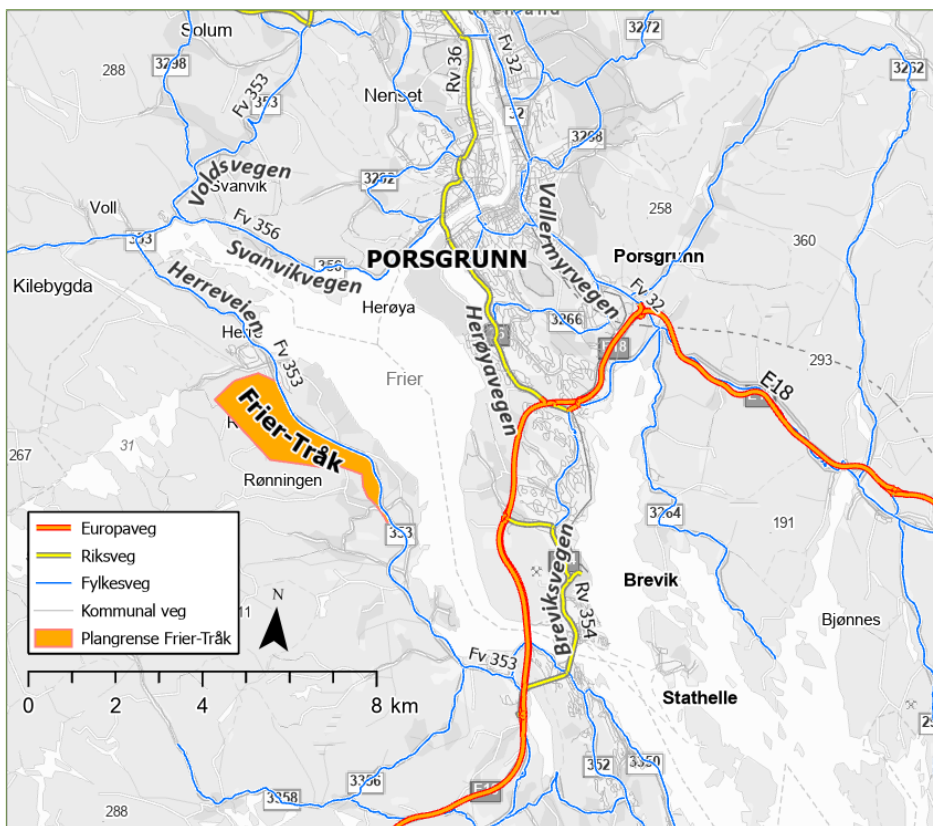


Oppdragsgiver: FRIER VEST HOLDING AS
 Oppdragsnavn: Detaljregulering Frier - Tråk
 Oppdragsnummer: 633077-01
 Utarbeidet av: Sindre Lindheim-Minde, Vegard Saga og Bjørg Wethal
 Oppdragsleder: Sissel Nybro
 Dato: 24.11.2021

Notat Trafikkutredning Frier Tråk



Versjonslogg:

01	24.11.21	Notat Trafikkutredning Frier Tråk	SLM	VS
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

Innhold

1. Bakgrunn	3
2. Dagens situasjon	4
2.1. Vegsystem	4
2.1.1. Veghierarki	4
2.1.2. Fartsgrenser	5
2.2. ÅDT og andre trafikk tall	6
2.3. Fv. 353 Herreveien	10
2.4. Gående, sykkel og kollektiv	11
2.4.1. Gående og syklende	11
2.4.2. Kollektivtilbud	13
2.5. Trafikkulykker	15
3. Alternativ 0	17
4. Planforslaget	18
4.1. Innholdet i planen	18
4.2. Beregning av turproduksjon	19
4.2.1. Nyskapt personurer	19
4.2.2. Reisemiddelfordeling personurer	20
4.2.3. Nyskapt næringstransport	21
4.2.4. Reisemiddelendringer for eksisterende jobbreisende	21
4.3. Framtidig ÅDT-kart	22
4.4. Handlingsrom til å påvirke reisemiddelfordelingen	23
5. Vedlegg	24
Noen faktorer i utviklingen av næringstrafikken i Grenland	24

1. Bakgrunn

Asplan Viak AS er engasjert av Frier Vest Holding AS til å utarbeide reguleringsplan for Frier Tråk. Frier Tråk ligger på vestsiden av Frierfjorden og vest for fv. 353 og det store industriområdet Frier Vest med de petrokjemiske anleggene på Rafnes og Rønningen.

Hensikten med planen er å legge til rette for etableringer som utnytter den industrielle kompetansen og kapasiteten i regionen og som vil styrke den eksisterende infrastrukturen og virksomhetene.

Etablering av nye næringsvirksomheter på Frier Tråk og Frier Vest vil medføre mange nye arbeidsplasser og økt transportbehov. Det er forventet at en utvikling av området vil gi ca. 2500 nye arbeidsplasser i området.

Grenland Havn har utarbeidet et notat datert 03.10.2021 «Noen faktorer i utviklingen av næringstrafikken i Grenland». Dette notatet er lagt til grunn for vurdering av næringstransporten fra Frier Vest og Frier Tråk.

Det er i planprogrammet stilt krav til en trafikkvurdering for eksisterende fv. 353 og ny planlagt fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen. Trafikkvurderingen skal i henhold til vedtatt planprogram omfatte følgende forhold:

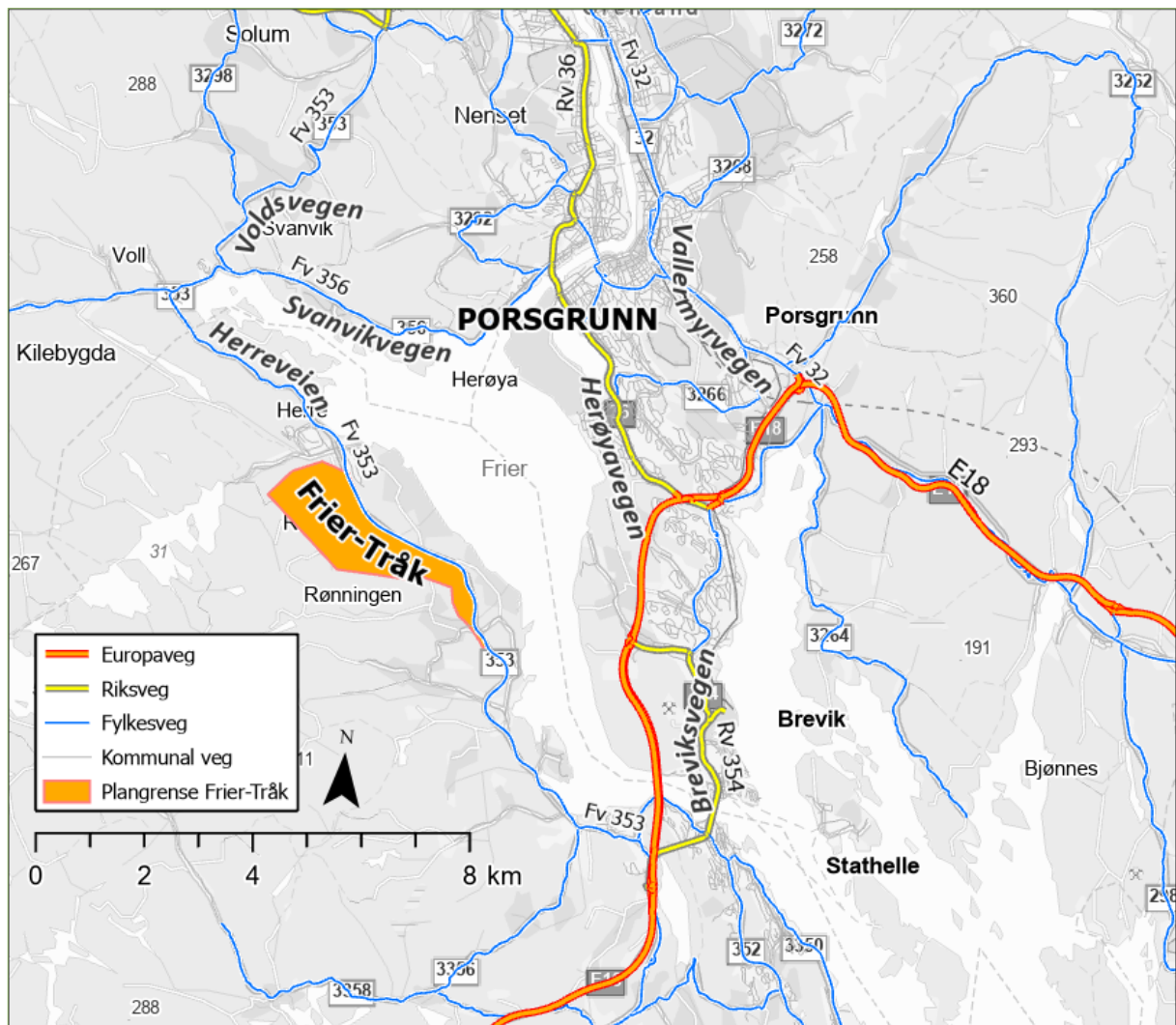
- Klarlegge trafikkmengder og kapasitet i eksisterende og planlagt vegsystem som følge av økt trafikk til og fra de nye næringsområdene på Frier Vest og Frier Tråk (worst-case scenario).
- Gjøre rede for sjøområdenes betydning i utbyggings- og driftsfasen og ferdsmessige konsekvenser for de sjøfarende.
- Synliggjøre hvordan planen kan bidra til å redusere transportbehovet og etablere gode og trafikksikre løsninger for gående, syklende samt kollektivtrafikk der folk ferdes.
- Vurdere om tiltaket vil endre forutsetningene for kommunens arealplaner herunder ATP-Grenland med hensyn på boligutvikling, arbeidsplasser og senterstruktur.
- Vurdere trafikkfordeling (tungtransport, privatbiler, kollektiv, sykkel og gange) på bakgrunn foreslåtte løsninger.
- Synliggjøre behovet for eventuelle tiltak.

