

Oppdragsgiver: **Norwegian Hydrogen AS**

Oppdragsnr.: **52403745** Dokumentnr.: **VEG-NOT-01**

Til: Norwegian Hydrogen AS

Fra: Norconsult Norge AS

Dato 2025-03-19

► Trafikkvurdering - Hydrogenanlegg Haukåsen

Innhold

Bakgrunn	1
1. Dagens veger og trafikk i området	2
Vegstandard, fv. 650 Storfjordvegen	2
Vegstandard, fv. 522 Giskemovegen	3
Trafikk	3
Kjøretøyrestriksjoner	3
Løsning for myke trafikanter	4
Trafikkulykker	4
2. Planlagt tiltak, etablering av hydrogenfabrikk på Haukåsen	5
Hydrogenfabrikk	5
3. Framtidig trafikk og behov for tiltak	6
Trafikkprognose	6
Trafikkprognose for maks. utnytting i henhold til gjeldende reguleringsplan	7
Krav til vegstandard	7
Kryssutforming	8
Tilbud for gående og syklende	8
4. OPPSUMMERING	9

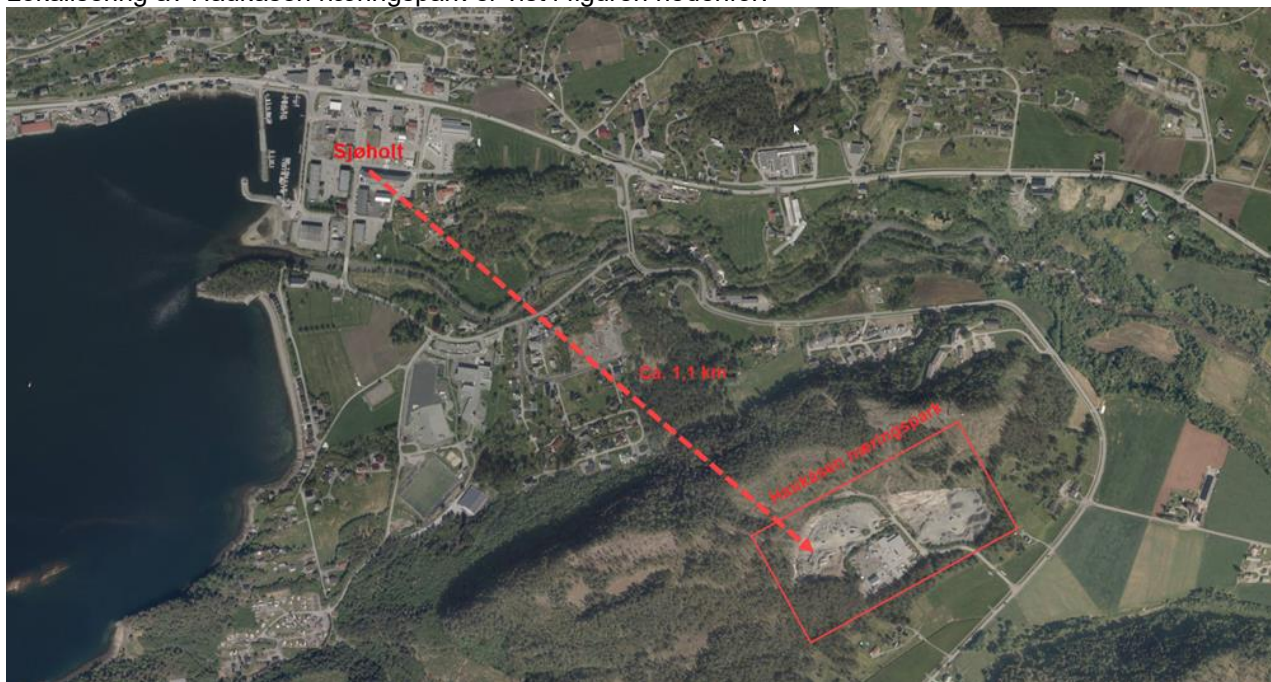
Bakgrunn

Hensikten med reguleringsendringen er å legge til rette for etablering av et produksjonsanlegg for hydrogen på gnr/bnr 690/24 og 690/25 i Ørskog, Ålesund kommune. Det aktuelle arealet ligger innenfor reguleringsplan Haukås næringspark (1999) og er regulert til kombinasjonsformålet forretning/kontor/industri. Reguleringsendringen vil medføre at det aktuelle området også kan inneholde anlegg for produksjon og lagring av hydrogen.

