Oppdragsgiver:	Sokna Sand og Pukk AS
Oppdragsnavn:	Driftskonsesjon Djupedal
Oppdragsnummer:	622933-01
Utarbeidet av:	Lars Refsdal Olsen
Oppdragsleder:	Judith Aakre
Dato:	19.12.2024
Tilgjengelighet:	Åpent

Trafikksikkerhetsvurdering

1. Bakgrunn
2. Trafikksikkerhetsvurdering
2.1. Dagens situasjon
2.2. Trafikk
2.3. Utforming av avkjørsler
2.4. Tilrettelegging for myke trafikanter nær masseuttaket
2.5. Myke trafikanter nedover Strømsoddveien
2.6. Oppsummering

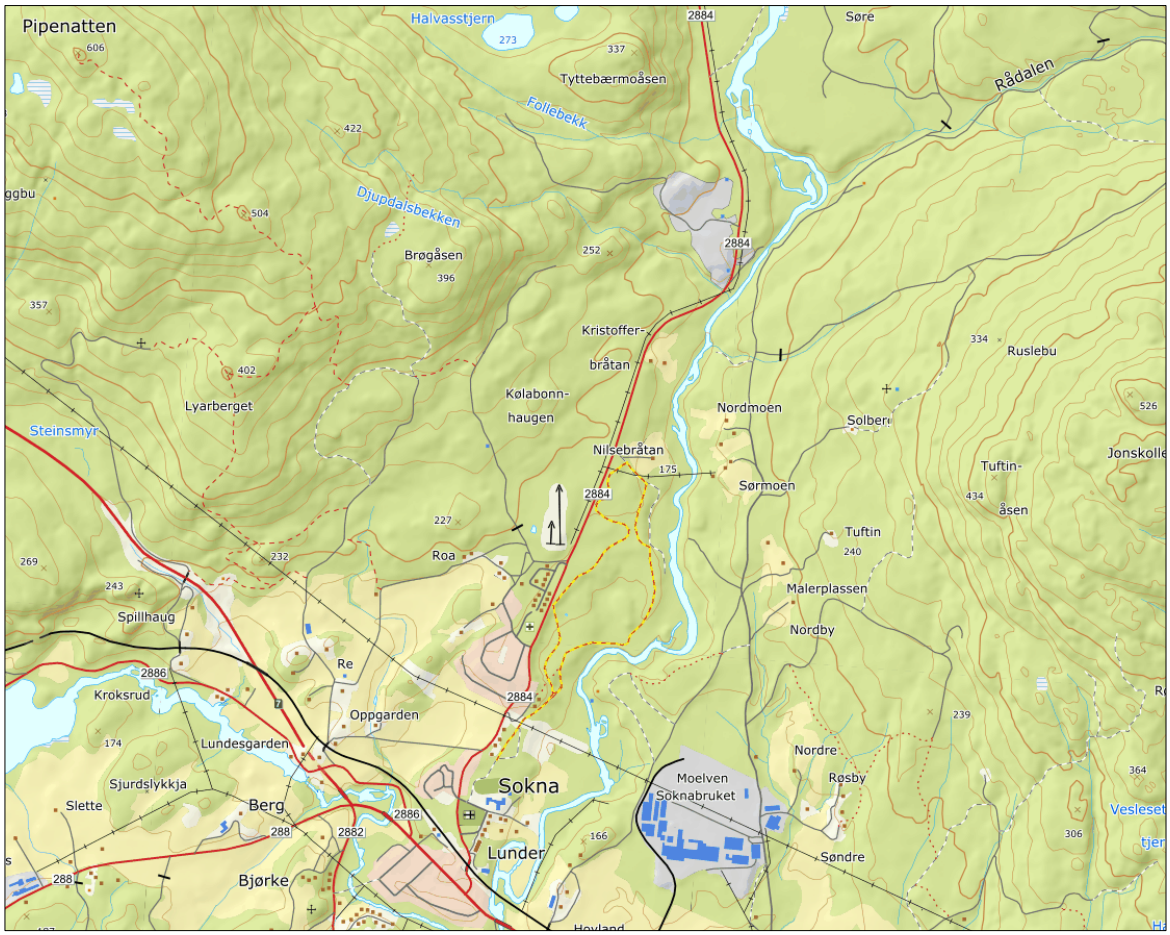
Versjonslogg:

