

---

RAPPORT

# Svinesundplatået næringsområdet – Halden kommune

---

OPPDRAGSGIVER  
Halden kommune

EMNE  
Trafikkanalyse

DATO / REVISJON: 9. mai 2023 /01  
DOKUMENTKODE: 10242030-Plan-RAP-001

---



Multiconsult

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



## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Svinesundplatået næringsområde</b>	DOKUMENTKODE	10242030-Plan-RAP-01
EMNE	Trafikkanalyse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Halden kommune</b>	OPPDRAGSLEDER	Anders Arild
KONTAKTPERSON	<b>Jon Rongen SG&amp;CO</b> <b>Bernt-Henrik Hansen Halden kommune</b>	UTARBEIDET AV	Anders Arild

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	09.05.23	Svinesundplatået næringsområde - Trafikkanalyse	Anders Arild	Torbjørn Birkeland	Anders Arild

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>6</b>
1.1	Bakgrunn og hensikt .....	6
1.2	Planområdet .....	6
<b>2</b>	<b>Dagens situasjon .....</b>	<b>8</b>
2.1	Arealbruk .....	8
2.2	Området .....	10
2.3	Eksisterende veinett .....	10
2.4	Kollektivtrafikk .....	12
2.5	Gang/sykeltrafikk .....	12
2.6	Trafikkmengde .....	12
2.6.1	Registreringer fra Google Maps traffic .....	18
2.7	Trafikkulykker .....	19
<b>3</b>	<b>Planforslaget .....</b>	<b>20</b>
3.1	Alternativ 0 .....	20
3.2	Alternativ 1 .....	22
3.2.1	Parkering .....	23
3.3	Alternativ 2 .....	23
3.3.1	Parkering .....	24
<b>4</b>	<b>Trafikale konsekvenser av planforslaget .....</b>	<b>25</b>
4.1	Trafikkgenerering – Alternativ 0 .....	25
4.2	Trafikkgenerering – Alternativ 1 .....	26
4.3	Trafikkgenerering – Alternativ 2 .....	27
4.4	Vurdering av venstresvingefelt .....	28
4.5	Kollektivtrafikk .....	29
4.6	Gang og sykkel .....	30
4.7	Trafikksikkerhet .....	30
4.8	Kapasitetsvurdering .....	30
4.9	Avbøtende tiltak: .....	32
<b>5</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>33</b>

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn og hensikt

Halden kommune, i samarbeid med hjemmelshaverne, har startet arbeidet med en områderegeringsplan for et framtidig næringsareal rett øst for E6, og rett nord for Svinesund tollstasjon i Halden kommune. Fredriksten utvikling AS har inngått en opsjonsavtale med hjemmelshaverne og bidrar inn i planprosessen på vegne av hjemmelshaverne. Områderegeringsplan utarbeides av Halden kommune i samarbeid med SG & co arkitekter som er innleid av Fredriksten utvikling.

Hensikten med planarbeidet er å klargjøre området for utbygging og tilrettelegge for etablering av næringsbebyggelse med tilhørende adkomst, parkering og øvrig uteareal. Området vil utvikles i faser og skal bidra til å sikre et langsiktig og robust lokalt arbeidsmarked.

Næringsområdet skal i hovedsak omfatte lager/logistikk og industri(produksjon) med tilhørende formål som spedisjon/kontor som har naturlig tilhørighet langs E6/grensa. Næringsområdet skal ikke være konkurrerende med detaljhandel i Halden sentrum, og det er ikke ønskelig med publikumsintensive virksomheter, eksempelvis detaljhandel, rene kontorarbeidsplasser eller plasskrevende handel.

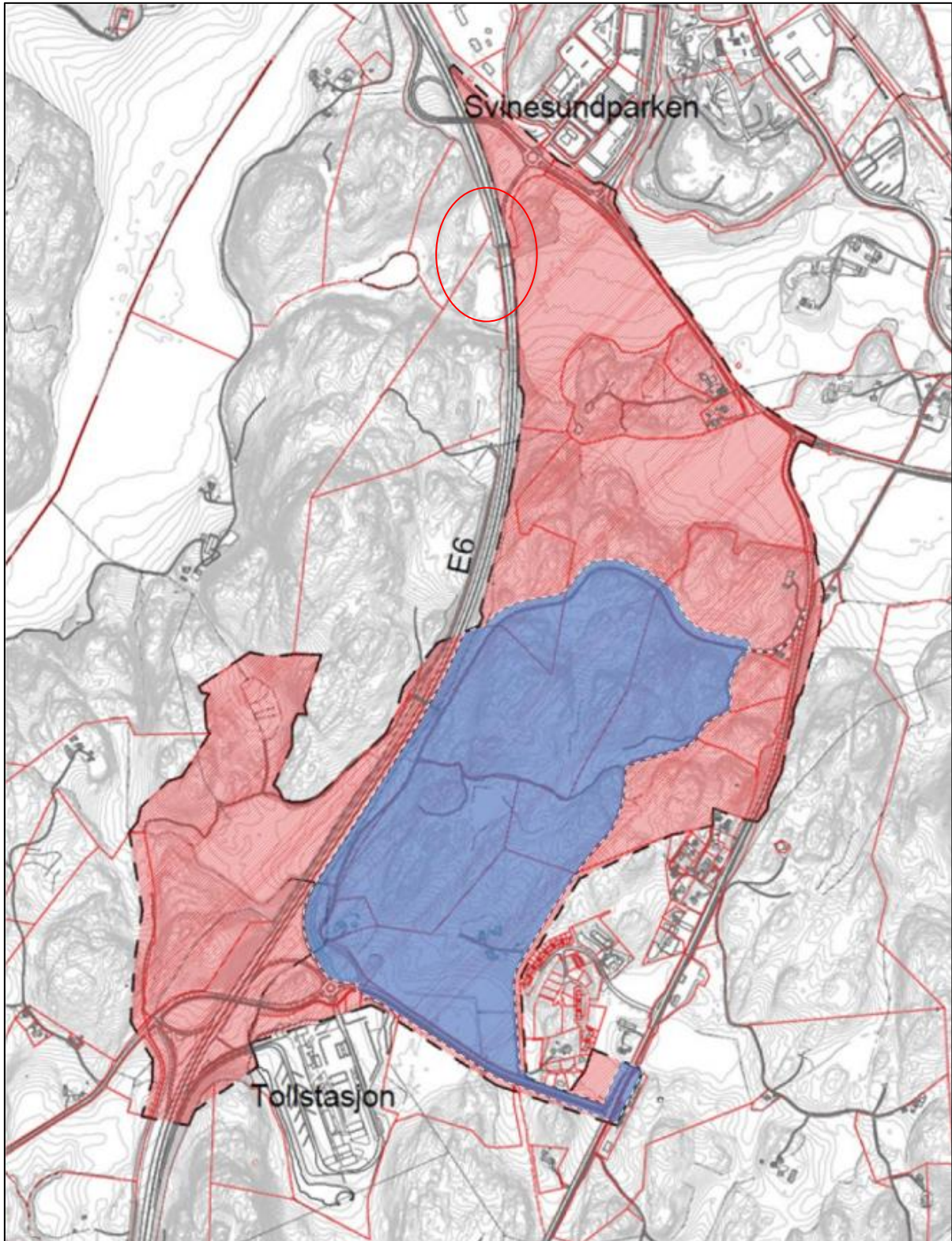
Det har vært utarbeidet et planprogram som ble fastsatt, 28.10.2021. Som en del av planarbeidet vil det utarbeides en konsekvensutredning hvor utarbeidelse av en trafikkanalyse inngår. Multiconsult er engasjert av Halden kommune for å utarbeide en trafikkanalyse. Trafikkanalysen vil inneholde en beskrivelse av dagens situasjon og vurdere konsekvensene av planforslaget med hensyn på atkomst, veinett, trafikkvolum, parkering, trafiksikkerhet og kapasitet.

Det er viktig å merke seg at trafikkvurderinger er beheftet med varierende grad av usikkerhet. Det finnes varierende erfaringstall og når det ikke er kjent hvilke aktører som skal etableres innenfor planområdet blir det ekstra vanskelig å fastsette. For lager og logistikk kan det være stor forskjell på turproduksjon fra ulike former for lagervirksomhet og logistikkfunksjon. Forutsetningene for denne vurderingen er basert på tilgjengelig materiale.

### 1.2 Planområdet

Planområdet ligger på et platå/høydedrag mellom Gamle Svinesundsvei og E6, nordøst for Svinesund tollstasjon og sør for Svinesundparken. Planområdet som lå ute ved oppstart av planarbeidet har et areal på ca. 1 590 daa, mens formålet med dette planarbeidet er å tilrettelegge for et planområde på ca. 530 daa hvor inntil 275 daa er satt av til næringsområde, se figur 1.

Varslet planområde er vist med rød skravur og sort stiptet innramning på kartutsnittet. Arealet som inngår i dette planarbeidet er markert med blå farge, og det er dette arealet som utredningsarbeidet rettes inn mot. De sentrale delene av byggeområdet er i privat eie, men 3 ulike hjemmelshavere.



Figur 1: Varslet planområde markert med rød skravur og sort stiplet innramning. Planområdet er innskrenket til areal markert med blå farge. Kilde Planprogram – områderegulering for Svinesundplatået næringsområde.

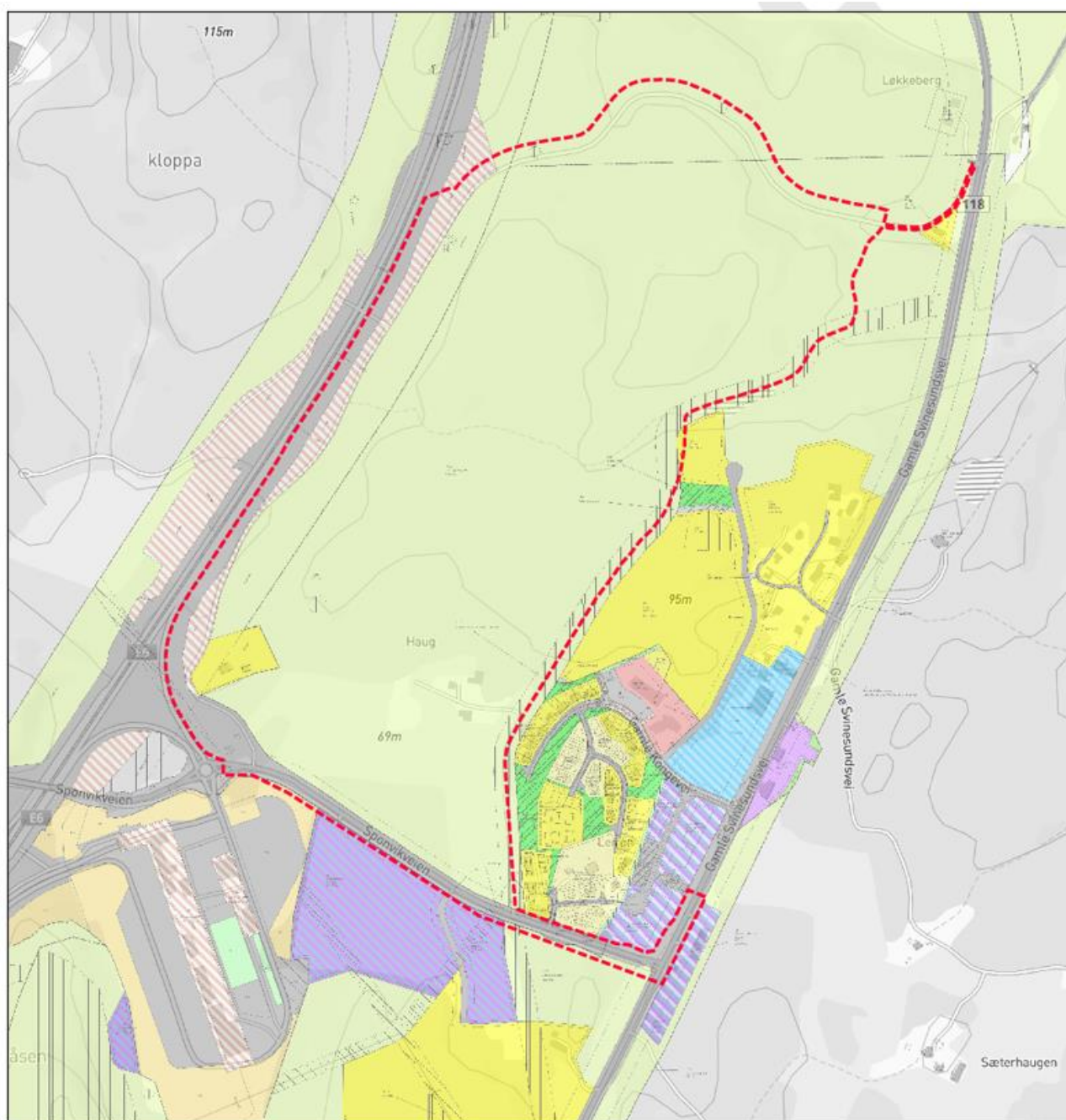


## 2 Dagens situasjon

### 2.1 Arealbruk

Planområdet i all hovedsak ubebygget. Det er en gård og en enebolig innenfor planområdet med adkomst fra Sponvikveien, samt noen eneboliger/næringsbygg i randsonen mot Sponvikveien i sydøst og Gamle Svinesundsvei i øst med adkomst fra Gamle Svinesundsvei.

