

Oppdragsgiver

Søndre Land kommune

Rapporttype

Konsekvensutredning

Dato

2022-03-18

TRAFIKKUTREDNING OG MOBILITETSPLAN **HASVALSETER NÆRINGSOMRÅDE**

Oppdragsnr.: 1350040430
Oppdragsnavn: Områderegulering for Hasvalseter Næringsområde
Dokument nr.: 01
Filnavn: Mob.plan-Hasvalseter_næringspark_mal_konsekvensutredning_1.0.docx

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00		Opprinnelig konsekvensutredning	R.Å.	M. Fjeld	TOMO



Rambøll
Adresse
Postboks XXX
NO-XXXX BY
T +47 xx xx xx xx
Epost: xxxx@ramboll.no

www.ramboll.no

INNHOOLD

1.	BAKGRUNN OG INNLEDNING	4
1.1	Hensikten med planen	4
1.2	Kunnskapsgrunnlag for området	4
1.3	Forslagsstiller, plankonsulent.....	4
1.4	Hasvalsætra næringsområde, del av Raufoss Industripark.....	4
1.5	Planområdet.....	5
1.6	Forutsetninger for planarbeidet.....	5
1.7	Utredningsbehov.....	5
1.8	Områdeplan med konsekvensutredning.....	6
2.	KONSEKVENsutredning	8
2.1	Metode for ikke-prissatte konsekvenser	8
2.1.1	Vurderinger av verdi.....	8
2.1.2	Vurdering av påvirkning	9
2.1.3	Vurdering av konsekvens	9
2.1.4	Metode for øvrige KU-tema.	10
3.	MOBILITETSPLAN OG TRANSPORTLØSNINGEN, INKLUDERT TRAFIKKANALYSE	
	11	
3.1	Hvorfor lage mobilitetsplan.....	11
3.2	Forutsetninger	11
3.3	Eksisterende situasjon	12
3.4	Påvirkning av 0-alternativet	15
3.5	Påvirkning av alternativ 1 og 2	18
3.6	Tiltakets konsekvens vurdert opp mot 0-alternativet	20
3.7	Avbøtende tiltak.....	20
3.8	Oppsummering – måloppnåelse.	26

1. BAKGRUNN OG INNLEDNING

1.1 Hensikten med planen

Analyseselskapet McKinsey anslår behov for 45 – 95 nye fabrikklokasjoner for produksjon av batterier til elektriske kjøretøyer i Europa innen 2040. For å kunne ha en byggeklar tomt i påvente av lokalisering av en eventuell batterifabrikk på Hasvalseter, har Søndre Land kommune iht. PBL § 12 - 2 varslet oppstart av «områdereguleringsplan for Hasvalsætra næringsområde» med forslag til planprogram. Planprogrammet lå til høring og offentlig ettersyn i perioden 24. april – 5. juni 2021 og ble fastsatt 24. juni 2021.

1.2 Kunnskapsgrunnlag for området

- Det er utarbeidet planprogram.
- Det er våren 2021 gjennomført arkeologisk registreringsarbeid i regi av fylkeskommunen. Det er ikke gjort funn av større betydning innenfor planområdet. Eldre sæterveg er registrert i nord-syd retning i området mellom alt.1 og alt.2.
- Forsommer 2021 utførte Dokkadeltaet nasjonale våtmarkssenter (DNV) naturtyperegistrering i planområdet etter NiN-metodikk.
- Rambøll har våren 2021 utarbeidet et mulighetsstudie for området.

1.3 Forslagsstiller, plankonsulent

Forslagsstiller er Søndre Land kommune. Prosjektleder er Lars Harald Weydahl, tlf. 611 26 423 / 413 37 560, larsharald.veydahl@sondre-land.kommune.no.

Plankonsulent er Rambøll Innlandet. Oppdragsleder er Tomas Moen
e-post: tomas.moen@ramboll.no.

1.4 Hasvalsætra næringsområde, del av Raufoss Industripark

Søndre Land kommune samarbeider med Raufoss Industripark om utvikling av Hasvalsætra næringsområde. Navnet på reguleringsplanen har i løpet av planprosessen endret seg til «Områdereguleringsplan for Hasvalsætra, Raufoss Industripark Vest».

1.5 Planområdet

Planområdet ligger nordøst for Hov sentrum,



Figur 1 Planområdets beliggenhet. Utskrift fra InnlandsGIS

Områdereguleringsplan for Hasvalsætra næringsområde omfatter et skogområde på 2302 da. Planområdet ligger sør for vegkrysset mellom fylkesveg Fv 33 (Gjøvik – Dokka) og Fv. 247 mot Hov sentrum. Hasvalsetra ligger ca. 470 meter over havet og består i dag hovedsaklig av skogskledte områder og myr.

1.6 Forutsetninger for planarbeidet

Ønske om etablering av en eventuell batterifabrikk er iht. retningslinjen i kommuneplanens arealdel. Formålet med reguleringen for N1 i kommuneplanen 2016 – 2026 videreføres for hele planområdet. Arealet skal ikke reguleres til forretningsformål. Sistnevnte presiseres fordi en i utgangspunktet ikke ønsker å etablere konkurrerende etableringer på Hasvalsætra som kan uthule funksjonen til Hov sentrum, Odnes tettsted eller andre områder regulert til forretningsformål i kommunen.

1.7 Utredningsbehov

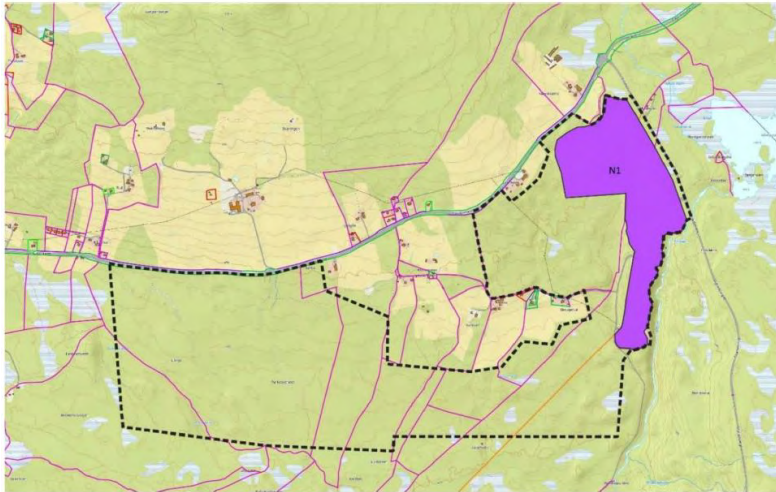
Arealet som er tiltenkt benyttet til næringsareal er ikke avsatt som dette i kommuneplanens arealdel og planen er derfor i tråd med kommuneplanen. Dette utløser derfor krav om

planprogram og konsekvensutredning etter Forskrift om konsekvensutredning §6b, vedlegg 1 nr.25.

1.8 Områdeplan med konsekvensutredning.

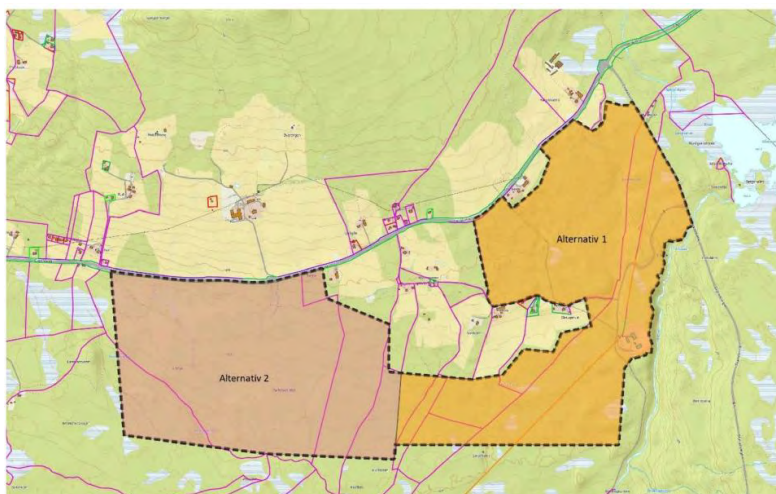
Det skal utredes to alternativer i tillegg til 0-alternativet.

0-alternativet gjelder et 321 da stort areal avsatt til næringsområde i kommuneplanen 2016 - 2026 samt eksisterende bruk av øvrige arealer (LNFR).



Alternativ 1 tilsvarer en utvidelse av næringsområdet i kommuneplanen fra 321 da til et polygon på 1213,7 da. Alternativet omfatter to «flater» med høydeforskjell ca 10 meter. Øvre flate er 643,5. Polygonet kan utvides til 1213,7 da ved å innlemme nedre flate. Begge disse to flatene inngår i alternativ 1, jf. kart. Alternativ 1 kan imidlertid justeres ved å utvide «øvre flate» langs østsiden Fv 247. Grunneierne er positive til det, men eventuell utvidelse av plangrensen vil medføre fornyet høring av planprogrammet.

Alternativ 2 er utarbeidet for å kunne tilby et rektangulært polygon. Alternativ 2 er 1088 da. Ved avgrensning av arealet mot sør er det lagt vekt på å unngå myrområder. Alternativ 2 er ei slakt skrånende lise, fremstår som flatlendt ved befarig.