03	19.12.24	Justering av fartsgrense og siktkrav i Strømsoddveien	LRO	VS
02	29.10.24	Justering etter tilbakemeldinger fra Ringerike kommune	LRO	VS
01	16.05.24	Nytt dokument	LRO	VS
VER.	**DATO**	**BESKRIVELSE**	**AV**	**KS**

1. Bakgrunn

I forbindelse med regulering og utvidelse av Djupedal masseuttak hos Sokna Sand og Pukk AS på Sokna i Ringerike kommune er det kommet ønske om en trafikksikkerhetsvurdering som ser på behov for eventuelle tiltak i de avkjørslene som er tilknyttet masseuttaket. Oppsummering av ønskene for trafikksikkerhetsvurderingen er listet opp under:

- Nyskapt trafikk: Om tiltaket skaper mer trafikk i området og når denne vil være på døgnet.
- Trafikksikkerhet rundt pukkverket: Utforming av kryss/avkjørsel med tanke på trafikkvolum og hvordan denne trafikken påvirker siktkrav, eksisterende turstier eller andre målpunkt for gående i området.
- Trafikksikkerhet sørover langs Strømsoddveien: Vil nyskapt trafikk skape behov for bedre tilrettelegging for myke trafikanter lenger sør i Strømsoddveien.



Figur 1-1: Oversiktskart over Sokna. Masseuttaket ligger øverst i midten av bildet. Strømsoddveien går fra Sokna og opp til masseuttaket og videre nordover

2. Trafikksikkerhetsvurdering

2.1. Dagens situasjon

Djupedal masseuttak ligger langs fv. 2884 Strømsoddveien på Sokna i Ringerike kommune. Masseuttaket er plassert omtrent fire kilometer fra riksveg 7. Det er tre avkjørsler inn til masseuttaket: to helt i sør av området, og én omtrent midt i området. Den siste er en skogsbilvei som også går videre vestover forbi masseuttaket omtrent en kilometer før denne stopper. De to lengst sør ligger i nærheten av administrasjonsbygget til masseuttaket, mens det lengst nord har adkomstveg inn til øvre del av masseuttaket. Spesielt avkjørselen i midten av området er ganske utflytende med veldig store kurveradier ut mot Strømsoddveien.

Figur 2-1: Avkjørsel lengst sør (kilde: Google Street View september 2019)

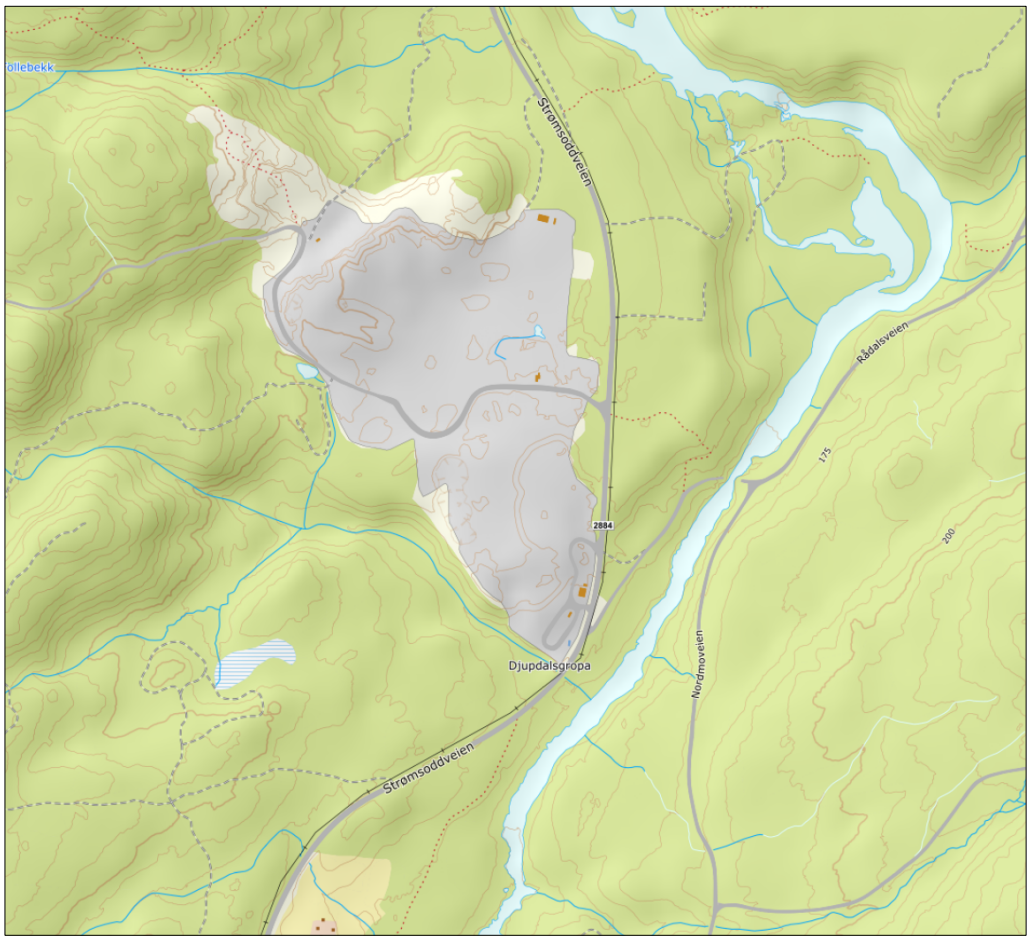
Figur 2-2: Midterste avkjørsel (kilde: Google Street View september 2010)