Planområdet (1) er i all hovedsak regulert til Jord- og skogbruk, se figur 2. I gjeldende kommuneplan er planområdet avsatt til LNFR, se figur 3. Øst for Svinesund tollstasjon er det et område regulert til «kontor/industri (2)». Dette området er ikke utbygget i dag, men har fungert midlertidig som nasjonalt/kommunalt Covid-19 testsenter.

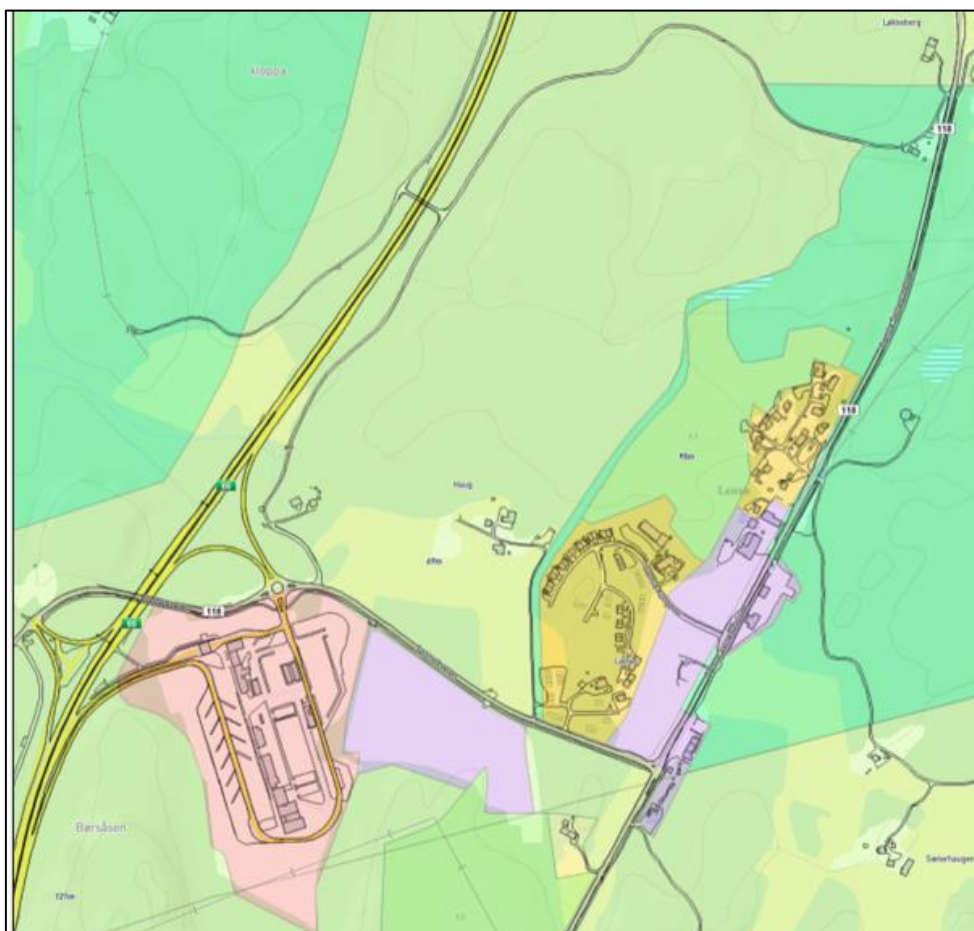


Figur 2: Utsnitt av gjeldende reguleringsplaner. Planområdet er markert med rød strek.





Figur 3: Utsnitt av kommuneplanens arealdel 2011-2023 for Halden kommune.



Figur 4: Forslag til ny arealdel i kommuneplan. Boligområdene langs Gamle Svinesundsvei omgjort til grønnstruktur.



## 2.2 Området

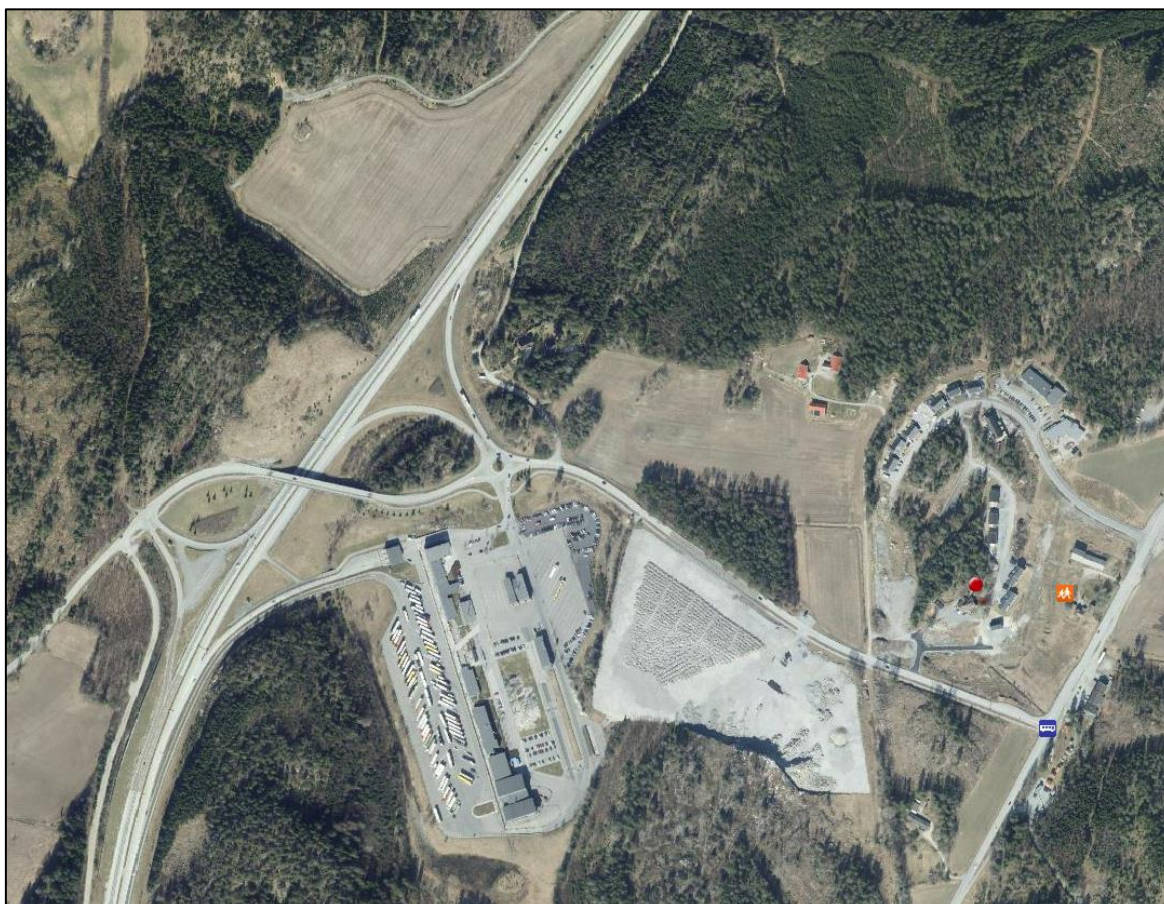
Planområdet består i all hovedsak av skog og jordbruk. Terrenget stiger mot nord. Planområdet har ikke adkomst til overordnet veinett i dag. Syd for planområdet ligger Svinesund tollstasjon med adkomst til rundkjøringen i Sponvikveien. Nord for planområdet, langs E6, ligger Svinesundparken. I vest går E6 og i øst ligger et bolig- og næringsområde langs Gamle Svinesundsvei. Gjeldende arealdel i kommuneplan viser et framtidige boligområder langs med Gamle Svinesundsvei som ikke er utbygd. I forslag til ny arealdel i kommuneplan er disse boligområdene foreslått omgjort til grønnstruktur.

Ved tollkontroll sluses trafikk av E6 i retning mot nord, gjennom tollstasjonen og tilbake til E6 via rundkjøringen i Sponvikveien, der også lokaltrafikken på Sponvikveien krysser.

## 2.3 Eksisterende veinett

### E6

E6 er en firefeltsvei med skiltet hastighet på 110 km/t som ligger rett vest for planområdet. E6 har tosidig av- og påkjøringsramper til Sponvikveien. I retning fra nord ender avkjøringsrampen i et T-kryss med Sponvikveien og i retning fra sør i en rundkjøring ved Svinesund tollstasjon. Det er også en rampe som går innom tollstasjon fra sør med utkjøring til rundkjøringen i Sponvikveien og videre tilbake til E6.



Bilde 1: Flyfoto av E6 med tilhørende rampesystem og omkringliggende veinett. Svinesund tollstasjon og midlertidig Covid19-testsenter syd i bilde. Kilde: Finnkart.no.

### Fv. 118 Sponvikveien:

Sør for planområdet ligger Fv. 118, Sponvikveien. Fra T-krysset vest for E6 mot øst til Gamle Svinesundsvei er det etablert en tofeltsvei med skiltet hastighet på 60 km/t. Det er etablert en forbikjøringslomme i Sponvikveien ved påkjøringsrampen til E6 i retning mot syd. I krysset i øst ved



Gamle Svinesundsvei er det et T-kryss som er vikepliktregulert. Det er etablert gatebelysning langs strekningen.



Bilde 2: Sponvikveien, sett mot øst, øst for rundkjøringen ved Svinesund tollstasjon. Kilde: Google street view.



Bilde 3: Sponvikveien, sett mot øst, mot krysset Gamle Svinesundsvei. Kilde: Google street view.



Bilde 4: Sponvikveien, sett mot vest, mot rundkjøringen ved Svinesund tollstasjon. Kilde: Google street view.



Bilde 5: Sponvikveien, sett mot vest, mot av-påkjøringen til E6. Kilde: Google street view.

### Fv. 118 Gamle Svinesundsvei

Fv. 118, Gamle Svinesunds vei er en tofeltsvei med skiltet hastighet 60 km/t. Veien er forkjøringsregulert. Det er flere adkomster langs med veien fra Sponvikveien i retning mot nord, til bolig- og næringsbebyggelse. I retning mot sør er det etablert et høresvingefelt fra Gamle Svinesundsvei til Sponvikveien. Deler av strekningen har gatebelysning.



Bilde 6: Gamle Svinesundsvei, sett mot nord, fra krysset ved Sponviksveien Kilde: Google street view.

## 2.4 Kollektivtrafikk

Det går ulike busslinjer på Fv. 118, Gamle Svinesundsvei og Sponvikveien. Dette er:

- Linje 111: Halden bussterminal – Strømstad. Tilbudet korresponderer med linje 632 mot Kalnes på Svinesundsparken. Linjen har en avgang per times/ annenhver time fra Strømstad stasjon fra kl. 0525 til kl. 1900 og fra Halden til Strømstad fra kl. 0720 til kl. 2000 mandag til fredag samt avganger lørdag og søndag.
- Linje 305: Halden—Isebakke-Svinesund-Sponvika. Linjen har avgang fra Halden bussterminal kl. 0635, 0710, 1410 1600 og fra Sponvika kl. 0710, 0750 og 1630 mandag-fredag.
- Linje 350 og 355 er skoleruter

Det er en bussholdeplass i Sponvikveien, rett vest for krysset med Gamle Svinesundsvei. Ut over det er det ingen holdeplasser i dag i Sponvikveien mellom Gamle Svinesundsvei og T-krysset med avkjøring til/fra E6 i vest.

På E6 går det flere langdistansebusser, men ingen rutebusser og det er ingen holdeplasser ved rampesystemet til Sponvikveien.

## 2.5 Gang/sykkeltrafikk

Det er etablert gang og sykkelvei på sørsiden av Sponvikveien fra T-krysset vest for E6 til Gamle Svinesundsvei. Strekningen har gatebelysning. Videre er det etablert gang og sykkelvei på østside av Gamle Svinesundsvei fra T-krysset med Sponvikveien, både i retning mot nord og sør. Deler av strekningen har gatebelysning.

## 2.6 Trafikkmengde

Ifølge Nasjonal vegdatabank (NVDB) er trafikkmengden – årssdøgntrafikk (summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en veistrekning, begge retninger sammenlagt, gjennom året, dividert på årets dager, altså et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde) på E6 sør for Sponvikveien, 13 274 kjøretøy/døgn (kjt/d) i 2022 og 27 600 kjt/d i 2022 nord for Sponvikveien. Avkjøringsrampen fra E6 mot Sponvikveien har en ÅDT på 1 000 kjt/d i 2022 og påkjøringsrampen til E6 nord her en ÅDT på 1 200 kjt/d. I motsatt retning er ÅDT på 1 200 kjt/d fra E6 til Sponvikveien i retning mot syd og påkjøringsrampen har en ÅDT på 2 000 kjt/d i retning mot sør.

