

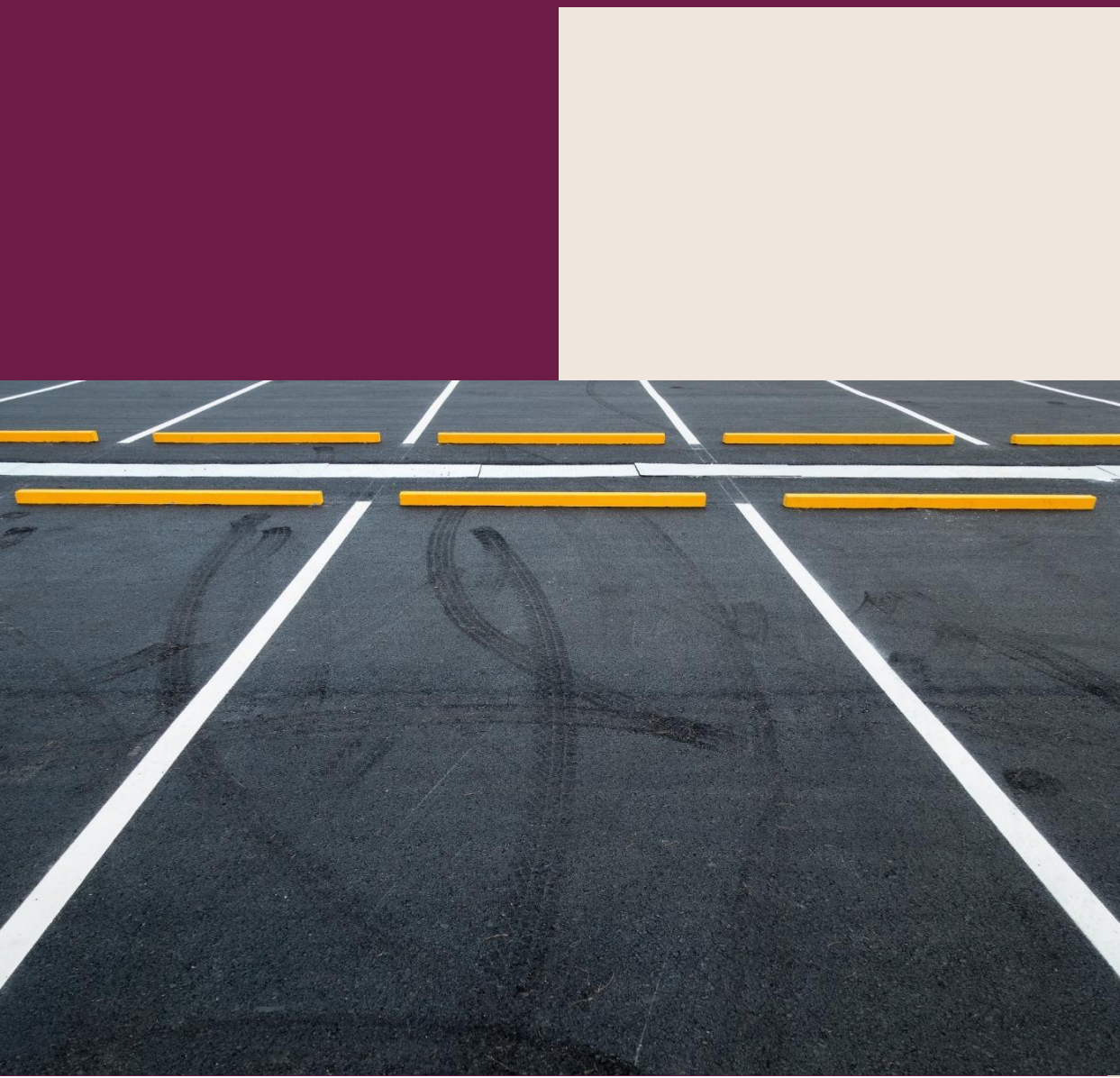


HRP AS
Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo
Org.nr.: 988 889 245, hrpas.no