Figur 2-3: Avkjørsel lengst nord (kilde: Google Street View september 2010)

Strømsoddveien er om lag 5,5 til 6 meter bred. Dette gjør at biler kan møtes. For tunge kjøretøy kan det noen steder oppstå utfordringer, men enkelte steder kan også vegskulderen også bli brukt. Strømsoddveien har fartsgrense 80 km/t basert på bilder fra Google Street View.

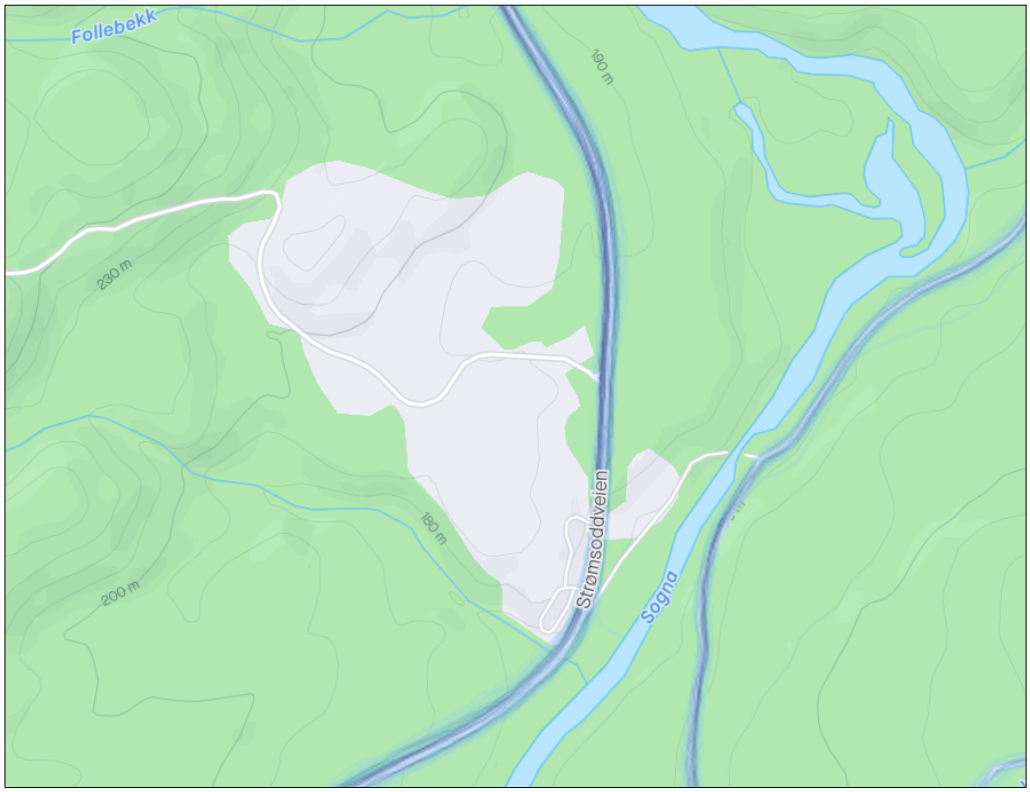
Alle vegene som er tilknyttet masseuttaket har grus som dekke. De to avkjørslene i sør går rett inn på området til masseuttaket, noe som gjør at dekket fort går over til å være sand. Den siste avkjørselen går noe lenger før den havner inn i masseuttaksområdet. Da alle adkomstene til området har grusdekke helt inn til Strømsoddveien er det stor sjanse for at kjøretøy drar med seg grus eller lignende ut på Strømsoddveien.