Norwegian Hydrogen AS (NH) vurderer den aktuelle tomten på Haukåsen næringspark som god for plassering av et produksjonsanlegg for hydrogen.

Gjeldende detaljreguleringsplan for Haukåsen næringsområde (vedtatt i 1999) åpner i utgangspunktet opp for etablering av et bredt spekter av industri og næring. Planarbeidet har som formål at reguleringsplanen også skal gi hjemmel for å etablere hydrogenproduksjon innenfor det kombinerte arealformålet industri/forretning/kontor.

Lokalisering av Haukåsen næringspark er vist i figuren nedenfor.



Figur 1: Planområdet (rød markering) ved Haukåsen, med avstand 1,1 km fra Sjøholt sentrum.

1. Dagens veger og trafikk i området

Vegstandard, fv. 650 Storfjordvegen

Tilførselsvegen til selve planområdet er kommuneveg 71104 Ole Dreng-vegen via etablert kryss med fv. 650 Storfjordvegen.

Kjørefeltbredde på fv. 650 fra planområdet mot kryss med E39 har varierende bredde fra 4,4 meter til 6,1 meter. Steinholtbrua har kjørefeltbredde 3,1-3,5 meter med ett kjørefelt. På denne delen av fylkesvegen er det for smalt vegdekke til å kunne etablere midtoppmerking. Vegen er forkjørregulert, og det er fartsgrense 70 km/t ved tilkomst til planområdet.



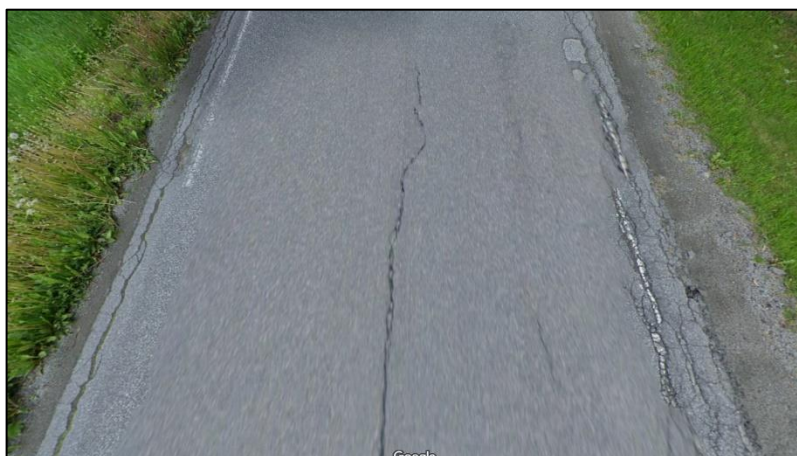
Figur 2: Fv. 650 ved kryssområdet, Nytt kryss til høyre (vegbilder juni 2019)

Hovedadkomst mellom planområdet og overordnet vegnett er mot nord. Fylkesvegen går til kryss med E136/E39 Ålesundvegen. Det er aksellastrestriksjoner på brua som krysser Ørskogelva (8 tonn aksellast og 40 tonn totalvekt), tyngre kjøretøy må derfor kjøre via fv. 522 Giskemovegen for å komme til E136/E39 Ålesundvegen.

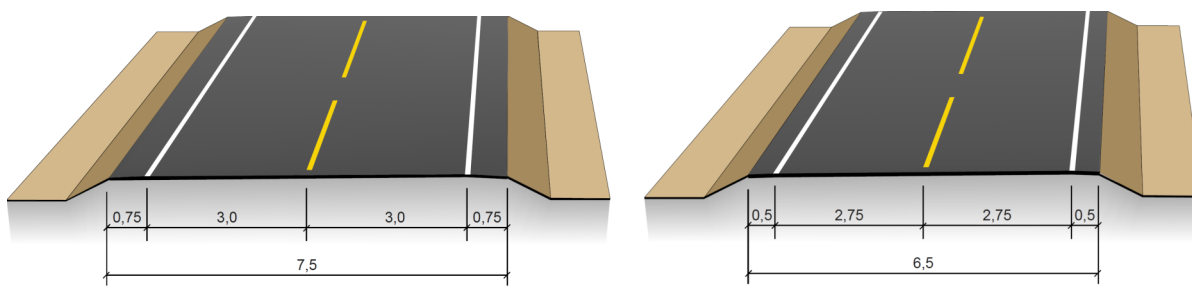
Vegstandard, fv. 522 Giskemovegen

Fv. 522 Giskemovegen er en smal veg med kjørefeltbredde fra 3,4 meter til 5 meter. Vegen har ikke bredde nok til at store kjøretøy kan møtes, og det er heller ikke etablert møteplasser. Fv. 522 Giskemovegen har sitt endepunkt mot E136/E39. Omkjøring via fv. 522 Giskemovegen er godt skiltet på E136/E39 og på fv. 650.