Det er tatt utgangspunkt i kravspesifikasjon fra JBI sin kravspesifikasjon for ønsket arealbruk for batterifabrikk for både alternativ 1 og 2. JBE varslet ønske om å plassere en batterifabrikk i Norge i februar 2021. som det er avklart at ikke blir gjennomført på dette arealet. Alternativ 1 og 2 gjelder to utbyggingsalternativer for batterifabrikk tilsvarende

Kommunen har vært i dialog med 3 grunneiere og det er framforhandlet en opsjonsavtale med kommunen som innebærer at kommunen tar ansvaret for utarbeidelse av reguleringsplan og senere utbygging av området.

Det er i alt 7 temaer som skal konsekvensutredes, mens 3 temaer skal utrededes. De 3 utredningstemaene er; Støy/forurensning, Overvann og flom samt klima og energiutredning. Disse utredes i planbeskrivelsen.

Utredningen av følgende 7 temaer følger videre i denne framstillingen;

- Landskapsbilde
- Friluftsliv
- Naturmangfold
- Kulturminner, kulturmiljø, kulturlandskap
- Naturressurser
- Mobilitetsplan og transportløsninger, inkludert trafikkanalyse
- Vannforvaltning (konsekvensvurdering av eventuelle rørbrudd ivaretas her eller gjennom ROS-analysen). Konsekvensutredning vedr. kjølevann er tilleggsytelse.

2. KONSEKVENsutREDNING

2.1 Metode for ikke-prissatte konsekvenser

Konsekvensutredningen og planforslaget omhandler kun et hovedalternativ. Alternativet vurderes opp mot 0-alternativet.

I konsekvensutredningen er det benyttet en forenklet metodikk, for vurdering av ikke prissatte konsekvenser, med utgangspunkt i håndbok V712 fra Statens vegvesen. Utredningen av ikke-prissatte konsekvenser bygger på en systematisk tre-trinns prosedyre som følger håndbok V712:

- Trinn 1 omfatter beskrivelse og vurdering av temaets status og verdi innenfor influensområdet. Verdi angis på en femdelt skala: uten betydning – noe – middels – stor – svært stor. Det er utarbeidet kriterier for fastsettelse av verdi innenfor hvert fagtema, med utgangspunkt i en felles verditabell for å sikre en ensartet bruk av verdiskalaen.
- Trinn 2 omfatter en vurdering av hvilken type og grad av påvirkning (positivt eller negativt) et tiltak medfører for de enkelte fagtema. Påvirkning er et uttrykk for endringer som det aktuelle tiltaket vil medføre på et delområde, og angis på en femdelt skala: sterkt forringet – forringet – noe forringet – ubetydelig endring – forbedret.
- Trinn 3 omfatter en vurdering av konsekvens basert på en syntese av verdi og påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Konsekvensskalaen er glidende. Etter at verdi og påvirkning av hvert miljø er bestemt, blir konsekvensen fastlagt ved bruk av matrisen som er vist på figur 3. Konsekvensen er et uttrykk for om tiltaket medfører fordeler eller ulemper i forhold til referansesituasjonen.

Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning, etter at tiltaket er realisert. Det er kun mulig å oppnå de mest negative konsekvensgradene for områder med stor og svært stor verdi.

2.1.1 Vurderinger av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv, og gjennom verdivurderingen skiller en mellom verdifulle og mindre verdifulle delområder. Status og forutsetninger for det aktuelle utredningstema innenfor planområdet blir beskrevet og vurdert. I verddivurderingene er det verdien i sammenligningsåret (referansesituasjonen) som legges til grunn. Verddivurderingene angis på en glidende skala fra «uten betydning» til «svært stor». Vurderingen skal vises på en figur der verdien markeres med en pil på en linjal som vist i Figur 2 under. Linjalen er sammenfallende med x-aksen i konsekvensvifta i Figur 4. Skalaen er glidende, og pilen skal flyttes oppover eller nedover for å nyansere verddivurderingen.



Figur 2 Skala for vurdering av verdi.

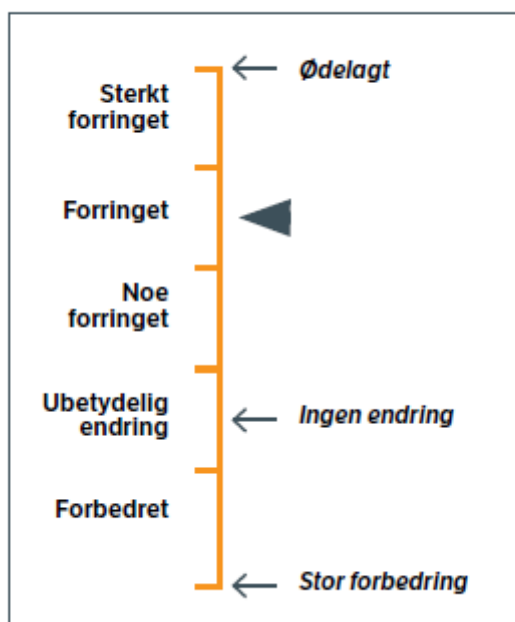
2.1.2 Vurdering av påvirkning

Med vurdering av påvirkning menes hvordan og i hvilken grad interesser i reguleringsområdet vil bli påvirket av tiltaket. Vurdering av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen.

Inngrep som utføres i anleggsperioden, inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen, som er dagens situasjon inkludert forventet endring i analyseperioden (inkludert vedtatte planer).

Vurderingene av påvirkning angis på en skala fra sterkt forringet til forbedret. Ingen endring utgjør nullpunktet på skalaen. Ubetydelig endring representerer påvirkning nær null.

Vurderingen vises som i Figur 3. Skalaen på negativ side (forringelse), er mer finmasket enn skalaen på positiv side (forbedringer), fordi viktige forskjeller i påvirkning av ikke-prissatte verdier krever høy presisjon i beskrivelse av skaden. Positive påvirkninger vil i stor grad avhenge av detaljutforming og er mer prisgitt usikre forutsetninger. Skalaen er glidende og pilen flyttes oppover eller nedover for å nyansere vurderingen av påvirkning. Linjalen er sammenfallende med y-aksen i konsekvensvifta i Figur 4.

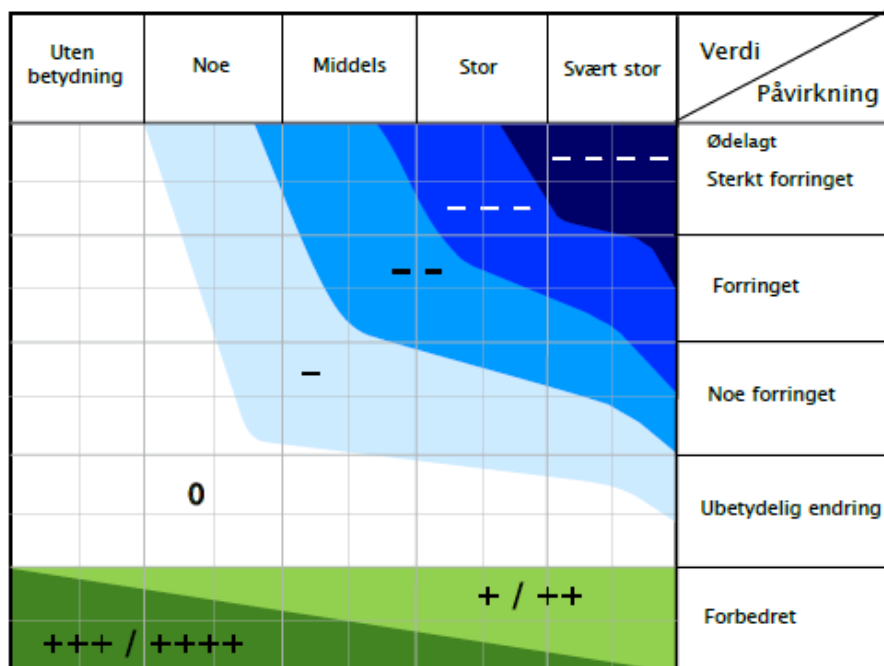


Figur 3 Skala for vurdering av påvirkning.

2.1.3 Vurdering av konsekvens

I vurdering av konsekvensgrad blir verdiene sammenstilt med tiltakets påvirkning. Konsekvensen er de fordeler og ulemper tiltaket medfører i forhold til referansesituasjonen.

Tiltakets konsekvens vurdert opp mot referansesituasjonen er en vurdering gjort før eventuelle avbøtende tiltak. For de tema der det er beskrevet avbøtende tiltak, vil tiltakets negative konsekvenser bli redusert etter gjennomføring av avbøtende tiltak.



Figur 4 Konsekvensvifte - viser hva konsekvensen blir på bakgrunn av vurdering av verdi og påvirkning (fra SVV sin V712).

2.1.4 Metode for øvrige KU-tema.

I henhold til planprogrammet skal temaene vannforvaltning og mobilitetsplan og transportløsning, inkludert trafikkanalyse konsekvensutredes i tillegg. Disse faller ikke inn under de ikke-prissatte konsekvensene og vurderes tekstlig ut fra fastsatte forutsetninger, der vurderingen skal gi et tydelig bilde av dagens situasjon, forventet fremtidig situasjon og behov for avbøtende tiltak.