Det er et par turstier i området rundt masseuttaket. Det kommer et par stier ned fra vestre del av masseuttaket og ned mot Strømsoddveien, samt at det går et par stier på østsiden av Strømsoddveien. Blant annet er det en sti som starter rett på andre siden av vegen for avkjørselen midt i området. Det er ikke registrert noen turgåere på noen av disse stiene ved hjelp av Strava Global Heatmap[1], så det er lite sannsynlig at noen av stiene rundt masseuttaket benyttes hyppig. Turgåere gjennom masseuttaket er ikke ønskelig, så de turstiene som er her bør avvikles eller flyttes. Kun Strømsoddveien er blitt brukt ifølge figuren. Turstiene rundt masseuttaket er vist i Figur 2-4, mens utsnitt av Strava Global Heatmap er vist i Figur 2-5.



Figur 2-4: Stinettverk og grusveger i området rundt masseuttaket

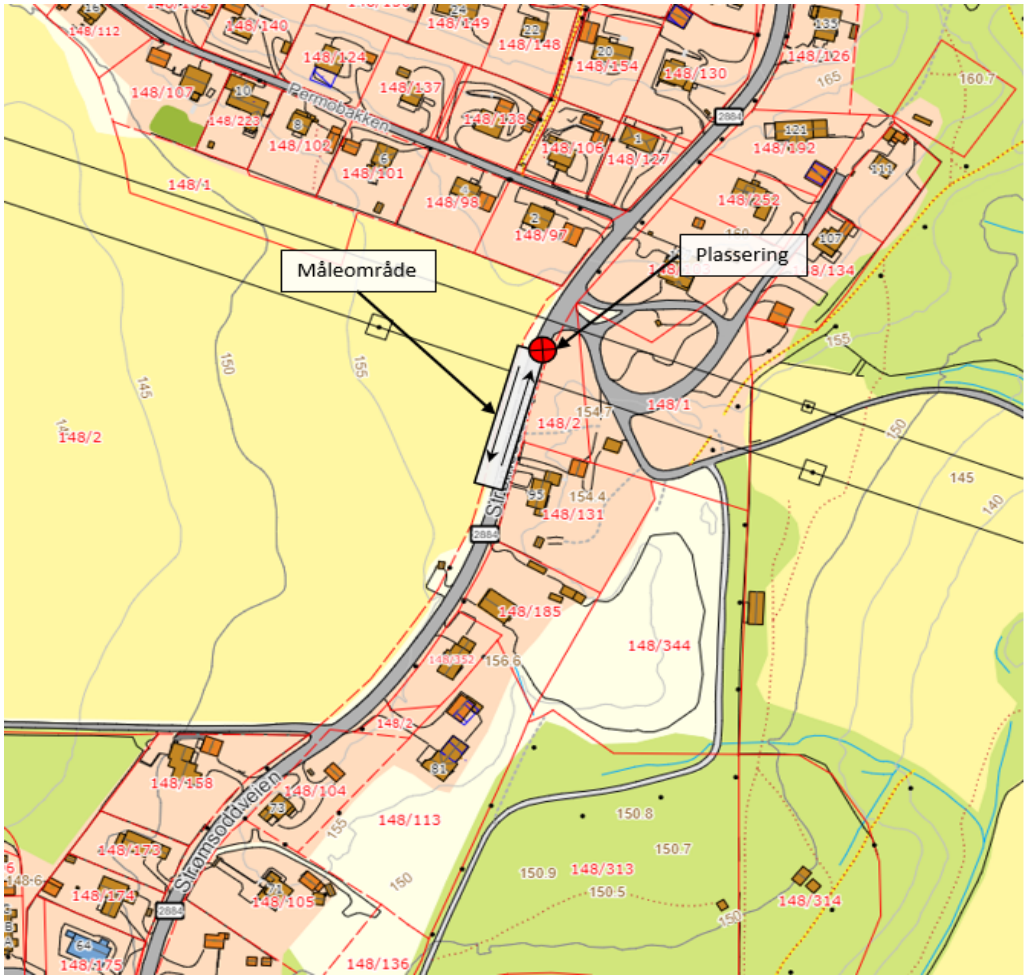
[1] For at en rute skal vises i Strava Global Heatmap forutsettes det at disse registreres som gåaktivitet og publiseres offentlig på Strava.