2. Dagens situasjon

2.1. Vegsystem

2.1.1. Veghierarki

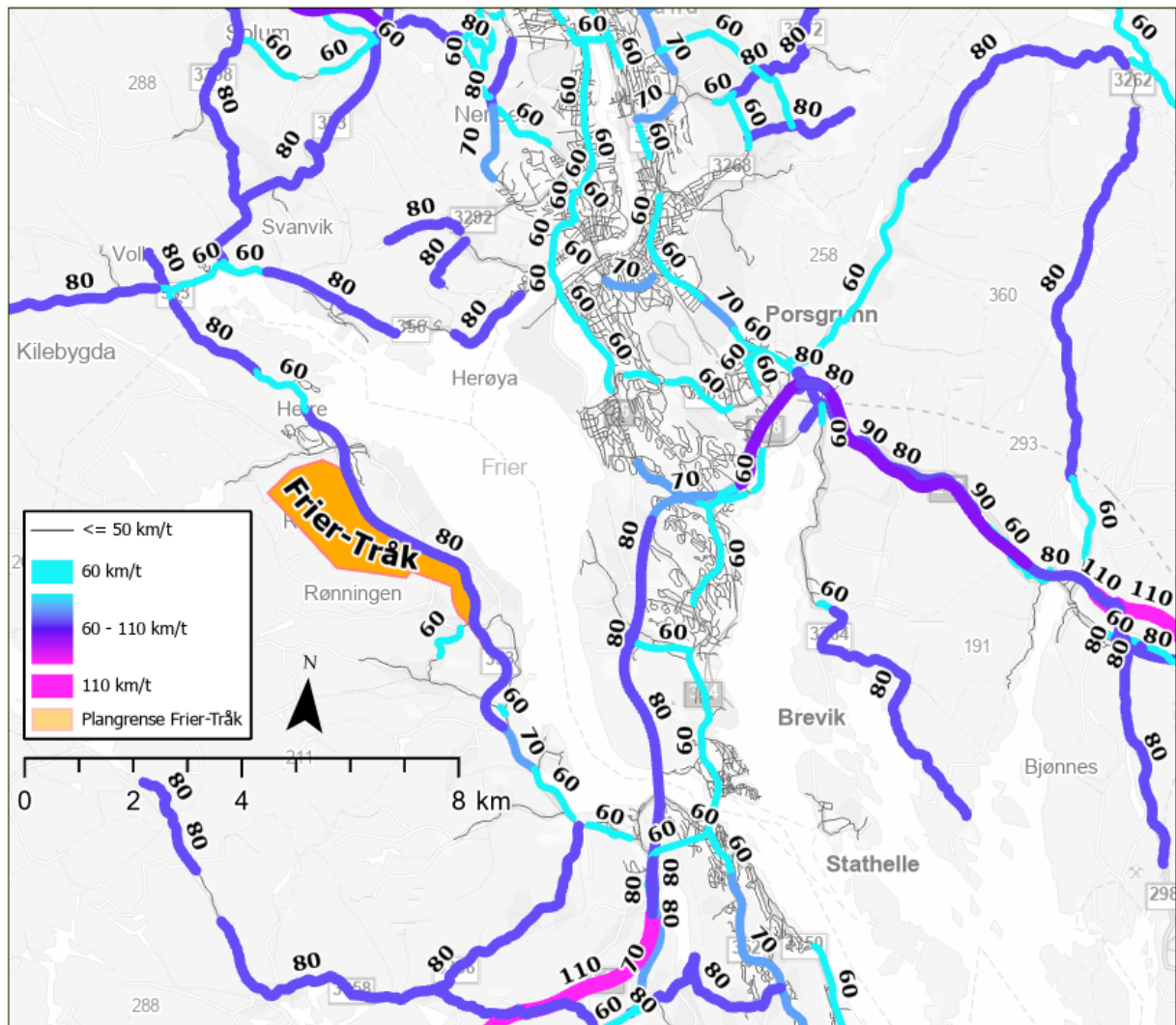
Planområdet ligger på vestsiden av fylkesveg 353 vest for E18 i Bamble kommune. Porsgrunn og Skien nås via fylkesvegnettet og Rv36 nordover fra E18.



Figur 2-1: Veghierarki basert på RTMsor_Basisvegnett_okt2018_v5 hentet 2021-08-30 fra SVVs eroom.

2.1.2. Fartsgrenser

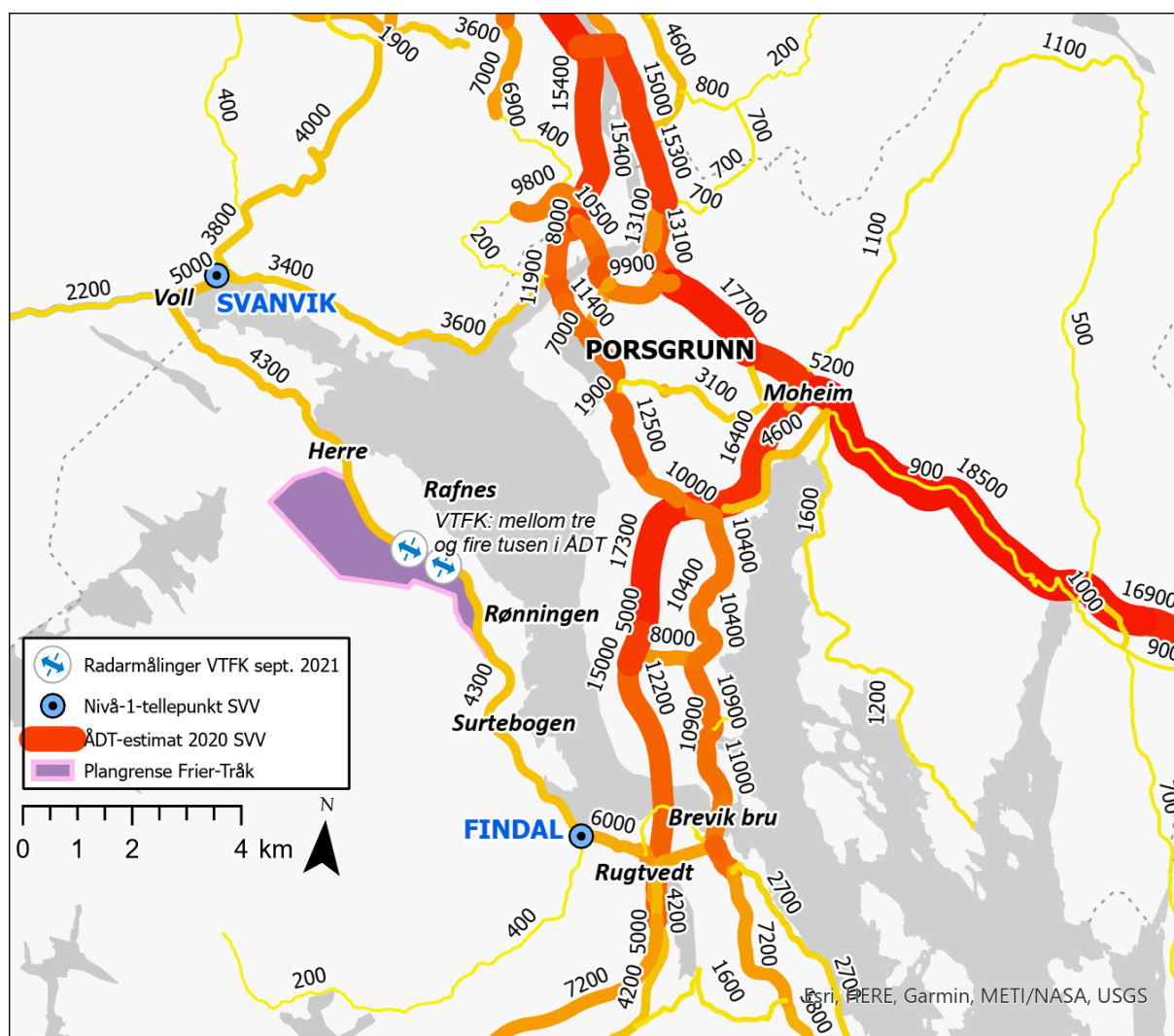
Fartsgrensene følger i hovedsak vegklassene, med stedlige tilpasninger. E18 i sør er skiltet 110 km/t mens fv. 353 forbi planområdet for det meste er skiltet 80 km/t.



Figur 2-2: Fartsgrenser i vegnettet tilstøtende planområdet. Hentet 2021-08-27 fra vegkart.no.

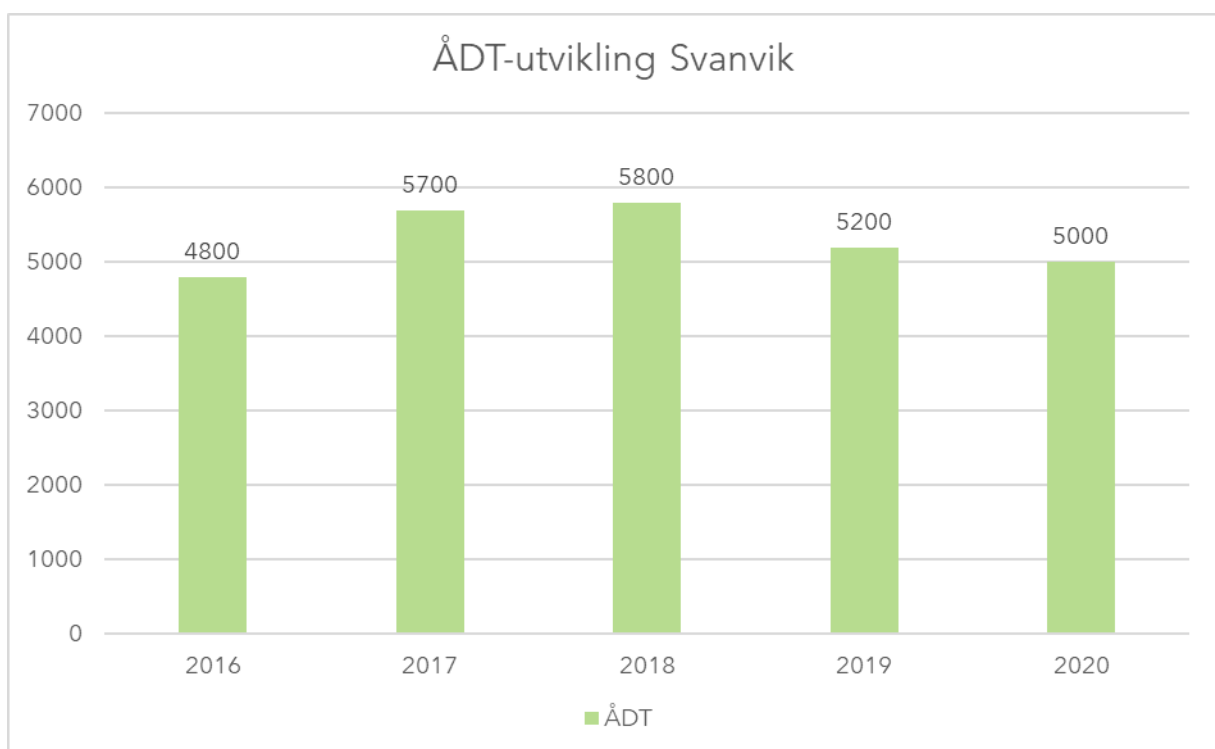
2.2. ÅDT og andre trafikk tall

Årsdøgnetrafikk (ÅDT) er et tall som representerer det gjennomsnittlige trafikkvolumet per døgn på en veg gjennom et år. Figur 2-3 viser Statens vegvesens ÅDT-estimat for år 2020. I sør oppgis E18 å ha en ÅDT på 7 200 mens den i nordøst ligger på 18 500 kjøretøy i døgnet. Langs fylkesvegen forbi Frier Tråk (mellom Voll og Findal) estimerer vegvesenet ÅDT til 4 300.



Figur 2-3: Tilgjengelige trafikk tall i vegnettet rundt planområdet.

I tillegg til ÅDT-estimat for vegnettet som helhet, tilgjengeliggjør vegvesenet også døgnkontinuerlige telldata for nivå-1-tellepunktene sine. I disse punktene kan man både se eksakt ÅDT samt den historiske trafikkutviklingen. Tellepunktene nærmest planområdet ligger ved Svanvik i nord og ved Findal i sør. Svanvik har ÅDT-data av god kvalitet tilbake til 2016, og har siden den gang registrert ÅDT i spennet 4800 til 5800; i henholdsvis 2016 og 2018. Ser man isolert på Svanvik-punktet, ser ÅDT i 2020 i liten grad ut til å være påvirket av Covid-19, da den er tilnærmet lik ÅDT i 2019: 5200 i 2019 mot 5000 i 2020, se Figur 2-4.



