet. Malmtrafikken på veg vil gå fra Rupsi og Sagmo gruver til Østbanetunnelen for videre transport til Grunnstollen (Sandnes Industriområde). Øvrig malmtrafikk vil skje inne i gruvegangene og ende opp i Grunnstollen.

Maksimalt produksjonsvolum fra gruvene vil være 400 000 tonn malm i året. Det vil gi en produksjon på 22 000 tonn kobberkonsentrat og 1500 tonn sinkkonsentrat. Resterende masser er avgang som går til deponi i Langvatn. Full produksjon vil ikke oppnås før noen år etter at gruvedriften gjenåpnes. Sagmo settes i drift etter at Rupsi er ferdig drevet. I produksjonsfasen er det lagt opp til 70 ansatte.



Figur 1 Oversikt over atkomstene til gruvedriften

Trafikken i forbindelse med ny gruvedrift vil ventelig øke med opptil 180 kjt./årsdøgn. Dette gir en trafikkøkning på ca. 13 pst på fv. 830. I dag er trafikken på fylkesvegen 1400 kjt./årsdøgn. De største konsekvensene knyttes til det kommunale vegnettet og kryssområdene i figuren over. De som går og sykler mangler eget tilbud, og er henvist til å benytte det kommunale vegnettet eller fylkesvegene.

Den nyskapte trafikken som gruvedriften bidrar med er liten, men andel tunge kjøretøy øker betraktelig på det kommunale vegnettet. Ved åpning av gruvedrift vil det være behov for opprusting av kommunalt vegnett og kryssområder med malmtrafikk.

Trafikkøkningen knyttes i stor grad til fv. 830 og vegene til Rupsi, Østbanetunnelen, Sandnes industriområde og Grunnstollen. Først når Sagmo settes i drift vil malmtrafikken og gruvearbeidere kjøre over Avilon fyllinga. Fv. 543 vil påvirkes av kjøring av gråberg til Fagernes deponiområde, samt ansattes turer til Grunnstollen.

Tiltak som foreslås ved gjenåpning av gruvedrift i Sulitjelma:

- Etablering av nytt kryss til Rupsi. Eksisterende atkomstveg og tunnel må ombygges for å kunne benyttes av kjøretøy og for å tilfredsstille gjeldende krav til sikt.
- Flytte fv. 830 ut mot Langvatnet over en strekning på 0,9 km for å ivareta stoppsikt i to kryss, breddeutvidelse av fv. 830, kommunal veg til Bursi-område og oppsett av rekkverk mellom vegene over en strekning på ca 200 m. Flytting av fv. 830 gir behov for mur eller utfylling av stein i sjøen over en strekning på ca. 0,9 m.
- Ombygging/flytting av kryss ved Furulund (Østbanetunnelen). Dagens kryss må ombygges til kanalisert kryss. I kryssområde må krav til stoppsikt ivaretas på fylkesveg og kommunale veger. En mulig løsning er å skille malmtrafikken fra øvrig trafikk.
- Oppstramming av kryss med kommunal veg til Grunnstollen. Kommunal veg plasseres mer vinkelrett på fv. 543. Adkomstvegen til Grunnstollen bør breddeutvides med 2-3 m. I tillegg bør det etableres fortau eller gang-/sykkelveg langs den kommunale vegen til Grunnstollen, dersom det må påregnes gråbergtransport fra Grunnstollen i driftsfasen.
- Risiko for ulykker reduseres ved fartsnedsettelse. På strekningen med malmtransport på fv. 830 kan en vurdere å sette ned fartsgrensen til 70 km/t. Strekningen mellom Avilon fylling og Østbanetunnelen er ca. 3,8 km.
- Ivareta frisisikt i kryss til deponiet i Fagerli ved å sette ned fartsgrense til 60 km/t på fv. 543. Alternativ løsning er å senke fv. 543 og sideterreng over en strekning på ca. 150 m.

I forhold til dagens situasjon (alternativ 0) er det presentert flere aktuelle tiltak for å bedre vegstandarden på vegnettet, samt bedre tilrettelegging for de som går, sykler og benytter kollektivtransport i Sulitjelma. Dette er tiltak som ikke naturlig kan belastes gruvedriften alene.

Følgende tiltak bør vurderes ut i fra dagens situasjon for å bedre standard og trafiksikkerhet på vegene i Sulitjelma:

- Breddeutvidelse av fv. 543 fra 5,0 m til 6,5 m over en strekning på ca. 1,8 km.
- Oppstramming av sju kryssingsområder, samt avkjørselssanering på fylkesvegene i Sandnes og Fagerli. Ivareta sikt i kryssområdene (krav om vegetasjonsrydding).
- Breddeutvidelse av parallell kommunal veg langs fv. 830 til 6,0 m.
- Sikre at 30-sonen respekteres på det kommunale vegnettet. Vurdere fartsdempende tiltak. Belysning av den kommunale vegen parallelt med fv. 830 der dette mangler.
- Bedre tilgjengelighet og sikkerhet til eksisterende busstopp ved fylkesvegene:
 - Etablere bedre gangforbindelser mellom kommunalt vegnett og busstoppene ved fylkesvegene.
 - Breddeutvidelse av vegskulder langs fylkesvegene, slik at denne kan benyttes av gående og syklister.
 - Vurdere etablering av belyst kryssingspunkt ved sykehjemmet og nedsettelse av fartsgrense til 60 eller 70 km/t.
 - I Sandnes bør det etableres fortau eller gang-/sykkelveg langs fv. 830 over en strekning på ca. 230 m, samt etablere et tydelig kryssingspunkt ved Sandnes industriområde.
 - Belysning av busstopp ved fylkesvegen
 - Gang/sykkelveg langs fv. 543 fra Fagerli for å ivareta krav til skoleveg

1 Innledning

1.1 BAKGRUNN

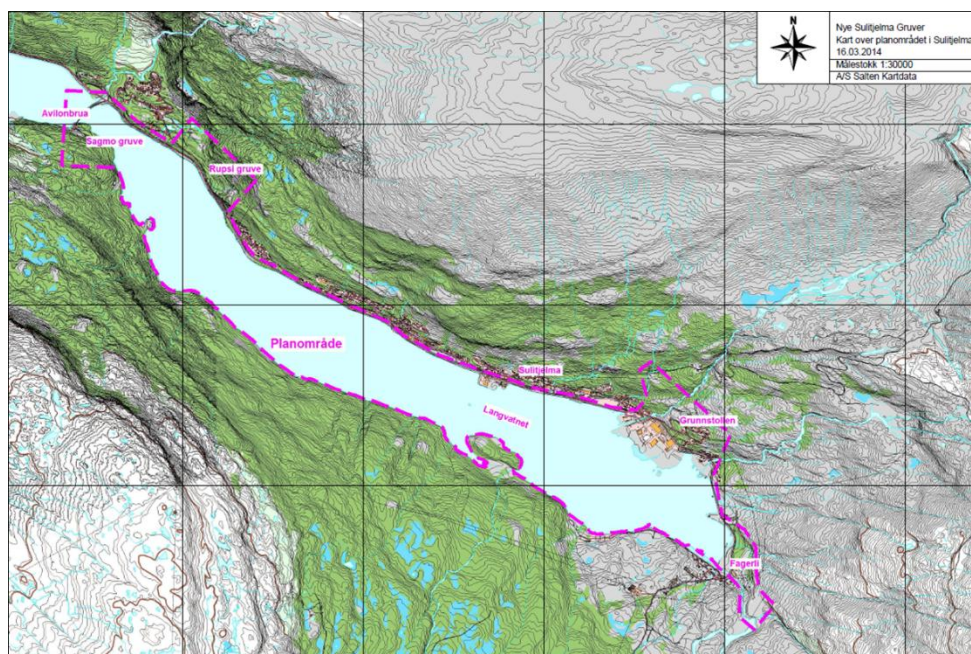
Selskapet Nye Sulitjelma Gruver AS (NSG AS) ble etablert i 2011, og har lokale eiere; Fauskebygg Invest AS, Fauske bygg Holding AS, Størker Bjørnstad, Paul Valla og LR Stavnes AS. Nye Sulitjelma Gruver AS (NSG AS) ønsker å starte med gruvedrift og produksjon av kobber- og sinkkonsentrat i de gamle gruvene i Sulitjelma i Fauske kommune. Det har vært gruvedrift i Sulitjelma fra 1887 til 1991. Gruvene stengte på grunn av lave kobberpriser og sterk forurensing. Med økende etterspørsel av metaller på verdensmarkedet er det igjen gode forutsetninger for kommersiell drift i Sulitjelma.

Det er beregnet at det finnes 10-15 millioner tonn drivverdig malm igjen i gruvene i Sulitjelma. Dette kan gi grunnlag for kommersiell drift i minst 50 år. En gjenåpning av gruvene kan sysselsette 40-50 personer direkte i driften av gruvene.

Fauske kommune ønsker å legge til rette for en bedre utnyttelse av mineralressursene i kommunen, og arbeider aktivt for å få på plass næringsutvikling med utgangspunkt i mineralressurser i Fauske.

1.2 PLANPROSESS OG PLANOMRÅDE

Det skal utarbeides en områderegulering med konsekvensutredning av arealer for gruvedrift langs Langvatnet i Sulitjelma. Informasjonsmøte for Ny drift av Sulitjelma gruver ble avholdt 28.8.2013. Planprogrammet ble sendt på høring 29.6.2013, og ble vedtatt av Fauske kommunestyre 13.2.2014. Planområdet dekker et areal på 5,1 km² langs Langvatnet over en lengde på 6,5 km.



Figur 1-1 Planområdet for ny gruvedrift langs Langvatnet i Sulitjelma

Denne rapporten «Transportbehov og trafikk» skal vurdere konsekvensene av økt tungtransport på veinettet og vurdere tiltak som gir trygg trafikkavvikling. I planprogrammet er utredningsbehovet definert som følgende:

«Økt vegtrafikk som følge av tiltakene skal utredes i forhold til standarden på kommunalt og fylkeskommunalt vegnett. Det bør avklares hvordan det skal tilrettelegges for et effektivt kjøremønster i området, herunder vurdere behov for nye veger, kryss og gjennomføring. Ulike atkomstløsninger skal vurderes. Tiltakene må vurderes opp mot gjeldende bestemmelser om kryssgeometri og frisiktsone. Det skal også vurderes hvorvidt tilgjengelig vegareal er tilstrekkelig for å inkludere snuplasser for kjøretøy som skal betjene området (utrykningskjøretøy, renovasjon, brøyting etc.)

Forventet mengde og type trafikk til og fra gruveområdene skal beskrives. Det skal også gjøres vurderinger av om kjøretørene etc. kan komme i konflikt med sikkerhet i forhold til myke trafikanter.»

1.3 ALTERNATIVER SOM SKAL UTREDES

Alternativ 0 – dagens situasjon

0-alternativet er dagens situasjon dersom det ikke tilrettelegges for gruvedrift i Sulitjelma.

Alternativ 1 – ny gruvedrift i Sulitjelma

Det skal tas ut malm fra gruvene Giken/Charlotta, Hankabekken, Sagmo og Rupsi. Maksimalt produksjonsvolum fra gruvene vil være 400 000 tonn malm i året, og gi en produksjon av 22 000 tonn kobberkonsentrat og 1500 tonn sinkkonsentrat. I produksjonsfasen er det lagt opp til 70 ansatte. I tillegg kommer innleid transport, service til reparasjon og vedlikehold.

1.4 PLANVERKET I FAUSKE KOMMUNE

1.4.1 *Kommuneplanens arealdel og kommuneplanens samfunnsdel*

Kommuneplanens arealdel 2009-2021 ble vedtatt i kommunestyret KOM-004/11 den 3. februar 2011.

Til kommuneplanens arealdel er det utarbeidet kommunedelplaner for;

- ❖ Fauske sentrum 1
- ❖ Fauske sentrum 2
- ❖ Kommunedelplan Langvatn 1
- ❖ Kommunedelplan Langvatn 2
- ❖ Kommunedelplan Daja / Jakobsbakken.

Kommunedelplanene for Langvatn 1 og 2 og for Daja / Jakobsbakken er aktuelle i forhold til planområdet.

For plankart, planbeskrivelser og planbestemmelser viser til Fauske kommunes hjemmeside.

Kommuneplanens arealdel er under revisjon. I denne sammenheng er det utarbeidet et planprogram som var ute på høring med høringsfrist 20. juni 2014. Dette planprogrammet forventes lagt fram for kommunestyret i september 2014.

Kommuneplanens samfunnsdel angir langsiktige strategier for Fauske kommune. Planen heter «Fauske 2025 – Folkehelsekommunen der alle trives» og ble vedtatt i kommunestyret 8. september 2011. Relevant i denne sammenheng er:

Strategi 2: Steds og næringsutvikling – de tre sentrene.