- Vannforvaltning gjennomføres i tråd med NVEs veileder 8/2014 Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i arealplanlegging og byggesak.
- Mobilitetsplan, Transport og trafikk vurderes etter kjent kunnskap, samt SVV håndbok N100. Vurderingene skal gi et tydelig bilde av dagens situasjon, fremtidig situasjon og behov for avbøtende tiltak.

3. MOBILITETSPLAN OG TRANSPORTLØSNINGEN, INKLUDERT TRAFIKKANALYSE

Denne utredningen beskriver trafikkbildet i dagens situasjon, de trafikale løsningene og vurderer de trafikale konsekvensene av 0-alternativet og planalternativene. I tillegg vil mobilitet undersøkes, og det vil ut i fra dette foreslås tiltak i favør grønn mobilitet.

Utredningen beregner den nyskapte trafikken og beskriver hvilke konsekvenser den økte trafikken har for fremkommelighet og sikkerhet for trafikanter. Alle trafikantgrupper er vurdert; bilister, kollektivtrafikkreisende, syklende og gående.

3.1 Hvorfor lage mobilitetsplan?

Hensikten med mobilitetsplanlegging er å redusere reiseomfang og få flere reiser til å skje på en miljøvennlig måte. Det kan gjøres for en virksomhet eller et prosjekt, et bygg, en bydel eller en hel by. Bakgrunnen kan være et overordnet mål om å redusere CO₂-utslippene eller av mer praktisk art at antallet tilgjengelige parkeringsplasser er så lavt at flesteparten av brukerne ikke har bilen som et alternativt transportmiddel.

En mobilitetsplan tar utgangspunkt i reisevaner og reiseomfang, og presenterer ut i fra det organisatoriske og fysiske tiltak som kan bidra til å redusere bilbruk og transportomfanget.

ABC-metoden er en måte å dele inn byområder på etter hvor tilgjengelige de er med bil og kollektivtransport. God kollektivtilgjengelighet er A-område og god biltilgjengelighet er C-område. B-områder har middels god biltilgjengelighet og kollektivtilgjengelighet. Tilsvarende blir virksomheter gitt en mobilitetsprofil ut ifra hvor mye transport de genererer. En A-virksomhet kjennetegnes av stort persontransportbehov på grunn av mange ansatte og mange besøkende. C-bedrift kjennetegnes av lavt persontransportbehov, men desto større behov for plass. En virksomhet bør dermed etablere seg i et område profilen deres hører hjemme.

Utbyggingen på Hasvalsætre vil ha et stort plassbehov og peker seg derfor ut som riktig type formål for å plasseres i et C-område.

3.2 Forutsetninger

Mobilitetsplanen utarbeides med utgangspunkt i Kristiansand kommunes veileder og mal for mobilitetsplan i reguleringsplaner og byggesaker. Det er sett på konsekvenser av tiltak for planområdet, samt området rundt, avgrenset av en radius på omtrent 2 kilometer rundt området.

Informasjon om dagens trafikkmengder og ulykkessituasjonen i området er hentet fra Nasjonal Vegdatabank (NVDB). Informasjon om kollektivtrafikkdekning og frekvens er hentet fra Inlandstrafikk sine nettsider.

Beregningen av skapt turproduksjon tar utgangspunkt i antall personreiser som kan forventes ut i fra de ulike alternativene. Dette gir et totalt antall reiser, som videre benyttes sammen med en transportmiddelfordeling for å vurdere antall turer med bil, til fots osv. Statens Vegvesens håndbok 712 - Trafikkberegninger er benyttet for å fastslå antall personreiser for industri- og lagervirksomhet. For å fastsette en transportmiddelfordeling er det tatt utgangspunkt i den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2018/19, sammen med PROSAM-rapport 242 «Reisevaner i Oslo og Viken. En analyse av nasjonal reisevaneundersøkelse 2018/19». Sistnevnte er medtatt fordi den gir informasjon om områder som har geografisk nærhet til planområdet, samt områder

i Viken med omtrent like stedlige egenskaper. Fordelingen kan sees i Tabell 1. Fordelingen viser en stor overvikt i favør bil som reisemiddel, både som sjåfør og passasjer. Dette gjennspeiler områdets beliggenhet og kollektivtilbud. Det antas at dette er representativt for både nullalternativet, og planalternativene 1 og 2.

Tabell 1 Reisemiddelfordeling for planområdet. Gjeldende for både nullalternativet og alternativ 1 og 2.

Reisemiddelfordeling	Andel
Bil	81 %
Bilpassasjer	10 %
Kollektivt/ buss	8 %
Gange/ sykkel	1 %
Totalt	100 %

I forbindelse med utarbeidelse av en mobilitetsplan er det i utgangspunktet ønskelig å gjennomføre en reisevaneundersøkelse (RVU) av nåværende eller kommende brukere av området som utredes. Dette er ikke mulig i dette tilfellet, da det ikke er endelig fastsatt hva området skal brukes til og hvem brukerne vil være. Det anbefales å gjennomføre en RVU når dette kommer på plass, helst før fasilitetene tas i bruk dersom den framtidige målgruppen for ansatte og besøkende i dette industri- og lagerområdet kan defineres. Informasjon om for eksempel bosted, reisevei, livssituasjon og holdninger til transport kan blant annet danne et godt beslutningsgrunnlag for innføring av tiltak ved oppstart. Det er i etableringsfasen at nyskapte reisevaner kan formes.

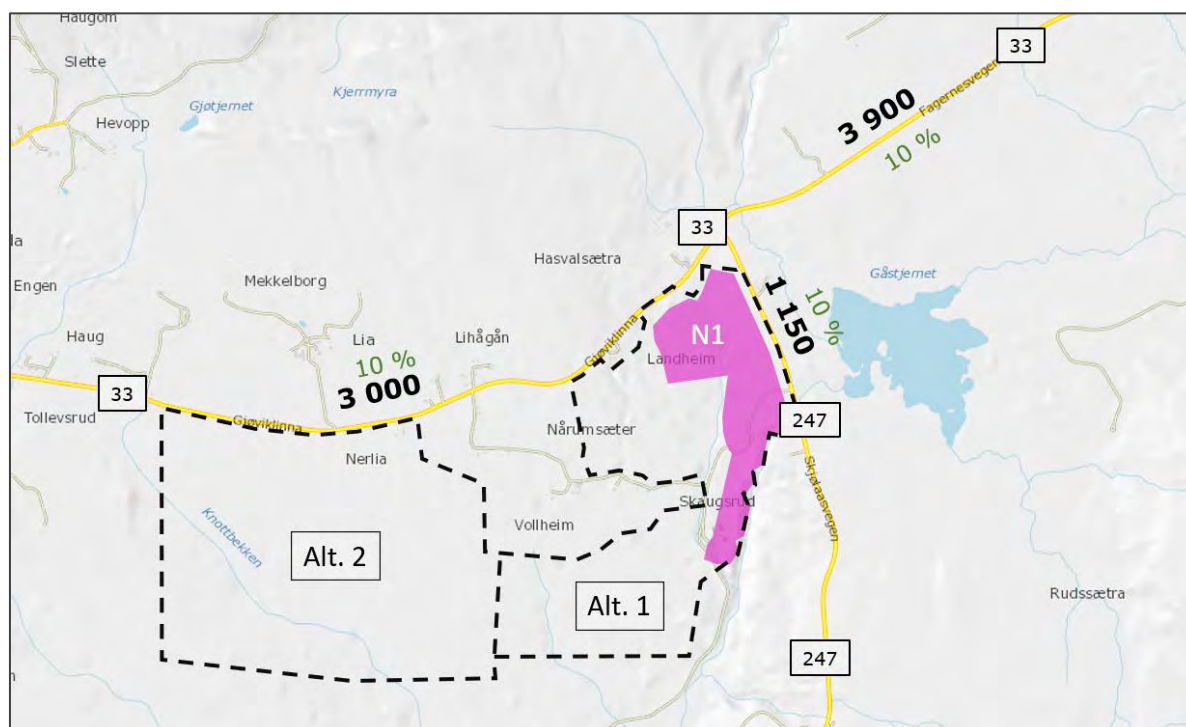
3.3 Eksisterende situasjon

Området ligger i Gjøvikregionen, og består i dag i hovedsak av skog av middels og delvis god bonitet. Også tilgrensende områder består i stor grad av skog, i tillegg til innslag av spredt bebyggelse, samt jordbruksområder. Terrenget er i liten grad kupert. Gjøvik ligger omtrent 20 km øst for området, Hov befinner seg 10 km mot sør, og Dokka ligger ca. 21 km vestover. Planområdet avgrenses av fv 33 i nord, og fv 247 i øst.

Vegforhold og vegdata

Fv 33 har forkjørrett, og har en fartsgrense på 80 km/t stort sett på hele strekningen langs planområdet. Unntaket er en liten passasje med 60 km/t, ved Lihagen bussholdeplass. I dette området er det noe boligbebyggelse, og Sætervegen kobles på fylkesveien her. Sæterveien er en smal grusveg, med fartsgrense på 50 km/t. Det er likevel lite sannsynlig at veien, med sin utforming og sine egenskaper vil kunne tillate denne farten. Fra Sætervegen kan blant annet fv 247 nås i øst. Fv 247 avgrenser N1 og alternativ 1, og har en fartsgrense på 80 km/t langs planområdet.