Figur 2-5: Utsnitt fra Strava Global Heatmap for gåaktiviteter

2.2. Trafikk

Det er utført en trafikktelling av Viacount II i perioden tirsdag 22. september til fredag 2. oktober. For å beregne ÅDT brukes data fra denne tellingen. Tellingen gir at veien, like sør for Permobakken, har en ÅDT på omtrent 910, hvor tungtrafikkandelen er på 12 %. Det antas at omtrent 95 % av de største kjøretøyene som kjører her, skal til og fra masseuttaket. Dette gir en ÅDT på omtrent 75, så ÅDT på veien uten trafikk til og fra masseuttaket vil være på omtrent 835. Detaljert informasjon er vist i Tabell 1.



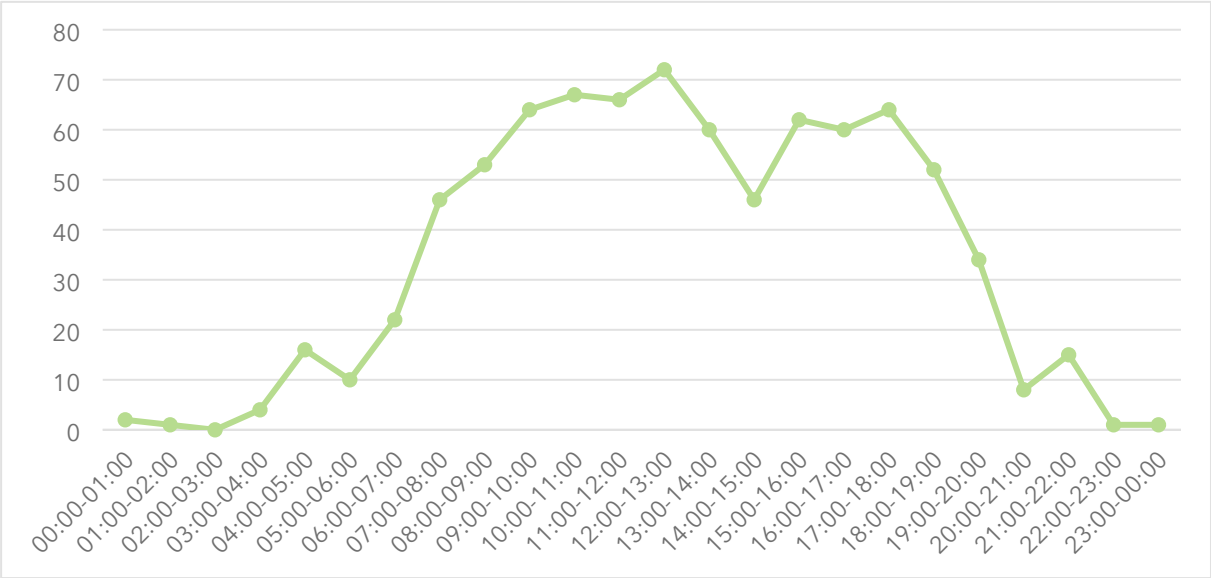
Figur 2-6: Plassering av trafikktelling. Bilde fra resultat fra tellinger