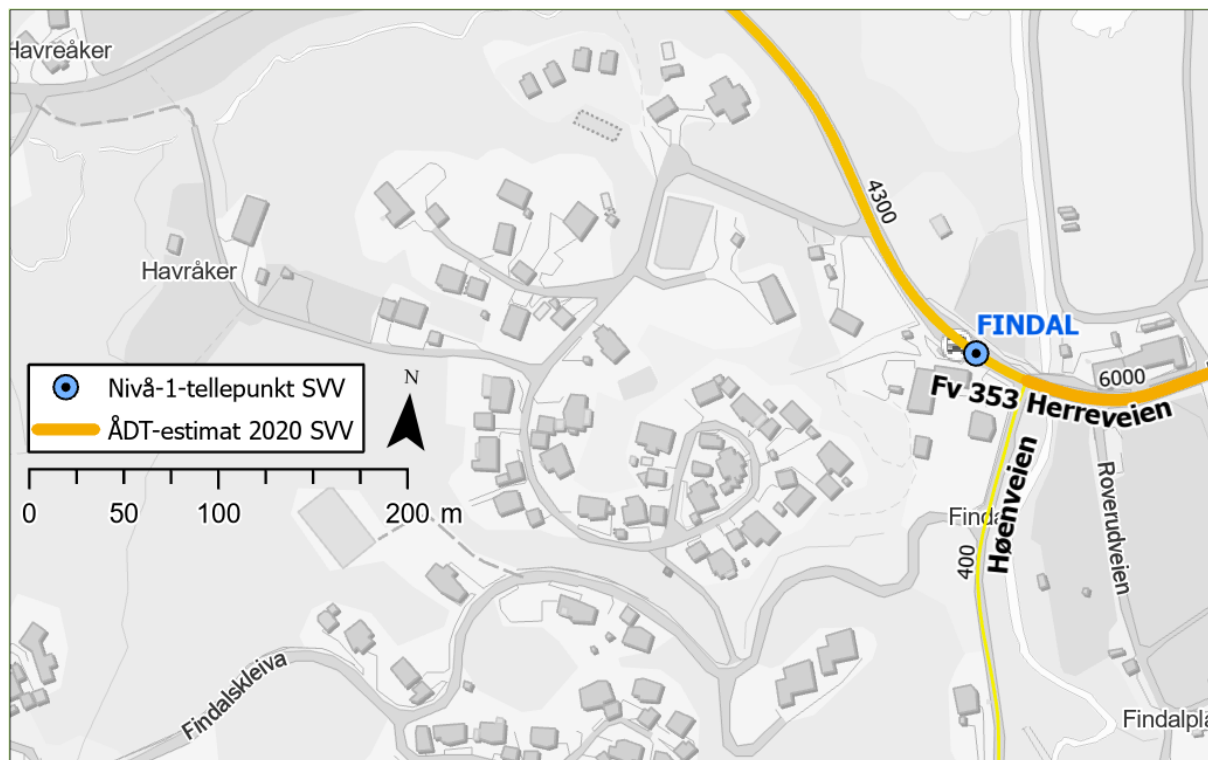
Figur 2-4: Historiske ÅDT-tall for vegvesenets tellepunkt ved Svanvik.

Tellepunktet på Findal, se Figur 2-5, ble etablert 29. april 2021, og har derfor ikke et fullverdig datagrunnlag for å oppgi ÅDT. Ser man på registrert trafikk siden tellepunktet ble satt i drift, kan et ÅDT-anslag for år 2021 være 5000 kjøretøy i døgnet, se Tabell 1 (Sum begge retninger 5021 avrundes til 5000). I snitt er registrert retningsfordeling noe skjev, med om lag 2800 nordgående kjøretøy og 2200 sørgående kjøretøy over døgnet.

Deler av boligfeltet på Findal knyttes til fv. 353 nord for tellepunktet. Dette gjelder om lag 30 boliger. Dersom hver av disse boligene i snitt genererer 5-6 bilturer hver dag, utgjør dette rundt 150-200 av bilturene på fylkesvegen.

Tabell 1: Registrert trafikk i SVVs tellepunkt på Findal i perioden 30. april til 19. august 2021.

	Sum begge retninger	Retning Herre	Retning Rugtvedt
Antall registreringsdager	112	112	112
Gjennomsnittlig trafikk	5 021	2 777	2 244
Standardavvik	1 021	665	584
Minste døgntrafikk	2 239	1257	982
25 %	4 623	2500	1 674
50 %	5 228	2815	2 362
75 %	5 775	3086	2 699
Største døgntrafikk	6 616	4992	3 357



Figur 2-5: Trafikkregistreringspunktet Findal er plassert i fv. 353 like vest for Høenveien.

Som en kvalitetssikring av SVVs ÅDT-estimat for fv. 353, forbi planområdet, har Vestfold og Telemark fylkeskommune gjennomført en ukes radarmåling på både vest- og øst-siden av avkjørselen ned til industriområdet på Rafnes, se Figur 2-6. VTFK estimerer ÅDT, på begge sider av avkjørselen, til å ligge et sted mellom 3000 og 4000 kjøretøy. Dette samsvarer godt med SVVs streknings-estimat på 4300.

Ifølge radarmålingene til VTFK ligger tungtrafikkandelen forbi Rafnes på 6 % av ÅDT, se Tabell 2. Lette kjøretøy defineres i denne sammenheng som motorsykler, person- og varebiler med og uten tilhenger. Tunge er alt som er større enn dette. SVV oppgir samme tungtrafikkandel i sine estimat.

Telldataene viser en svak retningskjevhet langs fylkesvegen. Vest for avkjørselen var 53 % av registrert trafikk vestgående (retning Herre), mens 47 % var østgående (retning Rugtvedt). Øst for avkjørselen var de tilsvarende tallene henholdsvis 54 % og 46 %. Tilsvarende tall på Findal (se Tabell 1) er 55 % og 45 %.

Tabell 2: Registrerte kjøretøy sum lørdag 11. - fredag 17. september.

Fv. 353 vest for avkjørsel til Rafnes			Fv. 353 øst for avkjørsel til Rafnes		
Lette	25 751	94 %	26 515	94 %	
Tunge	1 763	6 %	1 817	6 %	
Sum	27 514	100 %	28 332	100 %	

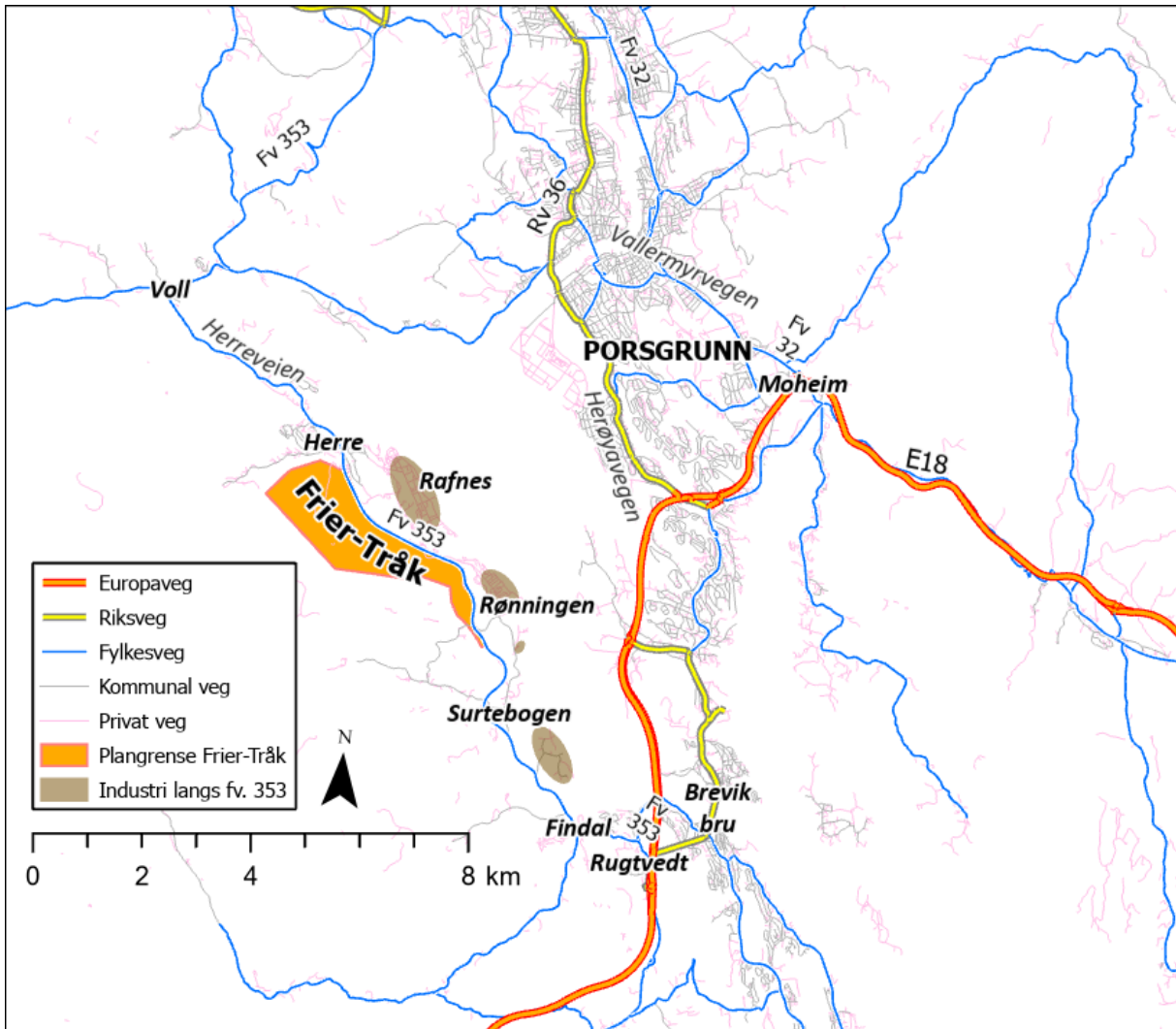


Figur 2-6: Plassering VTFKs radarmålinger 11. - 18. september 2021.

2.3. Fv. 353 Herreveien

Det er spredt bebyggelse langs fv. 353 Herreveien mellom Findal og Voll. Ved Surtebogen og Herre har denne bebyggelsen avkjørsel til sekundært vegnett, slik at interntrafikken der i liten grad går på fylkesvegen. Gjenværende trafikk på Herreveien er således primært gjennomgangstrafikk eller trafikk tilknyttet industriområdene på Rafnes og Rønningen.

Fv. 353 brukes av en del som omkjøringsveg fra Skien, og til dels Porsgrunn, til E18 på Rugtvedt. Det er nok for tiden noe mer trafikk langs fylkesvegen enn i normalsituasjonen. Dette siden Brevik bru er stengt i nordgående retning og det er anleggsarbeid på rv. 36 inn mot Porsgrunn. Tidvis store forsinkelser gjennom Porsgrunn gjør fv. 353 til et attraktivt vegvalg. Det samme gjelder i sommerperioden med tidvise køproblemer og store forsinkelser på E18 mellom Rugtvedt og Moheim.