Fv. 522 Giskemovegen er preget av mye langsgående oppsprekking spesielt langs vegkantene. Dette kan sikkert tilbakeføres til stor slitasje av større tyngre kjøretøy. Det er særskilt fartsgrense 60 km/t på Giskemovegen. Vegen går gjennom et jordbruksområde med flere bygninger tett inntil vegen. Det er både adkomst til boliger og flere driftsavkjørsler langs Giskemovegen. Etter kryssing av Ørskogelva er det jordbruksområde på vestsiden av vegen og næringsområde på østsiden av vegen. Fv. 522 Giskemovegen har ikke, på noen deler, standard som tilfredsstiller kravene til Statens vegvesens håndbok N100 med den dimensjonerende trafikkmengden vegen har i dag. Krav til utforming av tverrprofilen for fv. 522 er vist under.



Figur 3: Fv 522, gjennomgående dårlig tilstand med mye langsgående oppsprekking i ytterkant av dekket (Google Street View juni 2019)



Figur 4: Figur til venstre viser krav til tverrprofil for Hø1 veg, figur til høyre viser tverrprofil for Hø1 ved gjennomgående utbedring (Statens vegvesen N100)

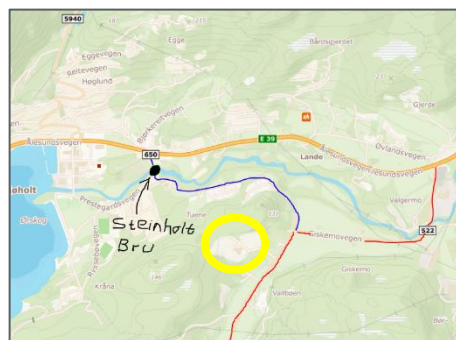
Med dagens trafikkmengde er det krav til at fv. 522 skal bygges med to kjørefelt. Skillet mellom å bygge vegen med ett eller to kjørefelt går ved trafikkmengde på ca. 500. Når en også tar med i betraktningen at 21% av dagens trafikkmengde er lange kjøretøy burde vegen vært utbedret til to kjørefelt slik at rygging og farlige situasjoner med møtende trafikk kan unngås.

Trafikk

Registrert gjennomsnittlig døgntrafikk (ÅDT) på fv. 650 i 2023 til å være 2340 kjt/dag fra kryss med E39 Ålesundvegen til kryss med fv. 522 Giskemovegen. Av dette er 10% angitt som lange. Det er videre angitt en ÅDT 2500 kjt/dag (9% lange) videre sørover forbi planområdet. Fv. 522 Giskemovegen har registrert gjennomsnittlig døgntrafikk på 771 i 2023, av dette er 23% angitt som lange. (Kilde: NVDB)

Kjøretøyrestriksjoner

Veglistene (sist revidert november 2024) angir vektbegrensede krav for tungtransport på strekningen Giskemo x Fv. 522 – Steinholtbrua sør til Bk8/50 tonn og inntil 19,50 meter vogntoglengde. På Steinholtbrua er begrensningene Bk8/40 tonn og inntil 19,50 meter vogntoglengde. På fv. 522 er det ordinære krav for tungtransport dvs. Bk10/50 og inntil 19,50 meter vogntoglengde. Denne vektbegrensningen fører til at det meste av tungtransport kjører via fv. 522 for å komme til og fra E39.



Figur 5: Gul: Planlagt hydrogenanlegg. Rød: Bk T10/50. Blå: Bk T8/50 og Steinholt bru Bk T8/40. (kilde: Veglister nov. 2024)

Løsning for myke trafikanter

Fylkesveg 650 er bygget med parallelført gang og sykkelveg langs hele strekningen forbi industriområdet til krysset med E39. Ved Steinholtbrua kan myke trafikanter benytte kommunal veg Prestegardsvegen mot skole og mot Sjøholt sentrum.