Tabell 1: Trafikktall for Strømsoddveien med og uten trafikk fra masseuttaket

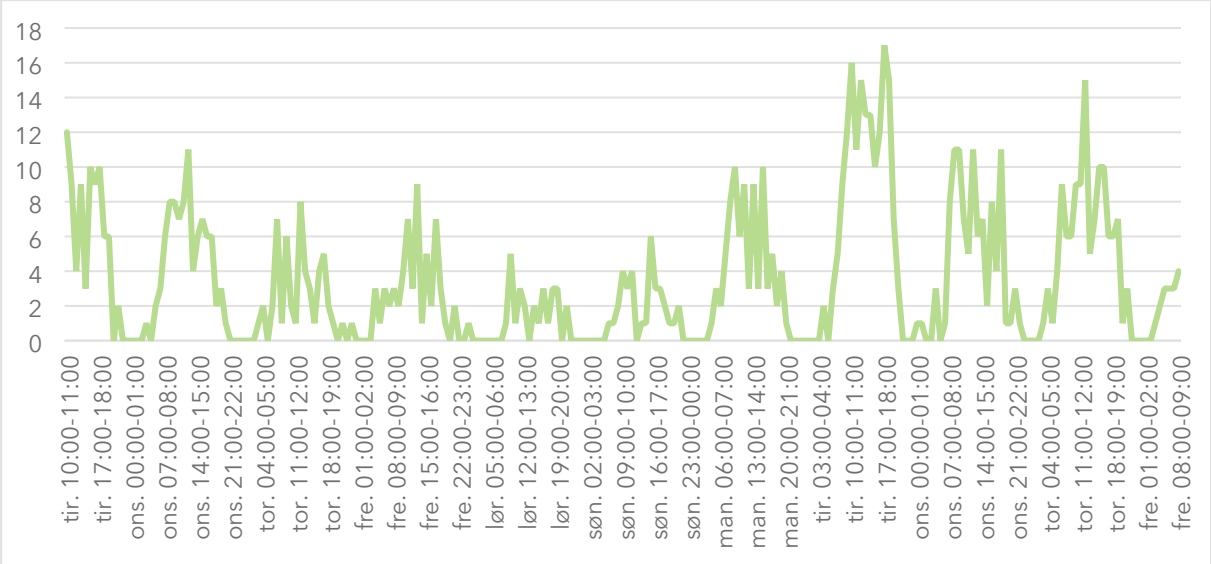
	Dagens situasjon		Dagens situasjon uten masseuttak	
	ÅDT	Tungtrafikk-andel	ÅDT	Tungtrafikk-andel
Fv. 2884 Strømsoddveien	910	12 %	835	4 %

Figur 2-7 viser når på døgnet tunge kjøretøy passerer tellepunktet i Figur 2-6. Merk at tallene her er totalt antall for hele registreringsperioden. Figuren viser at det kan komme ofte og jevnlig tunge kjøretøy hver time mellom 07:00 og 19:00, med høyest trykk rundt 09:00 til 18:00. Det er en liten nedgang i perioden 14:00 til 15:00, men en kan se at det vil være tunge kjøretøy som trafikkerer Strømsoddveien omtrent hele dagen. Videre viser Figur 2-8 passeringer av vogntog på timenivå gjennom hele registreringsperioden.

Tirsdag 29. september 2020 er den dagen med den timen med høyest antall passeringer. I perioden mellom 17:00 og 18:00 passerte det 17 vogntog forbi tellepunktet. I tidsrommet 10:00 til 11:00 samme dag og 12:00 til 13:00 to dager senere er det også registrert henholdsvis 16 og 15 vogntog.



Figur 2-7: Oversikt over passering for tunge kjøretøy i tellepunkt. Totalt for hele registreringsperioden



Figur 2-8: Passering av tunge kjøretøy per dag

Vegkart har oppgitt en lavere ÅDT for 2023 enn den som er vist til over. Vegkart gir at ÅDT på Strømsoddveien rundt masseuttaket er på 400 og 700 der trafikktellinga er gjennomført. Dette er basert på skjønn, samt at strekninga som er oppgitt med ÅDT på

400 strekker seg over et stort område lenger nordover med flere avkjørsler til Strømsoddveien, noe som vil påvirke ÅDT-en på vegen. Videre er også tallene fra tellingen tatt i en liten tidsperiode. Denne uken kan derfor avvike fra resten av året. Uken er også fra 2020 hvor trafikkbildet kan ha vært noe annerledes grunnet pandemi. Men det er uansett mulig å anta at ÅDT-en like sør for Permobakken ligger mellom 700 og 1 000, og ved masseuttaket noe lavere enn dette.