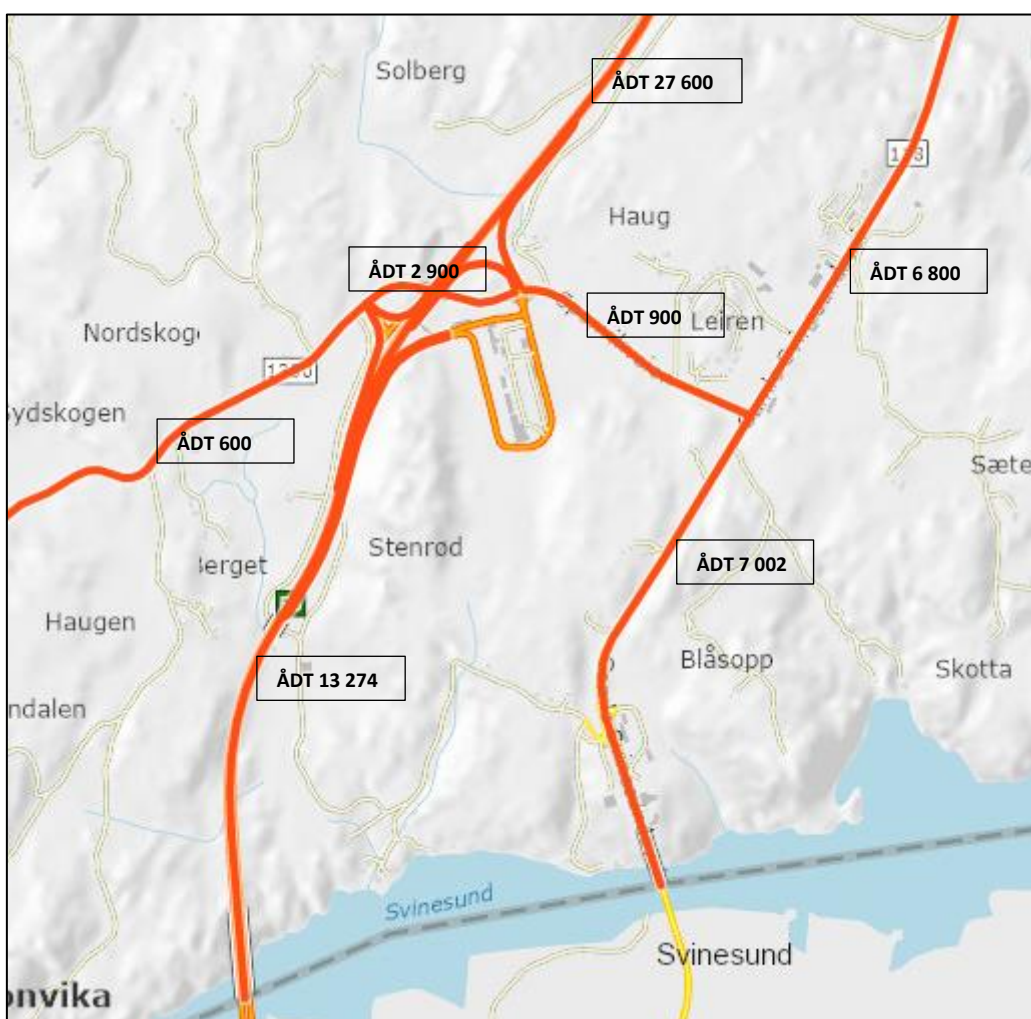


Trafikken i Sponvikveien sør for planområdet er på 900 kjt/d i 2022. I Sponvikveien mellom rundkjøringen øst for E6 til påkjøringsrampen til E6 i vest er det 2 900 kjt/d. Videre mot vest har Sponvikveien en ÅDT på 600 kjt/d.

På Gamle Svinesundsvein er ÅDT-en 6 800 kjt/d nord for T-krysset med Sponvikveien og 7 002 sør for krysset.

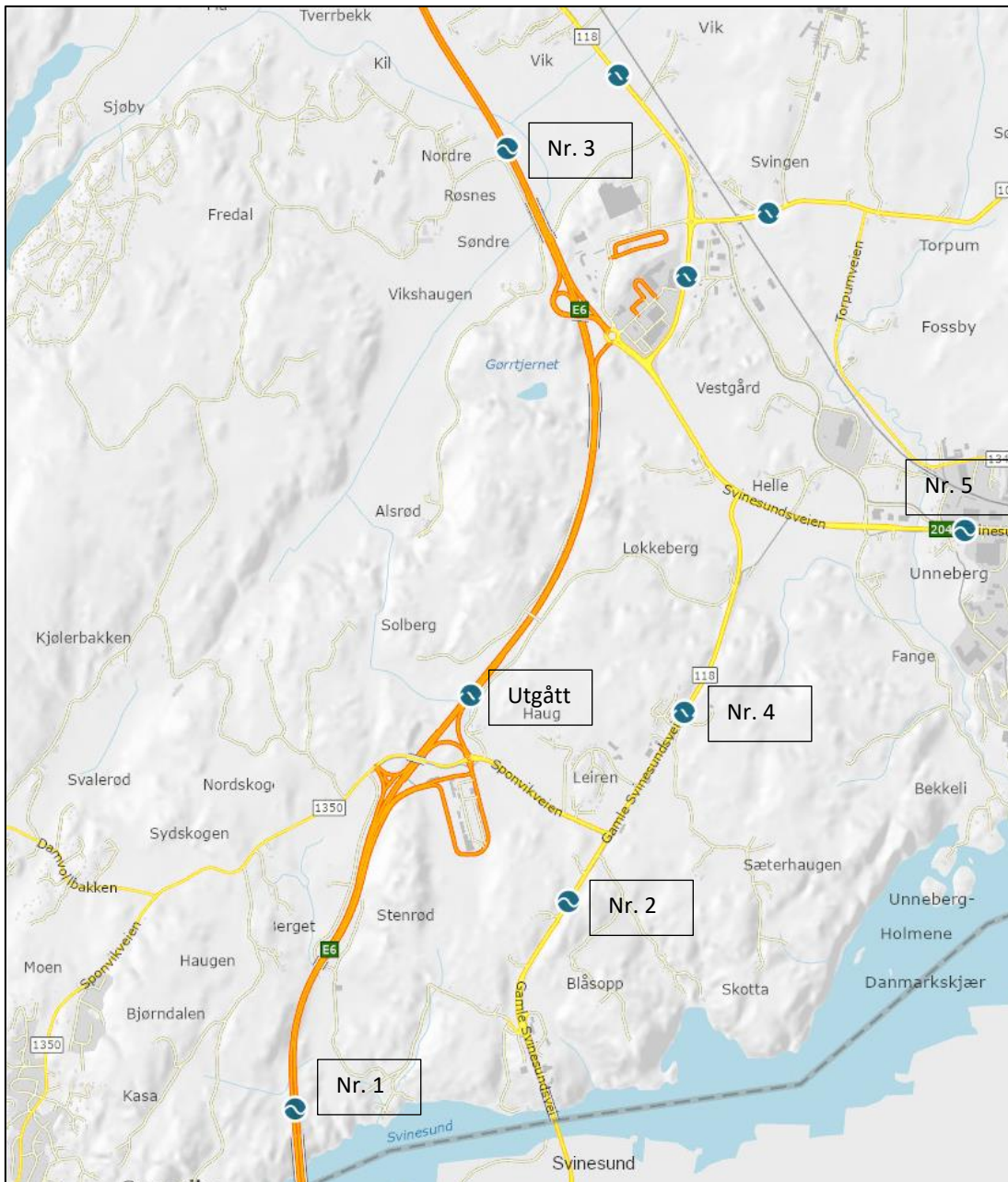
Trafikktallene på E6 sør for Sponvikveien og på Gamle Sponvikvei er basert på trafikkdata fra faste tellepunkt mens de øvrige trafikktallene i NVDB er basert på skjønn.

Trafikktallene på veinettet i området i de faste tellepunktene var for 2020 og 2021 sterkt påvirket av Covid- situasjon, mens trafikktallene for 2022 ikke er helt tilbake på nivået for 2019.



Figur 5: Trafikktall på veinettet ved planområdet. Kilde: Nasjonal vegdatabank.

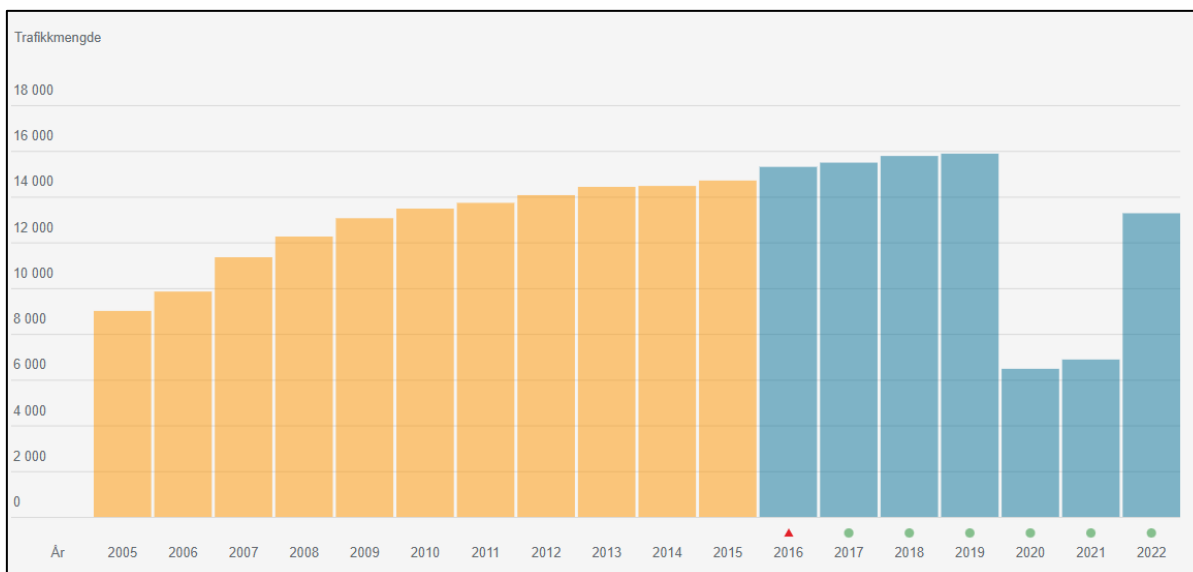
Det er etablert flere faste tellepunkter på veinettet i området. For å få et bilde av tidligere trafikktall er det gjort en vurdering av trafikktallene i de faste tellepunktene på veinettet i området, jf. figur 6. under.



Figur 6: Faste trafikktelepunkter på veinettet ved planområdet. Kilde: Trafikkdatakart Statens vegvesen.

Tellepunktet på E6 syd for krysset med Sponvikveien (Nr. 1 i figur 6) viser følgende trafikkutvikling:

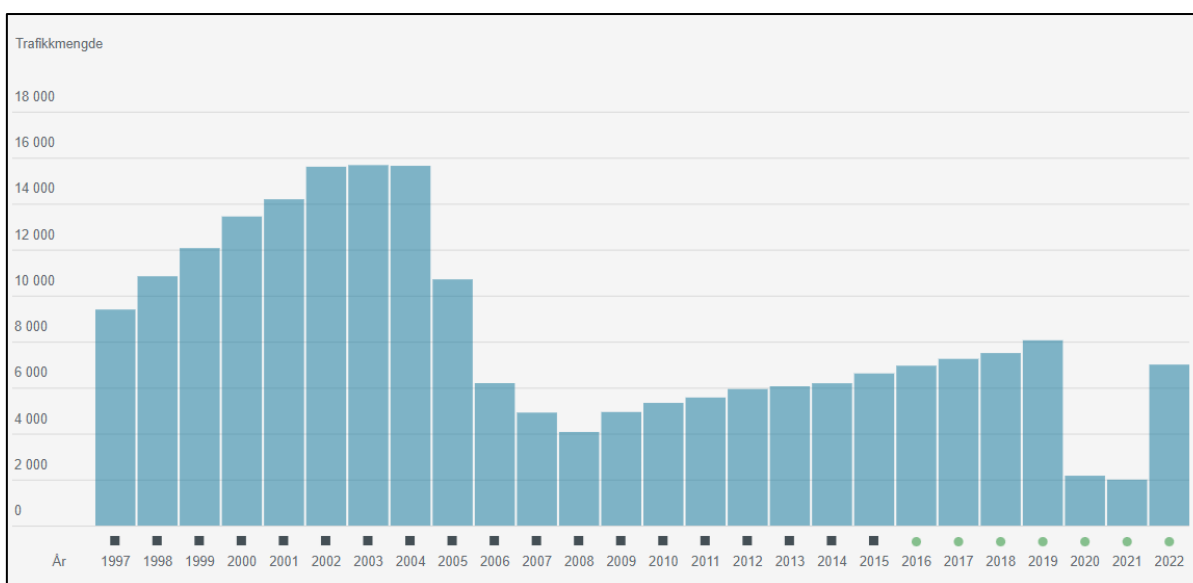




Figur 7: Faste trafikktelepunkter, ÅDT på E6 nord for Nye Svinesund bro. Kilde: Trafikkdatakart Statens vegvesen.

Tabellen viser en relativ lik ÅDT i åren 2016-2019, med et markert fall med i 2020 og 2021 etter at Covid-pandemien ga restriksjoner på grensekryssende trafikk. Trafikktallene for 2022 viser en ÅDT på 13 274 noe som er 2 606 lavere enn i 2019.