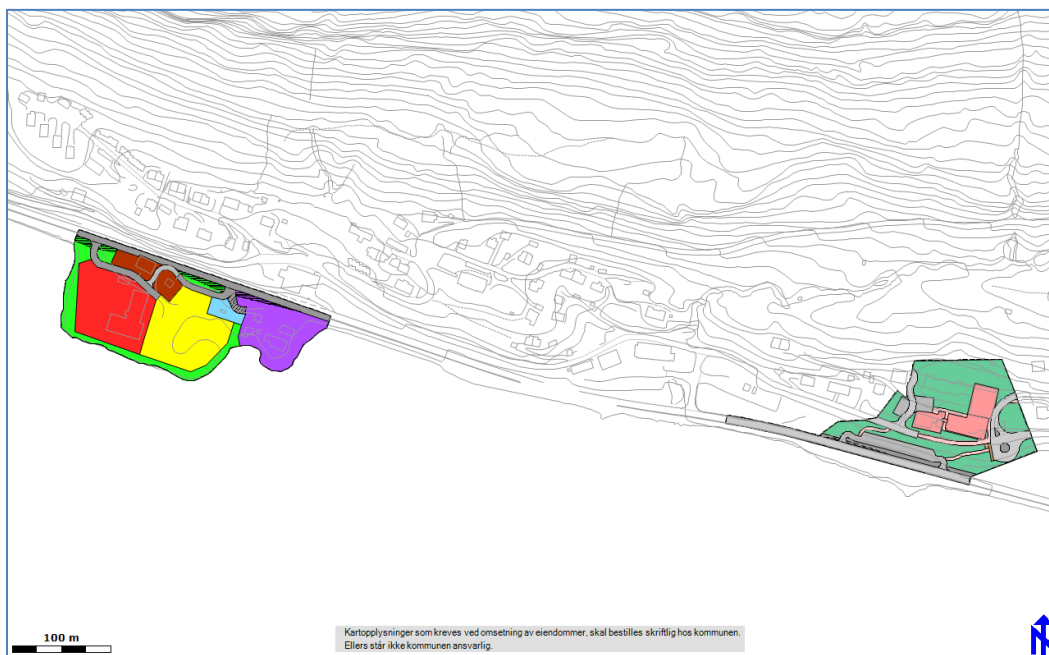
Plantema	Samarbeidsaktører:	Handlinger:
Sulitjelma	Nærmiljøutvalg Fauske kommune Lokale bedrifter Frivillig sektor	Utvikle Sulitjelma som et regionalt senter med fritidsbebyggelse knyttet til høyfjell Fokus på den industritradisjon og naturgitte ressursen som stedet rår over Ha et særlig fokus på kvinnearbeidsplasser Utvikle Sulitjelma som et attraktivt turistmål, nasjonalt og regionalt.

1.4.2 Aktuelle reguleringsplaner

I hht kommunedelplanene har følgende aktuelle reguleringsplaner fortsatt rettsvirkning innen sitt område:

- ❖ Reguleringsplan for Charlottatippen i Sulitjelma, Fauske kommune. Utarbeidet 1999. Vedtatt i Fauske kommunestyre 2 oktober 2002.
- ❖ Reguleringsplan for Sulitjelma skole, Fauske kommune. Vedtatt i Fauske kommunestyre 14. desember 2010.
- ❖ Reguleringsplan for Sulitjelma opplevelsespark (Daja). Endring 25. juni 2007
- ❖ Områderegulering for Jakobsbakken. Endret 15. februar 2012.

Det er spesielt reguleringsplanene for Charlottatippen og Sulitjelma skole som er relevante i forhold til denne områdereguleringsplanen.



Figur 1-2 Reguleringsplaner innenfor planområdet for Charlottatippen og Sulitjelma skole

1.4.3 Andre relevante planer

Kommunal planstrategi 2012-2015 for Fauske kommune gir en oversikt over aktuelle planer og revisjon av disse planene.

Tabell: Planstrategi for Fauske kommune 2012 - 2015

<i>Plan</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>Merknad</i>
<i>Kommuneplanen samfunnsdel</i>					<i>Revidert i 2011</i>
<i>Kommuneplanen arealdel</i>					<i>Revidert i 2011</i>
<i>Plan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv</i>		<i>Revisjon</i>			
<i>Museumsplan</i>					<i>Utgår</i>
<i>Strategiplan for Fauna KF</i>					<i>Fauna KF har ansvar for revisjon</i>
<i>Strategisk landbruksplan</i>		<i>Revisjon</i>			
<i>Energi- og klimaplan</i>				<i>Revisjon</i>	
<i>Trafikksikkerhetsplan</i>	<i>Revisjon</i>				
<i>Hovedplan vannforsyning</i>		<i>Revisjon</i>			
<i>Hovedplan avløp</i>			<i>Revisjon</i>		
<i>Forvaltningsplan vann</i>		<i>Revisjon</i>			
<i>Alkoholpolitisk handlingsplan</i>	<i>Revisjon 21.6.2012</i>				
<i>Motorferdselsplan</i>	<i>Revisjon</i>				
<i>Handlingsplan for psykisk helsearbeid</i>			<i>Revisjon</i>		
<i>Rusmiddelpolitisk handlingsplan</i>		<i>Revisjon</i>			
<i>Boligsosial handlingsplan</i>			<i>Revisjon</i>		
<i>Plan for aktive helse- og omsorgstjenester</i>					<i>Oppdatert plan</i>
<i>Plan for kommunal kriseledelse</i>	<i>Revisjon 17.8.2012</i>	<i>Revisjon</i>	<i>Revisjon</i>	<i>Revisjon</i>	
<i>Smittevernplan for Fauske</i>					<i>Bør knytte stil kriseplan</i>
<i>Oppvekstplan</i>		<i>Revisjon</i>			
<i>Vedtekter for kommunale barnehager</i>			<i>Revisjon</i>		
<i>Budsjett</i>	<i>Ny plan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>årsplan</i>
<i>Økonomiplan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>Ny plan</i>	<i>4-årsplan</i>

Figur 1-3 Kommunal planstrategi for Fauske kommune 2012-2015. Kilde; Fauske kommune. Plan- og utviklingsutvalget. Sak 086/12. 18. september 2012.

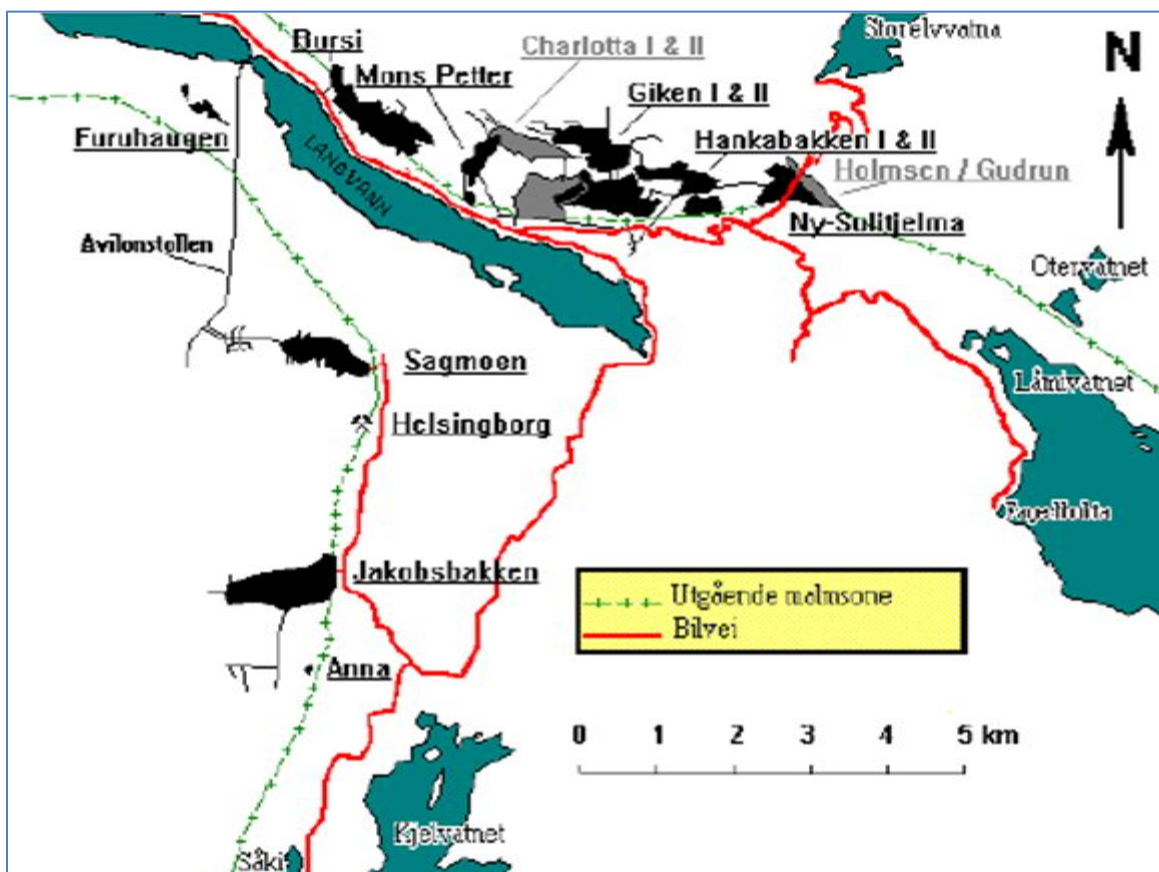
1.5 NYE SULITJELMA GRUVER AS. DRIFTSPLAN

Nye Sulitjelma Gruver As har utarbeidet en driftsplan datert 26.06.2014.

Driftsplanen gir en oversikt over;

- ❖ Beskrivelse av planlagt gruvedrift
- ❖ Lokalisering av gruvene og anlegg
- ❖ Teknisk beskrivelse av gruvedriften
- ❖ Oppredning
- ❖ Tidsplan, produksjonsvolum, kapasiteter
- ❖ Arbeidstid, bemanning og sikkerhet.

Planen er å ta ut resterende malm fra de gamle gruvene, Giken/Charlotta, Hankabakken og Sagmo. I tillegg planlegges drift på Rupsi-forekomsten som det ikke har vært drevet på tidligere. Alle gruver vil bli drevet som underjordsgruver. Nye Sulitjelma Gruver AS har flere lete- og utvinningsrettigheter i Sulitjelma.



Figur 1-4 Oversikt over de gamle gruvene og bilveger

Knusing, oppredning og lagring vil foregå i eksisterende bygninger på industriområdet på Sandnes. Bygningene på Sandnes har tidligere vært brukt til samme formål. Det vil være marginalt behov for ny bygningssmasse.

Gråbergstipper fra oppfaring av nye og gamle adkomsttunneler er planlagt lagt i tipper i Fagerli og ved Åvilonfyllingen.

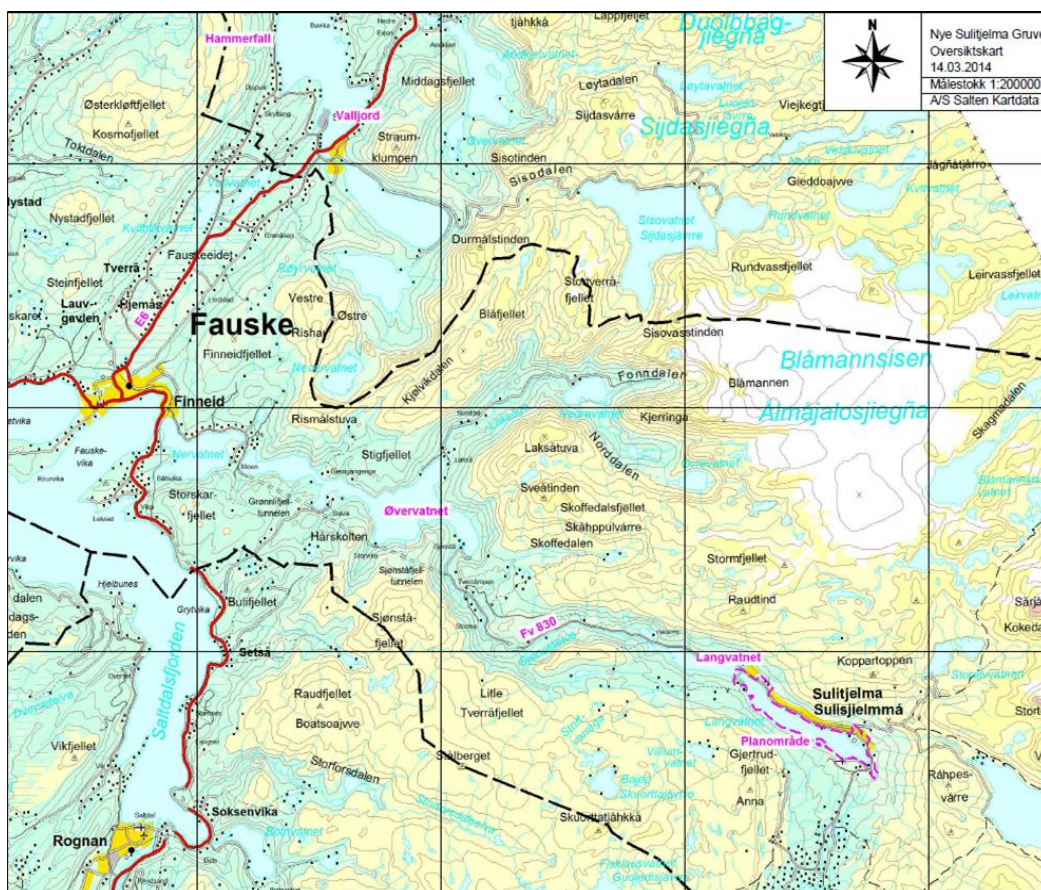
Avgang fra oppredning er planlagt lagt i Langvatn. I tillegg til påviste malmreserver er planen å fortsette leting etter nye malmfelter samtidig som produksjonen pågår. Ved tidligere drift av gruvene ble det årlig påvist omtrent like mye malm som uttatt tonnasje.