Trafikkanalyse

Reguleringsplan for Slaggen industriområde

Oppdragsgiver:	Evenes kommune	Prosjektnummer:	2314550
Dato:	27.06.2025	Versjonsnummer:	1.1
Utarbeidet av:	SJF, LG & SSB	Prosjektleder HRP:	ØW



Strategisk rådgivning,
utredning og analyse

TITTEL	TRAFIKKANALYSE SLAGGEN INDUSTRIOMRÅDE
OPPDRAGSGIVER	EVENES KOMMUNE
RAPPORTTYPE	TRAFIKKANALYSE
VERSJON	FORELØPIG RAPPORT, V1.1
DATO	27.06.2025
UTARBEIDET AV	SILJE FJÆRESTAD, LENE GUDDAL OG SUSANNE BERG
SIDEMANNSKONTROLL	SILJE FJÆRESTAD

HRP AS
DRONNING EUFEMIAS GATE 16
0191 OSLO

Tabell 1: Versjonslogg

DATO	VERSJON	REVISJONEN GJELDER	UTFØRT AV	GODKJENT AV
27.06.2025	1.1 FORELØPIG RAPPORT	INNARBEIDELSE AV TILBAKEMELDINGER FRA PROSJEKTLÉDER HRP	SJF, LG & SSB	ØW
12.06.2025	1.0 FORELØPIG RAPPORT	UTKAST	SJF, LG & SSB	

SAMMENDRAG

OM ANALYSEN

Denne analysen tar for seg en vurdering av trafikkb belastningen til Slaggen industriområde, som følge av utbyggingen av ny industri. Økningen i trafikkb belastning grunnet tiltaket er beregnet gjennom antakelser om turproduksjon per døgn, både per ansatt og per 100 m², i tråd med erfaringstall/satser fra Statens vegvesens Håndbok V713 Trafikkberegninger.

Planområdet ligger i Bogen i Evenes kommune, og inkluderer utvidelse av næringsområder både i sjø og på land. Planarbeidet skal legge til rette for akvakulturanlegg (landbasert oppdrettsanlegg) for Bogen Aqua AS og utvidelse av Slaggen næringsområde.

I analysen betraktes to ulike alternativer for utvikling:

- Alternativ A: Etablering av Bogen Aqua uten ny E10.
- Alternativ B: Etablering av Bogen Aqua og utvikling av områdene nord og sør på planområdet (EK-nord og EK-sør) med ny E10.

MINIMUMS- OG MAKSIMUMSSCENARIOER

I analysen beregnes et minimums- og et maksimumsscenario. Det beregnes et minimums- og et maksimumsscenario for kunne oppgi et intervall på hvordan turproduksjonen i de berørte vegene vil kunne variere som følge av ulike forutsetninger. Å oppgi ett enkelt tall for veksten i ÅDT som følge av tiltaket, vil i liten grad belyse at det foreligger en usikkerhet ved realisert trafikkvekst. Når analysen legger til grunn et intervall øker dette sannsynligheten for at faktisk ÅDT-belastning som følge av tiltaket inkluderes. Det vil også være gunstig mht. at man ser hvordan variasjonen i ulike forutsetninger kan påvirke ÅDT-tallene, som gir en mer transparent og etterprøvbar analyse.

ENDRINGER I TRAFIKK SOM FØLGE AV TILTAKET

Nedenfor oppsummeres mulig generert årsgjennomsnittstrafikk som følge av tiltaket, for henholdsvis de tre ulike områdene inne på planområdet og for de to ulike alternativene i analysen.

Tabell 2: Turproduksjon per døgn, fordelt på ulike områder av planområdet.