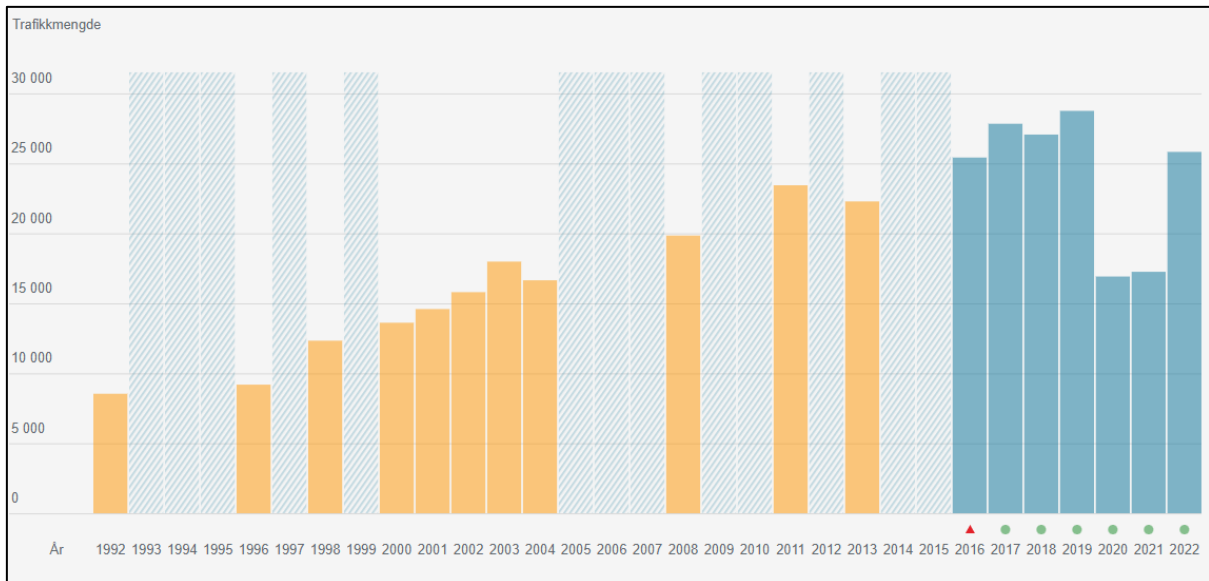
Tellepunktet på Gamle Svinesundsvei sør for kysset med Sponvikveien (Nr. 2 i figur 6) viser følgende trafikkutvikling:



Figur 8: Faste trafikktelepunkter, ÅDT på Gamle Svinesundsvei syd for krysset med Sponvikveien. Kilde: Trafikkdatakart Statens vegvesen.

Tabellen viser at trafikken har steget relativt jevnt fra 2015 til 2019 til 8 059 kjt/d, men får et markert fall, som for E6, i 2020 og 2021 etter at Covid-pandemien ga restriksjoner på grensekryssende trafikk. I 2022 er ÅDT-en på 7 002, noe som er 1 057 lavere enn i 2019.

Tellepunktet på E6 nord for Svinesundparken (Hjelmungen- Nr. 3 i figur 6) viser følgende trafikkutvikling:

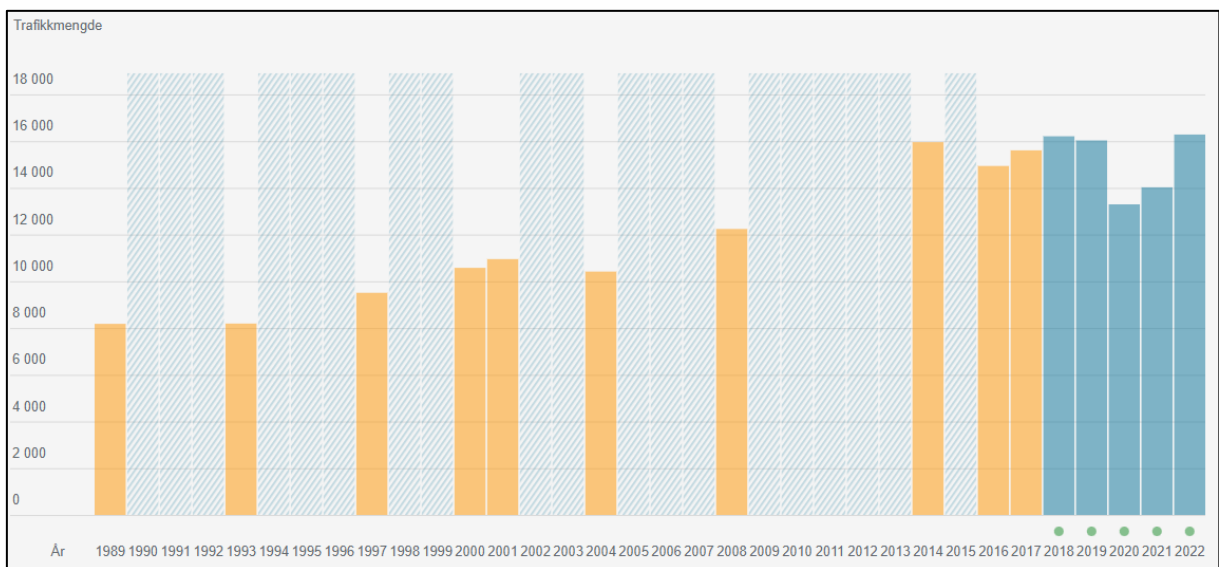


Figur 9: Faste trafikktelepunkter, ÅDT på E6 nord for krysset til Sveinsundparken. Kilde: Trafikkdatakart Statens vegvesen.

Tabellen viser en relativ lik ÅDT i åren 2017-2019 med et markert fall i 2020 og 2021 etter at Covid-pandemien ga restriksjoner på grensekryssende trafikk. I 2022 er ÅDT på 25 823 kjt/d. Dette er 2 931 kjt/d lavere enn i 2019.

Tellepunktet på Gamle Svinesundsvei, nord for krysset med Sponvikveien (Svinesundbakken) (Nr. 4 i figur 6) er kun telt for 2022 og har en ÅDT på 6 178 kjt/d.

Tellepunktet på Sveinsundveien mellom E6 og Halden (Løkkebeberg) (Nr. 5 i figur 6) viser følgende trafikkutvikling:



Figur 10: Faste trafikktelepunkter, ÅDT på Svinesundsvei mellom E6 og Halden. Kilde: Trafikkdatakart Statens vegvesen.

Tabellen viser en relativ lik ÅDT i åren 2017-2019, men med et mye mindre fall i 2020 og 2021 etter at Covid-pandemien. I 2022 er ÅDT-en på 16 283 som er 252 kjt/d mer enn i 2019.

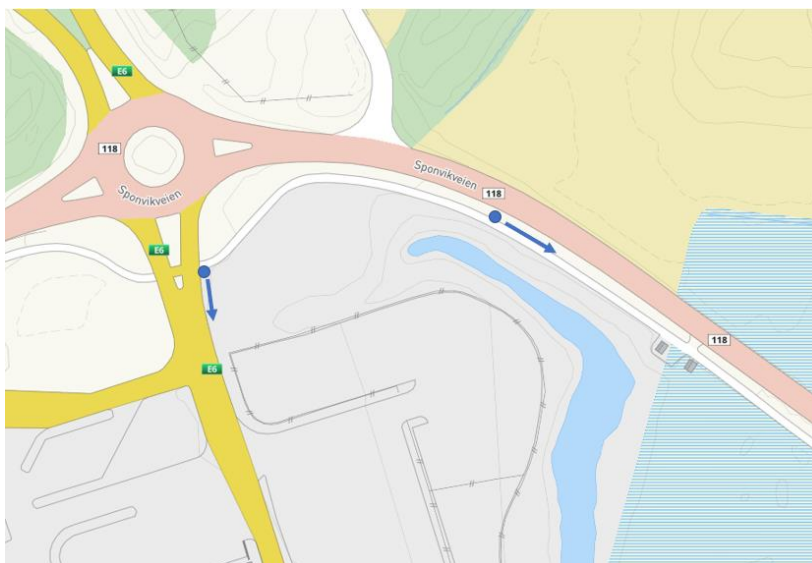
Figur 7-10 over viser at trafikken over grensen er redusert betydelig mer i perioden 2020 og 2021 enn lokaltrafikken basert på trafikk tallene fra de faste tellepunktene i området. Trafikken i 2022 er nesten

tilbake til normalen, men er noe lavere for grensekryssende trafikk i forhold til 2019 både på E6 og på Gamle Svinesundsvei.

Da det var usikkerhet knyttet til trafikk tallene i NVDB på noen veilenker ble det utført en maskinell ukestelling for to punkt i nærområdet til planområdet. Et tellepunkt i Sponvikveien, ca. 100 m øst for rundkjøringen til E6 og et tellepunkt på søndre arm i rundkjøringen til/fra Tollstasjon. Tellingen i Sponvikveien ble utført i perioden 21.6-29.6.22 og for av/påkjøringen til Tollstasjon i perioden 29.6-6.7.22. Selv om tellingen ble utført i starten av skoleferien antar en at resultatene fra trafikk tellingen gir et tilfredsstillende bilde av trafikken.

Tabell 2-1: Oppsummering av trafikk i begge retninger i de to tellepunktene fra juni/juli 2022.

Dato	Fra øst Sponvikvei	Fra vest Sponvika	Dato	Mot nord Tollstasjon	Inn til Tollstasjon
Ons 22 juni	2902	1360	Tor 30 juni	2611	185
Tors	2594	1197	Fred 1 juli	1929	143
Fred	2201	1203	Lør	2118	55
Lør	2590	1167	Søn	2224	59
Søn	3868	1052	Man	2018	148
Man 27	2771	1154	Tir	2880	145
Tir 28	2610	1179		Total 13780	Total 735
	Total 19536	Total 8312		ÅDT 2296	ÅDT 123
	ÅDT 2790	ÅDT 1187			



Figur 11: Viser oversikt over plassering av tellepunktene i Sponvikveien og veiarmen fra Tollstasjon.

Tellingen viser en gjennomsnittlig trafikk på ca. 4 000 kjt/d (ÅDT) i Sponvikveien hvorav retningsfordelingen er ca. 2/3 i retning mot vest. Den største trafikken i retning øst på Sponvikveien, mellom Gamle Svinesundsvei og E6, er på søndager med ca. 1 500 kjt/d mer enn de andre dagene. I motsatt retning er trafikken relativt likt fordelt over uken.

Dersom en ser på virkedøgns trafikken (VDT- mandag til fredag), så er den omtrent lik som for ÅDT med en totaltrafikk på ca. 3 820 kjt/d med samme retningsfordeling som nevnt over.

Tellingen viser at ÅDT-trafikken på veiarmen til/fra tollstasjon er tilsvarende lik VTD-trafikken. Tellingen viser gjennomsnittlig virkedøgns trafikk VDT på ca. 2550 kjt/d på adkomsten til/fra Tollstasjon, hvorav i all hovedsak trafikken er fra Tollstasjon. Her varierer antall med ca. 950 kjt/d ift. lavest og høyeste telte døgns trafikk og det har sammenheng med kontrollvirksomheten på Tollstasjon.

### 2.6.1 Registreringer fra Google Maps traffic

Det er tatt ut noen figurer fra Google maps traffic som viser «typisk trafikk» for mandag og torsdag i morgen- og ettermiddagsrushet samt midt på dagen. Dataen er samlet inn fra bilister/brukere på strekningen og gir en indikasjon på om, og eventuelt hvor redusert hastighet/kø oppstår på veinettet. Fargekoden beskrives fra grønn til mørkerød. Hvor grønn er normal flyt og mørkerød er stillstand i trafikken.



Figur 12: Registrert hastighet mandag til venstre og torsdag til høyre morgen kl. 0800. Kilde: Google maps traffic.



Figur 13: Registrert hastighet mandag til venstre og torsdag til høyre ettermiddag kl. 1600. Kilde: Google maps traffic.



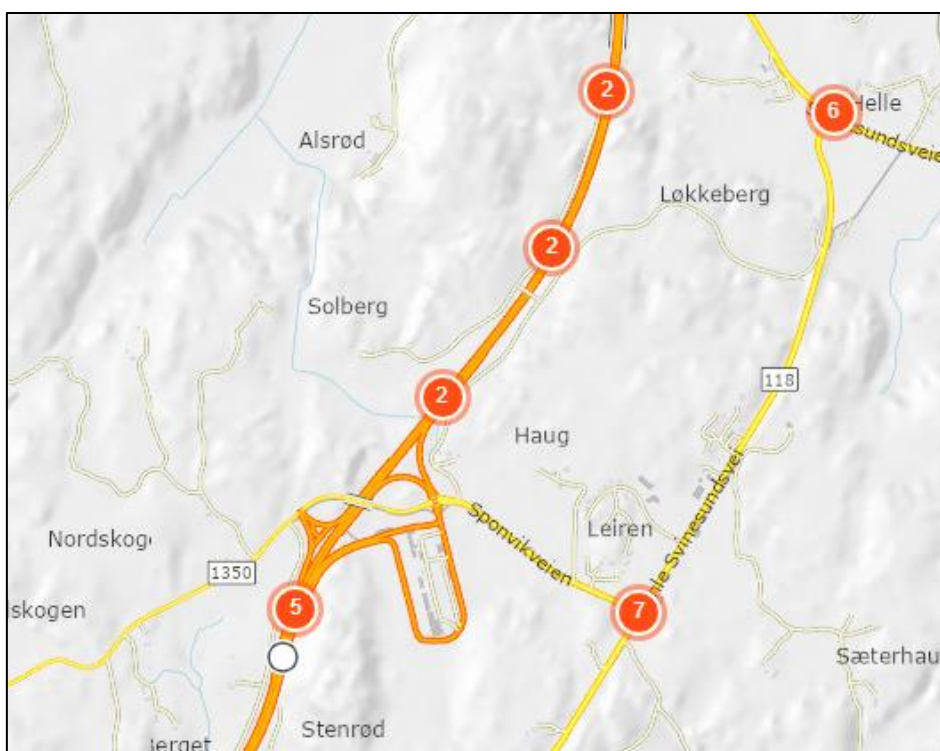
Figur 14: Registrert hastighet mandag til venstre og torsdag til høyre kl. 1200. Kilde: Google maps traffic.