Høydereferansene har Langvatn som nullnivå. Langvatn ligger på 127,4 m over Statens kartverk sitt nullnivå.

2 Dagens situasjon og bruk av planområdet

2.1 LOKALISERING AV PLANOMRÅDET

Sulitjelma ligger ved svenskegrensen i Fauske kommune ca. 37 km fra Fauske, ca. 87 km fra Bodø og 50 km fra Rognan. Nord for Fauske i Sørfold kommune ligger utskipningshavnen Sørfold Industriterminal med ukentlig anløp av containerskip til kontinentet. Det er ca. 54 km fra Sulitjelma til utskipningsterminalen.



Figur 2-1 Oversiktskart som viser lokalisering av planområdet (rosa stiplet linje)

Fauske kommune har en svak positiv befolkningsvekst fram mot 2030, med en sterk økning av eldre etter ca. 2023. Befolkningen vil i økende grad bo innenfor sentrumsområde for Fauske og på

aksen Bodø – Fauske¹. Dersom det ikke skjer noen større endringer i Sulitjelma er det ikke grunn til å tro på en stor trafikkvekst i området.

2.2 DAGENS TRAFIKKSITUASJON

2.2.1 Overordnet trafikksituasjon

Fv. 830 starter ved E6 i Finneid og ender opp i Sulitjelma. I Sulitjelma endrer fylkesvegen nummerering til fv. 543 som avsluttes i et hyttefelt ca. 10 km sør for Sulitjelma. Fv. 830 har maks tillatt totalvekt på 50 tonn. Det er et parallelt kommunalt vegsystem langs fv. 830 med flere etablerte kryss med fylkesvegen.

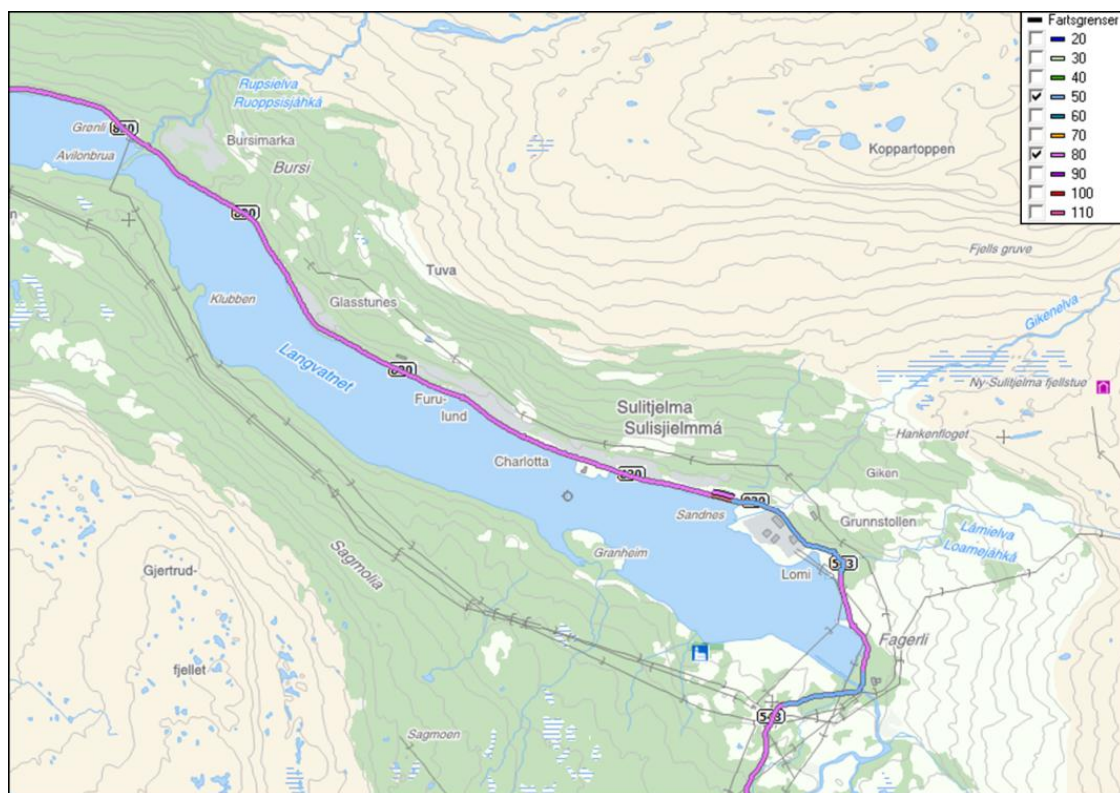


Figur 2-2 Oversikt over kryss og avkjørsler langs fv. 830 og fv. 543

2.2.2 Fylkesvegene – dagens trafikk og standard

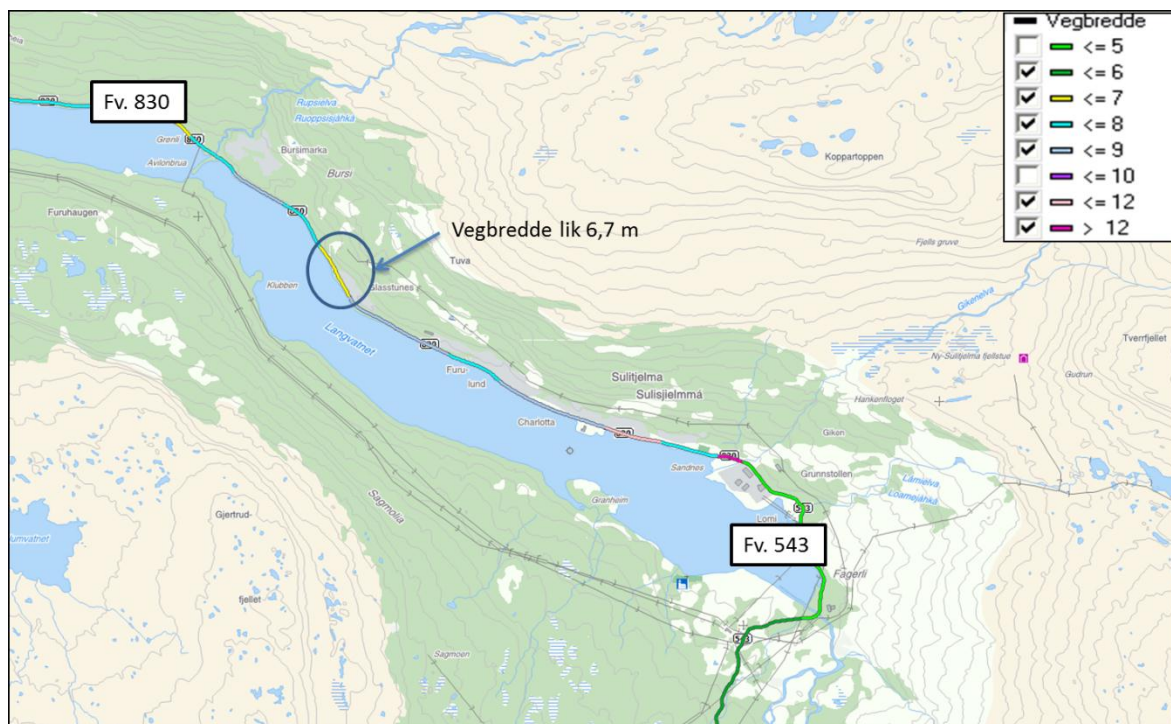
Fv. 830 og fv. 543 går gjennom Sulitjelma og Fagerli langs Langvatnet. Fartsgrensen er 80 km/t med unntak av strekningen mellom Sandnes og Lomi og en delstrekning i Fagerli, se Figur 2-3. Gjennomsnittstrafikken for fv. 830 på strekningen mellom Fagerli og E6 er 1400 kjøretøy pr. årsdøgn. For fv. 543 er den gjennomsnittlige trafikken ca. 200 kjøretøy pr. årsdøgn gjennom Fagerli. Estimert trafikk er basert på trafikk tall fra 2012.

¹ Kilde: Omlegging av E6 rundt Fauske. Samfunnsmessige konsekvenser



Figur 2-3 Oversiktskart som viser fartsgrenser, kilde: NVDB, Statens vegvesen

Vegbredden varierer på fylkesvegene. For fv. 543 gjennom Fagerli er vegbredden 5,0 m. På resterende vegstrekninger varierer asfaltert bredde mellom 6,7 m og 12,4 m (vegbredden er inkl. busslommer).

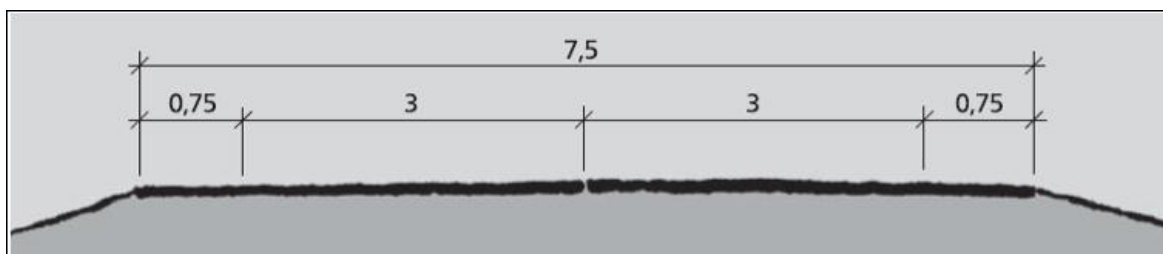


Figur 2-4 Oversiktskart som viser vegbredder, kilde: NVDB, Statens vegvesen. Avmerket område på fv. 830 er ikke i tråd med vegnormalkrav

Fv. 830 har få kryss og avkjørsler på planstrekningen. Boligene har adkomst til kommunale samleveg. Unntaket er Sandnes der flere boliger har direkte adkomst til fylkesvegen. Fv. 543 har mange direkte avkjørsler fra boligeiendommer.

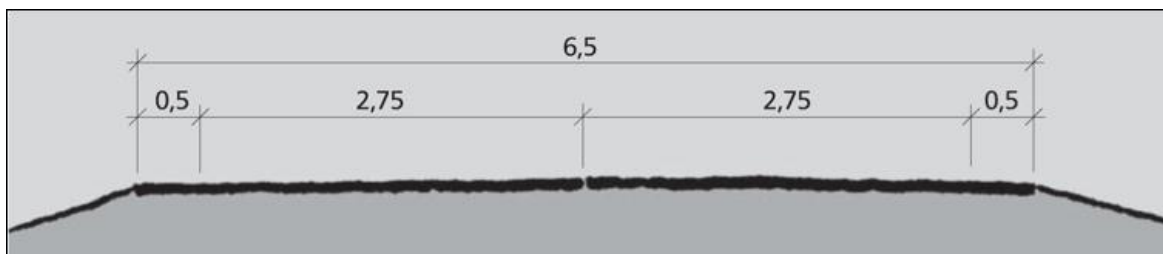
Enkelte av kryssene på fv. 830 er utflytende. Busstopp er lokalisert til flere av kryssene. Der den kommunale vegen ligger tett opp til fylkesvegen er det en uheldig sammenblanding av myke og harde trafikanter.