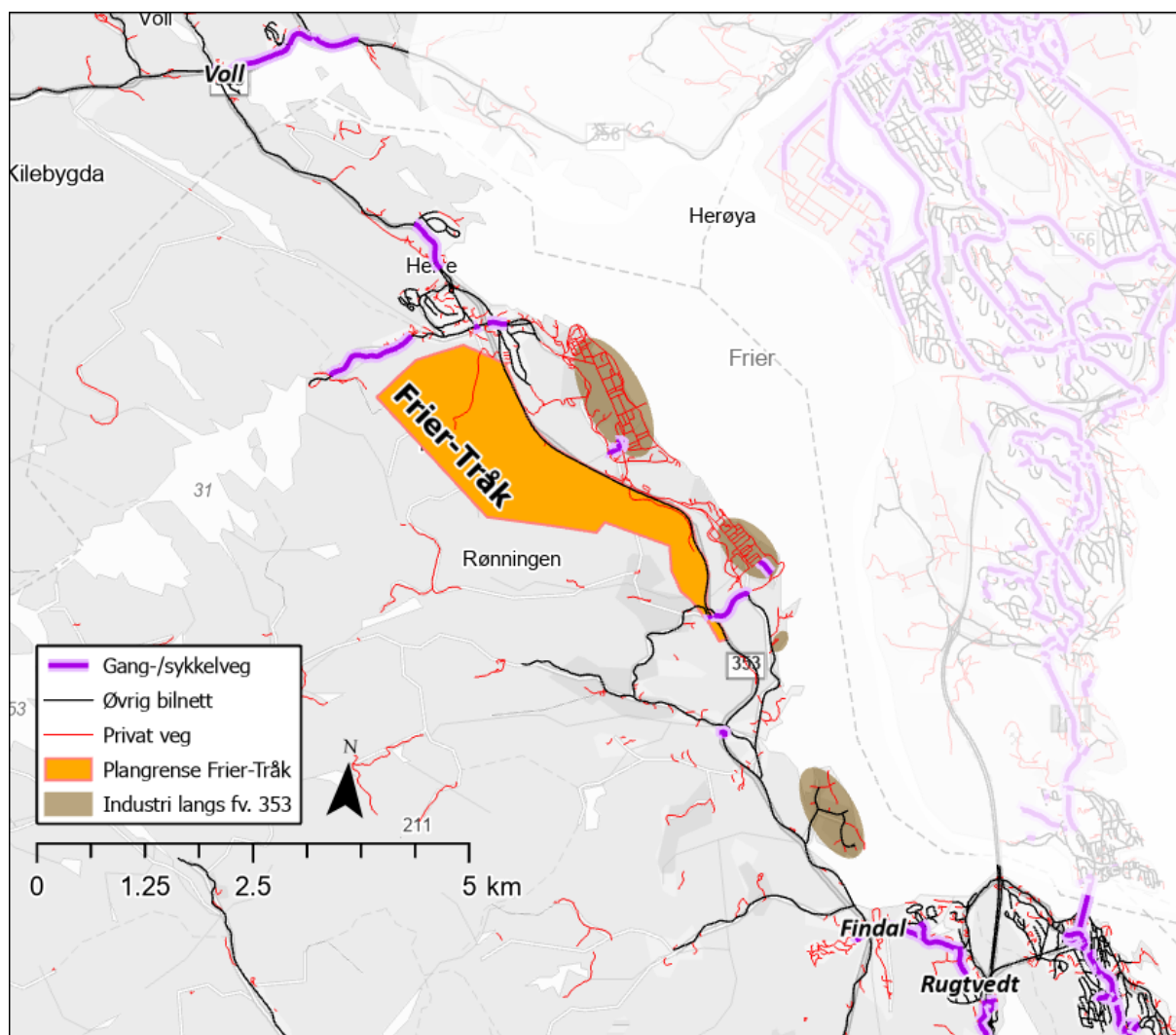


Figur 2-7: Fv. 353 forbi planområdet betjener i hovedsak gjennomgangstrafikk og industriområdene.

2.4. Gående, sykkel og kollektiv

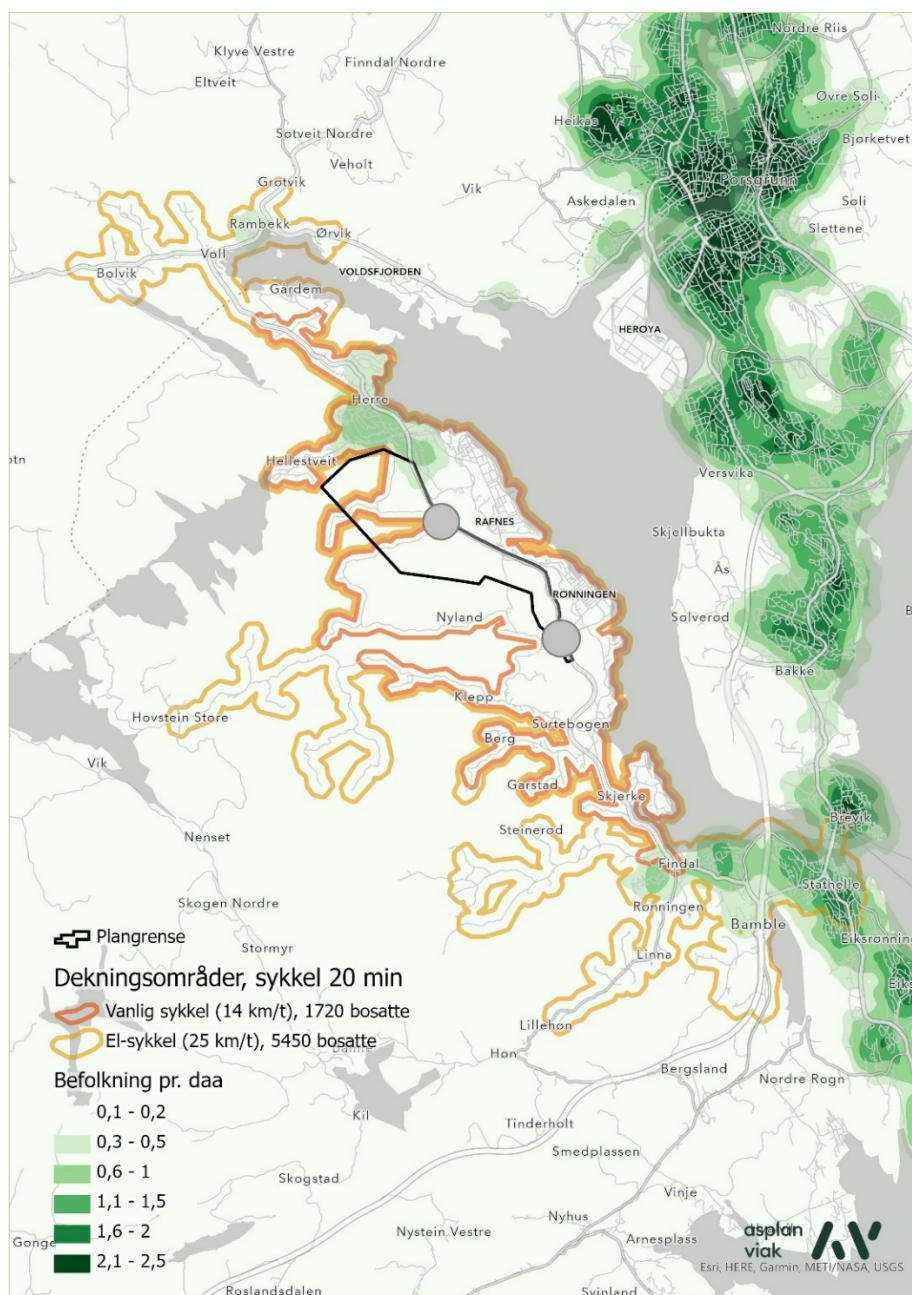
2.4.1. Gående og syklende

Figur 2-8 viser at det i liten grad er tilrettelagt for gående og syklende langs fv. 353 mellom Rugtvedt og Voll. Det finnes en gang- og sykkelveg mellom Rugtvedt og Findal, samt en stubb ned til industriområdet på Rønningen, i tillegg til noen gang- og sykkelveg-strekninger på Herre. Det går videre en kjøreveg fra Surtebogen til Herre i overkant av eksisterende anlegg på Ineos og Rafnes som brukes av mange trafikanter. En del av strekningen (forbi Rønningåsen) er grusveg, men ellers resten av kjørevegen asfaltert. Fylkesvegen er både smal og har høy fart, og er et lite egnet område for mange trafikanter.



Figur 2-8: Det er svært sparsomt med tilbud til gående og syklende på strekningen Rugtvedt - Voll.

Figur 2-9 viser sykkeltilgjengeligheten til planområdet sammenstilt med eksisterende befolkningstetthet. Planområdets to avkjørsler fra fylkesvegen er markert i figuren som grå sirkler. Analysen viser hvilke boligområder som når en av avkjørslene innen tjue minutter med sykkel. Det er antatt en gjennomsnittlig sykkelhastighet på 14 km/t for «vanlig» sykkel, og 25 km/t for el-sykkel. På tjue minutter med slik fart har man en rekkevidde på henholdsvis 4,5 og 8,5 km. Med «vanlig» sykkel nås i hovedsak boligområdet på Herre, mens Rugtvedtmyra og Stathelle kan nås med el-sykkel.



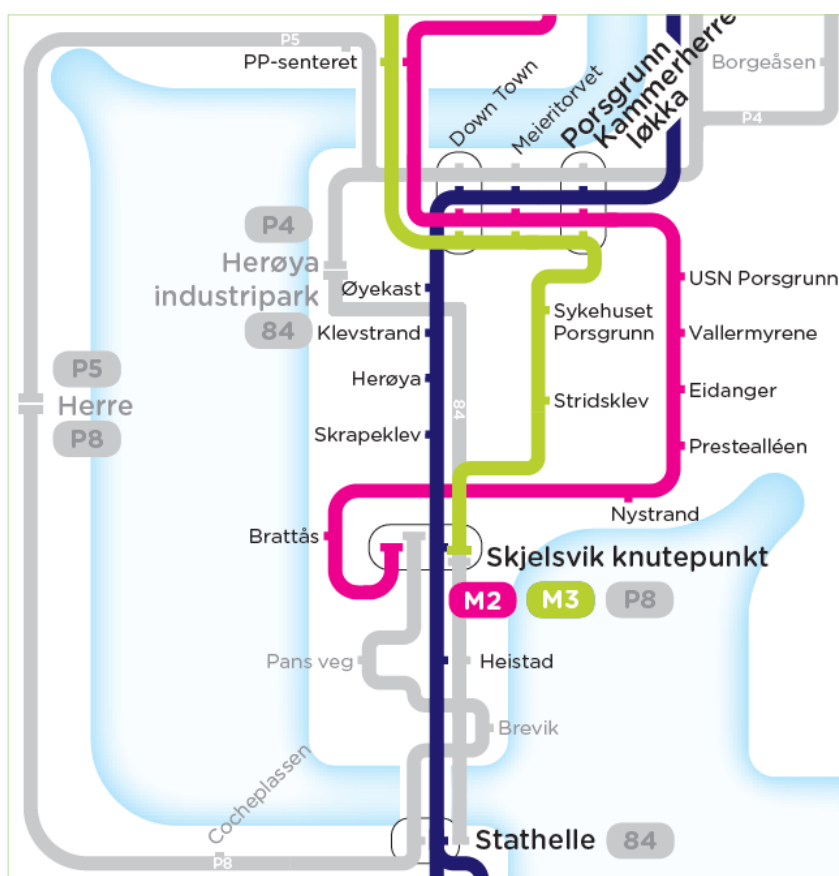
Figur 2-9: Befolkningstetthet (Statistisk sentralbyrå 2019) og sykkeltilgjengelighet til planområdet.