Figur 12-14 viser typisk trafikk i morgen- og ettermiddagsrushet samt midt på dagen i E6 krysset, samt på Sponvikveien. Som det fremgår av figurene over er det noe redusert hastighet på rampesystemet fra/til E6 i retning mot nord. Det antas at dette er knyttet til trafikken til/fra Svinesund tollstasjon.

Basert på trafikkmengden på E6 og Sponvikveien, inkludert rundkjøringen, antas det at det tidvis vil kunne oppstå saktegående trafikk på rampesystemet fra/til E6 i retning mot nord på grunn av kontroll av kjøretøy på tollstasjon.

## 2.7 Trafikkulykker

I 10-årsperioden fra 2013 - 2023 har det vært registrert flere ulykker på omkringliggende veinett, jf figur 15. Ulykkene på E6 er i hovedsak knyttet til av- og påkjøringsrampene til/fra Sponvikveien. Mens ulykkene på Fv. 118 i alle hovedsak er knyttet til T-kryssene Sponvikveien x Gamle Svinesundsvei og Gamle Svinesundsvei x Svinesundsveien. Ulykkene langs E6 er i all hovedsak ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning eller enslig kjøretøy som kjørte utfor veien. Ulykkene i krysset Sponvikveien x Gamle Svinesundsvei er i all hovedsak påkjøring bakfra ved venstresving og avsvingning til venstre foran kjørende i motsatt retning.



Figur 15: Registrerte politirapporterte trafikkulykker i perioden 2013-2023 merket med grønn sirkel. Kilde: Nasjonal vegdatabank.



### 3 Planforslaget

Det skal utarbeides en områdereguleringsplan med konsekvensutregningen. Trafikkanalysen utarbeides på bakgrunn av fastsatt planprogram, kapittel 5.11. Der fremgår blant annet følgende:

*«Tiltaket vil medføre noe økt trafikk. Konsekvensen av dette utredes, herunder trafikkmengder, trafikksikkerhet, hensynet til myke trafikanter, tilgjengelighet til gang- og sykkelveinett, fremkommelighet, avkjørselsforhold, parkeringsbehov og behov for kollektivtransport. Krysset Sponvikveien / Gamle Svinesundsvei har hatt noen ulykker og bør vurderes utbedret».*

*«Det skal gjøres en kartlegging av eksisterende situasjon og kritiske punkter, og det skal redegjøres for nye trafikkløsninger. For eksisterende situasjon benyttes data fra nasjonal vegdatabank, som framskrives ved behov. For framtidig situasjon skal trafikkmengde beregnes gjennom trafikkanalysen».*

Videre fremgår det av kapittel 4.1. at konsekvensutredningen skal det utredes minst 2 alternative løsninger i tillegg til 0-alternativet.

For alternativ 1 og 2 foreslås det etablert en ny adkomst fra Sponvikveien til planområdet. Avkjørselen foreslås plassert ca. 125 meter øst for rundkjøringen ved E6. Ny adkomstløsning medfører at planområde vil ha adkomst til/fra E6 via eksisterende rampesystem til/fra Sponvikveien og fra Gamles Svinesundsvei i eksisterende T-kryss. Det legges opp til massebalanse og at store deler av terrenget skal bearbeides før oppstart av første byggetrinn. Det opparbeides et internt veisystem etter hvert som områdene utvikles.

**Parkering:** For vurdering av parkeringsplasser tas det utgangspunkt i parkeringsnorm gitt i kommuneplan 2023-2050.

Tabell 3-1: Parkeringsbestemmelser, kommuneplan 2023-2050

ANTALL PARKERINGSPLASSER			
Arealkategori	Grunnlag pr.	Bil/MC	Sykkel
<b>Forretning</b>	100 m <sup>2</sup> BRA	Min. 1,0 – Maks. 3	Min. 2
<b>Kontor</b>	100 m <sup>2</sup> BRA	Min. 0,5 – Maks. 1,5	Min. 1,5
<b>Næring</b>	100 m <sup>2</sup> BRA	Min. 0,5 – Maks. 1	Min. 0,5
<b>Industri/lager</b>	100 m <sup>2</sup> BRA	Min. 0,5 – Maks. 1	Min. 0,5
<b>Offentlig og privat tjenesteyting</b>	100 m <sup>2</sup> BRA	Min. 0,5 – Maks. 2	Min. 1,5
<b>Boligbebyggelse</b>	Bolig < 80 m <sup>2</sup> (BRA)	Min. 0,5 - Maks 2	Min. 2
	Bolig 80-120 m <sup>2</sup> (BRA)	Min. 1 - Maks 2	Min. 2
	Bolig >120 m <sup>2</sup> (BRA)	Min. 1 - Maks 2	Min. 2
<b>Småbåthavner</b>	Pr. båtplass	Maks. 0,5	

#### 3.1 Alternativ 0

Da alternativ 0 skal danne grunnlaget for konsekvensutredningen, må det defineres et trafikkgrunnlag ut fra et «nullalternativ» som gjenspeiler den regulerte situasjonen. Gjeldende regulering legger ikke opp til noen utvikling innenfor planområdet. Det er imidlertid regulert et næringsområde syd for Sponvikveien og et næringsområde på vestsiden av Gamle Svinesundsvei, nord for Sponvikveien.



Følgende reguleringsplaner inngår i 0-alterativet:

1. Arealene sør for Sponvikveien omfattes av reguleringsplanen «Områdene langs tidl. E6 fra Svinesund til Hellekleiva» planID: 3001\_G-600, vedtatt 19.10.2006.

Feltene «K12-13» omfatter samlet et areal på ca. 50 daa. I områdene tillates bebyggelse for kontorer, lett industri og/eller håndverksbedrifter og lager. Tillatt utnyttelsesgrad er BYA = 40% og gesimshøyde på inntil 12 m. Arealet har fram til nylig blitt brukt for kommunalt/nasjonalt Covid-19 -testsenter. For området nærmest tollstasjonen kan det være aktuelt med en utvidelse av kontrollstasjonen til SVV. Denne vi da kunne omfatte ca. 25 daa av område K12 (som er 38 daa). Det er naturlig at dette området mates fra tollstasjonen, men det kan også være aktuelt å etablere en ny avkjørsel til Sponvikveien.

Det er utfordrende å beregne hvor mye utbygging som er reelt i det aktuelle området. Mye av virksomheten vil være arealkrevende mht. areal for manøvrering og oppstilling av kjøretøy som skal kontrolleres, men om man tar utgangspunkt i at det totalt bygges i to etasjer, samt at parkering og andre trafikkarealer ikke inngår i BRA, kan det være sannsynlig å få inn en bygningsmasse på ca. 20 000 m<sup>2</sup> BRA.

2. Som en detaljering av G-600, er bebyggelsesplanen «Leiren bebyggelsesplan», 3001\_G-620, vedtatt 25.11.2008.

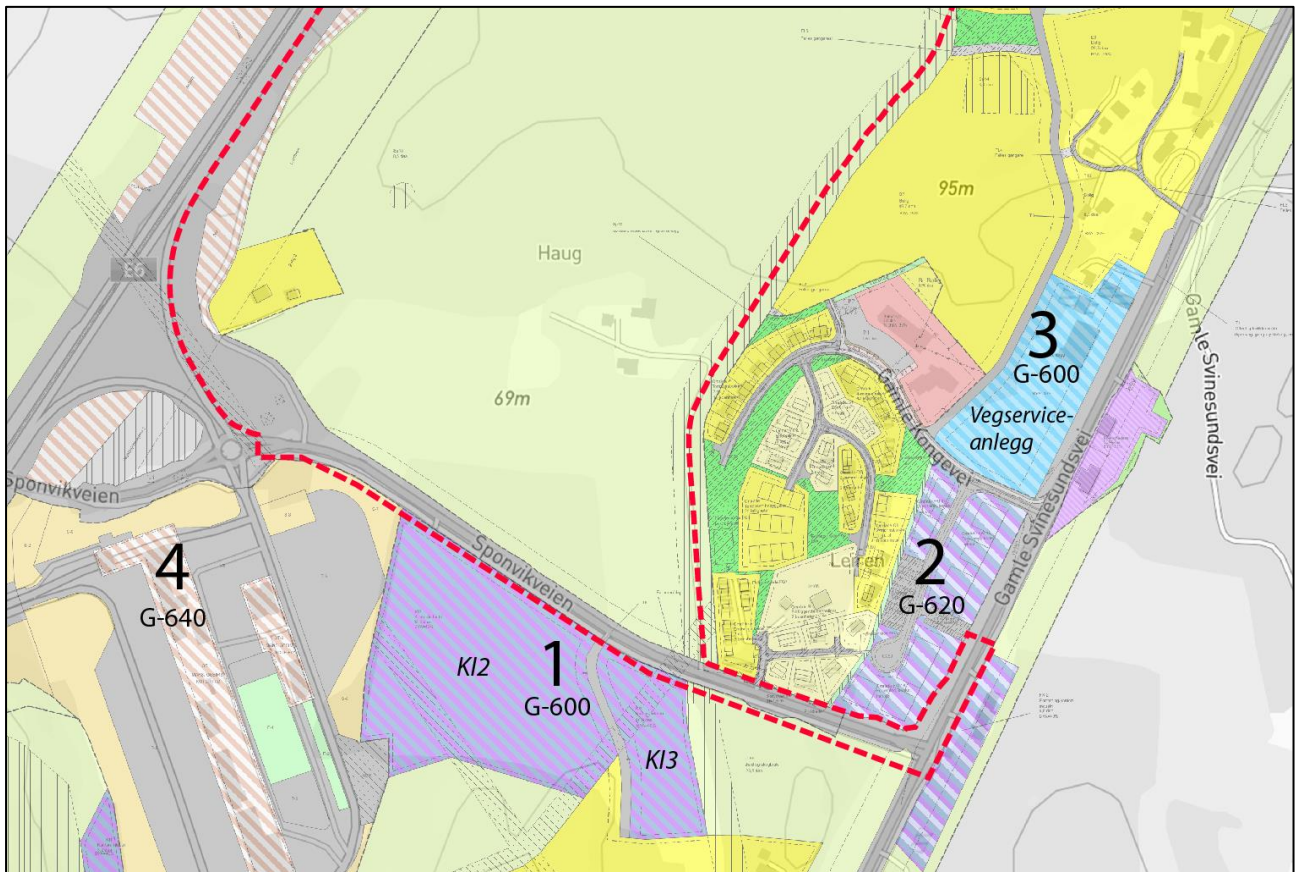
Planen omfatter feltene FKI 1A - FKI 1C, og dekker samlet ca. 13 daa. Det åpnes for forretning, kontor og industri. Tillatt utnyttelsesgrad er BYA = 60%. Maksimal gesimshøyde er 9 m og maksimal mønehøyde 13 m. Arealet er i dag ubebygget, men er nylig planert og klargjort for bygging.

Grunneier ser for seg et kombinert formål som også omfatter lokal handel, men det er stor usikkerhet ift. hvilken type handel som kan være aktuell. Det er utfordrende å beregne hvor mye utbygging som er reelt å få til i området, men om man tar utgangspunkt i at det bygges i to etasjer, kan det være sannsynlig å få inn en bygningsmasse på ca. 15 000 m<sup>2</sup> BRA. Parkering har eget formål, og inngår ikke i BRA.

3. Regulert boligfelt/barnehage/motell langs med Gamle Svinesundsvei G-600.

- Øst for planområdet er det regulert og oppført om lag 50 boenheter og en barnehage.
- Planen G-600 inneholder også et felt med signaturen «vegsserviceanlegg» nord for Gamle Kongevei. Her tillates en utvidelse av eksisterende motell og kro samt «...bebyggelse for bensinstasjon, bevertning, overnatting og forretningsdrift». I tillegg tillates forretninger. Det ubebygde arealet omfatter om lag 12 daa. Tillatt utnyttelsesgrad er BYA = 35%. Det tillates mønehøyde inntil 10 m og gesimshøyde inntil 7 m. Innenfor dette arealet kan det være realistisk å bygge om lag 6 300 m<sup>2</sup> BRA, inkludert parkering.

Økt trafikk på veinettet er knyttet til utvikling av de regulerte områdene nevnt over. Dagens trafikk på veinettet inkludert full utbygging for de aktuelle reguleringsplanene nevnt over, legges til grunn for å beskrive trafikkveksten i 0-alterativet.



Figur 16: Viser regulerings situasjonen som inngår i 0-alternativet. Plangrensen til planforslaget er vist med rød stiple linje.