Ved planlegging og utbygging av vegnett skal vegfunksjon vurderes i et 20 års perspektiv etter vegåpning. Fv. 830 vurderes som hovedveg. I 2035 vil beregnet trafikkmengde overstige 1500 kjt./årsdøgn (lagt til grunn en årlig trafikkvekst på 0,4 pst.²). For utbedring av fv. 830 legges dimensjoneringsklasse U-H₀2 til grunn med minimumskrav til vegbredde på 7,5 m. Kryss skal bygges som forkjørsregulert T-kryss eller rundkjøring. Minste avstand mellom kryss bør være 250 m. På skolevegstrekkninger bør det etableres gang-/sykkelveg.



Figur 2-5 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse U-H₀2. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100

For fv. 543 stilles det andre krav pga lav trafikk. Utbedring av fylkesvegen bør utføres i tråd med U-H₀1 (ÅDT mindre enn 1500 kjt./døgn) med anbefalt minimumsbredde 6,5 m.



Figur 2-6 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse U-H₀1. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100

2.2.3 Kommuntalt vegnett – dagens trafikk og standard

Langs fv. 830 ligger en kommunal veg parallelt med fylkesvegen på ca. 5,6 km. Dette er en samleveg med spredt boligfeltbebyggelse og er skiltet med soneski 30 km/t. Det er ca. 280 boligenheter langs samlevegen fram til Sandnes. Statens vegvesens håndbok V713 Trafikkanalyser legger til grunn at hver bolig genererer 3,5 bilturer, se tabell nedenfor.

Det er etablert flere kryss med fv. 830 langs samlevegen. Fv. 830 har høyere fartsgrense og standard enn kommunal veg og antas foretrukket. Gjennomsnittstrafikken for den kommunale

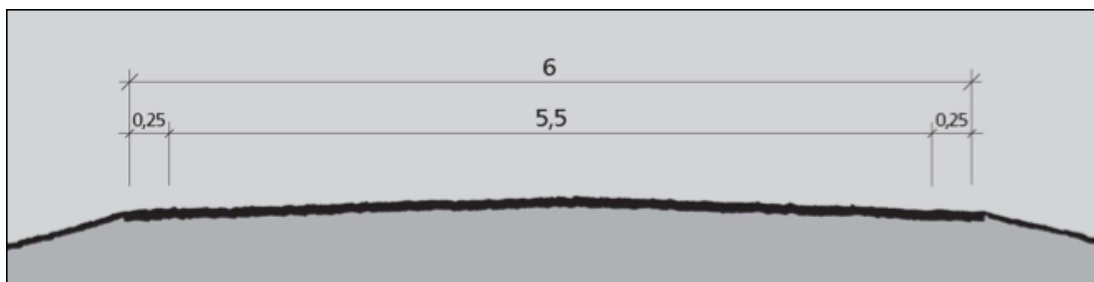
² Kilde: Grunnprognoser for persontransport 2010-2060, TØI

vegen langs fv. 830 vil variere mellom 200-400 kjt./årsdøgn. Vegbredden varierer mellom 4,0-6,0 m (innmålt fra kommunalt digital webkartløsning).

Tabell 1 Erfaringstall for turproduksjon, Statens vegvesens Håndbok V713 - Trafikkberegninger

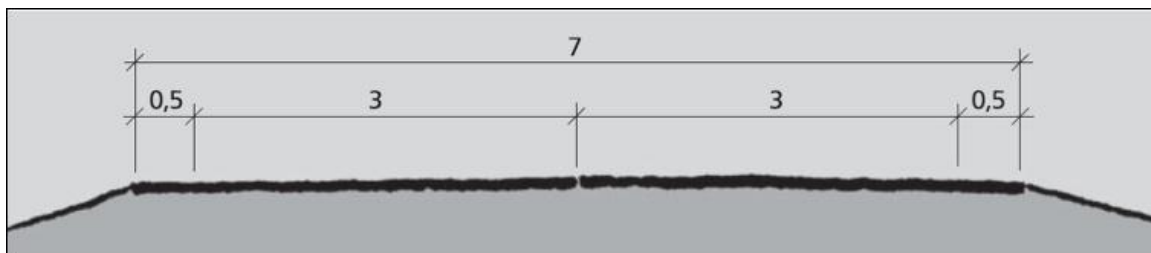
AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person-turer	Bil-turer	Variasjons-område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 3.5	1.5 - 5 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m2	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m2		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m2	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m2	4 12		2 - 6 5 - 20

Den kommunale parallelle vegen langs fv. 830 bør vurderes ut i fra samleveg i boligområder med gjennomsnittstrafikk (ÅDT) under 1500 kjt./årsdøgn, med krav til vegbredde på 6,0 m.



Figur 2-7 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse Sa1. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100

For atkomstveger til industriområder er det definert en egen vegklasse A2 med 7,0 m vegbredde. Dette er vegklassen som bør benyttes i forbindelse med tiltak på de kommunale vegene som skal benyttes til gruvedrift.



Figur 2-8 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse A2. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100

2.3 DAGENS TILBUD TIL GÅENDE OG SYKLENDE

Det er ikke etablert fortau eller gang-/sykkelveg langs fylkesvegene eller de kommunale vegene. Den kommunale vegen langs fv. 830 mellom Grønli og Sandnes skal ivareta kjøring til boligområder, samt gange og sykling mellom de ulike bolig- og tettstedsområdene.

Det er korte avstander mellom boliger og næringsområder i Sulitjelma, og det ligger godt til rette for å velge å gå eller sykle. For å ivareta sikkerheten for de som går og sykler på strekningen er det viktig at fartsgrensen på 30 km/t overholdes.

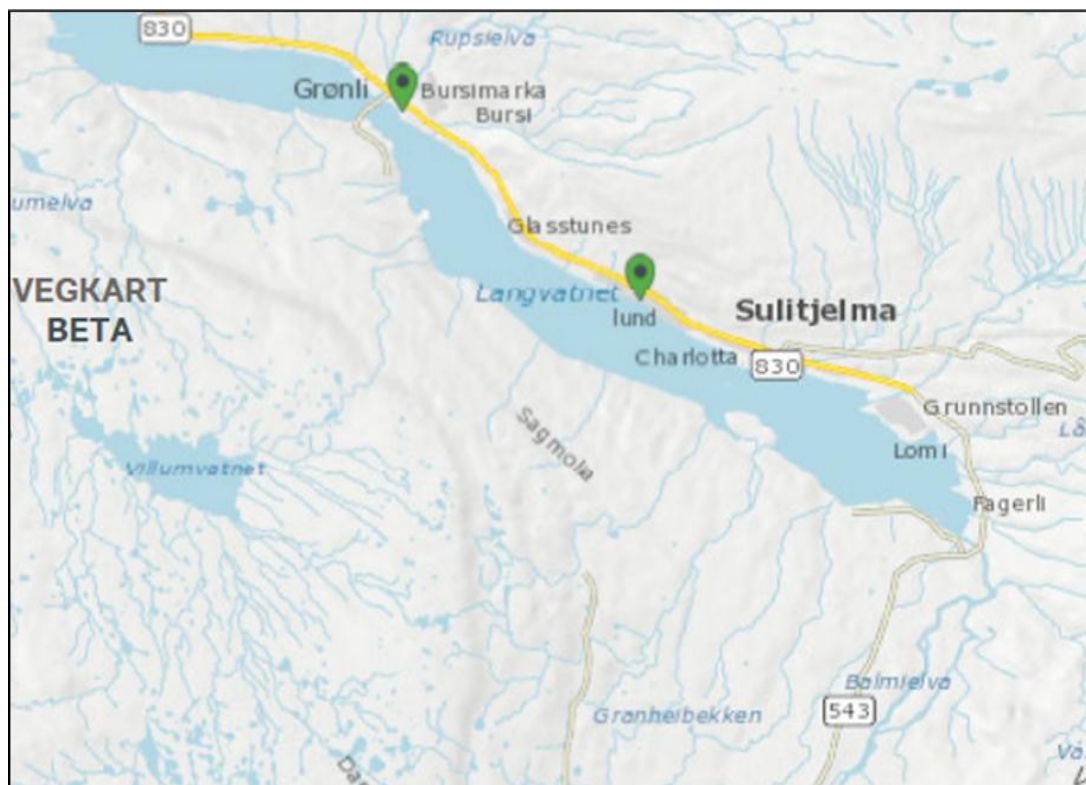
Langs fv. 543 er det ikke etablert et parallelt vegnett, og myke trafikanter må benytte samme vegbane som kjøretøy. Den smale vegen på 5,0 m er en utfordring ved møtende og passerende trafikk. Fartsgrensen på fylkesvegen er 50 km/t og 80 km/t, og utgjør en stor risiko for gående og syklister.

2.4 TRAFIKKULYKKER MED PERSONSKADER

Det er registrert to ulykker³ i tiårsperioden 2004-2013. Ved Grønli er det registrert en møteulykke i 2009 med to personer lettere skadd. Ved Furulund er det registrert en ulykke i 2013 hvor dyr er innblandet, og som endte opp med to personer lettere skadd.

Det er registrert 16 ulykker innenfor planområdet fra 1982 fram til i dag. En person er drept, en person meget alvorlig skadd, 6 personer alvorlig skadd og 17 personer lettere skadd på fylkesvegene. Seks av ulykkene er skjedd ved at en fotgjenger krysser fv. 830, mens fem av ulykkene er utforkjøring av enslig kjøretøy. I stor grad er fotgjengerulykkene skjedd i tussemørke/mørke.

³ Kilde: vegvesen.no/Vegkart



Figur 2-9 Oversikt over ulykker siste 10 år. Kilde: Statens vegvesen, Vegkart

2.5 KOLLEKTIVTRAFIKK

Bussruten 18-481 går mellom Bodø, Fauske og Fagerli i Sulitjelma. Bussreisen mellom Bodø og Sulitjelma tar 1 time og 40 minutter, mens det tar 40 minutter mellom Fauske og Sulitjelma. Det er 5-7 daglige bussavganger fra Sulitjelma til Fauske på hverdagene.

Langs planstrekningen er det 12 busstopp. Busstoppene ligger langs begge fylkesvegene samt det kommunale vegnettet. Standarden på busstoppene varierer fra kun skiltet busstopp til etablering av lomme med leskur. Ruten gjennom Sulitjelma varierer på de enkelte avgangene. De fleste avganger går via det kommunale vegnettet til Bursi og Sulitjelma hotell. Enkelte bussavganger kjører kun langs fv. 830 og fv. 543, og stopper på seks busstopp.

Elever i 1. klasse med mer enn 2 kilometer mellom hjem og hovedskole og elever i 2.– 10. klasse med mer enn 4 kilometer mellom hjem og hovedskole, har rett til gratis skoleskyss. Elever med særlig farlig eller vanskelig skolevei har også rett på fri skoleskyss.

Alle skoleelever har rett på skoleskyss fra Grønli og Bursimarka på grunn av lang skolevei. For skoleelever mellom Glasstunes og Fagerli må imidlertid skoleveiens sikkerhet vurderes. I og med at det ikke er noen gang-/sykkelveg langs fv. 543 vil disse barna ha rett på skyss. Barna må krysse flere avkjørsler/kryss og på deler av strekningen er fartsgrensen over 80 km/t. Vegbredden er smal.

3

Metode

Formålet med en konsekvensutredning er å belyse virkninger av det planlagte tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn slik at virkningene kan tas i betraktning under forberedelse av planen og når det tas stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomføres.

For konsekvensutredningen av Transportbehov og trafikk er det benyttet eksisterende informasjon knyttet til trafikk fra Statens vegvesens dataregister Nasjonal vegdatabank.

Dagens trafikksituasjon og vegnett beskrives. Fokus vil være på strekningen mellom Fagerli og Grønli.

Trafikk i etter-situasjon estimeres og det foreslås avbøtende tiltak for å ivareta sikkerhet og framkommelighet i området. Kryssing mellom myke trafikanter og gruvetransport vurderes spesielt

Vurdering av nyskapt trafikk tar utgangspunkt i rapporten Driftsplan av 26.6.14.

Analysen omfatter:

- Dagens trafikk og utfordringer
- Vurdering av anleggstrafikk og konsekvenser
- Vurdering av framtidig trafikk og konsekvenser etter at området er tatt i bruk
- Eventuelle avbøtende tiltak for å redusere konsekvensene

4

Beskrivelse av tiltak og virkninger

4.1 ALTERNATIV 0 – DAGENS SITUASJON

Det legges ikke til grunn noen store endringer i Sulitjelma. Det er flere tiltak som kan vurderes for å bedre trafikksikkerheten og tilgjengelighet til de som går og sykler. I forhold til dagens krav til vegstandard tilfredsstiller ikke fv. 543 krav til vegbredde. Strekningen har mange avkjørsler og mangler tilrettelegging for myke trafikanter. For fv. 830 er det en delstrekning som mangler tilfredsstillende vegbredde. I tillegg er tilgjengeligheten til busstoppene langs fylkesvegen dårlig. Det mangler gode kryssingspunkter på fylkesvegen for myke trafikanter. I og med at kommunale veger benyttes som skoleveg er det viktig at disse er belyst og har tilstrekkelig vegbredde. For å ivareta sikkerheten må også fartsgrensen på det kommunale vegnettet overholdes.