Figur 6: Gang- og sykkelveg langs fv. 650 ved avkjørsel til Haukåsen industriområde. Kilde: Google Street View.

Fylkesveg 522 har ikke etablert løsning for gående og syklende. Strekningen er i dag skoleveg, og Statens vegvesens håndbok N100 stiller følgende krav.

KRAV 3.4.1—5 **SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

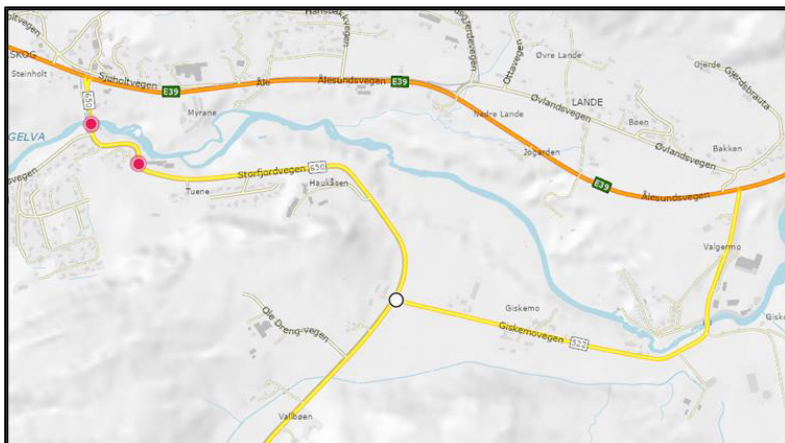
Dersom $\text{ÅDT} > 1000$, og potensialet for antall gående og syklende langs vegen overstiger 50 i et normaldøgn eller strekningen er skoleveg, skal det etableres egen parallellført gang- og/eller sykkelveg eller være tilbud for gang- og sykkeltrafikken på lokalt vegnett.

Figur 7: Bildet viser krav for når det skal etableres tilbud for gående og syklende, (vegvesen.no)

Strekningen langs fv. 522 er i dag benyttet som skoleveg for bebyggelsen tilhørende denne vegen. Det er da krav til etablering av løsning for gående og syklende langs denne strekningen for å sikre trygg skoleveg til Ørskog skole.

Trafikkulykker

Det er registrert 3 politirapporterte trafikkulykker mellom planområdet og kryssene mot E39 etter 2013. På fv. 522 er det ikke registrert politirapporterte trafikkulykker i tidsrommet etter 2014. Tunge kjøretøy har ikke vært involvert i ulykkene. Fylkesvegen framstår da ikke som spesielt ulykkesutsatt på denne strekningen.

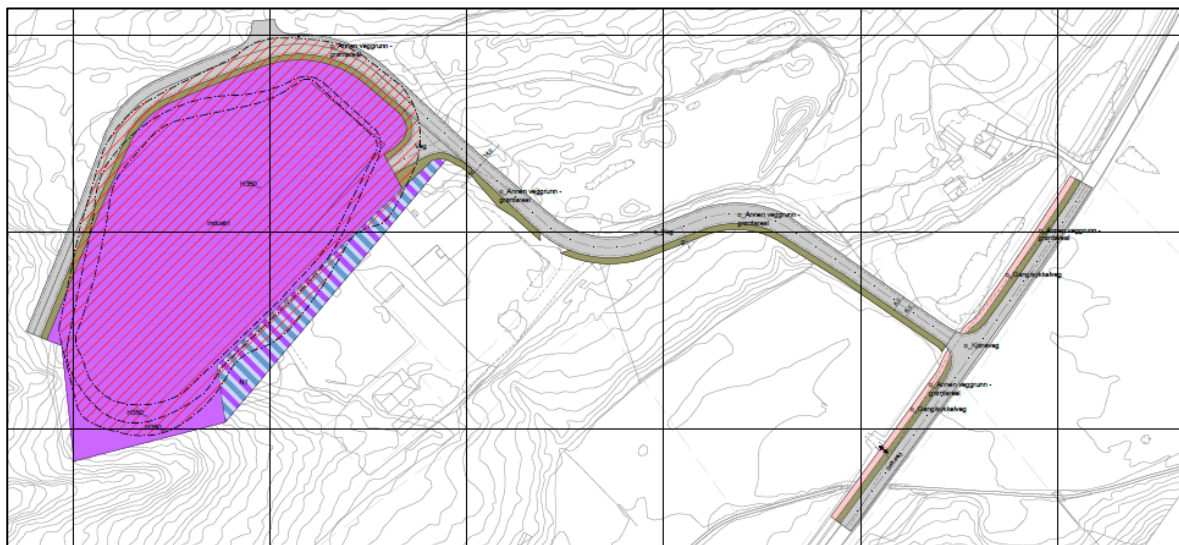


Figur 8: Politirapporterte ulykker 2014-2023. (NVDB/vegkart.no).