Det vurderes to ulike alternativer for utviklingen av planområdet. En med høy utnyttelse (alternativ 1) og en med noe lavere utnyttelse (alternativ 2) med betydelig lavere andel industri og noe høyere andel lager. Begge alternativene har samme type arealformål da det er vurdert som de mest hensiktsmessige formålene for området.

### 3.2 Alternativ 1

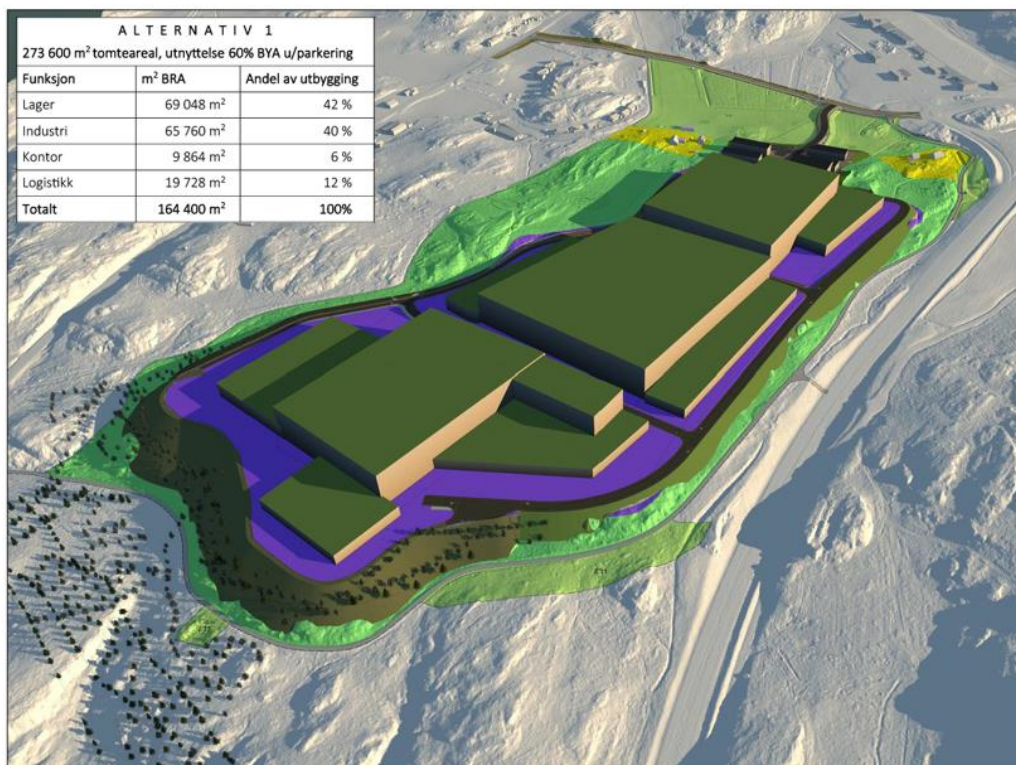
Alternativ 1 er forslagsstilers foretrukne alternativ. Det legges opp til en adkomst til planområdet fra Sponvikveien, se figur 17.

Planområdet omfatter totalt ca. 530 000 m<sup>2</sup> og hvorav ca. 275 000 m<sup>2</sup> er foreslått avsatt som byggeområde. Det foreslås å sette av gode utearealer til manøvrering/logistikk av kjøretøyer og eventuell utelagring. I tillegg avsettes det arealer til parkering, grønstruktur, skjæring-/skråningsutslag og nye internveier. Det legges opp til en grønn buffer mot vest, nord og øst samt at en etterstreber å beholde en god del av grønstrukturen mot Sponvikveien i sør.

For alternativ 1 legges det til grunn en foreslått bygningsmasse på 60% BYA u/parkering. Dette utgjøre en total BRA på 164 400 m<sup>2</sup>. Følgende arealbruksfordeling foreslås:

	m <sup>2</sup> BRA	% BRA
Lager	69 048	42 %
Industri	65 760	40 %
Kontor	9 864	6 %
Logistikk	19 728	12 %
<b>Totalt</b>	<b>164 400</b>	<b>100%</b>

Kontorlokalene foreslås i to etasjer, mens lager/logistikk regnes som 1 etasjeplan, uavhengig av høyde. Det er gitt bestemmelser som sikrer at fiktive plan ikke regnes med ved beregning av m<sup>2</sup> BRA.



Figur 17: Forslag til illustrasjonsplan for alternativ 1. Kilde: Stenseth Grimsrud arkitekter AS.

### 3.2.1 Parkering

Maksimalt antall parkeringsplasser for bil er vurdert i henhold til parkeringsnorm gitt i kommuneplan 2023-2050. For kontor er forslag til parkeringsnorm lagt til grunn, mens minimumskravet foreslås redusert fra 0,5 til 0,25 p-plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA for formålene industri/lager/logistikk. Årsaken til at denne er foreslått redusert er at det ikke legges opp til arbeidsintensive arbeidsplasser samt store bygg for lager/logistikk. Vurderingen er også gjort mot tilsvarende områder for lager/logistikk som blant annet Gardermoen næringspark i Ullensaker kommune hvor parkering for lager/logistikk er angitt til 0,5 per 400 m<sup>2</sup>.

Tabell 3-2: Parkeringsbestemmelser

Formål	BRA	P-norm per 100 m <sup>2</sup> BRA	Antall p-pl min	Antall pa-plasser maks
Kontor	9 864	min 0,5-maks 1,5	50	148
Industri/lager/logistikk	154 536	0,25-maks 1	387	1548
<b>SUM</b>	<b>164 440</b>		<b>437</b>	<b>1696</b>

Dette medfører at planforslaget skal tilrettelegge for mellom 437 og 1696 parkeringsplasser.

### 3.3 Alternativ 2

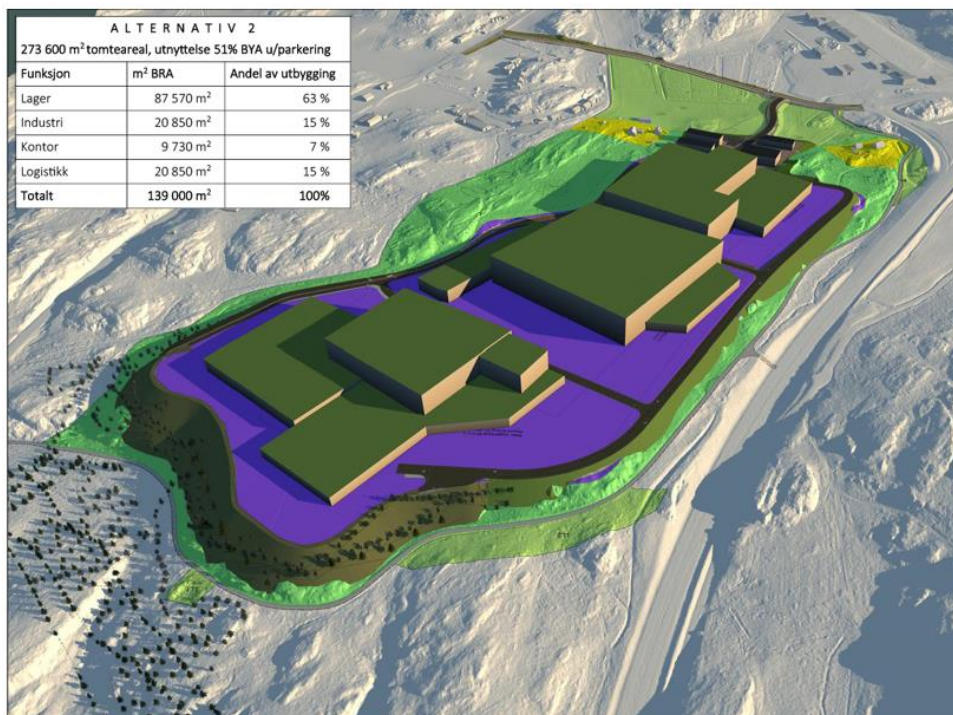
Alternativ 2 er et alternativ hvor det legges tilgrun en lavere utnyttelse, men med de samme formålene inngår som i alternativ 1.

Dette utgjøre en total BRA på 152 285 m<sup>2</sup>. Følgende arealbruksfordeling foreslås:



	m <sup>2</sup> BRA	% BRA
Lager	87 570	63 %
Industri	20 850	15 %
Kontor	9 730	7 %
Logistikk	20 850	15 %
<b>Totalt</b>	<b>139 000</b>	<b>100%</b>

Kontorlokalene foreslås i to etasjer, mens lager/logistikk regnes som 1 etasjeplan, uavhengig av høyde. Det er gitt bestemmelser som sikrer at fiktive plan ikke regnes med ved beregning av m<sup>2</sup> BRA.



Figur 18: Forslag til illustrasjonsplan for alternativ 2. Kilde: Stenseth Grimrud arkitekter AS.

### 3.3.1 Parkering

Det foreslås samme parkeringsnorm som i alternativ 1.

Tabell 3-3: Parkeringsbestemmelser

Formål	BRA	P-norm per 100 BRA	Antall p-pl min	Antall pa-plasser maks
Kontor	9 730	min 0,5-maks 1,5	49	146
Industri/lager/logistikk	129 270	0,25-maks 1	324	1296
<b>SUM</b>	<b>139 000</b>		<b>373</b>	<b>1442</b>

Dette medfører at planforslaget skal tilrettelegge for mellom 373 og 1442 parkeringsplasser. På grunn av områdets karakter og formål foreslås det at minimumsnormen fra parkeringsnormen legges til grunn.

## 4 Trafikale konsekvenser av planforslaget

Det er en nær sammenheng mellom arealbruksformål, type virksomhet, beliggenhet, kollektivbetjening og gang- og sykkelveitilrettelegging og nyskapt trafikk. Planforslaget legger opp til i alle hovedsak lager og logistikkfunksjoner knyttet til områdets nære beliggenhet til E6 og grensen mot Sverige, men åpner også for arealer til produksjon/lett industri. Området har i dag dårlig kollektivdekning og det er relativt få boliger i umiddelbar nærhet. Dette, sammen med type arealformål, medfører at planområdet i all hovedsak vil være bilbasert.

For vurdering av turproduksjon av tiltaket tas det utgangspunkt i erfaringstall fra Statens vegvesen, Håndbok V713, trafikkberegninger, samt erfaringstall fra tilsvarende næringsområder med lager og logistikk samt lett industri.

Håndbok V713 har et variasjonsområde på 4-10 for formålene Industri (fabrikk/ lager/ verksted/ engros) og 5-20 for Kontor per 100 m<sup>2</sup>. Det finnes ikke egne erfaringstall for moderne lager/logistikk arealer i V713. Dersom en ser på liggende næringsområde som er under utvikling med lager/logistikk, som for eksempel Gardermoen næringspark ved Oslo lufthavn, så er det utarbeidet flere trafikkanalyser med beregning av fremtidig turproduksjon. Dette området er også bilbasert og ligger nærme E6. Dersom en legger disse tallen til grunn får en turproduksjon som vist i tabell 4.1.

Turproduksjonsfaktorene som er foreslått er i hovedsak videreført fra tidligere trafikkanalyser gjennomført i næringsområder med hovedvekt på lager og logistikkbedrifter samt lett industri. Det er ikke bestemt hvilke aktører som skal inn på planområdet, og det gjøres derfor en grov antagelse av hvilke turproduksjonsfaktorer som benyttes for de ulike formålene.

For trafikkvurderingen legges virkedøgntrafikk (VDT) til grunn. Altså trafikk mandag til fredag da dette har størst betydning for omkringliggende veinett basert på utviklingen innenfor planområdet.

Tabell 4-1: Turproduksjonsfaktorer basert på sammenlignbare næringsområder (Gardermoen næringspark).

Formål	Turproduksjonsfaktor - Bilturer (VDT) per 100 m <sup>2</sup>
Kontor	4,2
Næring (lager/logistikk)	1,7
Produksjon/ lett industri	3

Det påpekes at det generelt er knyttet usikkerhet til beregning av trafikk ved hjelp av turproduksjonsfaktorer. Dette kan blant annet skyldes:

- Varierende usikkerhet av eksisterende erfaringstall
- Type arealbruk og funksjon
- Endret trafikal situasjon (omlegging av veier, trafikkreduserende tiltak ol.)
- Lokale forhold (f.eks. veldig god/dårlig kollektivdekning og områdes plassering og funksjon i nærområdet).

### 4.1 Trafikkgenerering – Alternativ 0

Tabellen under viser beregning av total turproduksjon innenfor omkringliggende områder basert på beskrivelsen av alternativet i kapittel 3. Fordelingen av formål er gjort basert på en grov vurdering av angitte arealbruksformål.

Tabell 4-2: Beregning av turproduksjon fra planområdet (VDT).

Formål	Turproduksjonsfaktor - Bilturer (VDT) per 100 m <sup>2</sup>	Næringsbebyggelse	Sum VDT
Kontor	4,2	10 000	420
Næring (lager)	1,7	15 000	255
Bolig 50 stk.	5 per enhet		250
Barnehage (20 barn/ansatt)	4 turer per pers.		80
Hotell/motell	20 rom 50% gj. dekningsgrad 2 turer per rom	6 300	20
Forretning/Plasskrevende handel	31,5	5 000	1 575
Produksjon/ lett industri	3	10 000	300
<b>SUM full utbygging VDT</b>			<b>2 900</b>

Tabell 4-2 viser en beregning av total turproduksjon fra omkringliggende planområder, som er regulert, men ikke utviklet. Hovedvekten av trafikkøkningen er knyttet til forretning/plasskrevende handel i Gamle Svinesundsvei og antas i liten grad å påvirke trafikken i Sponvikveien. Totalt anslås det at omkringliggende planområdet vil få en VDT = ca. 2 900 kjt/df ved full utbygging. Av dette antas det at hovedvekten av trafikkøkningen vil være knyttet til Gamle Svinesundsvei.