Ingen tiltak er lagt til grunn i alternativ 0. For å ivareta sikt i kryssområdene er det viktig med gode rutiner for drift- og vedlikehold med kantslått og brøyting både på fylkeveg og kommunal veg. Innenfor sikttrekanten tillates ikke sikthinder over 0,5 m over kjørebanebredde.

Punktbelysning i forbindelse med kryssingspunkt og busstopp bør vurderes, da flere av fotgjengerulykkene er skjedd i tussemørke ved kryssing av fylkesveg.

Tiltak som kan vurderes for å bedre framkommeligheten og trafikksikkerheten:

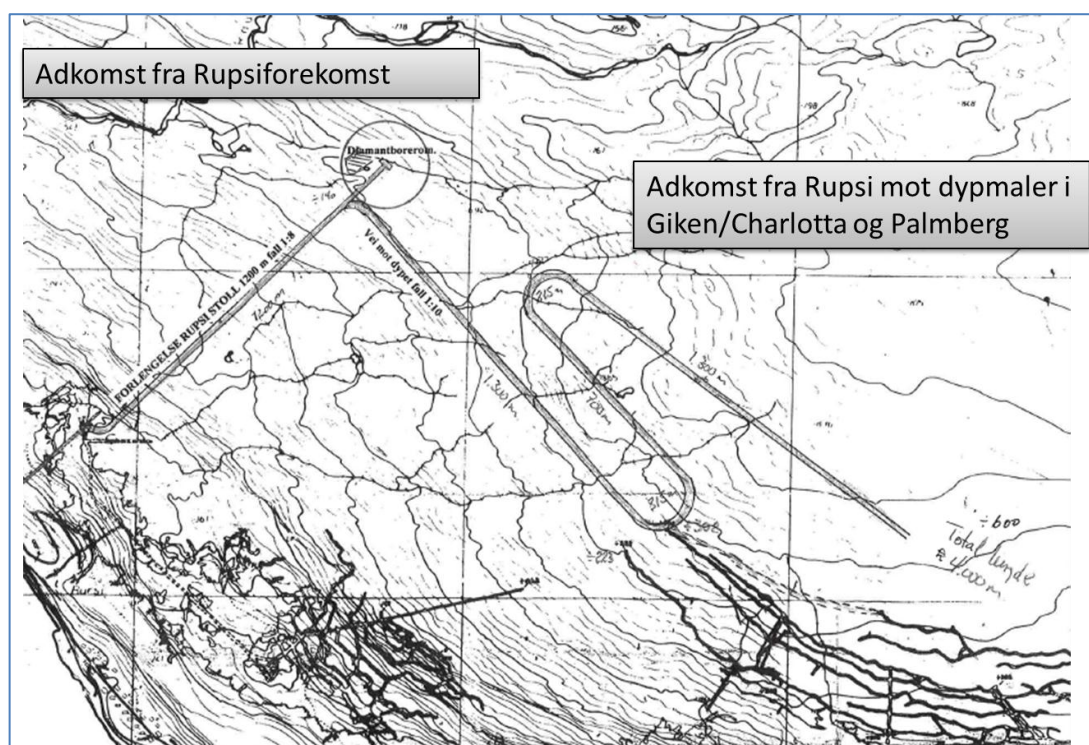
- Breddeutvidelse av fv. 830 ved Glastunes til 7,5 m over en strekning på 500 m.
- Breddeutvidelse av fv. 543 fra 5,0 m til 6,5 m over en strekning på ca. 1,8 km.
- Oppstramming av sju kryssingsområder, samt avkjørselssanering på fylkesvegene i Sandnes og Fagerli. Ivareta sikt i kryssområdene (krav om vegetasjonsrydding).
- Breddeutvide kommunal veg til 6 m. Sette opp rekkverk mellom kommunal veg og fylkesvegen på samme strekning.
- Breddeutvidelse av parallell kommunal veg langs fv. 830 til 6,0 m. Sette opp rekkverk mellom kommunal atkomstveg til Rupsi og fv. 830 der dette mangler, ca. 200 m.
- Sikre at 30-sonen respekteres på det kommunale vegnettet. Vurdere fartsdempende tiltak. Belysning av den kommunale vegen parallelt med fv. 830 der dette mangler.
- Bedre tilgjengelighet og sikkerhet til eksisterende busstopp ved fylkesvegene:
 - Etablere bedre gangforbindelser mellom kommunalt vegnett og busstoppene ved fylkesvegene.

- Breddeutvidelse av vegskulder langs fylkesvegene, slik at denne kan benyttes av gående og syklister.
- Vurdere etablering av belyst kryssingspunkt ved sykehjemmet og nedsettelse av fartsgrense til 70 km/t.
- I Sandnes bør det etableres fortau eller gang-/sykkelveg langs fv. 830 over en strekning på ca. 230 m, samt etablere et tydelig kryssingspunkt ved Sandnes industriområde.
- Belysning av busstopp ved fylkesvegen
- Gang/sykkelveg langs fv. 543 fra Fagerli

4.2 ALTERNATIV 1 – NY GRUVEDRIFT I SULITJELMA

4.2.1 Forutsetningene for ny gruvedrift og trafikksystem som berøres

Gruvene Giken/Charlotta, Hankabekken, Sagmo og Rupsi skal åpnes for gruvedrift. Uttak av malm fra gruvene vil øke trafikken på fylkesvegene og det kommunale vegnettet. Malmtrafikken vil gå fra Rupsi og Sagmo gruver til Østbanetunnelen for videre transport til Grunnstollen (Sandnes Industriområde).



Figur 4-1 Planlagt atkomst til Rupsi og alternativ løsning for Giken/Charlotta

2014-10-09 | Side 24 av 38

- På kommunalt vegnett får følgende veger økt trafikk; veg over Avilonfylling fra Sagmo gruve, veg til Sandnes Industriområde, veg til Grunnstollen og veg til deponi ved Fagerli.

4.2.2 Estimert trafikk generert av ny gruvedrift

Anleggstrafikk før driftsfasen

De gamle gruvene skal åpnes og stoll skal etableres i anleggsperioden. I utgangspunktet er atkomst til Giken/Charlotta planlagt fra Grunnstollen. Alternativ løsning er å forlenge Rupsi stoll.

På fylkesvegene tillates kjøretøy inntil 50 tonn. For å vurdere antall tunge kjøretøy er det lagt til grunn malmlast pr. kjøretøy på 20 tonn. Det legges til grunn at en m³ sprengt stein veier 1,9 tonn. I anleggsperioden skal 80 000 m³ eller 200 000 m³ med gråberg fraktes til deponi. For å få et bilde av maksimal trafikk i anleggsperioden legges det til grunn at all transport skjer i løpet av et år. Dette gir en yrkesdagstrafikk mellom 69 og 173 tunge kjøretøy på fylkesvegnettet fordelt til fyllinga ved Avilon og Fagernes deponiområde. Den gjennomsnittlige trafikken på fylkesvegnettet øker med ca. 40 kjt./årsdøgn eller ca. 100 kjt./årsdøgn avhengig av valgt løsning for Giken/Charlotta.

Tabell 2 Anleggstrafikk før driftsfasen – deponering av gråberg

Alt. adkomst løsninger for Giken/ Charlotta	Transport av gråberg før driftsfasen (m3)	Transport av gråberg (tonn)	Anleggsdøgn (antall)	Malm transport på fv. 830 pr yrkesdag (tonn)	Lastebiler på fv. 830 pr yrkesdag (kjt. pr yrkesdag)	Lastebiler på fv. 830 pr årsdøgn (kjt. pr. årsdøgn)
Alt ny grunnstoll med sjakt	80 000	152 000	220	691	69	≈40
Alt vei fra Rupsi	200 000	380 000	220	1730	173	≈100

I tillegg vil det være sysselsatt 25 ansatte i anleggsperioden. For å estimere trafikken er det benyttet erfaringstall fra Statens vegvesens håndbok V713 Trafikkanalyser, og forutsetningen om at hver ansatt genererer 2,5 bilturer. Dette gir en yrkesdagstrafikk på ca. 60 kjøretøy, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig trafikk på ca. 40 kjt./årsdøgn. Dersom rekruttering av lokal arbeidskraft er vanskelig må det vurderes å sette opp anleggsbrakker for innkvartering av pendlere. Dette vil redusere antall daglige bilturer.

Trafikken i Sulitjelma vil i anleggsperioden øke med ca. 80-140 kjt./årsdøgn avhengig av valgt løsning for Giken/Charlotta.

Malmtrafikk og øvrig nyskapt trafikk

Maksimalt produksjonsvolum fra gruvene vil være 400 000 tonn malm i året. Det vil gi en produksjon på 22 000 tonn kobberkonsentrat og 1500 tonn sinkkonsentrat. Restprodukt er avgang som transporteres med rør ut i Langvatn. Full produksjon vil ikke oppnås før noen år etter at gruvedriften gjenåpnes. Først når Rupsi er ferdig drevet vil Sagmo settes i drift.

I gjennomsnittet vil det gå tre containerlaster pr yrkesdag fra Sulitjelma med ferdig produkt for utskipping fra Sørfold Industriterminal, som ligger ca. 53 km nord-øst for Sulitjelma.

Valgt løsning for Giken/Charlottaanlegg vil gi ulikt behov for transport på vegnettet, og vil variere fra 46 til 182 lastebiler pr yrkesdag. Driften planlegges med to skift i gruva mellom kl. 0600 og kl. 2200.

Det legges til grunn drift i 220 dager i året. Produksjon ved flotasjon vil imidlertid foregå døgntkontinuerlig med fem skift 330 dager i året.

Tabell 3 Malmtrafikk pr. yrkesdag (220 dager pr. år)

Alt. adkomst løsninger for Giken/ Charlotta	Årlig prod. volum etter 3 år (tonn)	Fra Rupsi (tonn)	Alternativ A: Giken/ Charlotta via Rupsi stoll (tonn)	Alternativ B: Giken/Charlotta gjennom ny grunnstoll (tonn)	Malm transport på fv. 830 pr yrkesdag (tonn)	Antall lastebiler på fv. 830 pr yrkesdag (antall)	Antall lastebiler på fv. 830 pr årsdøgn (kjt. pr. årsdøgn)
Alt ny grunnstoll med sjakt	400 000	100 000	0	300 000	455	46	≈30
Alt vei fra Rupsi	400 000	100 000	300 000	0	1 818	182	≈110

Forholdet mellom uttak av malmholdig fjell og ikke-malmholdig fjell (gråberg) over tid vil være 3:1. Det innebærer at 25 pst av fjelluttaket er gråberg. Under drift vil gråberg hovedsakelig bli lagret i utdrevne gruveganger, men noe vil deponeres i dagen. Med uttak av 400 000 tonn malm vil det tas ut ca. 130 000 tonn gråberg. Ved å anta at 20-30 pst av massene skal deponeres i dagen ved Avilon fylling eller i Fagernes deponiet, vil det årlig deponeres 26 000-39 000 tonn gråberg. Dette gir ca. 120-180 tonn med gråberg som skal transporteres til deponi pr. yrkesdag. Gråberg-transporten vil dermed generere 12-18 ekstra kjøretøy pr. yrkesdag.

I produksjonsfasen er det lagt opp til 70 ansatte med bosted i indre Salten. Ved å legge til grunn 2,5 bilturer pr. ansatt, vil dette tilsvare 175 kjøretøy pr. yrkesdag. Antall ansatte er fordelt likt mellom Rupsi, Grunnstollen og Sandnes Industriområde ved Langvatnet. Først når Rupsi legges ned vil gruvedrift på Sagmo startes opp.

For fv. 830 innenfor planstrekningen vil gjennomsnittstrafikken øke med 110-190 kjt./årsdøgn. Mens det er trafikk til Grunnstollen som påvirker fv. 543 og gir en økning på ca. 50 kjt./årsdøgn. Det kommunale vegnettet som påvirkes får en trafikkøkning på 40-160 kjt./årsdøgn.