Industri/virksomhet/aktør	Turproduksjon	
	Min-scenario	Maks-scenario
Bogen Aqua	+ 44	+ 160
EK-nord	+ 55	+ 264
EK-sør	+ 92	+ 492

Tabell 3: Turproduksjon per døgn per alternativ

Alternativ	Turproduksjon	
	Min-scenario	Maks-scenario
Alternativ A: Etablering av Bogen Aqua uten ny E10	+ 44	+160
Alternativ B: Etablering av Bogen Aqua, EK-nord og EK-sør med ny E10	+ 191	+ 916
Herunder estimert økning i ÅDT ved dagens E10/adkomst i sør (Bogen Aqua og EK-sør):	+ 136	+ 652
Herunder estimert økning i ÅDT ved ny E10, adkomst i nord (EK-nord):	+ 55	+ 264

Der er estimert at trafikken som følge av tiltaket i alternativ A vil øke med mellom 44 og 160 bilturer per døgn, og at trafikken i alternativ B vil øke med mellom 191 og 916 bilturer per døgn. Forholdene som er beskrevet i rapporten, tilsier imidlertid at produksjonen av bilturer vil ligge nærmere minimumsscenarioet enn maksimumsscenarioet.

TRAFIKKSIKKERHET

Krysset mellom eksisterende E10 og Industrivegen utbedres i henhold til gjeldende krav i Statens vegvesen sine håndbøker. Internveger på eksisterende industriområde til Slaggen legges om og det legges til rette for å etablere et ryddig og oversiktlig kjøremønster i fremtidig situasjon. Fremtidige kryss muliggjør at kjøretøy kan stå vinkelrett i kryssområdene som gir bedre sikt og minsker blindsoner til store kjøretøy, noe som vil gi bedre trafiksikkerhet.

UTFORMING AV KRYSS

Det er vurdert hvorvidt tiltaket utløser behov for svingfelt for alternativ A. Basert på antakelser og beregninger som fremkommer av kapittel 3, vil ikke alternativ A utløse behov for hverken venstresvingefelt eller høyrevingefelt.

Alternativ B vil medføre en reduksjon av trafikken på hovedvegen, men vil trolig øke trafikkmengden i sidevegen. Hvor stor denne reduksjonen og økningen vil bli er avhengig av flere usikre forhold. Det anbefales å gjennomføre en ny trafikkvurdering dersom alternativ B skal realiseres. Dette grunnet stor usikkerhet knyttet til E10, samt eventuelle aktører på EK-sør.

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	III
INNHALDSFORTEGNELSE	V
1. INNLEDNING	6
1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL MED ANALYSEN	6
1.2 PLANOMRÅDET	6
1.3 TILTAKET	7
2. DAGENS SITUASJON	10
2.1 FARTSGRENSER	10
2.2 BILTRAFIKK	11
2.3 ADKOMSTER TIL PLANOMRÅDET	12
2.4 KOLLEKTIVTRAFIKK OG MYKE TRAFIKANTER	13
3. KONSEKVENSVURDERING	14
3.1 FORUTSETNINGER FOR ANALYSEN	14
3.2 RESULTATER TURPRODUKSJON	15
3.3 FORHOLD FOR TRAFIKKSIKKERHETEN	17
3.4 USIKKERHET	18
4. UTFORMING AV KRYSS – ALT. A	19
4.1 BEHOV FOR VENSTRESVINGFELT	19
4.2 BEHOV FOR HØYRESVINGFELT	20
4.3 BEHOV FOR TRAFIKKØY	21
4.4 SIKT	21
5. REFERANSER	23

TABELLER

TABELL 1: VERSJONSLOGG	II
TABELL 2: TURPRODUKSJON PER DØGN, FORDELT PÅ ULIKE OMRÅDER AV PLANOMRÅDET	III
TABELL 3: TURPRODUKSJON PER DØGN PER ALTERNATIV	III
TABELL 4: FARTSGRENSER RUNDT PLANOMRÅDET	10
TABELL 5: REGISTRERTE TRAFIKKULYKKER I OMRÅDET FRA OG MED 2015 OG FREM TIL I DAG	10
TABELL 6: PROSENTVIS ENDRING I TRAFIKKMENGDE PER ÅR (PERSONTRANSPORT OG GODSTRANSPORT)	11
TABELL 7: ANTALL ANSATTE OG AREALER	14
TABELL 8: TURPRODUKSJON PER ENHET PER DØGN, FRA SVVS HÅNDBOK V713 TRAFIKKBeregninger (S. 55)	15
TABELL 9: TURPRODUKSJON PER DØGN, FORDELT PÅ ULIKE OMRÅDER AV PLANOMRÅDET	16
TABELL 10: TURPRODUKSJON PER DØGN PER ALTERNATIV	16