Det er knyttet stor usikkerhet hvor stor del av denne trafikken som vil berøre Sponvikveien ut over de 20 000 m<sup>2</sup> i «Områdene langs tidl. E6 fra Svinesund til Hellekleiva» planID: 3001\_G-600, vedtatt 19.10.2006. Basert på en kvalifisert antagelse med 5 000 m<sup>2</sup> kontor, 10 000 m<sup>2</sup> lager og 5 000 m<sup>2</sup> industri med adkomst til Sponvikveien vil dette medføre en trafikkvekst på ca. 530 kjt/d (VDT) til/fra Sponvikveien.

## 4.2 Trafikkgenerering – Alternativ 1

Tabellen under viser beregning av total turproduksjon innenfor planområdet ved full utbygging basert på foreslåtte arealbruk og turgeneringsfaktorer angitt i tabell 4.1.

Tabell 4-3: Beregning av turproduksjon fra planområdet (VDT).

Formål	Turproduksjonsfaktor - Bilturer (VDT) per 100 m <sup>2</sup>	Næringsbebyggelse	Sum VDT
Kontor/lager/spedisjon	4,2	9 864	415
Næring (lager/logistikk)	1,7	88 776	1 510
Produksjon/ lett industri	3	65 760	1 973
<b>SUM full utbygging VDT</b>		<b>164 400</b>	<b>3 898</b>

Tabell 4-3 viser beregning av total turproduksjon fra planområdet ved full utbygging. Totalt anslås det at planforslaget genererer en VDT på ca. 4 000 kjt/d ved full utbygging. Det antas videre en fordeling på Sponvikveien med 80% vestover mot E6 og 20% østover mot Gamle Svinesundsvein. Det



tilsvarer en VDT på ca. 3 200 kjt/d vestover mot rundkjøringen ved E6 og ca. 800 kjt/d østover mot Gamle Svinesundsvein ved full utbygging.

I retning mot vest kan en anta at 100% av trafikkøkningen er mellom ny avkjørsel og rundkjøringen ved E6 nord og at 35% av økningen kommer fra avkjøringsrampene i retning sørover på E6 (bro over E6). Det antas en relativ lik retningsfordeling over døgnet på Sponvikveien mellom av/påkjøringen vest for E6 til Gamle Svinesundsvei.

Da dette er et næringsområde med i all hovedsak lager, logistikk og lett industri så antar en at trafikken fordeler seg utover døgnet, uten de store rushtidstoppe mellom kl. 7-9 og 15-17. Det antas derfor at maks timetrafikk utgjøre 10% av totaltrafikken. Det medfører en timetrafikk på Sponvikveien mot E6 på  $3\,200\text{ kjt/d} \cdot 0,1 = 320\text{ kjt/t}$  og på Sponvikveien mot Gamle Svinesundsvei på  $800\text{ kjt/d} \cdot 0,1 = 80\text{ kjt/t}$  ved full utbygging. Dersom en sammenligner tallen med forslag til antall parkeringsplasser for planområdet antas dette som en rimelig trafikkgenerering.



Figur 19: Beregnet trafikkøkning på veilenkene i VDT for alternativ 1.

### 4.3 Trafikkgenerering – Alternativ 2

Tabellen under viser beregning av total turproduksjon innenfor planområdet ved full utbygging basert på foreslåtte arealbruk og turgenereringsfaktorer angitt i tabell 4.1.

Tabell 4-4: Beregning av turproduksjon fra planområdet (VDT).

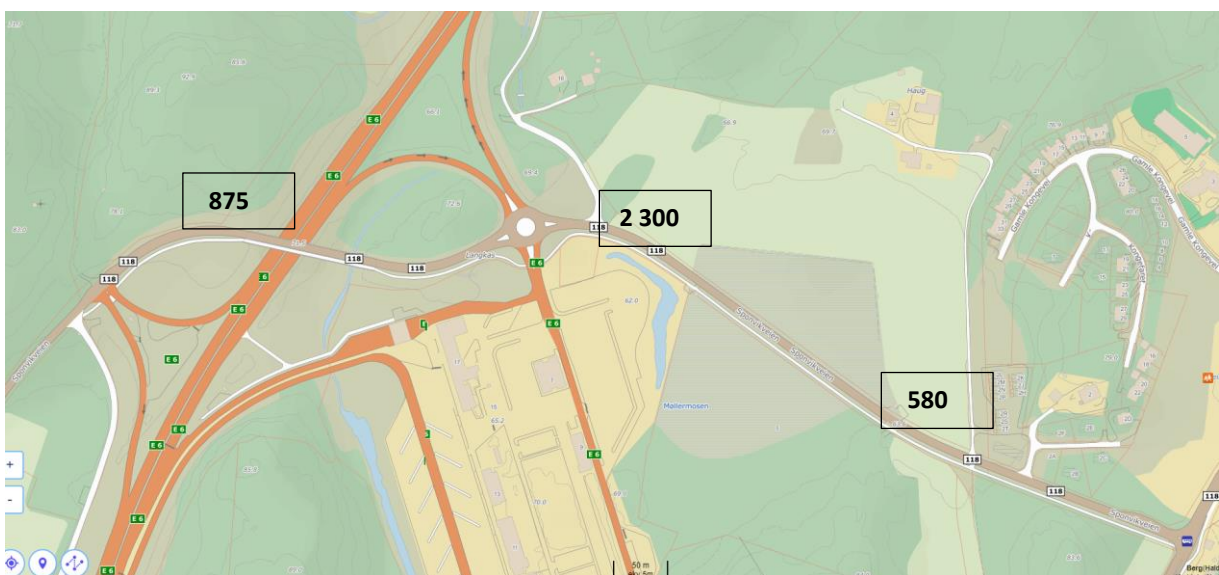
Formål	Turproduksjonsfaktor - Bilturer (VDT) per 100 m <sup>2</sup>	Næringsbebyggelse	Sum VDT
Kontor	4,2	9 730	409
Næring (lager/logistikk)	1,7	108 420	1 844
Produksjon/ lett industri	3	20 850	625
<b>SUM full utbygging VDT</b>		<b>139 000</b>	<b>2 878</b>

Tabell 4-4 viser beregning av total turproduksjon fra planområdet ved full utbygging. Totalt anslås det at planforslaget genererer en VDT på ca. 2 880 bilturer ved full utbygging. Det antas videre en fordeling på Sponvikveien med 80% vestover mot E6 og 20% østover mot Gamle Svinesundsvein. Det

tilsvarer en VDT på ca. 2 300 kjt/d vestover mot rundkjøringen ved E6 og 580 kjt/d østover mot Gamle Svinesundsvein ved full utbygging .

I retning mot vest kan en anta at 100% av trafikkøkningen er mellom ny avkjørsel og rundkjøringen ved E6 nord og at 35% av økningen kommer fra avkjøringsrampene i retning sørover på E6 (bro over E6). Det antas en relativ lik retningsfordeling over døgnet på Sponvikveien mellom av/påkjøringen vest for E6 til Gamle Svinesundsvei.

Da dette er et næringsområde med i all hovedsak lager, logistikk og lett industri så antar en at trafikken fordelere seg utover døgnet, uten de store rushtidstoppene mellom kl. 7-9 og 15-17. Det antas derfor at maks timetrafikk utgjøre 10% av totaltrafikken. Det medfører en timetrafikk på Sponvikveien mot E6 på  $2\,300 \text{ kjt/d} \cdot 0,1 = 230 \text{ kjt/t}$  og på Sponvikveien mot Gamle Svinesundsvei på  $580 \text{ kjt/d} \cdot 0,1 = 58 \text{ kjt/t}$  ved full utbygging. Dersom en sammenligner tallen med forslag til antall parkeringsplasser for planområdet antas dette som en rimelig trafikkgenerering.

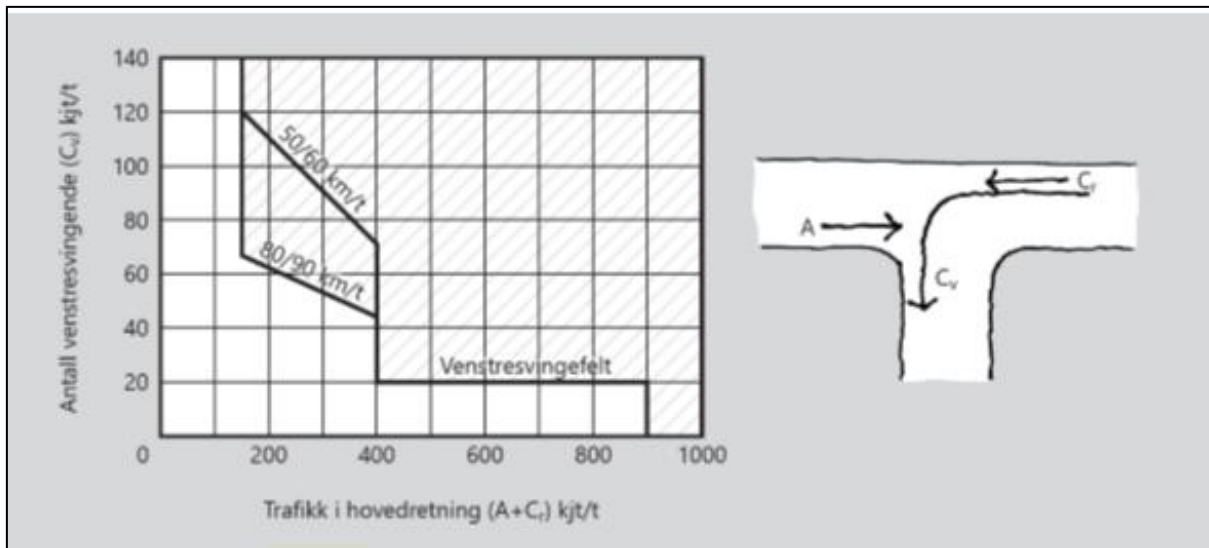


Figur 20: Beregnet trafikkøkning på veilenkene i VDT for alternativ 2.

#### 4.4 Vurdering av venstresvingefelt

Det er ikke etablert adkomst til planområdet i dag og det er heller ikke satt av plass til venstresvingefelt i Sponvikveien innenfor gjeldende regulering.

Ifølge håndbok N100 Veg- og gateutforming bør det etableres venstresvingefelt ved timetrafikk og hastighet som vist på figuren under.



Figur 21: Kriterier for venstresvingefelt basert på trafikk i dimensjonerende time. Kilde: Statens vegvesen, håndbok N100.

Basert på trafikkteellingen i Sponvikveien i juni 2022 er VDT på ca. 3 820 kjt/d hvorav 2/3 deler av trafikken er i retning mot vest (fra Gamle Svinesundsvei mot E6). En kan anta at hovedvekten av denne trafikken er grensekryssende trafikk som kommer fra Gamle Svinesundsvei og skal til E6. Videre kan en anta at denne trafikken sprer seg over døgnet og i all hovedsak ikke er knyttet til rushtidsperioden morgen- og ettermiddag.

I planforslaget legges det til grunn en maksimal timetrafikk på 10% av totaltrafikken til det nye planområdet. Det antas at størstedelen av trafikken på Sponvikveien vil svinge til venstre inn til planområder da hovedvekten av trafikken antas å komme fra E6.

Ved full utbygging i alternativ 1 vil trafikken vest for adkomsten, mot E6, øke til 3 200 kjt/d. Dersom en antar at retningsfordeling er lik i begge retninger, så vil trafikken være på 1 600 kjt/d i hver retning, noe som gir en maks timetrafikk på 160 kjt/t inn til området ved full utbygging. Basert på figuren over vil det derfor være behov for å etablere et venstresvingefelt til planområdet.

Ved full utbygging i alternativ 2 vil trafikken vest for adkomsten, mot E6, øke til 2 300 kjt/d. Dersom en antar at retningsfordeling er lik i begge retninger, så vil trafikken være på 1 150 kjt/d i hver retning, noe som gir en maks timetrafikk på 115 kjt/t inn til området ved full utbygging. Basert på figuren over vil det derfor være behov for å etablere et venstresvingefelt til planområdet også for alternativ 2.

#### 4.5 Kollektivtrafikk

Planområdet ligger i et C-område med dårlig kollektivdekning i dag. Lager/logistikkbedrifter kan ha skiftordninger med annen start- sluttidspunkt enn vanlig rushtidsperioder morgen og ettermiddag. Dette medfører at en kan anta at få (om noen) ansatte/besøkende vil ankomme planområdet med buss.

I det videre arbeidet kan det vurderes å sette av areal til bussholdeplass langs Sponvikveien ved etablering av adkomst til planområdet.

## 4.6 Gang og sykkel

Det er etablert gang-sykkelvei på sørsiden av Sponvikveien. Da arbeidsmarkedet til planområdet antas å inkludere et relativt stort omland vil det trolig være få som vil benytte eksisterende gang-sykkelvei til/fra planområdet.