2.4.2. Kollektivtilbud

Planområdet betjenes i dag av linje P5 og P8, se Tabell 3, Figur 2-10 og Figur 2-11.

Tabell 3: Planområdets kollektivtilbud i dagens situasjon.

Linje	Til/Fra Herre
P5	Skien-Porsgrunn-Herre Halvtimesfrekvens i rush Timesfrekvens utenom rush Timesfrekvens lørdager Utvalgte avganger søndager
P8	Skjelsvik-Stathelle-Herre Betjenes bare mandag-fredag Utvalgte avganger helt til Herre med ankomst Herre 06:55, 09:55, 12:55 og 16:55, og retur 5 minutter senere Øvrige avganger til/fra Cocheplassen

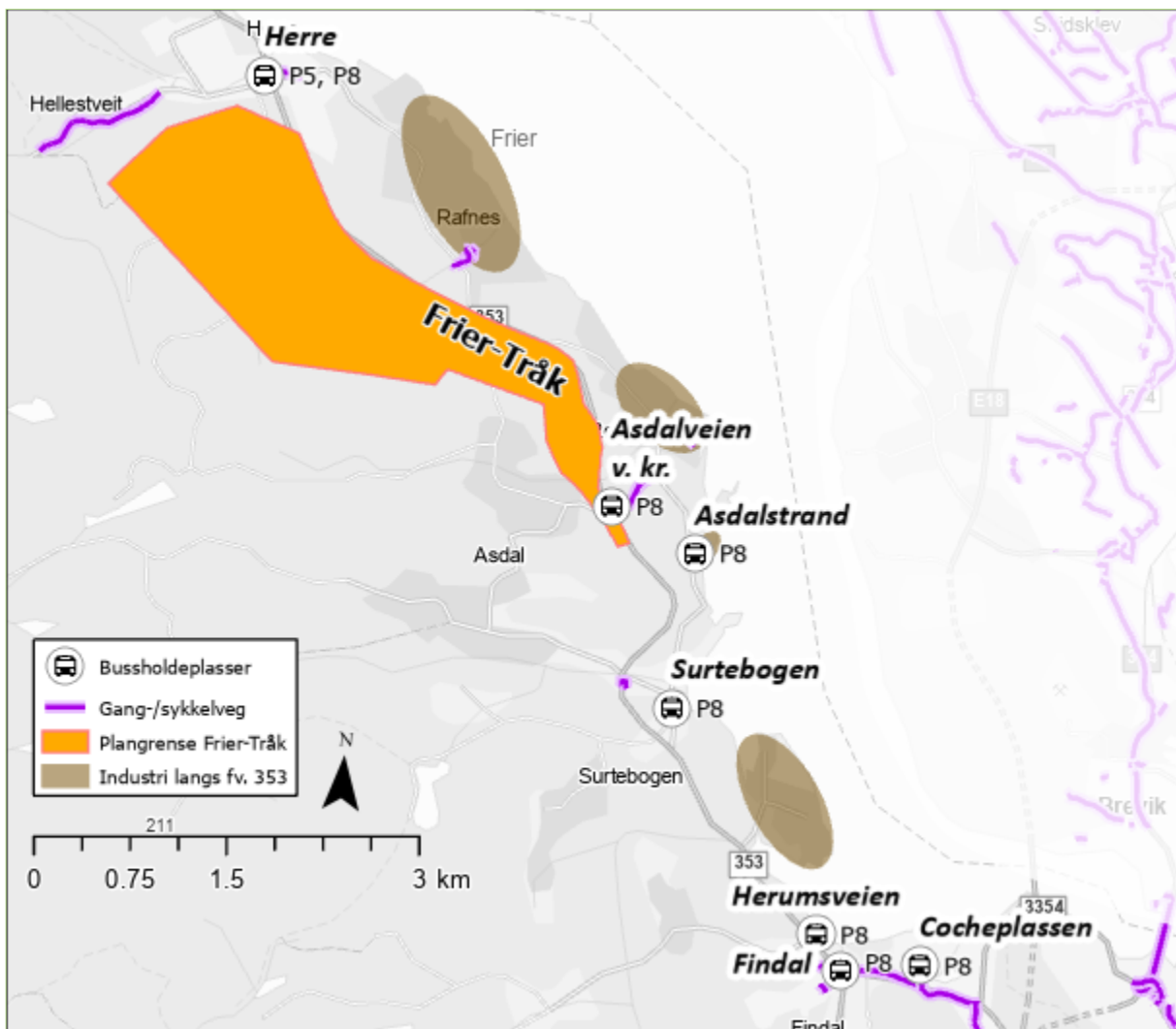


Figur 2-10: Utklipp fra linjekart for Grenland, henta fra farte.no 2021-09-20.

Figur 2-11 viser de eksisterende bussholdeplassene nærmest planområdet.

I nord ligger nærmeste holdeplass på Herre. Denne er plassert omtrent 1,5 km i luftlinje fra midten av planområdet. Holdeplassen betjenes av både linje P5 og P8.

Sør for planområdet er holdeplassen i krysset ved Asdalveien neste stopp for P8. Holdeplassen ligger om lag 3 km unna sentrum i planområdet. P5 passerer ikke selve planområdet, men går til/fra Herre fra nord.



Figur 2-11: Planområdets nærmeste holdeplasser i dagens situasjon.

2.5. Trafikkulykker

Trafikksikkerhetsboken¹, utgitt av Transportøkonomisk institutt, definerer en **ulykkesstrekning** som:

En strekning på maksimalt 1 km med minimum 10 politirapporterte personskadeulykker på fem år; kan omfatte ett eller flere ulykkespunkter, men kan også være karakterisert ved et spredt ulykkesmønster langs hele strekningen.

Tabell 4 og Figur 2-12 gir en oversikt over registrerte trafikkulykker langs fv. 353 mellom Voll og Rugtvedtmyra tilbake til 2015. Siden den gang er det på den om lag 15 km lange strekningen registrert 17 trafikkulykker. Hovedvekten av disse - 12 av 17 - har vært utforkjøringsulykker hvor bare ett kjøretøy har vært involvert.

Skadegrad er ikke lenger en del av den tilgjengelige statistikken fra NVDB. Erfaringsmessig er det møteulykker og ulykker med kryssende kjøreretninger som er de alvorligste ulykkene. Det er ikke registrert noen møteulykker i datamaterialet, men vi finner to venstresvingulykker: en på Herre og en på Rugtvedtmyra; begge i 2018.

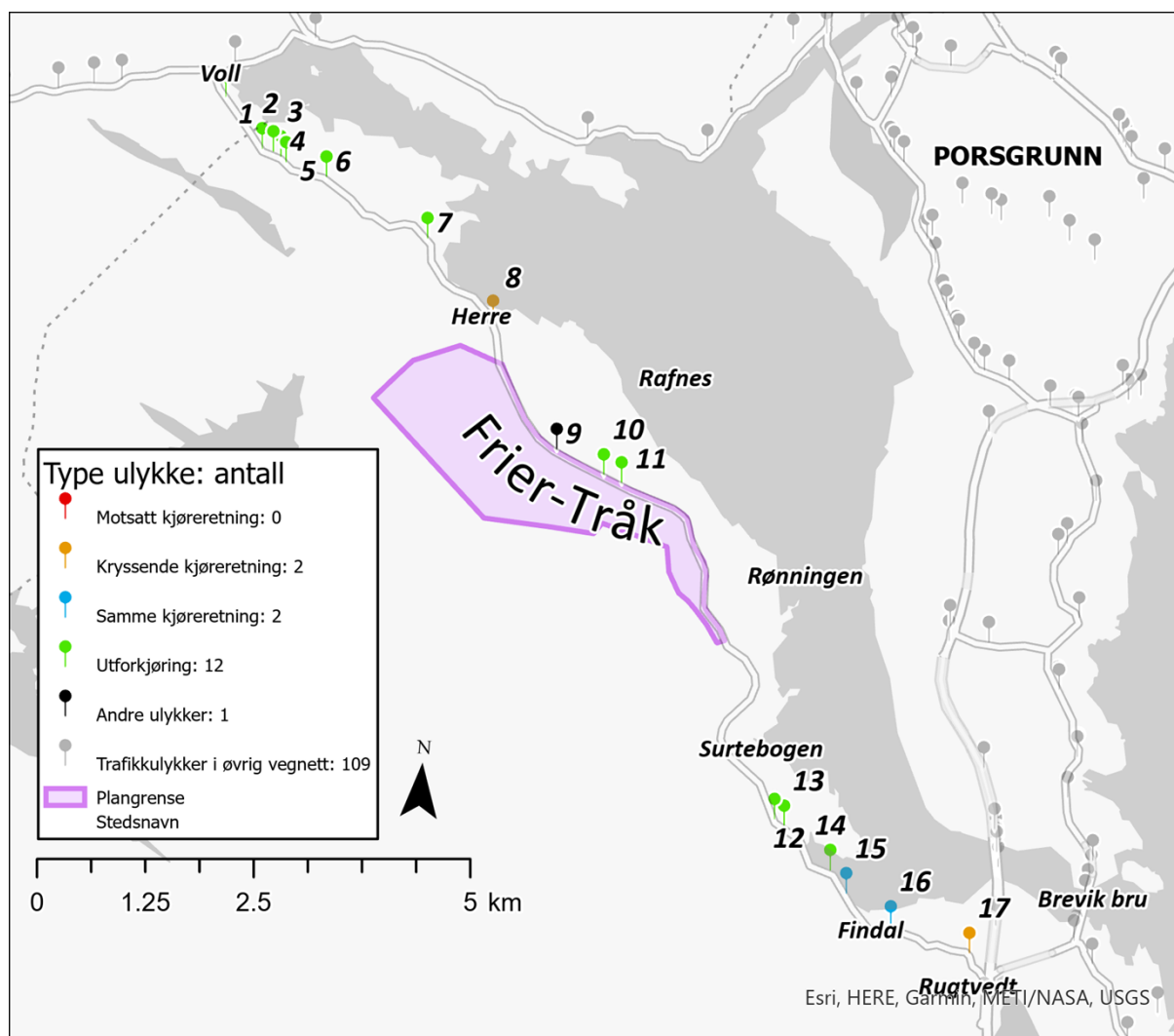
Langs planavgrensningen er det registrert tre ulykker: to utforkjøringer og en ulykke hvor et dyr var involvert.

I henhold til definisjonen er strekningen altså ikke en ulykkesstrekning. De registrerte ulykkene forstås i stedet som enkeltstående tilfeldige hendelser.

¹ Definisjon i Trafikksikkerhetsboken: Hentet 2021-09-24 fra <https://tsh18.x.dittweb.no/del-2/11-definisjoner-og-ordforklaringer/definisjoner-og-ordforklaringer/>

Tabell 4: Ulykkesstatistikk Rugtvedt - Voll tilbake til 2015 (sortert på dato) hentet fra NVDB 2021-09-20.