Tabell 4: Maksimalt antall kjøretøy i døgnet knyttet til ny gruvedrift på de ulike vegene

Giken/Charlotta benytter samme adkomst som Rupsi	Lastebiler med malm pr. yrkesdag (kjt./ yrkesdag)	Lastebiler med gråberg pr. yrkesdag (kjt./ yrkesdag)	Transport av ferdig produkt (kjt./ yrkesdag)	Biltrafikk basert på 70 ansatte (kjt./ yrkesdag)	Endring i trafikk i Sulitjelma (kjt./ yrkesdag)	Endring av trafikk i Sulitjelma pr årsdøgn (kjt./årsdøgn)
Fv. 830 mellom Avilon fylling og veg til Rupsi		12-18	6	175	193-199	≈120
Fv. 830 mellom Rupsi-tunnelløp og Østbanetunnelen	46, 182	12-18	6	117	181, 323	≈110, ≈190
Fv. 543 til Grunnstollen		12-18		58	70-76	≈50
Tunnel til Rupsi	46, 182	12-18		58	116, 258	≈70, ≈160
Kommunal veg til Østbanetunnelen	46, 182				46, 182	≈30, ≈110
Kommunal veg til Sandnes Industriområde			6	58	64	≈40
Kommunal veg til Grunnstollen		12-18		58	70-76	≈50
Kommunal veg til Sagmo (etter utvinning av Rupsi)	182	8-12		58	248-254	≈150

4.2.3 Framtidig trafikk

Den nyskapte trafikken som gruvedriften bidrar med er liten, men andel tunge kjøretøy øker betraktelig på det kommunale vegnettet. Tiltakene som foreslås ved dagens situasjon (alternativ 0) vil i større grad gjelde for alternativ 1. I alternativ 1 med ny malmtrafikk og gruveansatte er det behov for opprusting av kommunalt vegnett og kryssområder med malmtrafikken

Trafikkøkningen knyttes i stor grad til fv. 830 og vegene til Rupsi, Østbanetunnelen, Sandnes industriområde og Grunnstollen. Først når Sagmo settes i drift vil malmtrafikken og gruvearbeidere kjøre over Avilon fyllinga. Fv. 543 vil påvirkes av kjøring av gråberg til Fagernes deponiområde, samt ansattes turer til Grunnstollen. For fv. 543 vil framtidig trafikk ligge i underkant av 300 kjt./årsdøgn⁴.

Tabell 5 Beregnet framtidig trafikk på fylkesvegene basert på trafikkvekst lik 0,4 pst pr år

Fylkesvegene	ÅDT 2012 Kjt./årsdøgn	ÅDT 2020 [*] Kjt./årsdøgn	ÅDT 2040 [*] Kjt./årsdøgn
Dagens situasjon – fv. 830	1400	1450	1570
Ny gruvedrift – fv. 830		110-190	110-190
Ny totaltrafikk for fv. 830		≈1560-1640	≈1680-1760
Dagens situasjon – fv. 543	200	210	220
Ny gruvedrift – fv. 543		50	50
Ny totaltrafikk for fv. 543		≈260	≈270

Malmtrafikken vil gå mellom Rupsi tunnelpåhugg og Østbanetunnelen ved Furulund. Utfordringene er knyttet til å få til gode og trafikksikre kryssløsninger på fv. 830. For Rupsi tunnelpåhugg er utfordringen knytte til manglende plass mellom tunnelpåhugg og fv. 830. Løsningen er å fylle ut gråbergmasser i Langvatnet og flytte ut fv. 830 for å få plass til nytt kryss, rekkverk mellom kommunal veg og fv. 830 og vegbredeutvidelse.

Dagens kryss ved Furulund er atkomst til boliger, parkområde og hotell. Ved gjenåpning av gruvedrift vil malmtransporten også benytte krysset.

⁴ ÅDT i 2040 for fv. 543: $200 \text{ kjt./årsdøgn} \times 1,004^{28} + 40 \text{ kjt./årsdøgn}$ til Grunnstollen (Justerer trafikk fra 2012 til 2040)

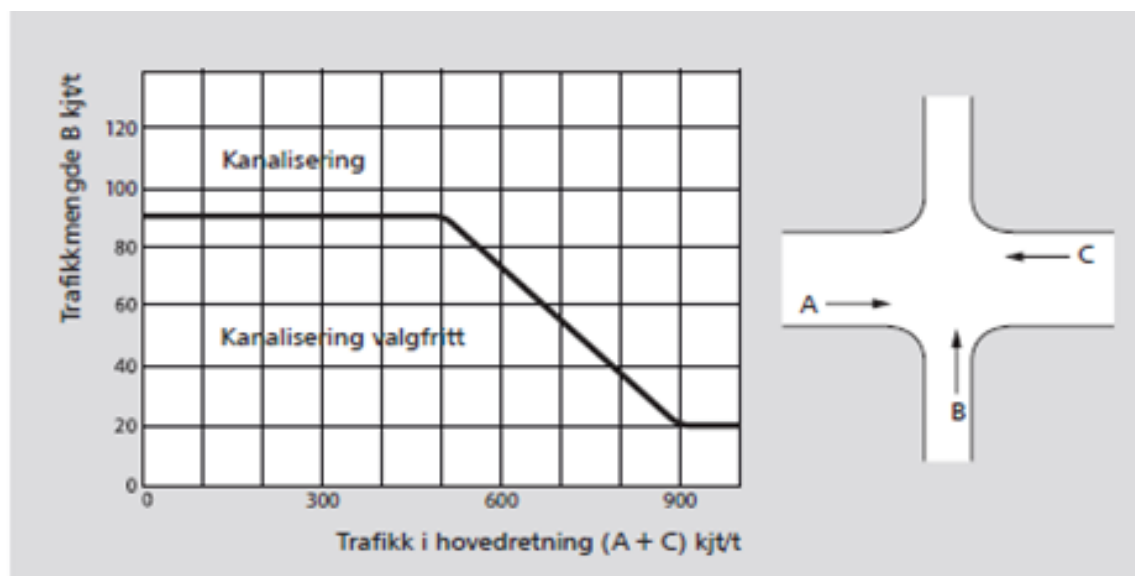
Tabell 6 Beregnet framtidig trafikk på kommunale veger som krysser fylkesvegene

Kommunale veger og kryss	Antall boliger/ansatte	Bilturer pr bolig/ansatt	Kjt./årsdøgn
Kryss med adkomstveg til Sagmo (ny gruvedrift)			≈150
Kryss med Rupsi (ny gruvedrift, to alternativ)			≈70 eller 160
Kryss med adkomstveg til Bursi-området (boliger)	Ca. 115	3,5	≈400
Kryss med Furulund			
• Boliger	Ca. 68	3,5	Ca. 240
• Hotell	Ca. 13	10-25	Ca.130-330
• Malmtransport – Østmotunnelen (to alternativer)			≈30 eller 110
• Sum			≈400-680
Kryss med adkomstveg til Sandnes Industriområde			≈40
Kryss med adkomst til Grunnstollen			
• Boliger	Ca. 19	3,5	Ca.70
• Ny gruvedrift			Ca. 50
• Sum			≈110
Kryss med adkomst til deponi på Fagerli			≈10

4.2.4 Vurdering av konsekvens/virkning

Det er seks kryssområder som påvirkes av ny gruvedrift. Figur 4-2 viser oversiktskart og plassering av kryssene.

I forhold til kryssutforming tas det utgangspunkt i dimensjonerende timetrafikk. For beregning av dimensjonerende timetrafikk benyttes 22 pst. av gjennomsnittstrafikken. For fv. 830 er dimensjonerende timetrafikk i 2040 ca. 390 kjt./time. Dette innebærer krav om at alle kryss med trafikk over 90 kjt./time på kommunal veg skal kanaliseres, se figur nedenfor. Alle kommunale veger med ÅDT større enn 410 kjt/årsdøgn bør ombygges til kanaliserte kryss med dråpeøy.

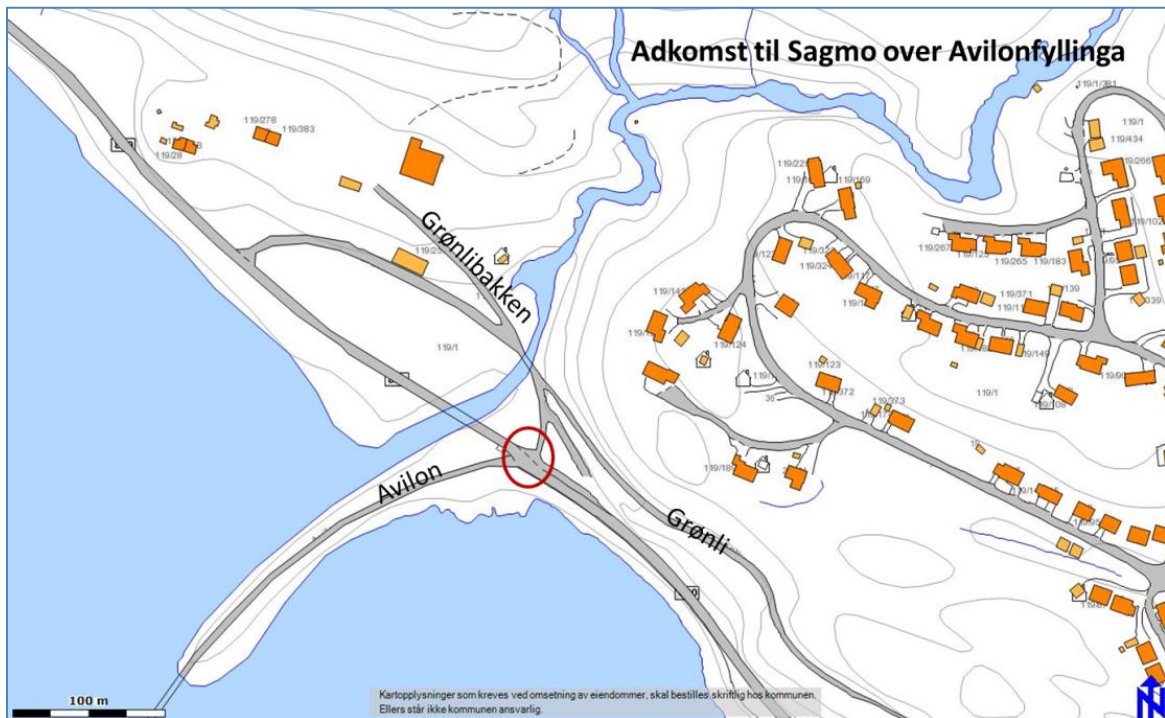


Figur 4-3 Trafikkøi i sekundærveg basert på trafikken i dimensjonerende time. Figur hentet fra Håndbok V121 fra Statens vegvesen

Kryss med Aviron fylling

Først når Rupsi og Giken/Charlotte er ferdig utvinnet vil Sagmo sette i drift. Trafikken over Aviron fyllinga er lav, og gruvedriften vil ikke gi trafikk over 300 kjt./døgn. Vegbredden er 4,0 m.

Krysset ved Aviron fylling er en blanding mellom X-kryss og to T-kryss. Busstoppet er en del av krysset. Med økt trafikk over Aviron fyllinga bør det vurderes om veg til Grønlibakken bør forskyves, for å tilfredsstille standard med minimumsavstand mellom T-kryss på 40 m. Vegetasjon må holdes nede i kryssområde for å ivareta god sikt.



Figur 4-4 Kart over kryssområde med atkomst til Sagmo gruve over Aviron fyllinga

Vurdering/konklusjon

Ved å ivareta god sikt i krysset kan det forsvares at krysset opprettholdes som i dag, da trafikken til Grønlibakken, vegatkomst til ca. 6 bolighus, er svært liten. Tungrtransporten fra Sagmo vil ha god sikt mot vest før utkjøring på fv. 830. Krav til frisisone: 10 m inn på kommunal veg og 120 m på hver side langs fv. 830. Det er etablert møteplass ved kryss og ved bru på Aviron fyllinga. Det bør vurderes om disse bør breddeutvides og forlenges for å sikre en trygg og effektiv malmtransport.