2. Planlagt tiltak, etablering av hydrogenfabrikk på Haukåsen

Hydrogenfabrikk

Hydrogenanlegget på Haukåsen vil bestå av 17,5 MW elektrolysekapasitet med kapasitet til å levere inntil 8000 kg hydrogen daglig.



Figur 9: Utsnitt av forslag til plankart (Norconsult Norge AS).



Figur 10: Illustrasjon av planlagt utforming av hydrogenanlegget (Norconsult Norge AS).

3. Framtidig trafikk og behov for tiltak

Ved maksimal hydrogenproduksjon vil anlegget produsere 8000 kg hydrogen hver dag. Med en kapasitet på 1000 kg hydrogen i hver container, vil det gå 8 transporter med hydrogen fra anlegget hver dag. Dette gir en trafikkøkning til fylkesvegen på 16 biler i døgnet. Transport av hydrogen fra anlegget vil bli utført i containere beregnet for denne typen transport. Totalvekt for denne typen transport vil være mellom 40 og 45 tonn. Dette tilsier at all transport av hydrogen fra anlegget som skal mot E39 må via fv. 522 Giskemovegen.

Tiltaket forventer å ha en sysselsettingseffekt på 10 årsverk. Disse fordeler seg over 5 skift på 2 personer, som hver skaper i gjennomsnitt 2,5 passeringer i døgnet. Det forventes følgelig at tiltaket genererer personbiltrafikk på 15 biler i døgnet.

Trafikkprognose

Framskriving av trafikken blir gjort med bakgrunn i dagens aktivitet, og deretter med tillegg av trafikk som planlagte tiltak medfører. Transportøkonomisk institutt (TØI) utarbeider blant annet regionale trafikkprognoser i forbindelse med NTP-arbeidet (*Framskrivinger for person- og godstransport 2018-2050*). I siste utgave av beregningsmodeller for regional trafikkutvikling (versjon 6.82 av beregningsmodellen EFSEKT) er også disse tallene benyttet, og følgende trafikkendring er lagt til grunn i Møre og Romsdal:

- Årlig vekst lette kjøretøy: 0,8% fram til 2030, 0,4% 2031-2040.
- Årlig vekst tunge kjøretøy: 1,6% fram til 2030, 0,9% 2031-2040.

Tabell 1: Generell trafikkprognose uten planlagt tiltak

Strekning	ÅDT 2025 (% tunge)	ÅDT 2035 (% tunge)	ÅDT 2045 (% tunge)
Fv. 650 ved tilkomst til planområdet	2530 (9%)	2800 (9%)	3000 (9%)
Fv. 522 Giskemovegen	780 (21%)	840 (22%)	890 (23%)

Avrundede verdier tilsier ca. ÅDT på 900 kjt/dag og 2900 kjt/dag i 2040.

I tabellen nedenfor er det lagt til estimert trafikk til/fra hydrogenanlegget. Fullt utbygd anlegg i 2045 vil da få anslagsvis følgende trafikk:

Tabell 2: Trafikkprognose for området med planlagt tiltak.

Strekning	ÅDT 2025 (% tunge)	ÅDT 2035 (% tunge)	ÅDT 2045 (% tunge)
Fv. 650 ved tilkomst til planområdet	2565 (9%)	2800 (9%)	3000 (9%)
Fv. 522 Giskemovegen	800 (23%)	860 (24%)	910 (25%)

Det presiseres at dette er usikre og avrundede verdier.

Av en trafikkmengde på 800 på fv. 522 i 2025 inkludert planlagt tiltak vil det være ca. 185 lange kjøretøy på denne vegen hver dag.

Trafikkprognose for maks. utnyttning i henhold til gjeldende reguleringsplan

Statens vegvesens håndbok V713 angir en turproduksjon på 2-6 bilturer pr. dag pr. 100kvm for industri. Gjennomsnittet er satt til 3,5 bilturer pr. dag.