#	Ulykkesdato	Dag	Klokkeslett	MC	Personbil	Ulykkeskode
5	21.05.2020	Torsdag	13:08	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side på rett vegstrekning
11	12.12.2019	Torsdag	09:12	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor ved avsvingning i kryss o.l.
7	07.09.2019	Lørdag	21:20	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side i venstrekurve
3	23.07.2019	Tirsdag	07:28	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side i venstrekurve
9	15.06.2019	Lørdag	22:43	0	1	Ulykke med dyr innblandet
17	05.12.2018	Onsdag	17:50	0	2	Venstresving foran kjørende i motsatt retning
14	23.11.2018	Fredag	08:21	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side i venstrekurve
4	03.08.2018	Fredag	10:14	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side på rett vegstrekning
15	29.06.2018	Fredag	15:27	1	1	Påkjøring bakfra
8	21.06.2018	Torsdag	15:35	0	2	Venstresving foran kjørende i motsatt retning
2	04.06.2018	Mandag	06:47	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side i venstrekurve
1	22.11.2017	Onsdag	16:56	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side på rett vegstrekning
16	27.07.2016	Onsdag	21:15	1	1	Forbikjøring
6	04.06.2016	Lørdag	17:12	1	0	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side i høyrekurve
12	18.06.2015	Torsdag	19:48	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side i venstrekurve
13	10.05.2015	Søndag	17:00	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side på rett vegstrekning
10	14.04.2015	Tirsdag	15:59	0	1	Enslig kjøretøy kjørte utfor på høyre side på rett vegstrekning



Figur 2-12: Ulykkesstatistikk tilbake til 2015 hentet fra NVDB 2021-09-20.

3. Alternativ 0

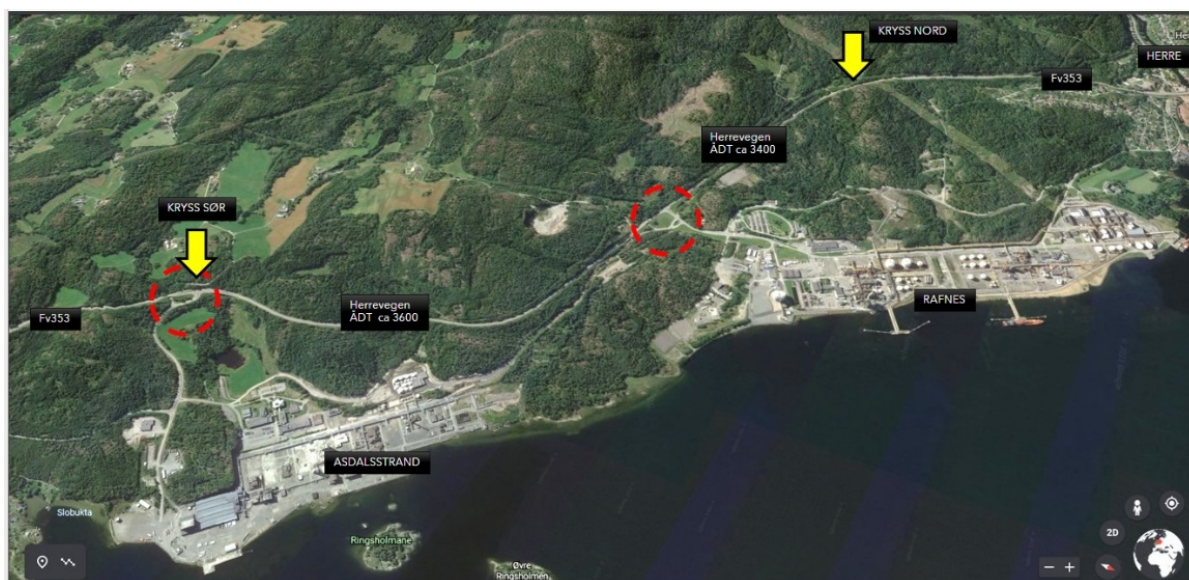
Vedtatt reguleringsplan for Frier Vest inneholder 500 nye arbeidsplasser som i framtidig situasjon også kommer til å belaste vegnettet med trafikk. Disse antas å ha samme reisemiddelfordeling som arbeidsreisene i planforslaget for Frier Tråk. Kapittel 4 behandler derfor denne nyskapte trafikken sammen med trafikken knyttet til Frier Tråk.

4. Planforslaget

4.1. Innholdet i planen

Planområdet avsettes i hovedsak til bebyggelse og anlegg hvorav næringsformål utgjør ca. 1600 daa av et totalt areal på ca. 3700 daa. Hensikten med planen er å legge til rette for etableringer som utnytter den industrielle kompetansen og kapasiteten i regionen og som vil styrke den eksisterende infrastrukturen og virksomhetene. Intensjonen er å etablere kraftintensiv industri, blant annet innenfor batteriverdikjeden. Planforslaget er utformet fleksibelt med hensyn på mulighet for flere typer virksomheter.

Det er regulert to nye kryssområder på strekningen, ett kryss i nord og ett kryss i sør, se gule piler i kartutsnitt under. Det nordre kryssområdet er utformet som et T-kryss på høybrekket på fv. 353 Herreveien og vil gi en god tilkomst til de store næringsområdene i nord. Det søndre kryssområdet ved Asdalsstrand vil gi en god tilknytning til planområdets søndre del og er tenkt benyttet som atkomst til planområdet via en planskilt krysning under fylkesvegen. Det er i tillegg regulert en intern veg mellom nordre og søndre kryssområde. Med en slik løsning vil godstransport til/ fra nytt havneområde ved Frierfjorden unngå å belaste krysset på fylkesvegen.



Figur 4-1 Nye kryssområder Frier Tråk vist med gul pil.

Det er avsatt et område for samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur i tilknytning til hovedadkomst for etablering av kollektivknutepunkt, leskur og sykkelhotell. Det er regulert gang- og sykkelveg langs fv. 353 Herreveien innenfor planområdet.

4.2. Beregning av turproduksjon

4.2.1. Nyskapte personturer

De 500 nye arbeidsplassene som ligger i planen for Frier Vest og de 2000 nye arbeidsplassene i planforslaget for Frier Tråk vil summert generere 5000 nye personturer (2500 personer til og fra arbeid) hver dag. Intern tjenesteyting i planområdet (kantine, vaktmester etc.) inngår i arbeidsplasstallene.

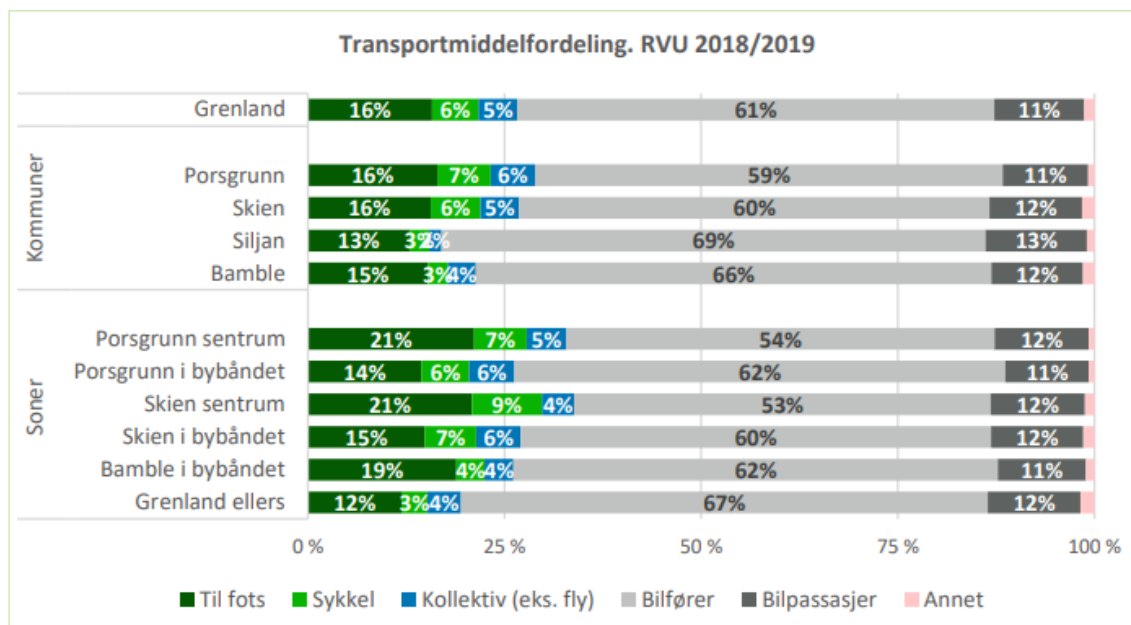
Tjenestereiser er reiser i arbeid for arbeidsgiver eller egen næring. For Grenland som helhet framkommer det av RVU 2018/2019² at det for alle 20 arbeidsreiser tilhører 3 tjenestereiser. For utbyggingen på Frier Vest og Frier Tråk utgjør dette 750 ekstra turer: $5000 \cdot \frac{3}{20} = 750$. Rapportert reisemiddelfordeling på tjenestereiser i RVU-en er 69 % bilfører: $69 \% \cdot 750 = 518$ bilturer. Siden planområdet ligger forholdsvis perifert til antas det likevel at alle tjenestereiser utføres som bilfører. Dette tilfører 750 ekstra bilturer til vegnettet i tillegg til arbeidsreisene.

På Frier Tråk legges det opp til at 500 av de 2000 ansatte jobber fast 8-16, mens de øvrige 1500 inngår i en 5-skifts-ordning med 300 i hvert skift. Skiftene vil ha noe overlapp i endene.

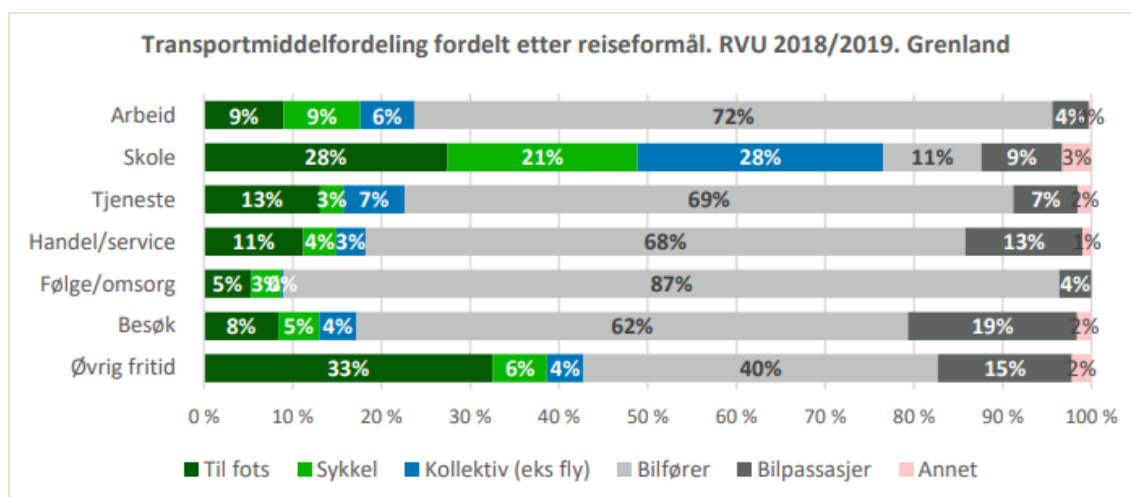
² **Rapport 155/2021 Reisevaner i Grenland 2018/2019**, (Asplan Viak, 2021)

4.2.2. Reisemiddelfordeling personturer

Figur 4-2 og Figur 4-3 presenterer reisemiddelfordelingen for Grenland for henholdsvis alle reiser og arbeidsreiser isolert sett.³ For alle reisehensikter samlet rapporteres det i Grenland en bilførerandel på 61 %, mens den for arbeidsreiser ligger på 72 %.