I dagens situasjon har fv 33 en ÅDT på 3 000 langs planområdet. Videre mot øst øker ÅDT til 3 900. Fv 247 har en ÅDT på 1 150 langs planområdet. For både fv 33 og fv 247 er det av NVDB anslått en tungtransportandel på 10 %. Dette er illustrert i Figur 5. De mindre vegene som kobles inn mot fylkesveiene har ikke oppgitte ÅDT-tall i vegdatabasen, men disse antas å være lave (<200).



Figur 5 Dagens trafikkmengder i vegnettet. Bakgrunnskart og datakilde: vegkart.no/NVDB

Både fv 33 og fv 247 er av Statens Vegvesen godkjent for modulvogntog.

Dagens trafikkmengder tilsier ikke at man har noen problemer med kapasitet i krysset mellom fv 33 og fv 247. Krysset er kanalisert med dråpeøy i sidevegen, men uten kanalisering i hovedvegen (fv 33). ÅDT i hovedvegen nærmer seg en grense der dette bør vurderes.

Trafikkulykker

De siste 10 årene er det registrert tre trafikkulykker i direkte nærhet til planområdet, og ytterligere fire trafikkulykker i planområdets nærhet (avgrenset med radius på 2 km). Ulykkenes plassering i vegnettet er vist i Figur 6, og nøkkelinformasjon om ulykkene kan sees i Tabell 2.

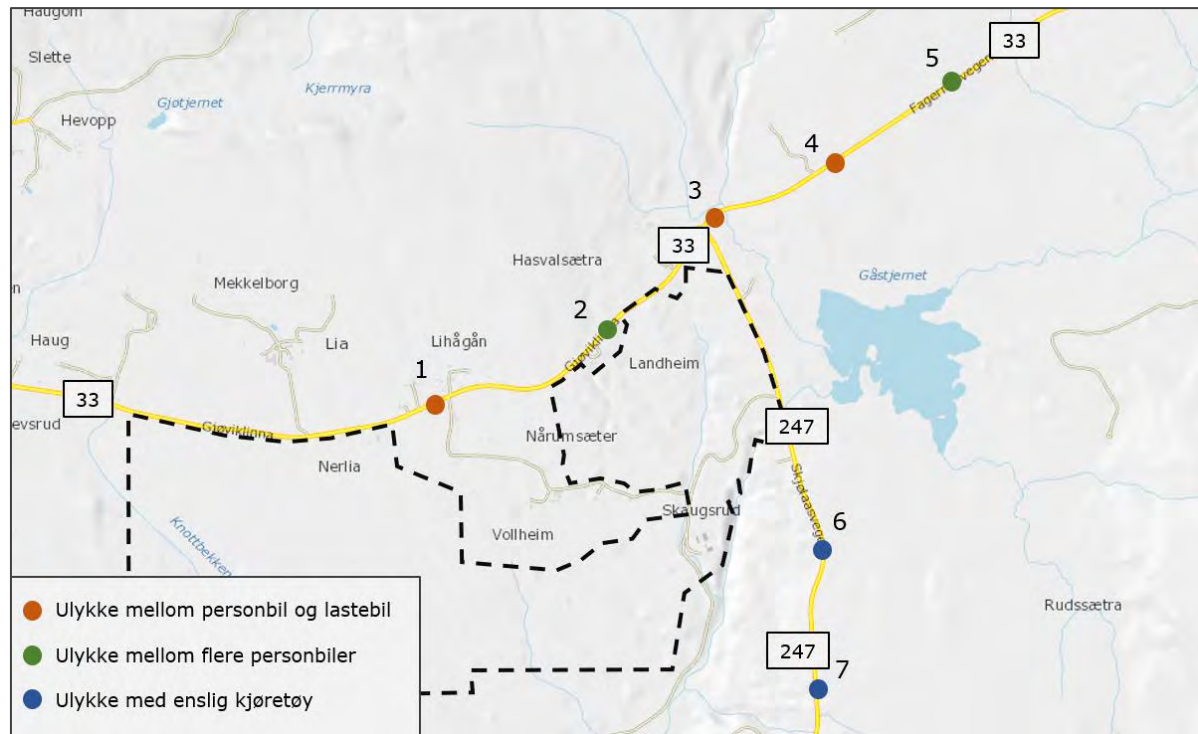
Tre av ulykkene involverer lastebiler, og utgjør dermed en stor del av de politiregistrerte ulykkene. Strekninger med høye andeler tungtransport ser også en høyere andel trafikkulykker med større kjøretøy involvert. Likevel er andelen over snittet for hva som er forventet i et tilsvarende område.

Det er ingen registrerte ulykker som involverer gående eller syklende. Områdets karakter begrenser ferdsel for disse type trafikanter, men det er likevel positivt at ingen av ulykkene involverer gående eller syklende. Når det er sagt er det generelt en stor underrapportering av trafikkulykker i denne kategorien.

Tabell 2 Detaljer, politiregistrerte trafikkulykker de ti siste årene. Datakilde: NVDB.

Ulykke	Dato	Klokke-slett	Involverte enheter	Beskrivelse
1	26.09.2017	12:36	En lastebil, en personbil	Møteulykke på rett vegstrekning
2	20.05.2013	00:50	To personbiler	Møteulykke på rett vegstrekning
3	22.08.2019	16:44	En lastebil, en personbil	Møteulykke på rett vegstrekning. (Ulykken skjer før krysset fv 33 x fv 247)

4	30.01.2012	10:34	En lastebil, to personbil	Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning
5	18.01.2012	14:18	Tre personbiler	Møting under forbikjøring av stanset eller parkert kjøretøy
6	03.11.2018	07:21	En personbil	Enslig kjøretøy kjørte utfor vegbanen
7	22.10.2013	12:38	En varebil	Enslig kjøretøy kjørte utfor vegbanen



Figur 6 Politiregistrerte trafikulykker de siste ti årene. Bakgrunnskart og datakilde: vegkart.no/NVDB.

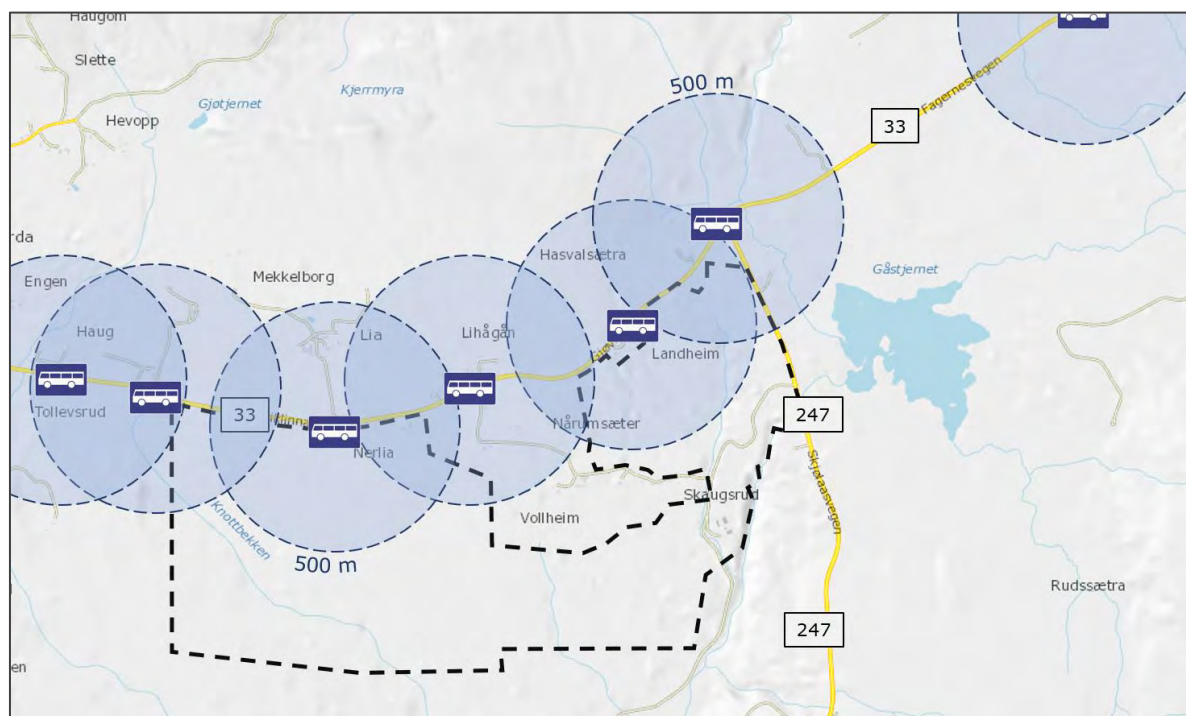
Kollektivtransport- og tjenester

Langs fylkesveien nord for planområdet går buss, regionslinje 110, mellom Gjøvik og Fagernes via Dokka. Linjen stopper på en rekke bussholdeplasser langs planområdet, som illustrert i Figur 7. Holdeplassen Hasvalsætra ligger i krysset fv 33 x fv 247. Vestover fra denne ligger Landheim, Lihagen, Lien, Tollevsrud og Engen bussholdeplasser, og alle holdeplassene opereres av linje 110. Mange av disse holdeplassene ligger langs planområdet, og enda flere er innenfor gangavstand til både nullalternativet og alternativene 1 og 2. Utformingen til de fleste av bussholdeplassene er ved en busslomme på totalt rundt 60 meter, og er oppmerket med 512-skilt (bussholdeplasskilt). Ingen av holdeplassene har fasiliteter som tilbyr hvile mens man venter på bussen, eller le for vær og vind.