Det er ikke planlagt noen økning i trafikk til og fra masseuttaket av utvidelsen. Det legges derfor til grunn at masseuttaket bidrar med ÅDT på 75, som vist i tabellen over. All ÅDT til og fra masseuttaket er tungtransport. ÅDT i både tilkomst til masseuttaket og langs Strømsoddveien vil være det som avgjør om avkjørslene skal ha utforming som avkjørsel, eller om de skal utføres som kryss. I håndbok N100 sitt krav 4.1.4.1-1, som er vist under, står det at for at en avkjørsel skal utformes som kryss er ÅDT i sidevegen nødt til å være over 50, mens primærvegen må ha ÅDT over 2 000. Strømsoddveien har ÅDT mye lavere enn 2 000. Avkjørslene skal derfor utformes etter krav til avkjørselsutforming og ikke kryssutforming.

KRAV 4.1.4.1—1 **SKAL** GJELDENDE FRA 22.06.2021

Avkjørsler med ÅDT > 50 og ÅDT på primærvegen > 2 000 skal ha geometrisk utforming som kryss.

Figur 2-9: Krav til utforming av avkjørsel (SVV Håndbok N100)

2.3. Utforming av avkjørsler

For avkjørsler er det spesifikke krav til utforming med tanke på geometri og sikt. Disse og vurdering av dekke er beskrevet under:

Geometri

Hjørneavrunding på avkjørselen avhenger av trafikkmengden i avkjørselen. Dersom ÅDT-en i avkjørselen er under 50, eller at det er færre enn 10 boenheter, skal hjørneavrundingen ha en sirkelkurveradius lik 4 meter. Dersom ÅDT er over 50, eller at det er en stor andel lastebiler eller vogntog, skal hjørneavrundingen ha en sirkelkurveradius på 9 meter. Ettersom det er en stor andel tungtransport tilknyttet masseuttaket, vil det andre tilfellet gjelde, at hjørneavrundingen skal ha en sirkelkurveradius på 9 meter.

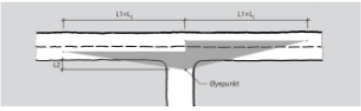
Sikt

Siktkrav til avkjørsler er gitt i krav 4.1.4.2-2 i N100. Gitt en trafikkmengde i avkjørselen som er større enn 50, og en fartsgrense på 80 km/t, skal det være sikt i begge retninger som er lik stoppsikt, der øyepunkt er 6 meter inn fra kantlinjen på vegen. Basert på vegens utforming og trafikkmengde er vegen dimensjonert som en øvrig hovedveg Hø1. Med kurvaturen som er ved avkjørselen er siktkravet 105 meter. Dersom sikten ikke er ivaretatt i avkjørslene, vil et tiltak være å fjerne noen trær eller annen vegetasjon.

KRAV 4.1.4.2—3 **SKAL** GJELDENDE FRA 31.10.2022

For avkjørsler skal sikt sikres i henhold til Figur 4.1.4.2—1 og Tabell 4.1.4.2—1

Figur 4.1.4.2—1 — Siktkrav i avkjørsler (L2 måles fra kantlinje).



Tabell 4.1.4.2—1 — Siktkrav i avkjørsler, L2.

Trafikkmengde i avkjørsel	Fartsgrense 30 og 40 km/t	Fartsgrense 50 og 60 km/t	Fartsgrense 80 km/t	Fartsgrense 90 km/t
ÅDT < 50	3	4	4	6
ÅDT > 50	4	6	6	8

Åpne tabell i eget vindu

Figur 2-10: Krav til sikt (SVV Håndbok N100)

Dekke

Alle vegene tilknyttet avkjørslene har grus som dekke. Under enkelte perioder er det lett for tunge kjøretøy å dra med seg sand, grus og gjørme ut i Strømsoddveien. Det anbefales derfor at noen av vegene bør asfalteres et lite stykke før avkjørselen, spesielt skogsbilveien tilknyttet avkjørselen lengst nord.