Regulert industriområde er 21000 kvm, BYA er satt til 50% og byggehøyde maks 12,5 meter. En kan forutsette i gjennomsnitt 1,5 etasjer og et bebygd areal på ca. 6000 kvm. Dette vil gi et totalt areal for

beregning på 9000 kvm. En full utnyttning av dette arealet vil ved bruk av gjennomsnittet i V713 innebære en turproduksjon på 315 bilturer pr. dag. En storbilandel på ca.10% tilsier at ca. 30 storbiler pr. dag vil kjøre fv. 522 Giskemovegen.

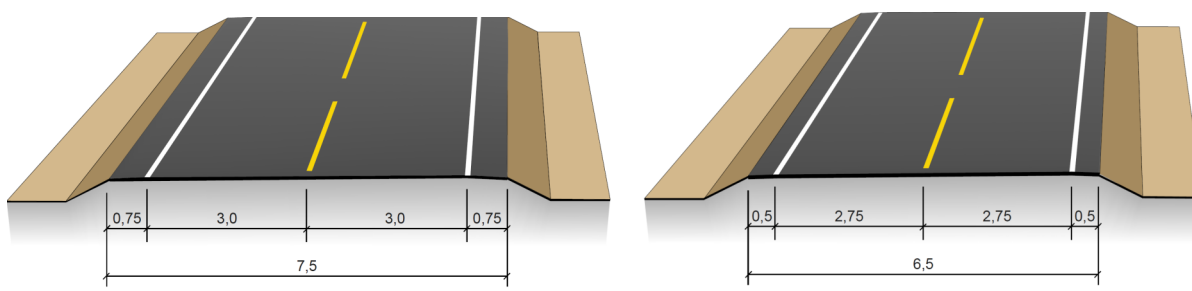
Hydrogenanlegget vil altså tilføre vesentlig mindre trafikk enn det som kan forventes ved etablering av «annen industri».

Krav til vegstandard

Fv. 650 ved planområdet har i dag en gjennomsnittlig trafikkmengde på 2500 kjøretøy i døgnet. Fartsgrensen er 70 km/t. Dette tilsvarer en dimensjoneringsklasse Hø1 på fylkesvegen. Trafikkprognosene viser at fremtidig trafikkmengde (2045) for fv. 650 vil være ca. 3000 kjøretøy i døgnet.

For Giskemovegen (fv. 522) vil trafikkmengden i 2045 være ca. 970 kjøretøy i døgnet. Dette medfører ikke endrede krav til vegstandard i forhold til krav til vegstandard som dagens trafikkmengde utgjør.

Statens vegvesen håndbok N100 angir vegprofil for ny Hø1-veg: ÅDT < 4000 og fartsgrense 80 km/t.



Figur 11: Venstre: Tverrprofil for Hø1 veg. Høyre: Tverrprofil for Hø1 ved gjennomgående utbedring (Statens vegvesen N100).

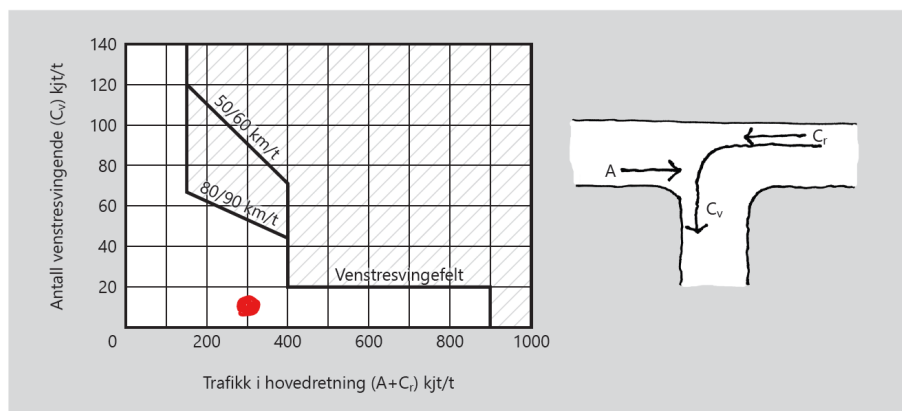
Fv. 650 fra planområdet til kryss med Giskemovegen (fv. 522) har i dag en kjørebanebredde (hvit stripe til hvit stripe) på 5,9 meter. Kravet til kjørebanebredde er 6 meter og totalbredde 7,5 m (se figur 11).