Linje 110 har per mars 2022 frekvens på omtrent 1 avgang per andre time på hverdager. På helgedager går bussen tre ganger for dagen. Østover mot Gjøvik er det flere korresponderende regionslinjer, samt bybuss. Med en frekvens på 1 avgang annenhver time må kollektivtilbudet vurderes som svært dårlig i henhold til tabellen nedenfor, utarbeidet av Urbanet Analyse. Dette henger sammen med at området i dag er spredt bebygd, og med et tynt trafikkgrunnlag for frekvent kollektivtrafikk, utenom skolebarntrafikk.

Tabell 3: Indeks for tilgang til kollektivtransport – Avgangsfrekvens (mellom kl. 09.00 og 15.00). Kilde: Urbanet Analyse.

Avstand til holdeplass	Minst 4 ganger i timen	2-3 ganger i timen	1 gang i timen eller sjeldnere	Annen hver time eller sjeldnere
Under 500 meter	Svært god	God	Dårlig	Svært dårlig
Mellom 0,5 og 0,9 km	God	God	Dårlig	Svært dårlig
Mellom 1 og 1,5 km	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Over 1,5 km	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig



Figur 7 Bussholdeplasser ved planområdet. Bakgrunnskart: vegkart.no. Datagrunnlag: Innlandstrafikk.

Forhold for gående og syklende

Tilbudet for gående og syklende i området er begrenset. Det er ikke registrert noen eget opparbeidet område for mye trafikanter. Dette gjelder også manglende fortau. Det er gjennomført en befaring på området 16.11.2021, hvor det ble observert spor etter gammel skogdriftstrasé nord for området alternativ 2, samt skogsbilbøyer nord for området alternativ 1. Det er mulig gå på disse, men det var ikke tilrettelagt for ferdsel for mye trafikanter, heller ikke i tursammenheng.

Mangel på egne anlegg, avstand til nærmeste tettsted, samt hastighet og trafikkmengder i fylkesveiene gjør at det oppleves som farlig og svært lite attraktivt å gå eller sykle her.

3.4 Påvirkning av 0-alternativet

I dagens situasjon er 321,3 daa av området regulert til N1 Næringsområde Hasvoldseter. Området inkluderer eksisterende kontorer og containerlagring tilhørende SLR AS / Ragn-Sells. I nullalternativet er utnyttelse av nye næringsarealer i området er tenkt som areal- og transportkrevende næring/industri. Plasskrevende handel/ kjøpesentre/ detaljhandel etc er ikke aktuelt i dette tilfellet.

I tillegg til utbyggbare områder finnes blågrønne strukturer, vegetasjonsbelte og veger. Det utgjør ca 108 daa. Resterende tomteareal er totalt på 213 daa. Det er videre lagt til grunn bebygde areal, BYA = 55 %. BYA = 55 % tilsvarer maksimalt tillatt bebygd areal for utnyttingsgraden i Skjervan næringsområde i Gjøvik kommune, og er tatt som utgangspunkt for vurdering av mulig utnyttingsgrad for Hasvalsætra næringsområde. Det gir mulighet for inntil 117 daa bebygget areal. Dette benyttes som grunnlag for beregninger av trafikk i nullalternativet. Dersom det bestemmes å gå videre med nullalternativet er det likevel sannsynlig at maksimalt tillatt bebygd areal, byggegrenser, byggehøyder, med mere for dette planområdet vil begrenses i reguleringsfasen.

Statens vegvesens håndbok V713 angir et gjennomsnittlig bilturproduksjonstall på 6 personturer per 100 m² for lager/industri. Dermed vil et areal på 170 000 m² gi en turproduksjon på 7 020 personturer, dersom alt tilgjengelig areal benyttes til industri og/eller lager.

Reisemiddelfordelingen fra Tabell 1 er videre benyttet for å fordele turene som vist i Tabell 4.

Dette gir altså et bidrag til ÅDT på 5 686 bilturer. Det antas av 15 % av disse er store kjøretøy, omtrent 850.

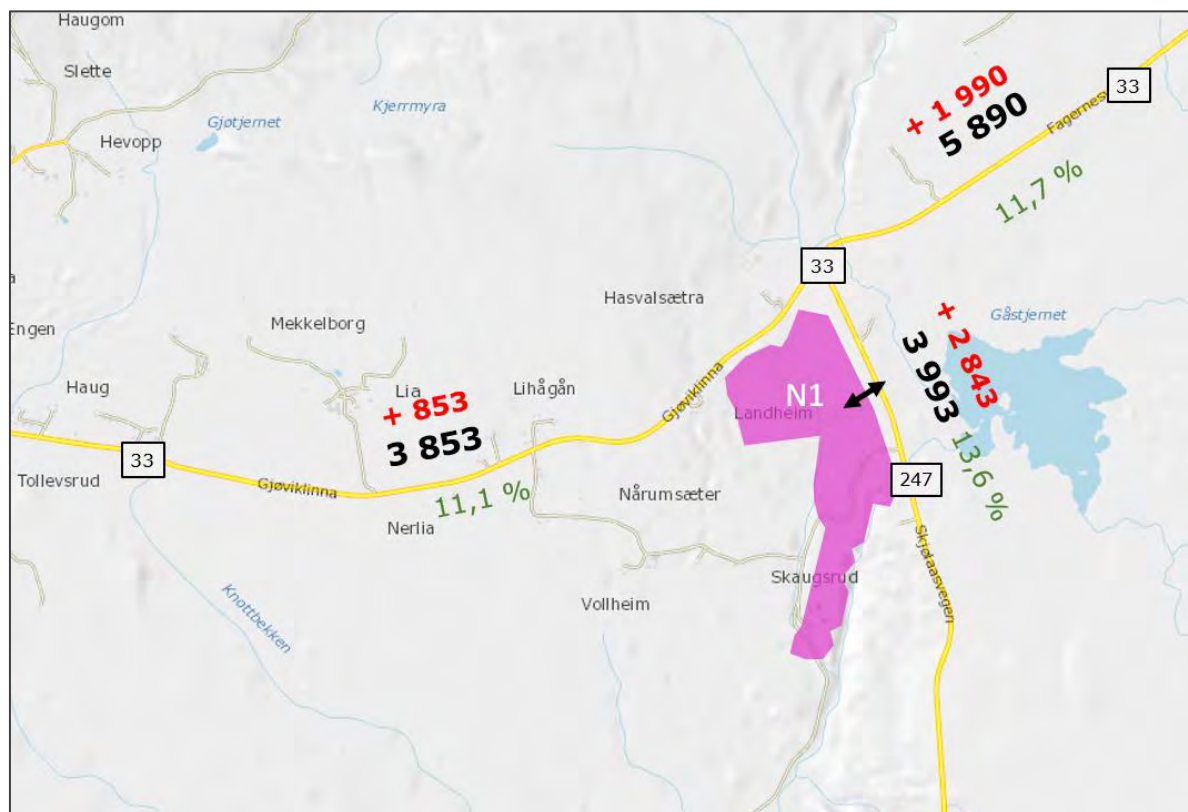
Tabell 4 Fordeling av personturer i nullalternativet.

Reisemiddel-fordeling	Andel	Antall turer
Bil	81 %	5686
Bilpassasjer	9 %	632
Kollektivt/ buss	7 %	491
Gange/ sykkel	3 %	211
<i>Totalt</i>	<i>100 %</i>	<i>7020</i>

Det antas at hoveddelen av trafikken til/fra området for 0-alternativet vil skje i morgen- og ettermiddagsrush, med inntil 20 % av døgntrafikken i maxtime, hovedsakelig inn om morgene og ut om ettermiddagen. Det forventes også noe varelevering, besøk o.l. mellom disse tidspunktene.

Nullalternativets nærhet til fv 247 gjør det sannsynlig at adkomst til området vil skje fra øst. Herfra antas en retningsfordeling på 50/50 i nord-sør-retning. Videre trafikkfordeling i nord, i krysset fv 33 x fv 247 antas å være 30/70 i øst-vest-retning, med den største delen av trafikken i retning øst/Gjøvik. Hvordan dette påvirker vegnettet kan sees i Figur 8. Her representerer sorte tall ny ÅDT, røde tall er nyskapt trafikk, og grønne tall er ny tungtransportandel.

En avkjørsel til fv 247 med ca 5.700 biler i ÅDT vil gi inntil 250 biler inn både sydfra og nordfra i morgenrushtimen. Dette krever et fullkanalisert kryss, alternativt en rundkjøring i avkjørselen. Foreløpige kapasitetsberegninger tilsier at venstresvingefeltet sydfra med et T-kryss vil få en belastningsgrad som er akseptabel (en belastning på 0,36 i venstresvingefeltet av på morgenen).



Figur 8 Nyskapt trafikk som følge av nullalternativet, og fordelingen i vegnettet. Sorte piler antyder adkomst for området. Bakgrunnskart: vegkart.no

Krysset mellom fv. 33 og fv. 247 trenger fullkanalisering med venstresvingefelt fra Gjøviksiden, og to kjørefelt inn mot krysset fra fv. 247 -siden. Dette er kapasitetmessig akseptabelt (foreløpig belastningsgrad på ca 0,50).