2.4. Tilrettelegging for myke trafikanter nær masseuttaket

For myke trafikanter som både går langs Strømsoddveien og som krysser veien i området rundt masseuttaket, vil et lavt fartsnivå for kjøretøyene i området være ønskelig. Dette er noe som kan oppnås med strengere geometri i avkjørslene, dvs. ha hjørneavrunding som vist over i notatet. Da vil kjøretøyene som benytter avkjørslene måtte kjøre saktere når de

skal inn og ut av disse. Å tilstrebe god sikt inn og ut av avkjørslene vil også gjøre det tryggere for myke trafikanter. Videre kan det også vurderes bredere skuldre så myke trafikanter kan bevege seg lengre fra kjørebanen.

Det anbefales også å fjerne eller flytte de turstiene som går gjennom eller tett på masseuttaket. Dette vil redusere sannsynligheten for konflikt med tunge kjøretøy.

2.5. Myke trafikanter nedover Strømsoddveien

Det er ikke noe tilbud for myke trafikanter i Strømsoddveien før etter Lunner kirke. Da varierer tilbudet mellom gang- og sykkelveg, og fortau ned til riksveg 7. Før krysset med riksvegen er det heller ingen gangfelt over Strømsoddveien, noe som betyr at myke trafikanter må vike for trafikk når de skal krysse vegen. For myke trafikanter som beveger seg langsmed Strømsoddveien, er det noen muligheter for å bruke de mindre trafikkerte gatene og stiene i boligområdene langs veien, men den raskeste vegen vil være å bruke Strømsoddveien. Fra Tyttebærstien til Roaveien, som ligger i første store boligområde sør for masseuttaket, er fartsgrensen 50 km/t, mens det sør for dette er fartsgrense 40 km/t, med fartsreduserende tiltak som fartshumper.

Selv om det ikke er noen økning i hverken ÅDT eller tungtrafikk av utvidelsen av masseuttaket er det likevel en høy tungtrafikkandel langs Strømsoddveien. Figur 2-8 viser at på det meste er det omtrent 17 kjøretøy i timen. Dette er en situasjon de som ferdes der er vant til, men som ikke er anbefalt å ha. Å bedre forholdene for disse vil øke trafikksikkerheten langs vegen. Et tiltak for å bedre forholdene er å forlenge gang- og sykkelvegen fra Lunner kirke opp til for eksempel Permobakken, en distanse på om lag 750 meter. Dette vil være både kostnads- og arealkrevende, men da vil de myke trafikantene bli separert fra de kjørende helt. Alternativt kan en økt skulderbredde bidra til å gjøre avstanden mellom de tunge kjøretøyene og gående og syklende større. Dette er mindre kostnadskrevende og vil fortsatt skape en bedre situasjon for de myke trafikantene med den tungtrafikkmengden som er der.

2.6. Oppsummering

Det er i dagens situasjon omtrent 75 i ÅDT tilknyttet masseuttaket, hvor alle disse er tungtransport. Dette sørger for en høy tungtrafikkandel (12 %) langs Strømsoddveien fra masseuttaket og ned til riksvei 7.

Basert på ÅDT-en tilknyttet masseuttaket og i Strømsoddveien, skal avkjørslene inn til masseuttaket utformes etter reglene i Statens vegvesens håndbok N100 om

avkjørselsutforming og ikke kryssutforming. Dette innebærer en hjørneavrunding med en radius på 9 meter, og siktlengder på 105 meter sett fra en posisjon 6 meter inn i avkjørselen fra kantlinjen til Strømsoddveien. Det anbefales også å asfaltere siste deler av skogsbilveien tilknyttet den avkjørselen lengst nord. Dette for å hindre at tunge kjøretøy drar med seg sand og jord ut i Strømsoddveien. En strammere avkjørselsutforming vil også bedre forholdene for de myke trafikantene i området rundt masseuttaket.

Et tiltak for å bedre forholdene for myke trafikanter lenger nedover i Strømsoddveien vil være å separere disse fra de tunge kjøretøyene. Fra gjennomført trafikktelling i 2020 er det i makstime 17 vogntog. Det kan gjøres ved å etablere en gang- og sykkelveg fra Permobakken til Lunner kirke. Dette vil være kostnads- og arealkrevende, men et tiltak som bedrer situasjonen for de myke trafikantene. Som et alternativ kan en økning av veiskulderen også skape en bedre situasjon for de myke trafikantene. Dette vil være mindre kostnadskrevende og enklere å gjennomføre.