Kryss til Rupsi og kommunal veg til Bursi-området

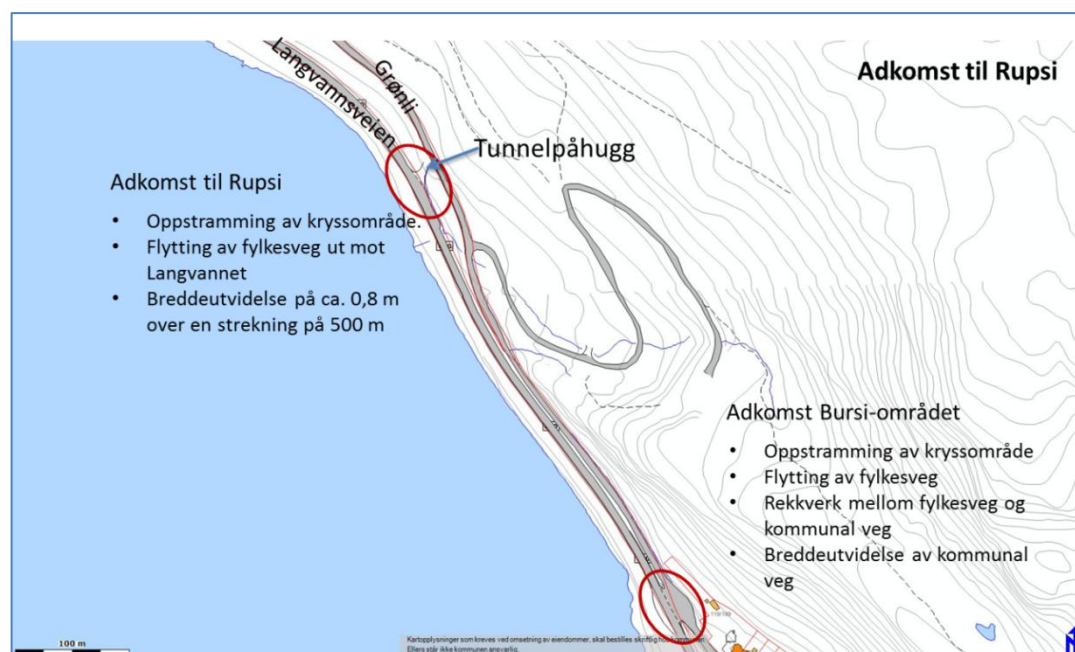
Fv. 830 tilfredsstiller kravet til 7,5 m vegbredde med unntak av en strekning på 500 m ved Glastunes som har en vegbredde på 6,7 m. Den parallelle kommunale vegen på samme strekning har en vegbredde på 4,0-5,0 m. Fylkesvegen og den kommunale vegen ligger tett, jf. figur under. Begge vegene bør breddeutvides, og det bør settes opp rekkverk mellom de to vegene pga. høydeforskjell. Strekingen er rasutsatt, og en eventuell breddeutvidelse bør derfor skje ved utfylling i Langvatnet.

For etablering av kryss til Rupsi må stoppsikt ivaretas fra tunnelmunning. For vegklasse A2 – adkomstveg til industriområde er vegnormalkrav 7 m vegbredde og stoppsikt på 45 m. Dette

gjelder imidlertid for fartsgrense 50 km/t. Stoppsikten kan reduseres til 20 m ved å redusere fartsgrensen ved tunnelmunning til 30 km/t. I dag er det ca. 10 m fra tunnelmunning til fylkesveg. Det innebærer at kryss med fv. 830 må flyttes minimum 10 m ut mot Langvatnet.

Krysset til Bursi-området er utflytende, og det er dårlig sikt for trafikk som kommer fra vest på den kommunale vegen. Dimensjonerende timetrafikk for kommunal veg er rett i underkant av 90 kjøretøy/time. Det bør gjennomføres trafikktegninger før ombygging av kryss, for å avklare behov for kanalisering av kryss med trafikkøy.

Frisikt skal ivaretas fra 10 m inn på atkomstveg/kommunal veg og 120 m i hver retning på fv. 830. Kommunal veg bør ombygges og tilnærmet tilknyttes fylkesvegen i rett vinkel. Vinkler mindre enn 70 og større enn 110 grader bør unngås. Fartsnedsettelse fra 80 km/t til 60 km/t på fv. 830 kan vurderes for å redusere risikoen i kryssene. Ved redusert fartsgrense til 60 km/t kan stoppsikt reduseres med 36 m i hver retning.



Figur 4-5 Kart over kryssområde med atkomst til Rupsi gruve

Vurdering/konklusjon

Atkomstveg til Rupsi bør tilrettelegges med en vegbredde på 7,0 m (avkjørsel til industriområde). Eksisterende tunnel må ombygges slik at den kan benyttes til kjøretøy.

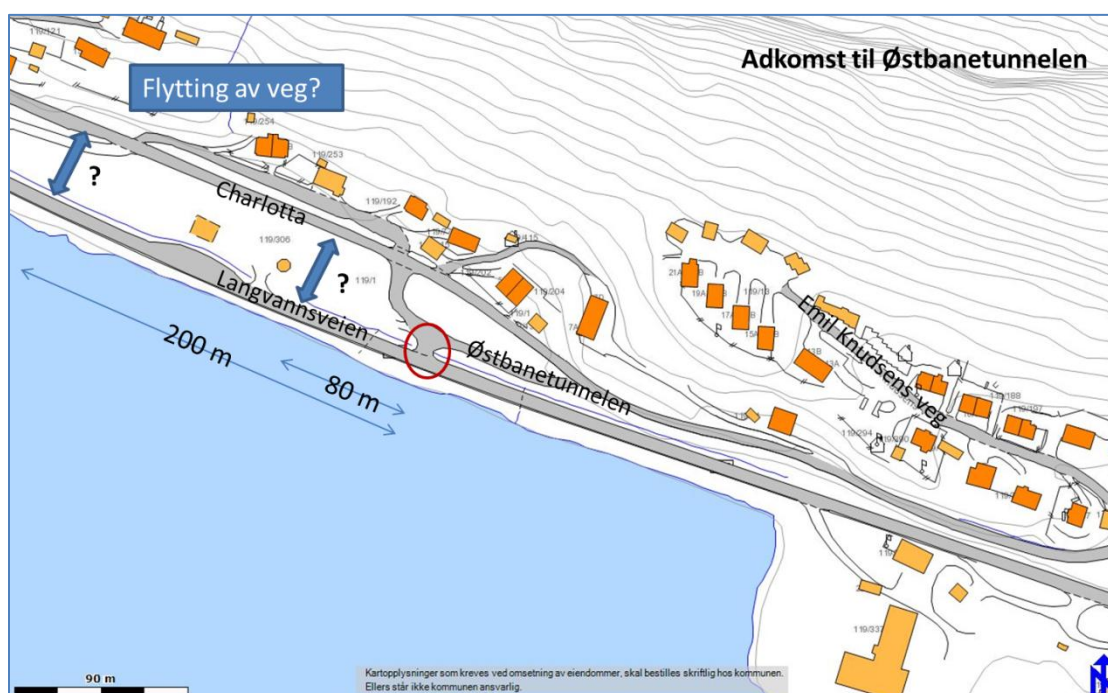
Fv. 830 må flyttes ut mot Langvatnet over en strekning på ca. 900 m for å ivareta kravene til frisikt og stoppsikt i kryssene. På store deler av strekningen vil det dermed være behov for mur eller utfylling i Langvatnet. Fylkesvegen er for smal og foreslås breddeutvidet til 7,5 m over en strekning på ca. 500 m.

Breddeutvidelse av kommunal veg til Bursiområdet bør vurderes, men det bør minimum settes opp rekkverk mellom den kommunale vegen og fylkesvegen.

Kryss ved Furulund/Østbanetunnelen

Krysset ved Furulund er adkomst til Sulitjelma hotell og ca. 70 boliger. Krysset har forholdsvis mye trafikk i dag. Ved etablering av ny gruvedrift og bruk av Østbanetunnelen stilles krav til bygging av kanalisert kryss, jf. dimensjonerende timetrafikk større enn 90 kjt./time. Frisiktsone for kryss med fylkesveg er 10 m inn på kommunal veg og 120 m på hver side av fv. 830.

I forbindelse med etablering av gruvedrift og transport av malm i Østbanetunnelen bør det vurderes å skille malmtrafikk fra øvrig trafikk til boligområder. Tre kryss på kommunal veg over en strekning på ca. 50 m gir en dårlig og utrygg løsning. Nytt kryss kan eventuelt etableres lengre vest. Dersom det kun skal være et kryss i dette området må det kanaliseres. Ved å sette ned hastigheten til 60 km/t vil risiko i kryssområdene reduseres. Dette vil redusere risiko ved kryssing av fylkesveg, da stoppsikt reduseres med 36 m i hver retning.



Figur 4-6 Kart over kryssområde med atkomst til Østbanetunnel

Vurdering/konklusjon

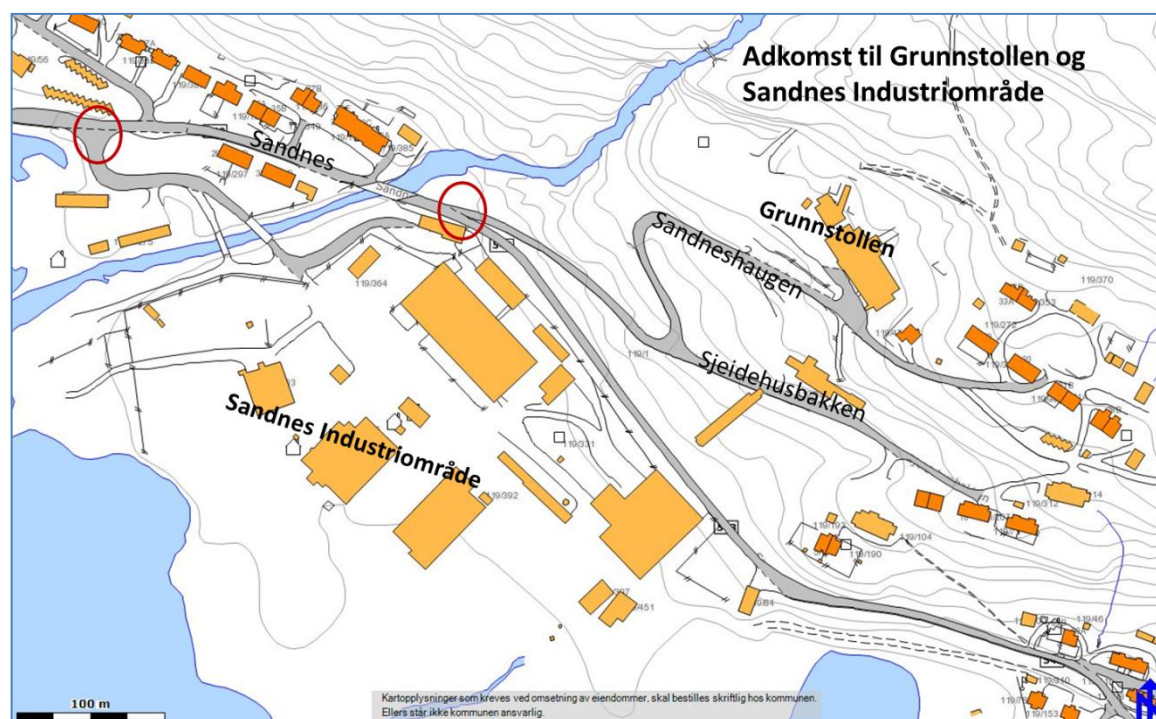
Kryss ved Furulund må ombygges. Trafikken i krysset vil være høy, og det vil være krav til kanalisering. Det kan være vanskelig å få på plass en god kryssløsning. Alternativt kan Furulundkrysset flyttes lengre vest, mens avkjørsel til Østbanetunnelen strammes opp og opprettholdes som eget kryss på fv. 830. For å ivareta gang-/sykkeladkomst til sykehjem bør det etableres ekstra bred vegskulder på fv. 830 fra Furulundkryss og sykehjem.

Kryss ved Sandnes Industriområde og Grunnstollen

Kryss til Sandnes Industriområde og kryss til Grunnstollen bør strammes opp. Fartsgrense på strekningen er 50 km/t. Krav til frisikt ved kryssene til Sandnes Industriområde og Grunnstollen er 6 m inn på kommunal veg og 72 m i hver retning på fylkevegen.

Ved kryss til Sandnes og Sandnes Industriområde er det etablert busslomme innenfor frisiktsonen. Leskur sperrer frisikten og må flyttes. Det er viktig å etablere gode kryssingspunkt av fv. 830 med punktbelysning. Gangfelt og fortau kan med fordel etableres ved busstopp i Sandnes.

Kryss til Grunnstollen bør bygges mer vinkelrett på fv. 543. Vegbredden på den kommunale vegen varierer fra 4,5-5,5 m, og bør som minimum breddeutvides til 6,0 m. Dersom det kreves mye tungtransport til/fra Grunnstollen bør vegen breddeutvides til 7,0 m. Ved Grunnstollen er det flere boliger, og det bør etableres fortau eller gang-/sykkelveg langs kommunal veg til fv. 543.