Det forutsettes at atkomst til fylkesveiene opparbeides iht. krav i Statens vegvesens veinormal N100.

Det er gjort en alternativ beregning av forventet turgenerering basert på antall ansatte. Her tas det utgangspunkt i at det vil være like mange ansatte/daa for 0-alternativet som gjennomsnittet for alternativ 1 og 2. Dette gir 1,37 ansatte/daa. For 0-alternativet tilsvarer dette 438 ansatte. Det antas at hver ansatt vil generere to arbeidsturer om dagen. Her er det også medregnet en gjennomsnittlig fraværsfaktor på 5 %, i hovedsak for å hensynta sykefravær.

Det antas også at varetransport, renovasjon m.m. vil være tilsvarende det som forventes for alternativ 1 og 2, skalert mot areal for bebyggelsen. Dette tilsvarer en bilturproduksjon på ca. 30 bilturer/døgn.

Reisemiddelfordelingen fra Tabell 1 er benyttet for å fordele turene som vist i Tabell 5.

Tabell 5 Fordeling av personturer i 0-alternativet

Reisemiddelfordeling	Andel	Antall turer
Bil	81 %	674
Bilpassasjer	9 %	83
Kollektivt/ buss	7 %	67
Gange/ sykkel	3 %	8

<i>Sum arbeidsreiser</i>	100 %	833
Varetransport		30
<i>Totalt</i>		863

Med denne beregningsmåten fås en bilturgenerering på 304 bilturer/døgn. Det er beheftet usikkerhet til disse beregningene da de forutsetter like mange ansatte/daa som for en batterifabrikk. En batterifabrikk har relativt få ansatte/daa sammenlignet med mange andre virksomheter. En høyere andel ansatte/daa vil også generere mer trafikk/daa. Avhengig av type og antall virksomhet kan det også forekomme variasjoner i hvor mye biltrafikk varelevering kan forventes å generere.

I videre beregninger i mobilitetsplanen tas det høyde for det høyere estimatet for ikke å undervurdere konsekvensene av tiltaket.

3.5 Påvirkning av alternativ 1 og 2

Trafikken som forventes generert av alternativene 1 og 2 beregnes også ut i fra personturer. Her er formålet i større grad satt for området, sammenlignet med nullalternativet. Dette gjør at beregningene for alternativ 1 og 2 sannsynligvis har en mindre feilmargin. Her fremskrives trafikk med utgangspunkt det antatte antall ansatte for bedriften, sammen med prognosene gjort for generering av tungtransport.

Det antas at de to ulike alternativene for plassering av virksomheten ikke vil ha noen effekt på produksjon av nyskapt trafikk, da de relevante forutsetningene for trafikk og mobilitet i all hovedsak er like. Det er likevel noen aspekter ved de to alternativene som skiller seg fra hverandre. Disse gjennomgås avslutningsvis i dette delkapittelet.

Det forventes at den areal og energikrevende virksomheten vil innebære ca. 2 000 arbeidstakere, og at produksjon skjer over hele døgnet, sju dager i uka. Dermed vil de fleste ansatte arbeide på skift, også i helger og på helligdager. Det antas at fabrikken vil generere to arbeidsturer om dagen for de ansatte, og at det i liten grad vil være rom for bruk av hjemmekontor i bedriften. Her er det også medregnet en gjennomsnittlig fraværsfaktor på 5 %, i hovedsak for å hensynta sykefravær. I tillegg er det forventet turer generert av renovasjonstjenester, samt noe tjenestereiser. Videre er det forventet at fabrikken vil importere og eksportere varer tilsvarende 800 tunge kjøretøy i uka, som fordeles over sju dager. Dette gir til sammen en turproduksjon på omtrent 3 930 personturer, hvorav 3 800 er arbeidsreiser. Reisemiddelfordelingen fra Tabell 1 er videre benyttet for å fordele turene som vist i Tabell 6. Alle turene som genereres av tungtransport og renovasjonstjenester, samt tjenestereiser forventes gjort med motoriserte kjøretøy.

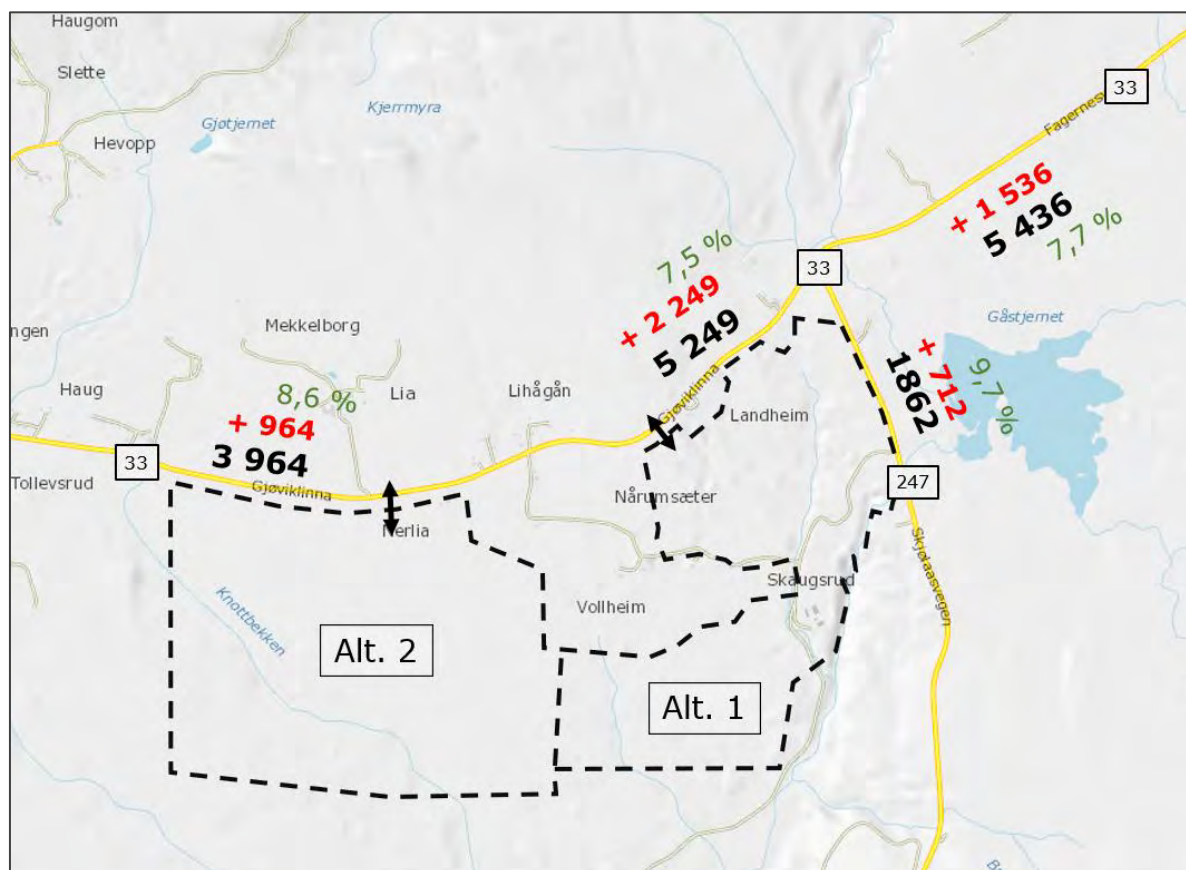
Tabell 6 Fordeling av personturer i alternativene 1 og 2.

Reisemiddelfordeling	Andel	Antall turer
Bil	81 %	3078
Bilpassasjer	9 %	342
Kollektivt/ buss	7 %	266
Gange/ sykkel	3 %	114
<i>Totalt</i>	<i>100 %</i>	<i>3800</i>

Døgnfordelingen for reiser til/fra området vil avhenge av hvordan skiftene organiseres. Ansattkjøring til/fra området vil skje i forbindelse med start/slutt av et skift. Det antas at leveranser vil være spredt over døgnet.

Det er kommet signaler fra vegmyndighetene om at fylkesvei 33 foretrekkes over fv 247 for å koble planområdet til vegnettet. Dermed går det ut ifra at adkomst vil skje via fv 33 for både alternativ 1 og 2. Dermed vil fordelingen av trafikk også være like for de to alternativene.

Det forventes at fordelingen av tunge kjøretøy/varetransport vil ha en ulik fordeling i vegnettet, sammenlignet med turene som gjøres som arbeidsreiser (til og fra jobb). Dette tar utgangspunkt i at arbeidsreiser i større grad vil gå østover, mot Gjøvik, der en større grad av varetransporten vil gå sørover i retning Drammen/Oslo. Dette bygger på antakelsen om at import og eksport knyttet til batterifabrikken i stor grad vil knyttes til utlandet via sjøtransport. Fra planområdet antas en fordeling 30/70 på fv 33, hvor 70 % av turene går østover, for både lette og tunge kjøretøy. I krysset fv 33 x fv 247 vil 30 % av arbeidsreisene (lette kjøretøy) gå sørover inn på fv 247, imens 70 % vil gå videre østover på fv 33. Denne fordelingen er invertert for tunge kjøretøy; her går 30 % videre østover, og 70 % går sørover. Den totale fordelingen av nyskapt trafikk i vegnettet er illustrert i Figur 9. Her representerer sorte tall ny ÅDT, røde tall er nyskapt trafikk, og grønne tall er ny tungtransportandel. Merk at tungtransportandelen går ned som følge av tiltaket – dette fordi den relativt sett er mindre enn den introduserte personbiltrafikken.