I gjeldende reguleringsplan for området, vedtatt i 2008 er fylkesvegen regulert med totalbredde 6,5 meter. Dette tilfredsstiller ikke dagens krav til normal vegstandard for denne vegen (figur 11 til venstre), men ved bruk av gjennomgående utbedring som standardkrav (figur 11 til høyre) tilfredsstiller vegen denne standarden.

Giskemovegen (fv.522) vil ha samme krav til vegstandard som fv. 650. Prognosene for trafikkmengden viser at det vil være ca. 200 lange kjøretøy på denne vegen i 2025 og at trafikkmengden vil øke til 250 lange kjøretøy i 2045. Trafikkmengden på ca. 800 kjøretøy i gjennomsnitt hver dag i 2025 på denne vegen tilsier et krav for at vegen skal utformes med 2 kjørefelt. Tatt i betraktning den store andelen lange kjøretøy og at vegen er skoleveg, er det utfordrende å fravike dette kravet. Transport av hydrogen fra det planlagte hydrogenanlegget vil øke trafikkbelastningen marginalt, og økningen vil være utelukkende lange kjøretøy.

Kryssutforming

Ole Dreng-vegen har vikeplikt i krysset med fv. 650. Det vil ikke være krav til at det skal etableres venstresvingefelt for krysset da antall venstresvingende i makstimen ikke medfører slike krav. Se figur under.



Figur 12: Rødt merke viser krysningspunkt mellom trafikk på Fv. 650 og antall venstresvingende i avkjørsel til industriområdet på Haukåsen (Svv hb. N100)

Tilbud for gående og syklende

Det vil ikke være endring i krav til etablering av løsning for gående og syklende på fv. 522 i forbindelse med etablering av hydrogenanlegget.

Krav til etablering av eget system for gående og syklende er beskrevet i Statens vegvesens håndbok N100.

KRAV 3.4.1—5 **SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

Dersom ÅDT > 1000, og potensialet for antall gående og syklende langs vegen overstiger 50 i et normaldøgn eller strekningen er skoleveg, skal det etableres egen parallelført gang- og/eller sykkelveg eller være tilbud for gang- og sykkeltrafikken på lokalt vegnett.

Figur 13: Krav for når det skal etableres tilbud for gående og syklende, (Svv hb. N100, krav 3.4.1-5)

4. OPPSUMMERING

- Transport av hydrogen fra hydrogenanlegget vil få en gjennomsnittstrafikk på ca. 16 kjt/dag.
- Beregnet ÅDT på fv. 650 fra avkjørsel til industriområdet mot kryss med fv. 522 er anslått til ca. 3000 kjt/dag når hydrogenanlegget er i full produksjon (prognoseår 2045). Tungtrafikkandelen vil være ca. 9%.
- Beregnet ÅDT fv. 522 er anslått til ca. 970 kjt/dag når hydrogenanlegget er i full produksjon (prognoseår 2045). Tungtrafikkandelen vil være ca. 25%.
- Grunnet vektrestriksjoner på fv. 650 fra krysset mellom fv. 650 og fv. 522 ned mot kryss med E39 (8 tonn aksellast og 40 tonn totalvekt), må all transport til og fra hydrogenanlegget gå via fv. 522 Giskemovegen.
- Fylkesveg 650 fra avkjørsel til kryss med fv. 522 holder ikke krav til standard for dimensjoneringsklasse Hø1 og tverrprofil på 7,5 meter.
- Fylkesveg 522 er en enfelts veg med trafikkmengde over 500 kjøretøy pr dag. Krav til vegstandard på denne vegen vil være den samme som for fylkesveg 650. Tverrprofil på 7,5 meter. Det vil i tillegg også være krav til løsning for myke trafikanter, da vegen er skoleveg. Det er begrenset hva man kan oppnå med avbøtende tiltak for denne strekningen.

D04	2025-03-19	Justert etter tilbakemelding fra Ålesund kommune	PerLer	KriKar	PerLer
D03	2025-01-29	Justert etter tilbakemelding	RobSae	HaaDim	
D02	2024-12-06	Oppdatert etter tilbakemelding fra oppdragsgiver.	KriKar	PerLer	PerLer
D01	2024-12-03	For godkjenning hos oppdragsgiver	RobSae	HaaDim	RobSae
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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