Figur 4-7 Kart over kryssområde med atkomst til Sandnes Industriområde og Grunnstollen

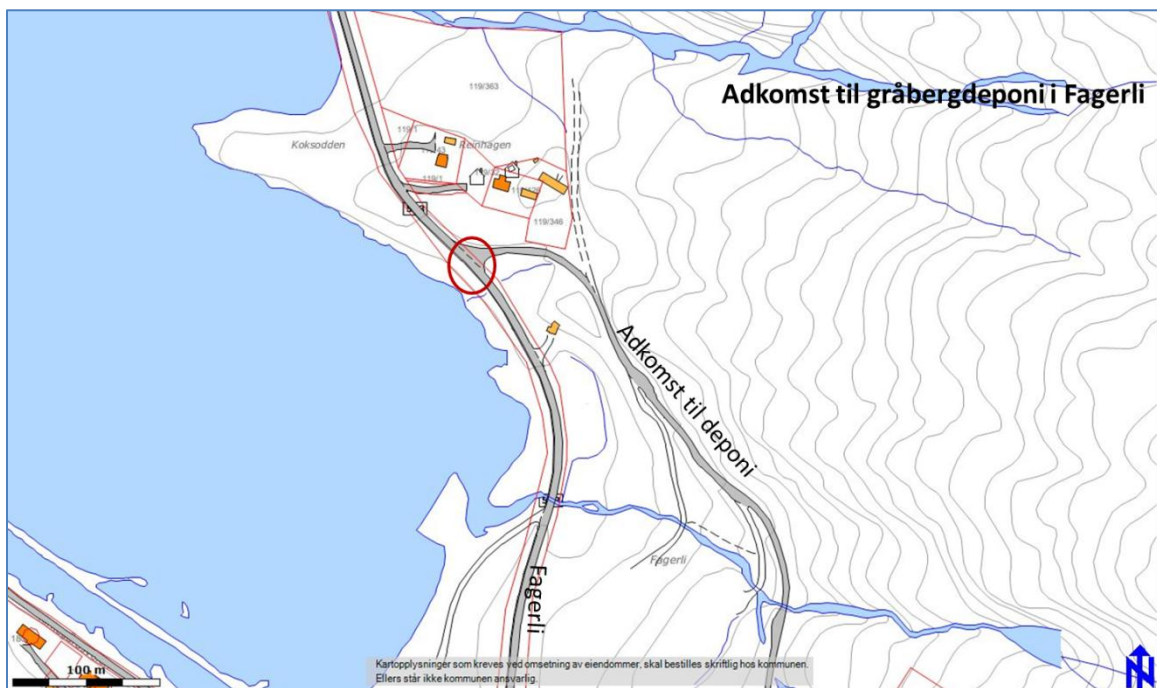
Vurdering/konklusjon

I området bør det etableres fortau på strekningen fram til busstopp. Leskur etableres/flyttes ut av frisiktsoner. Krysset til Grunnstollen bør vinkles mer rett på fylkesvegen, men det er ingen krav til kanalisering av kryss. Langs fv. 543 til boligfelt på Grunnstollen bør det etableres gang-/sykkelveg.

Kommunal veg til Grunnstollen bør breddeutvides med 2-3 m. I tillegg bør det etableres fortau langs vegen.

Adkomst til deponi i Fagerli

Fv. 543 er kun 5,0 m, og bør i utgangspunktet breddeutvides til 6,5 m. Adkomstvegen til deponiområde er kun 4,0 m, men det er etablert gode møteplasser. Trafikk til deponiområdet vil i hovedsak skje i anleggsfasen for å klargjøre gruvene. I driftsfasen vil mye av gråberget deponeres i gruveganger uten behov for transport til eget deponi. Fv. 543 og atkomstveg vil i liten grad påvirkes av gruve drifta. Med hastighet på 80 km/t på fylkesvegen stilles det krav til sikt i 120 m i hver retning innenfor 6 m på kommunal veg. Dette er vanskelig å få til, og det foreslås derfor å redusere fartsgrensen til 60 km/t. Krav til frisisiktsone reduseres til 72 m. Alternativt kan vegen og sideterreng senkes over en strekning på ca. 150 m.



Figur 4-8 Kart over kryssområde med atkomst til gråbergdeponi i Fagerli

Vurdering/konklusjon

Nedsettelse av fartsgrense til 60 km/t på fv. 543 er den rimeligste løsningen for å ivareta sikt inn mot kryss nordfra. Ved å senke sideterreng og fylkesvegen over en strekning på 150 m kan krav til sikt tilfredsstilles. I anleggsperioden kan en i tillegg skilte med anleggstrafikk, da det er denne perioden som bidrar med mest tungtrafikk på fv. 543. Breddeutvidelse av fv. 543 bør vurderes uavhengig av ny gruve drift.

4.2.5 Anbefaling av tiltak

Den nyskapte trafikken som gruve driften bidrar med er liten, men andel tunge kjøretøy øker betraktelig på det kommunale vegnettet. Ved åpning av gruve drift vil det være behov for opprusting av kommunalt vegnett og kryssområder med malmtrafikk.

Trafikkøkningen knyttes i stor grad til fv. 830 og vegene til Rupsi, Østbanetunnelen, Sandnes industriområde og Grunnstollen. Først når Sagmo settes i drift vil malmtrafikken og gruve arbeidere kjøre over Avilon fyllinga. Fv. 543 vil påvirkes av kjøring av gråberg til Fagernes deponiområde, samt ansattes turer til Grunnstollen.

Tiltak som foreslås ved gjenåpning av gruvedrift i Sulitjelma:

- Etablering av nytt kryss til Rupsi. Eksisterende atkomstveg og tunnel må ombygges for å kunne benyttes av kjøretøy og for å tilfredsstille gjeldende krav til sikt.
- Flytte fv. 830 ut mot Langvatnet over en strekning på 0,9 km for å ivareta stoppsikt i to kryss, breddeutvidelse av fv. 830, kommunal veg til Bursi-område og oppsett av rekkverk mellom vegene over en strekning på ca 200 m. Flytting av fv. 830 gir behov for mur eller utfylling av stein i sjøen over en strekning på ca. 0,9 m.
- Ombygging/flytting av kryss ved Furulund (Østbanetunnelen). Dagens kryss må ombygges til kanalisert kryss. I kryssområde må krav til stoppsikt ivaretas på fylkesveg og kommunale veger. En mulig løsning er å skille malmtrafikken fra øvrig trafikk.
- Oppstramming av kryss med kommunal veg til Grunnstollen. Kommunal veg plasseres mer vinkelrett på fv. 543. Adkomstvegen til Grunnstollen bør breddeutvides med 2-3 m. I tillegg bør det etableres fortau eller gang-/sykkelveg langs den kommunale vegen til Grunnstollen, dersom det må påregnes gråbergtransport fra Grunnstollen i driftsfasen.
- Risiko for ulykker reduseres ved fartsnedsettelse. På strekningen med malmtransport på fv. 830 kan en vurdere å sette ned fartsgrensen til 70 km/t. Strekningen mellom Avilon fylling og Østbanetunnelen er ca. 3,8 km.
- Ivareta friskt i kryss til deponiet i Fagerli ved å sette ned fartsgrense til 60 km/t på fv. 543. Alternativ løsning er å senke fv. 543 og sideterreng over en strekning på ca. 150 m.

I forhold til dagens situasjon (alternativ 0) er det presentert flere aktuelle tiltak for å bedre vegstandarden på vegnettet, samt bedre tilrettelegging for de som går, sykler og benytter kollektivtransport i Sulitjelma. Dette er tiltak som ikke naturlig kan belastes gruvedriften, da dette er tiltak som berører kommunale veger som ikke vil bli belastet av malmtrafikk.

Følgende tiltak bør vurderes ut i fra dagens situasjon for å bedre standard og trafikksikkerhet på vegene i Sulitjelma:

- Breddeutvidelse av fv. 543 fra 5,0 m til 6,5 m over en strekning på ca. 1,8 km.
- Oppstramming av sju kryssingsområder, samt avkjørselssanering på fylkesvegene i Sandnes og Fagerli. Ivareta sikt i kryssområdene (krav om vegetasjonsrydding).
- Breddeutvidelse av parallell kommunal veg langs fv. 830 til 6,0 m.
- Sikre at 30-sonen respekteres på det kommunale vegnettet. Vurdere fartsdempende tiltak. Belysning av den kommunale vegen parallelt med fv. 830 der dette mangler.
- Bedre tilgjengelighet og sikkerhet til eksisterende busstopp ved fylkesvegene:
 - Etablere bedre gangforbindelser mellom kommunalt vegnett og busstoppene ved fylkesvegene.

- Breddeutvidelse av vegskulder langs fylkesvegene, slik at denne kan benyttes av gående og syklister.
- Vurdere etablering av belyst kryssingspunkt ved sykehjemmet og nedsettelse av fartsgrense til 60 eller 70 km/t.
- I Sandnes bør det etableres fortau eller gang-/sykkelveg langs fv. 830 over en strekning på ca. 230 m, samt etablere et tydelig kryssingspunkt ved Sandnes industriområde.
- Belysning av busstopp ved fylkesvegen
- Gang/sykkelveg langs fv. 543 fra Fagerli for å ivareta krav til skoleveg

5 Kilder, figur- og tabelliste

FIGURLISTE

- Figur 1-1 Planområdet for ny gruvedrift langs Langvatnet i Sulitjelma
- Figur 1-2 Reguleringsplaner innenfor planområdet for Charlottatippen og Sulitjelma skole
- Figur 1-3 Kommunal planstrategi for Fauske kommune 2012-2015. Kilde; Fauske kommune. Plan- og utviklingsutvalget. Sak 086/12. 18. september 2012.
- Figur 1-4 Oversikt over de gamle gruvene og bilveger
- Figur 2-1 Oversiktskart som viser lokalisering av planområdet (rosa stiplet linje)
- Figur 2-2 Oversikt over kryss og avkjørslar langs fv. 830 og fv. 543
- Figur 2-3 Oversiktskart som viser fartsgrenser, kilde: NVDB, Statens vegvesen
- Figur 2-4 Oversiktskart som viser vegbredder, kilde: NVDB, Statens vegvesen. Avmerket område på fv. 830 er ikke i tråd med vegnormalkrav
- Figur 2-5 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse U-H₀2. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100
- Figur 2-6 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse U-H₀1. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100
- Figur 2-7 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse Sa1. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100
- Figur 2-8 Tverrsnitt for dimensjoneringsklasse A2. Kilde: Statens vegvesen håndbok N100
- Figur 2-9 Oversikt over ulykker siste 10 år. Kilde: Statens vegvesen, Vegkart
- Figur 4-1 Planlagt atkomst til Rupsi og alternativ løsning for Giken/Charlotta
- Figur 4-2 Oversikt over kryss og kommunale veger som påvirkes av ny gruvedrift
- Figur 4-3 Trafikkøy i sekundærveg basert på trafikken i dimensjonerende time. Figur hentet fra Håndbok V121 fra Statens vegvesen
- Figur 4-4 Kart over kryssområde med atkomst til Sagmo gruve over Aylon fyllinga
- Figur 4-5 Kart over kryssområde med atkomst til Rupsi gruve
- Figur 4-6 Kart over kryssområde med atkomst til Østbanetunnel
- Figur 4-7 Kart over kryssområde med atkomst til Sandnes Industriområde og Grunnstollen
- Figur 4-8 Kart over kryssområde med atkomst til gråbergdeponi i Fagerli

TABELLISTE

Tabell 1 Erfaringstall for turproduksjon, Statens vegvesens Håndbok V713 -
Trafikkberegninger

Tabell 2 Anleggstrafikk før driftsfasen – deponering av gråberg

Tabell 3 Malmtrafikk pr. yrkesdag (220 dager pr. år)

Tabell 4: Maksimalt antall kjøretøy i døgnet knyttet til ny gruvedrift på de ulike vegene

Tabell 5 Beregnet framtidig trafikk på fylkesvegene basert på trafikkvekst lik 0,4 pst pr
år

Tabell 6 Beregnet framtidig trafikk på kommunale veger som krysser fylkesvegene

KILDER

- 1) Omlegging av E6 rundt Fauske. Samfunnsmessige konsekvenser. Norconsult 24.5.14
- 2) Ruteopplysningen i Nordland: <http://www.177nordland.no/>
- 3) Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport, TØI rapport 1130/2011:
<https://www.toi.no/RVU>
- 4) Grunnprognoser for persontransport 2010-2060, TØI rapport 1122/2011:
<http://www.ntp.dep.no/Transportanalyser/>
- 5) Nasjonal vegdatabank, NVDB Statens vegvesen
- 6) Statens vegvesen håndbokserie: N100 Veg og gateutforming, V121 Geometrisk utforming
av veg- og gatekryss, V122 Sykkelhåndboka, V123 Tilrettelegging for kollektivtransport på
veg og V713 Trafikkberegninger
- 7) Statens vegvesen, dataløsning vegkart (flere data tilgjengelig):
<https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart>
- 8) Kartrtportal Salten Regionråd, grunnlagskart. <http://kart.salten.no/>