Figur 9 Nyskapt trafikk som følge av alternativ 1 og 2, og fordelingen i vegnettet. Sorte piler antyder adkomst for området. Bakgrunnskart: vegkart.no

Foreløpig kapasitetsberegning viser at kryss med atkomsten til næringsområdet må fullkanaliseres med venstresvingefelt fra Gjøviksiden og to kjørefelt ut mot fv 33 fra fabrikkssiden.

Dette gir akseptable belastningsgrader inn til fabrikken i morgenrush (belastningsgrad på 0,57 i venstresvingefelt fra Gjøviksiden). Disse alternativene krever også ombygging og fullkanalisering av krysset mellom fv 33 og fv. 247, slik som i 0-alternativet.

Det forutsettes at atkomst til fylkesveiene opparbeides iht. krav i Statens vegvesens veinormal N100.

3.6 Tiltakets konsekvens vurdert opp mot 0-alternativet

Utbygging av batterifabrikk (alt 1 og 2) tilsier atkomst fra fv. 33 og med en fullkanalisering av avkjørselen fra denne i begge alternativ. Dette krever også (som i 0-alternativet) en ombygging av krysset mellom fv 33 og fv. 247.

3.7 Avbøtende tiltak

Planområdet er et tydelig C-område, og dets beliggenhet medfører noen utfordringer i forhold til å begrense biltrafikk til/fra området. Nedenfor beskrives noen tiltak som kan vurderes i det videre reguleringsarbeidet, samt etter ferdigstillelse, for å tilrettelegge for en minsket andel bilturer. Effekten av tiltakene vil variere. Erfaringsmessig er det de harde tiltakene som har størst betydning som f.eks. å redusere parkeringsplasser. I så fall bør det være en forutsetning at kollektivtilbudet styrkes for å tåle en betydelig kollektivandel av arbeidsreisende til/fra nyetableringen.

I tabellene nedenfor er tiltakene delt inn etter målet med tiltaket: begrense bilkjøring, fremme kollektivtrafikk og fremme gåing og sykling. Hver enkelt av disse kategoriene er også delt inn i to: tiltak som kan påvirkes i reguleringsfase, og tiltak for de enkelte virksomhetene. Tiltak som kan påvirkes i reguleringsfase er markert med blått i tabellene og tiltak for virksomhetene med hvit.

Før en eller flere bedrifter flytter inn i fremtidige lokaler er det anbefalt å gjennomføre en undersøkelse for ansatte, for å kartlegge reisevaner samt deres viktige målpunkt, for å best mulig tilpasse tiltak til å passe både bedriften(e) og de ansatte.

Tiltak for å begrense bilkjøring

Tiltak	Beskrivelse	Begrunnelse
Restriksjon på parkering	Legge opp til et lavt antall parkeringsplasser for privatbiler.	Å begrense antallet parkeringsplasser er et svært effektivt tiltak. Det forventes at dette vil ha en god innvirkning på begrensning av bilkjøring.
Priset parkering	Ta ut et gebyr for bruk av parkeringsplassene. F.eks. times-, dags- eller månedspris.	Kostnader for parkering fører til lavere etterspørsel og dermed mindre bilkjøring.
Avstand til parkering	Plasser parkeringsplasser slik at gangavstand fra parkering til arbeidsplassen er lenger	Forskningen viser at økt avstand til parkeringsplassen reduserer behovet for en egen bil. Dersom det er lenger å gå fra

	eller like lang som for andre reisemiddel.	parkeringsplassen enn fra sykkelparkering eller kollektivholdeplass, brukes bilen mer sjeldent.
Bilpool (med elbiler)	Anskaffe en bilpool med elbiler for tjenestereiser o.l.	Med en bilpool på jobb har de ansatte tilgang på bil uten å måtte bruke privatbilen. En bilpool kan være felles for hele bygget eller den enkelte virksomhet. Behov for enkelt registreringssystem. Elbil har den fordelen at den ofte er gratis å parkere. Ulempen er begrenset reiselengde mellom hver ladning.
Samkjøring tjenestereiser	Legg opp til koordinering av samkjøring.	Koordinering av tjenestereiser på intranett for mulig samkjøring. Dette forutsetter tilgang på p-plasser.
Samordning leveranser og bestillinger	Samordne leveranser til virksomhetene i området.	Ved å samordne bestillinger til kantine og cafe vil omfanget av varelevering å minske. Å velge samme leverandør vil også minske dette omfanget. Det samme gjelder for administrative vareleveringer til bygningene.

Tiltak for å øke andelen kollektivreisende

Tiltak	Beskrivelse	Begrunnelse
Reiseinformasjon	Skjermer med sanntidsinformasjon kan settes opp ved inn- og utgangene eller på annen hensiktsmessig plass.	På vei ut av døra får en nødvendig informasjon om avgangstidspunkt og evt. forsinkelser. Denne type informasjon fra Innlandstrafikk er åpent tilgjengelig. Eneste behov er telefon, PC og skjerm. Et alternativ er å ha link på intranett.
Betalt reisetid	Tilrettelegg for mulighet å få betalt reisetid dersom ansatte arbeider på vei til og fra jobb.	Om de ansatte kan få noe betalt for reisetiden sin dersom de har mulighet til å jobbe blir det mer attraktivt å reise kollektivt. Dette bør helst gjelde de som reiser langt, og er enklast på togreiser. Mulighetene for å

		arbeide på busser eller trikk er begrenset.
Gratis billetter	Virksomhetene dekker kostnader for å reise med kollektivtrafikk. Dette kan gjøres på flere måter, f.eks. at virksomheten dekker månedskort eller at det er mulig å låne et reisekort for arbeidsreiser o.l.	1. Ved innflytting kan hver av de ansatte få hvert sitt reisekort med reisepenger eller periodekort. På den måten vil de ansatte motiveres til å reise kollektivt. Dette er foreløpig skattepliktig for de ansatte. 2. Reisekort med reisepenger til utlån hos den enkelte virksomheten gjør det enklere å reise kollektivt i forbindelse med møter.
Shuttlebuss	Virksomheten setter inn busser for å frakte ansatte til og fra jobb. Dette kan kombineres med gratis billetter, se foregående punkt.	En effektiv shuttlebuss kan være konkurransedyktig med bilen, og kan håndtere mange ansatte til og fra jobb. Dette forslaget til tiltak er videre forklart senere i dette kapittelet.

Tiltak for å få en større andel syklende og gående

Tiltak	Beskrivelse	Begrunnelse
Parkering	Sykkelparkering under tak/i låsbar fasilitet og tilhørende garderobefasiliteter. Sykkelparkeringen bør plasseres nært innganger eller inne i bygningen med kort avstand til heis eller andre atkomstpunkter.	Innendørs sykkelparkering gjør det tryggere å sette fra seg sykkelen og dermed mer attraktivt å sykle. Garderobefasiliteter med dusj kan gjøre det enda mer attraktivt å sykle.
Tilrettelegging	Tilrettelegging for gående og syklende så som fortau, gang- og sykkelvei, sykkelfelt e.l.	Separate anlegg for gående og syklende fører til økt sikkerhet og trygghetsfølelse. Det gjør gåing og sykling mer attraktivt.
Tilknytting til eksisterende nett	Gode koblinger mellom internt og eksisterende gang- og sykkelnett.	Sykling og gåing blir mer attraktivt da det eksisterer et sammenhengende nett av anlegg for myke trafikanter.
Premiering	Premiering miljøvennlig reisemiddelvalg som sykkel	1. Virksomhetene kan innføre kjøregodtgjørelser også for reiser med sykkel.

		2. Arrangere aktiv til jobben-aksjon. Bør i tillegg inkludere gående. Her kan det eksempelvis konkurreres virksomhetene imellom. 3. Gi de ansatte som sykler sykkelbekledning med reklame for sin virksomhet.
Informasjon	Informasjon om sykkelvegnett og gangforbindelser.	Legg link til Arendal kommune sykkelkart på intranettside.
Sykkelservice	Vedlikeholdsavtale med sykkelverksted	Innleie av sykkelmekaniker et antall ganger per år til å utføre service på de ansattes sykler.

Planområdets beliggenhet gjør området vanskelig å nå i dag på andre måter enn personbil. Tilrettelegging for gående og syklende i omkringliggende områder er tilnærmet ikke-eksisterende for ferdsel til og fra målpunkt. Lokal tilrettelegging for dette i og rundt planområdet vil derfor med liten sannsynlighet ha noen særlig effekt på andelen gående og syklende. Omkringliggende vegnett tillater høye hastigheter og store innslag av tunge kjøretøy kan også være med på å hindre gående og syklende i å bruke vegbanen, som per i dag er eneste mulighet, også for myke trafikanter.