Figur 4-2: Transportmiddelfordeling på daglige reiser i Grenlandsregionen. (kilde: RVU 2018/2019).



Figur 4-3: Transportmiddelfordeling fordelt etter reiseformål i Grenlandsregionen (kilde: RVU 2018/2019).

³ Hentet fra henholdsvis s. 39 og 57 i **Rapport 155/2021 Reisevaner i Grenland 2018/2019**, (Asplan Viak, 2021)

Tabell 5 viser antatt framtidig reisemiddelfordeling for de nyskapte arbeidsreisene til Frier Vest og Frier Tråk. Det antas her en høyere bilfører-andel enn rapportert for Grenland i RVU 2018/2019.

Planområdets beliggenhet medfører i praksis at ingen kommer til å gå til/fra arbeid. Videre antas det at 20 % av de ansatte kommer til å bo i sykkelavstand (Herre, Rugtvedt og Stathelle, se Figur 2-9), og av disse antas det at 8 % faktisk velger å sykle: $20 \% \times 8 \% = 1,6 \%$. Sykkelandelen forutsetter utbygging av gang- og sykkelvegsystem Findal-Surtebogen.

8 % kollektivreisende er i tråd med målene i bypakke-prosjektet. Dette forutsetter en økt frekvens på rutetilbudet i området. Med en målsetning om 6 % bilpassasjerer sitter man slik igjen med en bilførerandel på like under 85 %.

$84,4 \% \times 5000$ personturer = 4220 bilfører-reiser, se Tabell 6.

Tabell 5: Antatt reisemiddelfordeling for nyskapte arbeidsreiser til/fra Frier Vest og Frier Tråk.

Bilfører	84.4 %
Bilpassasjer	6 %
Kollektiv	8 %
Sykkel	1.6 %
Gange	0 %

Tabell 6: Nyskapte arbeidsturer fordelt etter reisemiddel per døgn.

Bilfører	4220
Bilpassasjer	300
Kollektiv	400
Sykkel	80
Gange	0
SUM	5000

4.2.3. Nyskapt næringstransport

Grenland Havn har utarbeidet et notat som behandler forventet framtidig næringstrafikk - godstransport med biler over 13 tonn- til Frier Tråk og det nye arealet på Frier Vest. Felles for de fleste industriene det planlegges for er høyt areal- og energibruk og lavt produksjonsvolum med høy verdi målt i kroner per tonn. Summert forventes det derfor en relativt moderat økning i ÅDT på mellom 50 og 100 tunge kjøretøy per dag, se notatet⁴ for detaljer knyttet til dette.

4.2.4. Reisemiddelendringer for eksisterende jobbreisende

Det antas at 8 % av de 700 eksisterende ansatte ved Rafnes og Rønningen bytter fra å kjøre bil til å reise kollektivt som følge av bedringer i rutetilbudet. Dette innebærer en biltur-reduksjon på om lag 100 bilturer: $700 \text{ ansatte} \times 2 \text{ turer (til og fra jobb)} \times 8 \% = 112$ turer.

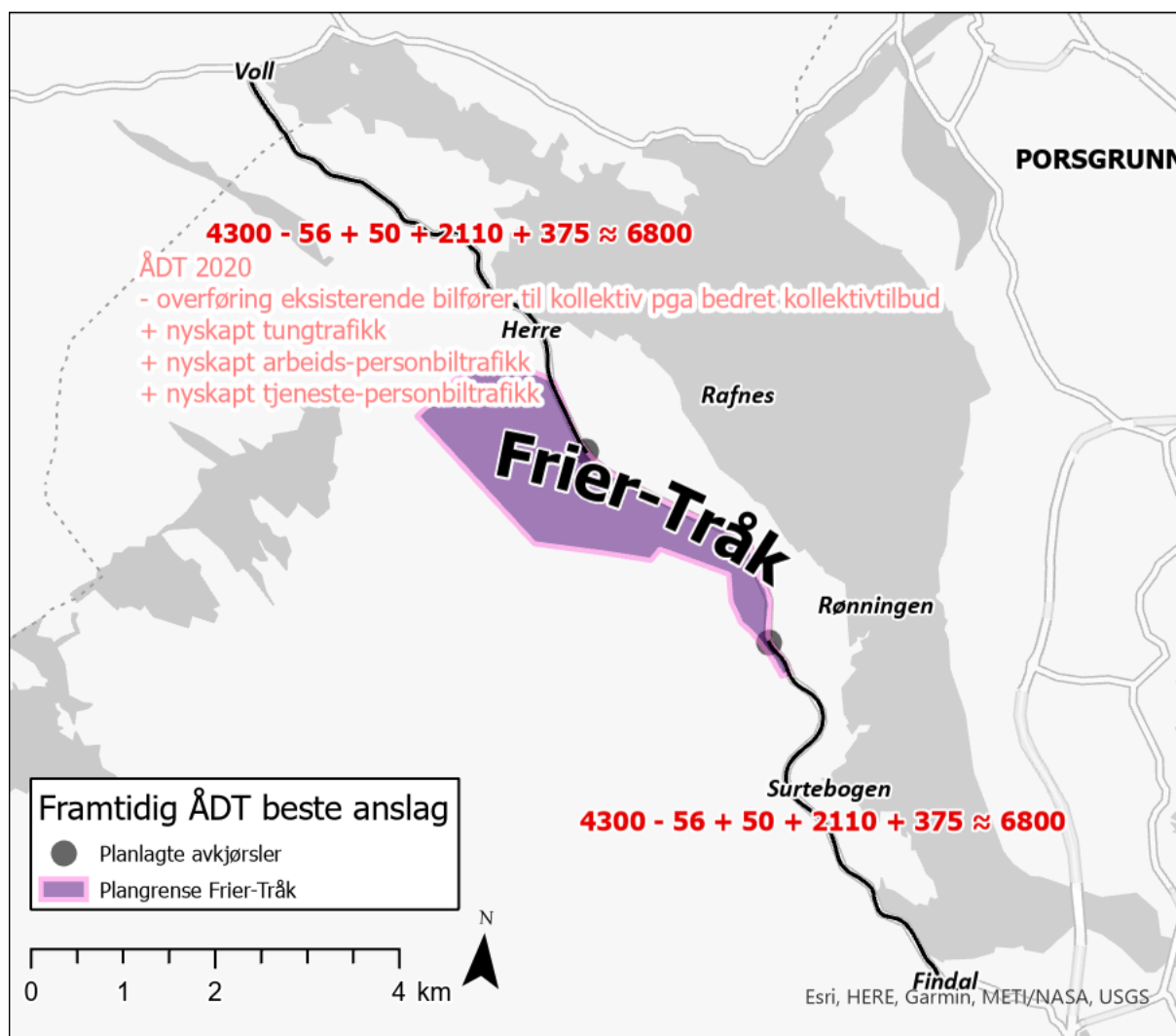
⁴ **Frier Vest og Frier Tråk Næringstransport**, (Grenland Havn, 21.09.2021).

4.3. Framtidig ÅDT-kart

Det antas at nyskapede turer til/fra planområdet fordeler seg 50/50 nordover og sørover langs fylkesvegen:

- Reduksjonen på 112 bilturer som følge av forbedret kollektivtilbud gir slik en reduksjon på 56 bilturer i vegnettet på hver side av planområdet. Økt kollektivtilbud tilfører noen ekstra busser i vegnettet, men trafikkvolummessig er dette neglisjerbart.
- 100 nyskapede tungtrafikkurer fordeler seg med 50 turer nordover og 50 turer sørover.
- 4220 persontur-bil-arbeidsreiser og 750 tjenestereiser deles også 50/50 nord/sør.

Summert gir dette en framtidig ÅDT langs fylkesvegen på om lag 6800, se Figur 4-4.



Figur 4-4: Forventet framtidig ÅDT langs fylkesvegen nord og sør for planområdet.

4.4. Handlingsrom til å påvirke reisemiddelfordelingen

Frier Tråk og Frier Vest utgjør en stor arbeidsplasslokalisering utenfor byområdene. For å redusere bilbruken må det arbeides aktivt for et attraktivt kollektivtilbud og et helhetlig og attraktivt gang-/sykkelvegnett. Det er i det etterfølgende sett på hvilke tiltak som kan bidra til å styrke kollektiv og sykkelandelen og redusere bilbruken.

Positive tiltak som vil kunne bidra til å øke kollektivandelen:

- Sparkesykkel/el-sykkel eller på sikt autonom buss fra holdeplass ved fylkesvegen til de ulike næringsvirksomhetene i området
- Innfartsparkering på Rugtvedt og shuttlebuss fra Rugtvedt til de ulike næringsvirksomhetene i området
- Shuttlebuss fra Porsgrunn stasjon til de ulike næringsvirksomhetene i området
- Bedre match mellom tilbud og etterspørsel, herunder plassering av kollektivknutepunktene og utbedring av rutetilbudet
- Bedriftsfordeler (tiltak i regi av arbeidsgiver, for eksempel støtte til månedskort)

Positive tiltak som vil kunne bidra til å øke sykkelandelen:

- Trygg og tilrettelagt sykkelveg fra Herre - Rugtvedt
- Sikker og overdekt sykkelparkering
- Garderobefasiliteter
- Bedriftsfordeler (tiltak i regi av arbeidsgiver, for eksempel sykkel-service)

En restriktiv parkeringspolitikk vil kunne være et virkemiddel for å oppfordre til alternative transportmidler forutsatt et attraktivt kollektivtilbud og et helhetlig og attraktivt gang- og sykkelvegnett.

- Avgiftsbelagte plasser
- Begrensning i parkeringstilbudet

Et mer positivt virkemiddel for å redusere bilbruken vil kunne være å innføre belønningsordninger for de som velger å samkjøre til jobb:

- Skattefordeler

- Bedriftsfordeler (tiltak i regi av arbeidsgiver for eksempel redusert parkeringsavgift)

5. Vedlegg

Noen faktorer i utviklingen av næringstrafikken i Grenland

NOTAT

Dato: 30.11.21
Referanse: pe

NOEN FAKTORER I UTVIKLINGEN AV NÆRINGSTRAFIKKEN I GRENLAND

Med næringstrafikk er det i dette notatet ment godstransport med biler over 13 tonn. Tallgrunnlag er hentet fra flere lokale kilder med litt ulike år for datainnsamlingen og tallene er derfor ingen fasit, men en pekepinn på en antatt utvikling.

Som det fremgår av de fleste tellinger er det lokal transport innenfor bygg og anlegg som utgjør det meste av lokal næringstransport på vei. Dernest kommer vareleveranser innen handel. Jeg har ikke tall for hvilken andel netthandel utgjør, men den er i vekst og utgjør et eget segment i varetransporten som kan tenkes inn i en fremtidig 'hub and spike' bydistribusjon.

Industriens trafikkmønster er forholdsvis oversiktlig. ABB, Norgesmøllene, EDF (mfl) og logistikkbedriftene på Menstad har alle biltransport med tilknytningen til E18 som vesentligste knutepunkt. Jeg har ikke nøyaktige tall, men tar utgangspunkt i om lag 25.000 – 30.000 enheter pr år.

Samme mønster gjelder også eksempelvis Isola, Beha mfl. Enkelte, som Aven pall, distribuerer til bedrifter inn i området.