Det bør imidlertid vurderes å etableres et krysningspunkt samt fortau langs adkomstveien inn til planområdet for myke trafikanter i den videre planarbeidet, da det kan være noen som kommer med kollektiv eller gang/sykkel til planområdet.

## 4.7 Trafikksikkerhet

Det er ikke registrert ulykker på Sponvikveien og rampesystemet til/fra E6 siste 10 årsperioden. Det er imidlertid registret syv ulykker i krysset Sponvikveien x Gamle Svinesundsvei. Ulykkene her skjer hovedsakelig i forbindelse med svingende trafikk. Kryssområdet er oversiktlig og skiltet med vikepliktskilt i Sponvikveien. I tillegg er det registrert noen ulykker på E6 i forbindelse med av- og påkjøringsrampene.

Det legges opp til en ny adkomst til planområdet fra Sponvikveien med gode sikt. Planforslaget vil medføre økt trafikk på veinettet, med størst økning på Sponvikveien mellom adkomsten og E6. Det vil også bli noe mer trafikk på Gamle Svinesundsvei da flere kan benytte denne mot Halden og Sverige.

Det er antatt en VDT på Sponvikveien med 3 820 kjt/d (dagens trafikk) og 3 200 kjt/d (nyskapt trafikk til planområdet i alternativ 1) samt ca. 500 kjt/d til planområdet «Områdene langs tidl. E6 fra Svinesund til Hellekleiva» planID: 3001\_G-600, syd for Sponvikveien. Totalt vil dette medføre en VDT, ved full utbygging, på Sponvikveien vest (mellom E6 og ny adkomst til planområdet) på (3 820+3 200+500) 7 520 kjt/d i alternativ 1 og på (3 820 +2 300+500) 6 620 kjt/d i alternativ 2. Det er derfor vurdert at det er behov for et venstresvingefelt i Sponvikveien i retning mot øst og planforslaget vurderer å legge dette til grunn i tidligfase, ved etablering av ny avkjørsel.

Det vil anlegges et nytt kryss som er et mulig nytt ulykkespunkt. Selv om trafikkøkningen på Sponvikveien medfører en betydelig trafikkøkning på inntil 3 700 kjt/d mandag til fredag i alternativ 1, så antas det at antall ulykker ikke vil øke betydelig, da det er gode siktforhold og at det etableres et venstresvingefelt for trafikk inn til planområdet.

Totalt sett er det antatt at planforslaget vil medføre en liten negative endringer i trafikksikkerheten på strekningen. Dette er i hovedsak knyttet opp til at det etableres et nytt kryss og at trafikken øker betydelig ved full utbygging på deler av Sponvikveien fra/til adkomsten til planområdet fra/til E6.

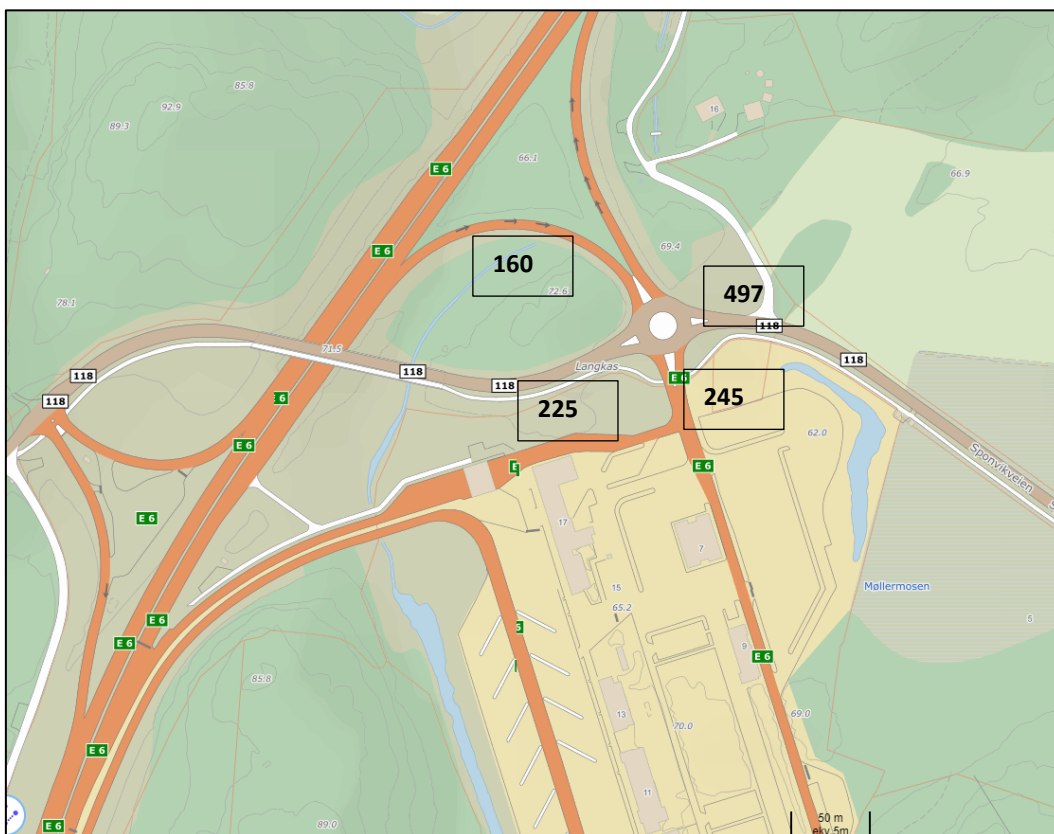
## 4.8 Kapasitetsvurdering

Den beregnede trafikkøkning på omkringliggende veinett vil medføre økt belastning i rundkjøringen ved E6 samt i krysset Sponvikveien x Gamle Svinesundsvei og i krysset fra sørgående ramper fra/til E6 og Sponvikveien. Det er rundkjøringen som vil få den største belastningen, og det er den som er vurdert som viktigst i nærområdet i forhold til en mulig tilbakeblokkering mot Tollstasjon og E6.

Generelt har rundkjøringer større kapasitet enn vanlige vikepliktregulerte kryss og signalregulerte kryss. Økningen i kapasitet skyldes både at kryssende og svingende bevegelser, som ofte medfører ventetid og kan hindre annen trafikk, er fjernet i rundkjøringer og at trafikantene synes å godta mindre tidsluker i rundkjøringer enn i andre kryss.

Det er anslått følgende VDT på armene i rundkjøringen basert på en totaltrafikk basert på dagens situasjon, og maksalternativet som er alternativ 1:

- Sponvikveien fra øst; VDT 7 520 kjt/d =  $7520 \cdot 0,1$  (10% makstrafikk i makstimen) = 752 kjt/t hvorav 2/3 av trafikken antas å være i retning mot vest (inn mot rundkjøringen). Dette gir ca. 497 kjt/t inn i rundkjøringen.
- Arm til/fra Tollstasjon. VDT på 2 550 kjt/d =  $2\,550 \cdot 0,1$  (10% makstrafikk i makstimen) = 255 kjt/t hvorav 95% av trafikken er ut fra tollstasjon (inn mot rundkjøringen). Dette gir ca. 245 kjt/t inn i rundkjøringen.
- Sponvikveien fra vest. VDT 4 500 kjt/d =  $4\,500 \cdot 0,1$  (10% makstrafikk i makstimen) = 450 kjt/t hvorav retningsfordelingen er 50% i hver retning. Dette gir ca. 225 kjt/t inn i rundkjøringen.
- Arm til/fra E6. VDT 8 000 kjt/d =  $8\,000 \cdot 0,1$  (10% makstrafikk i makstimen) = 800 kjt/t hvorav retningsfordelingen er antatt å være 80% på E6 i retning mot nord (ut av rundkjøringen). Dette gir ca. 160 kjt/t inn i rundkjøringen.



Figur 22: Beregnet trafikkøkning på veilarme i VDT per time for alternativ 1.

Basert på en overordnet trafikal vurdering vil en standard fire-armet rundkjøring ha kapasitet til å håndtere og avvike en trafikkmengde på opp mot 1 500 kjøretøy i timen totalt i alle tilfarter. Sommert gir alle tilfarter her en trafikkmengde på litt over 1 100 kjøretøy i timen ved full utbygging. Det er derfor vurdert at rundkjøringen kan avvike totaltrafikken uten større forsinkelser eller køoppbygging. Dette gir liten risiko for oppbygging av kø ved utkjøring fra Tollstasjonen da det kommer relativt få biler på Sponvikveien fra vest de må vike for, eller på avkjøringsrampen fra E6 som kan skape andre trafikale problemer.

Faktisk kapasitet i rundkjøringer vil avhenge av svingeandel og fordeling av trafikk mellom tilfarten. En stor andel venstresvinger vil kreve mer kapasitet, men det er vurdert at hovedtrafikkstrømmene

her vil være høyre- og rett fram i rundkjøringen. Totalt gir dette en belastning under kapasiteten til rundkjøringen i makstime, selv med en stor andel tynge kjøretøy.

#### 4.9 Avbøtende tiltak:

Det er knyttet usikkerhet til den totale trafikkgenereringen til planområdet da det er vanskelig å angi trafikkøkningen på grensekryssende trafikk samt trafikk ut fra Tollstasjon. Det bør derfor vurderes følgende avbøtende tiltak knyttet til planforslaget.

- Dialog med busselskap for å øke frekvens og anlegge holdeplass ved planområdet
- Bestemmelsen at det skal utarbeides en ny trafikkanalyse når området er 50% utbygd med nye trafikkteillinger
- Vurdere tiltak i krysset Sponvikveien x Gamle Svinesundsvei med aktuelle veimyndighet



## 5 Konklusjon

### Trafikkgenerering

#### Alternativ 1

Full utbyggingen innenfor planområdet i alternativ 1 med høy utnyttelse vil generere en VDT på 4 000 kjt/d. Det antas en fordeling på Sponvikveien med 80% vestover mot E6 og 20% østover mot Gamle Svinesundsvei. Det tilsvarer en VDT på ca. 3 200 kjt/d vestover mot rundkjøringen ved E6 og 800 kjt/d østover mot Gamle Svinesundsvei. Det antas at maks timetrafikk utgjøre 10% av totaltrafikken. Det medfører en økt timetrafikk på Sponvikveien på 320 kjt/t mellom E6 og ny avkjørsel og på 80 kjt/t mellom ny avkjørsel og Gamle Svinesundsvei.

#### Alternativ 2

Full utbyggingen innenfor planområdet i alternativ 2 med lavere utnyttelse vil generere en VDT på ca. 2 880 kjt/d. Det antas en fordeling på Sponvikveien med 80% vestover mot E6 og 20% østover mot Gamle Svinesundsvei. Det tilsvarer en ÅDT på ca. 2 300 kjt/d vestover mot rundkjøringen ved E6 og 580 kjt/d østover mot Gamle Svinesundsvei. Det antas at maks timetrafikk utgjøre 10% av totaltrafikken. Det medfører en økt timetrafikk på Sponvikveien på 230 kjt/t mellom E6 og ny avkjørsel og på 58 kjt/t mellom ny avkjørsel og Gamle Svinesundsvei.

### Parkering

Basert på foreslåtte parkeringsnorm legger alternativ 1 opp til mellom 437 og 1696 parkeringsplasser og alternativ 2 til for mellom 373 og 1442 parkeringsplasser.

### Trafikksikkerhet

Planforslaget legger opp til en ny avkjørsel til Sponvikveien. Trafikken øker betydelig på Sponvikveien basert på økt trafikk fra omkringliggende utviklingsområder og full utbygging av planområdet både i alternativ 1 og 2. Det vil derfor være behov for å etablere et venstresvingedelt som del av utbyggingen. Dette foreslås å knytte en rekkefølgebestemmelse til utviklingen av området om at det skal utarbeides en ny trafikkanalyse når området er bygget ut med 50%.

Totalt sett er det antatt at planforslaget vil medføre en liten negativ endring på trafikksikkerheten på strekningen. Dette er i hovedsak knyttet opp til at det etableres et nytt kryss til/fra Sponvikveien og at trafikken øker betydelig ved full utbygging på deler av Sponvikveien fra adkomsten til E6.

Det er i dag registrert noen ulykker i krysset Sponvikveien x Gamle Svinesundsvei. En videre arealutvikling i området vil medføre en noe økt trafikk i dagens T-kryss. I det videre arbeidet bør det avklares med veimyndighetene om det er behov for å gjøre tiltak i krysset på lengre sikt.

### Kapasitet

Det er gjort en kapasitetsvurdering av framtidig trafikkmengder i rundkjøringen. Basert på rundkjøringens utforming og forventede trafikkmengder ved full utbygging vil rundkjøringen ha tilstrekkelig kapasitet i makstime på hverdager til å avvikle trafikken tilfredsstillende.

### Kollektivtrafikk

Det er relativt dårlig kollektivdekning til planområde i dag. I det videre arbeidet kan det vurderes å sette av areal til bussholdeplass langs Sponvikveien ved etablering av adkomst til planområdet.

### Gang- og sykkeltrafikk

Det er etablert gang- og sykkelvei på sørsiden av Sponvikveien ved planområdet. I det videre arbeidet bør det vurderes å etableres et krysningspunkt samt fortau langs adkomstveien inn til planområdet for myke trafikanter.