Et fokus på utbedring av kollektivtransporten ansees som mer realistisk. Dagens rutetilbud forbi planområdet er begrenset, men batterifabrikkens størrelse og introduksjon av arbeidsplasser kan fungere som et godt argument for utbedring mot regionale og kommunale myndigheter. I Søndre Lands klima- og energiplan for 2019-2028 heter det at kommunen skal «Arbeide for et bedre kollektivtilbud» i kapittelet som tar for seg tiltak mot trafikkutslipp. En økt frekvens av linje 110 mellom Gjøvik og Dokka/Fagernes vil øke attraktiviteten for bruk av kollektive tjenester. Dette kan økes ytterligere dersom ankomsttider samnmfaller med klokkeslett for start og slutt av arbeidsskift på fabrikken, eller at arbeidsskiftene legges opp med utgangspunkt i linjens ankomsttider eller tilpasning av disse. Økning i frekvens av linjer, samt endringer i adkomsttider (eller linjetraseer) krever dialog med den aktuelle kollektivtransportmyndigheten (Innlandstrafikk).

En annen aktuell løsning for planområdet, som i større grad kan bidra til mindre bilbruk hos de ansatte, er en introduksjon av egen shuttlebuss til og fra batterifabrikken. Her kan arbeidsgiver i større grad ha kontroll over tjenesten, og bidra med (del)finansiering. De kan derfor påvirke beslutninger for endring av tjenesten og gjennomføre disse raskt i samarbeide med de ansatte og deres organisasjoner. En privat shuttlebusstjeneste kan videre skreddersys de ansattes transportbehov, for eksempel gjennom ansattundersøkelser som kartlegger reisevei til og fra jobb. Dette kan benyttes for grunnlag til valg av trasé(er). En slik tjeneste vil sannsynligvis også korte ned reisetid til og fra jobb, og dermed i større grad konkurrere med bilen.

Hvordan en slik tjeneste vil slå ut er vanskelig å fastslå med sikkerhet, og avhenger av en rekke variabler. For eksempel kan spredning i de ansattes bosted vanskeliggjøre en effektiv tjeneste. Byene og tettstedene i omkringliggende strøk bærer alle spredt av spredt boligbebyggelse, også i Gjøvik. Valg av startpunkt for bussen, hvilken trasé som velges og hvilke holdeplasser som inkluderes må sees opp i mot effektivitet og reisetid.

Det vil være behov for å leie eller kjøpe en eller flere busser med sjåfører for å kunne tilby shuttlebuss til og fra batteributikken. Det er her ikke gjort noen kostnadsberegning for hvor store

ressurser dette vil kreve. Fordelen med å kjøpe egne buss(er) eller å leie disse eksklusivt er fleksibiliteten det gir, og hensynet til andre brukere og leietakere samt utleier forsvinner. Innskøpskostnaden er på den andre siden stor, og større kjøretøy krever ofte vedlikehold, vask og en plass å stå når den ikke er i bruk. Fordelen med å leie en buss lokalt er at administrative oppgaver håndteres, og sjåfører kan tilbys samtidig. Antakeligvis vil det være flere mulige bussutleiery. Her anbefales det å velge en anerkjent og stabil utleier som kan tilby busser kontinuerlig over året, og ikke utleiery som over perioder ikke har ledige busser, eller er useriøse og forvinner fra markedet.

Batterifabrikken vil kreve at arbeidstakerene jobber på skift, men det er enda ikke bestemt hvor mange skift turnus skal bestå av. Det er derfor sett på to ulike scenarior for skiftordning, med turnus på 2 og 3 skift. Det er heller ikke bestemt hvor linjen(e) skal legges, eller hvor mange busser som skal kjøres per linje. Det er derfor sett på hvordan ulike antall busser/linjer påvirker fordelingen. Det antas videre at hver buss tar 45 passasjerer/ansatte, og at brukerne av tjenesten benytter den både til og fra jobb. Det antas videre at bussene kjører med fullt belegg for de ulike scenarioene. Hvorvidt dette er tilfellet er vanskelig å si med stor sannsynlighet på dette tidspunktet i prosjektet. Genererte turer som følge av tiltaket er oppsummert i tabell 7 og Tabell 8.

Det er videre antatt av skiftene legges opp med overlappende start- og sluttid, som vil muliggjøre at bussen leverer og henter ansatte uten behov for å tomkjøre for oppstilling. Det vil likevel være behov for tomkjøring i en viss utstrekning, i forbindelse med kjøring til og fra start- og sluttpunkt for linjen, påfyll av drivstoff eller lading, vasking av buss, vedlikehold, samt busskife om det blir behov for det. Antall turer som kjøres med de ulike scenarioene både med og uten passasjerer er også inkludert i Tabell 7 og Tabell 8.

Tabell 7 Oversikt over turer produsert som følge av innføring av shuttlebuss ved bruk av to skift.

	Antall ansatte per avgang	Antall arbeidsreiser per ansatt	Antall reiser per dag med 2 skift	Antall bussturer med passasjerer	Antall turer tomkjøring
<i>1 buss/linje</i>	45	90	180	4	4
<i>2 busser/linjer</i>	90	180	360	8	8
<i>3 busser/linjer</i>	135	270	540	12	12
<i>4 busser/linjer</i>	180	360	720	16	16

Tabell 8 Oversikt over turer produsert som følge av innføring av shuttlebuss ved bruk av tre skift.

	Antall ansatte per avgang	Antall arbeidsreiser per ansatt	Antall reiser per dag med 3 skift	Antall bussturer med passasjerer	Antall turer med tomkjøring
<i>1 buss/linje</i>	45	90	270	6	4
<i>2 busser/linjer</i>	90	180	540	12	8
<i>3 busser/linjer</i>	135	270	810	18	12
<i>4 busser/linjer</i>	180	360	1080	24	16

Det antas av 65 % av turene generert av shuttlebussen tas fra turene tidligere tatt med bil. Dette gir en nedgang i andel brukere av personbil, beregnet utifra flere ulike scenario, som vist i Tabell 9. Her er også nedgang i antall personbiler oppsummert. Det samme gjelder for oppgang i antall bussturer. Nedgangen i antall bilturer er her er det i mye større grad knyttet usikkerhet til i forhold til oppgangen i bussturer. Grunnen til dette er som nevnt at det er vanskelig å si med sikkerhet hvor effektiv shuttlebuss-tiltaket vil være. Vist i disse eksemplene er et belegg på 100 % av setene i bussen (forutatt normalbuss og uten bruk av ståplasser), uavhengig av hvor mange busser/linjer som settes inn.

Tabell 9 Forventet endring i bilbruk.

Endring bil		Ingen buss	1 buss/linje	2 buss/linje	3 buss/linje	4 buss/linje
2 skift	<i>Andel</i>	81 %	78 %	75 %	72 %	69 %
	<i>Reiser</i>	3078	2961	2844	2727	2610
	<i>Nedgang antall biler</i>	0	117	234	351	468
	<i>Oppgang antall bussturer</i>	0	8	16	24	32
3 skift	<i>Andel</i>	81 %	76 %	72 %	67 %	63 %
	<i>Reiser</i>	3078	2903	2727	2552	2376
	<i>Nedgang antall biler</i>	0	176	351	527	702
	<i>Oppgang antall bussturer</i>	0	10	20	30	40

De øvrige 35 prosentene som tilføres kollektivtrafikken er tatt fra ordinær kollektivtransport (25 %) og bilpassasjerer (10%). Dette endrer på sammensetningen av reisemiddelfordeling, og hvordan dette kan utspille seg er oppsummert i Tabell 10 og Tabell 11.

Tabell 10 Reisemiddelfordeling, 2 skift.

Reisemiddel-fordeling 2 skift	Ingen shuttlebuss	1 buss/linje	2 buss/linje	3 buss/linje	4 buss/linje
<i>Bil</i>	81 %	78 %	75 %	72 %	69 %
<i>Bilpassasjer</i>	10 %	10 %	9 %	9 %	8 %
<i>Kollektivt/ buss</i>	8 %	7 %	6 %	4 %	3 %
<i>Gange/ sykkel</i>	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
<i>Shuttlebuss</i>	0 %	5 %	9 %	14 %	19 %

Tabell 11 Reisemiddelfordeling 3 skift.

Reisemiddel-fordeling 3 skift	Ingen shuttlebuss	1 buss/linje	2 buss/linje	3 buss/linje	4 buss/linje
<i>Bil</i>	81 %	76 %	72 %	67 %	63 %
<i>Bilpassasjer</i>	10 %	9 %	9 %	8 %	7 %
<i>Kollektivt/ buss</i>	8 %	6 %	4 %	3 %	1 %
<i>Gange/ sykkel</i>	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
<i>Shuttlebuss</i>	0 %	7 %	14 %	21 %	28 %

3.8 Oppsummering – måloppnåelse.

Kommuneplanen legger ingen detaljerte føringer for hvordan kommunen skal tilrettelegge for større industri og næringsutviklingsprosjekter i kommunen. Det er likevel en ambisjon om at tilrettelegging skal skje på en måte som gavner miljøvennlig transport. Det er generelt en avveining av om store og arealkrevende utbyggingsprosjekter skal plasseres i bynære strøk der arealene er dyre men transportutfordringene, spesielt når det gjelder miljøvennlig transport er overkommelige, eller om slik virksomhet må plasseres der arealene er billige og transportutfordringene store. Med en god mobilitetsplan i bakhånd kan man kanskje rette opp i en del utfordringer man ellers ville hatt knyttet til transport utenfor sentrumsområdene.