Kryssløsningene på ny E18 gjennom Porsgrunn vil ha betydning for trafikkmønsteret mellom Skien og Porsgrunn. Slik det ser ut i dag vil en påkjøring i Skjelsvikdalen nordover flytte vesentlig av tungtrafikken fra øst til vest. Trafikkmønsteret i sydlig retning vil med skisserte løsninger ikke være like følsomt. Påkjøringsløsningen som er foreslått i Skjelsvikdalen *kan* medføre at næringstrafikken fra Brevik, Stathelle og Langesund prioriterer påkjøring på Rugtvedt.

For langdistanse busstransporter langs E18 vil neppe Skjelsvik terminal være attraktiv pga tidsspille. Dermed blir Grenlandsporten (Lønnebakke) og/eller Rugtvedt antagelig hovedterminal for disse.

HERØYA

Industriparken har telling av transporter gjennom sine gates. Det går omtrent 50.000 tungtransporter gjennom disse. I tillegg kommer trafikken til/fra Eramet og Grenland Havns kaier nord på området (tømmer) med om lag 15.000 transporter.

Godsstrømmene er relativt konstante, med svak økning pr år, men vesentlige endringer skjer gjennom opprettelse og nedlegging av bedrifter. Det er altså av interesse å se hvilke bedrifter og varetyper som er aktuelle for etablering de nærmeste årene. Inovyn øker produksjonen og vil øke transportene med om lag 2500 trailere fra 2022/23. Avhengig av endelig dimensjonering vil Vianodes anlegg kunne bety ytterligere 2500 trailere fra 2024/5. Det er en rimelig antagelse at de øvrige mulige bedriftene vil ha mengder liggende innenfor en normal fremskriving av totalen.

Så er det selvsagt en «dark horse»; Yaras mulige nye gjødselabrikk ble omtalt for et par år siden, men ble lagt på is. En slik fabrikk vil ventelig gi et betydelig volumløft. Hovedsakelig på sjø, men også på vei. Dersom en slik etablering kommer, vil det kunne gi ytterligere 10.000 – 15.000 transporter.

Vareverdien, målt i kroneverdi pr tonn, gir i det vesentlige et godt bilde på transporttype og mengder. Vi ser at de bedriftstyper som søker seg til området har høy vareverdi pr tonn og mindre volum enn f.eks. gjødsel, malm mm.

En vesentlig andel av enhetslastene har havnene i Brevik og Larvik som OD (opprinnelse og destinasjon). Det er bakgrunn for en feederløsning i sjø: Yara Birkeland. Slik vi kjenner oppsettet i dag vil skipet kun håndtere 20 fots containere. Disse utgjør allikevel mer enn 60% av containertransporten over Breviksterminalen. Innfasingen av skipet fra 2022 vil redusere veitransporten vesentlig, antagelig opp mot 30-40% av transportene mellom Herøya og Brevik. Usikkerhet rundt regularitet og reservekapasitet vil være begrensingsfaktor. Allikevel vil båten utgjøre et 'paradigmeskifte' i industritransportene. Båten kan ha betydning for Frier Vest med virksomheter som ligger tett ved kaikant. Dersom deler av containervirksomheten fra Brevik flytter til FV vil det redusere veitransportbehovet vesentlig. (Grunnen til at flytting ikke kan skje til Herøya er manglende arealer og lengre seilingstid.)

Trailertraller kan ikke benytte Yara Birkeland. Det er én av grunnene til at jernbaneterminalene vil kunne ha betydning for industriens transporter. Andre vesentlige grunner er transport av andre containerstørrelser (30', 40', 45') og transport til/fra fastlands destinasjoner uten havnetilknytning. Utredningene i Godskonsept Vestfold/Telemark tilsier at terminalsystem Larvik/Brevik/Herøya vil håndtere 1 tog pr dag tilsvarende 6000 transporter på vei med halvtog og inntil det dobbelte om man innfører fulltog (600m). Brevikterminalen er operativ med 1-2 tog pr uke, hovedsakelig med traller.. Herøya terminal er under utredning med ønske om operasjon fra 2025 (betydelig usikkerhet, ikke besluttet).

FRIER VEST OG FRIER TRÅK NÆRINGSTRANSPORT

For Frier-Tråk er tallgrunnlaget basert på konkrete case innhentet fra aktører og andre industriområder.

Hva som er 'prognoseåret' blir viktig. Det ligger 20 år fra planleggingsåret, altså 2042. I de fleste sammenhenger er det kun *vedtatte* tiltak som skal gi grunnlag for fremskrivninger. Fremskrivningene av trafikk blir normalt basert på tallgrunnlag fra prognostiseringen for siste NTP.

Viktige momenter i forhold til prognoseåret vil være:

- Er autonom sjøfeeder (Yara Birkeland) etablert og operativ også på Frier Vest
 - Innebærer nyetablert containervirksomhet på sjø fremfor vei
- Er LoLo-trafikken fra Brevikterminalen flyttet til Frier Vest havn?
 - Gir mindre behov for vegtransport for 'lokale' produsenter, men mer inntransport fra regionen.
- Flyttes tømmerterminal fra Herre til Frier Vest Havn?
 - Vil innebære mer tømmertransport på vei til terminal når også volumene over Krankaia blir flyttet sammen (dobling)
- Er Grenlandsbanen etablert. I så fall med sidespor til Frier Vest?

For Frier Vest vil denne metodikken gi få svar, idet utvikling av Norges største industriareal vil være et så betydelig skifte at utviklingsbanen bør begrunnes mer detaljert.

Jeg begrunner ikke et 0-alternativ og vil bare kommentere et par muligheter som kan tenkes som et motsatt ytteralternativ, et 'worst case'.

Eksisterende trafikk i området

AT-terminal på Herre er et knutepunkt for tømmer og flis. Terminalen håndterer mellom 80-120.000 fm³ tømmer. Det betyr om lag 3500 vogntog i to retninger pr år. ÅDT-tall ca 20

Inovyn på Rafnes har hoveddelen av sine transporter i rør under fjorden og på skip. De har lite godstransport på vei i dag, men planlegger for produksjon av H₂ som handelsvare med følgen at det kan bli noe transport på vei, men små volumer.

Ineos på Rønningen har ca 4000 containere via havn og i tillegg bulkbiler med pellets. ÅDT-tall ca 20.

Norsk spesialolje på Rønningen har, så vidt vi vet, 4-8 transporter pr dag. ÅDT-tall 8.

Steintransporten mellom Frier Vest (Asdalstrand) og Skjerkøya blir avviklet om kort tid. Denne har neppe slått ut på noen tellinger. Imidlertid er det nok noe kjøring av masser fra Asdalstrand til kunder lokalt selv om Norsk Pukkservice primært skiper ut masser over kai.

Frier – Tråk og 'nytt' areal Frier Vest

Interessen for etablering på Frier-Tråk synes primært å være knyttet til kraftkrevende industri innenfor grønt skifte.

- Batteriverdikjeden
 - Battericeller
 - Anode og katodemateriale
 - Montasje av batteriracks
 - Resirkulering batterier
- Grønt hydrogen

- Komprimert hydrogen
- Ammoniakk
- Gjenvinningsprosesser
 - Plast
 - Flyveaske
- Biomasse/Bioraffineri
 - Biokull
 - Etanol
 - Lignin, vanilin ol.

Felles for de fleste av disse industriene er høyt areal- og energibruk og lavt produksjonsvolum med høy verdi målt i kroner pr tonn. Også innsatsfaktorene synes å ha forholdsvis lave volum målt mot verdi.

En konsekvens av høy verdi er at transportmetodikken blir mer avansert og med høyere frekvens. Det er lite lagringsvolumer idet varene går snarest mulig inn i avanserte logistikkjeder; supply chains.

Et mulig scenario for Frier -Tråk vil være en komplett battericellefabrikk, 1-2 råvareleverandører til battericellene, hydrogen/ammoniakkproduksjon (grønn) samt 2-3 mindre anlegg av ulik type.

En **battericellefabrikk** (16GWh) vil typisk ha (basert på ulike utredninger) om lag 25 TEU hver vei pr dag. Det planlegges for en dobbelt fabrikk altså 50TEU*2. Dersom tonnasje pr TEU ikke overstiger 17 tonn vil det si ÅDT-tall = 50.

Råvareproduksjon til battericeller vil være aluminiumsfolie, kobberforlie, grafittpulver og tilsvarende. Produksjon av metallene (Litium, nikkel, mangan og kobolt) vil foregå i større anlegg nær råvarekildene.

Inngående volumer vil komme over kai som bulkvare eller coil. Eksempelvis vil produksjon av 20 kt (kilotonn) grafitt bety 50-60 kt koks inn. Utgående container vil være ca 1200 pr år altså 3-4 TEU pr dag. Det gir ÅDT-tall = 2.

Hydrogen/ammoniakkproduksjon vil i liten grad påvirke veitransporten. Komprimert hydrogen vil bli fraktet i container, men hovedsakelig på skip. Ammoniakk som hydrogenbærer er flytende vare og vil bli fraktet i rørstrukturer til kai for sjøfrakt. Det kan tenkes noe veitransport i forbindelse med salg og distribusjon av oksygen, men det er små mengder. ÅDT-tall = 1.

Resirkulering. Med et sorteringsanlegg for plastavfall vil det komme 30-50 kt plastavfall på skip. Etter behandling vil 20-40 kt være utgående vare og føye seg inn tilsvarende Ineos varestrøm. Økningen av denne vil være ca 20% (egne anslag) ÅDT-tall 3

Flyveaske resirkulering er bulkhåndtering over kai og vil i liten grad bevege trafikkmønsteret.

Bioraffineri og/eller biodrivstoff kan utløse store frakter av tømmer til et anlegg. Ulike scenarier har vist at rasjonelle produksjonsvolumer fordrer minimum 1 mill fm³ (fastkubikkmeter). Ettersom en tømmertrailer laster om lag 40 fm³ (heltog 1.200 fm³) vil det innebære ca 70 trailere pr dag. Vi har ikke tro på at slike volumer vil være aktuelle før togløsning er realisert.

Biokull kan produseres med mindre råstoffvolumer (40 - 80.000 fm³) og vil i så fall utgjøre ca 5 trailere/dag. ÅDT-tall lik 10.

Oppsummert

Det er ikke holdepunkt for massive volumoppskrivninger som følge av Frier Tråk. Høy vareverdi med mindre volumer er hovedårsak. Men, større andel av varene vil bli fraktet som enhetslaster (trailer eller container) og vil være avhengig av terminalstrukturen og lokal/intern-transporten. Yara Birkelands inntreden vil i betydelig grad avdempe industriens tungtrafikk på vei. Endring av havnehub for containerlast vil også ha større innvirkning på transportmengde på vei enn industriområdet.

ENDRING I TRANSPORTMØNSTER MED NYE HAVNELØSNINGER

Volum og støyutfordring i Brevik *kan* gjøre det rasjonelt å endre lokalisering for *LOLO-aktivitetene* i Brevik til Frier Vest. Det vil bety store endringer i industriens transporter av containere. Med forutsetning om at Yara Birkeland er operativ vil store deler av containertrafikken på vei flyttes innenfor industriområdene og med Fv356 og 353 som veiferdselsåre.

En slik endring har ingen innvirkning på tømmertransport og øvrig varetransport. RoRo godset vil fortsette som før (med Breviksterminalen som HUB).