FIGURER

FIGUR 1: PLANOMRÅDET - YTTERGRENSE I BLÅ STIPLET LINJE, UTFYLING TIL SJØ INNENFOR SORT STIPLET LINJE	6
FIGUR 2: OVERSIKT OVER DAGENS PLANOMRÅDE	7
FIGUR 3: PLANOMRÅDET SETT FRA E10 (BILDE FRA NORDVEST I PLANOMRÅDET) (GOOGLE MAPS)	7
FIGUR 4: PLANOMRÅDET ETTER PLANLAGT TILTAK (ALTERNATIV B)	9
FIGUR 5: REGISTRERTE ULYKKER VED PLANOMRÅDET FRA 2015 TIL I DAG (KILDE: NVDB/SVVS KARTTJENESTE)	10
FIGUR 6: DAGENS ÅDT VED E10 FORBI PLANOMRÅDET	11
FIGUR 7: PLANOMRÅDET I LYSEBLÅTT. BLÅ LINJER VISER ADKOMST FRA E10	12
FIGUR 8: DAGENS AVKJØRING SETT FRA NORD, E10 SØRGÅENDE RETNING. (GOOGLE MAPS 2022)	12
FIGUR 9: DAGENS AVKJØRING SETT FRA SØR, E10 NORDGÅENDE RETNING. (GOOGLE MAPS 2022)	12
FIGUR 10: KOLLEKTIVPUNKTER OG GANG- OG SYKKELVEG (GRØNN STREK) VED PLANOMRÅDET	13
FIGUR 11: KRAV TIL VENSTRESVINGEFELT IHT. V121. RØD SIRKEL VISER HVORDAN KRYSSET MELLOM EKSISTERENDE E10 OG INDUSTRIVEGEN SKÅRER MED BAKGRUNN I ESTIMERTE TRAFIKKMENGDER	20
FIGUR 12: KRAV TIL HØYRESVINGEFELT IHT. V121. RØD SIRKEL VISER HVORDAN KRYSSET MELLOM EKSISTERENDE E10 OG INDUSTRIVEGEN SKÅRER MED BAKGRUNN I ESTIMERTE TRAFIKKMENGDER	21
FIGUR 13: SIKTKRAV I FORSKJØRSREGULERTE KRYSS IHT. N100	22

1. INNLEDNING

I det følgende beskrives bakgrunnen og formålet med analysen, samt en beskrivelse av planområdet.

1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL MED ANALYSEN

HRP AS er engasjert av Evenes kommune for å utarbeide ny reguleringsplan for Slaggen nærings- og industriområde i Evenes kommune. Gjeldende reguleringsplan for Slaggen industriområde er fra 1993 og er ikke lenger et egnet verktøy for videre utvikling av området. Det er derfor behov for å avklare hvilke arealer som er egnet for utfylling i sjø og opprettelse av næringsareal, samt hvilke arealer som er egnet for landbasert oppdrettsvirksomhet.

I 2017 ble det vedtatt reguleringsplan med ny trasé for E10 gjennom Bogen, som vil kreve betydelig arealer fra dagens industriområde. Planen om ny E10 har derfor endret forutsetningene for nye næringsetableringer.

I forbindelse med dette arbeidet er det utarbeidet en trafikkanalyse for å vurdere konsekvensene av endringen i trafikk som følge av tiltaket. Hensikten med analysen er å gi en vurdering og et faglig kunnskapsgrunnlag av trafikkforholdene i ved nærings- og industriområdet, som følge av tiltaket. Dette omhandler blant annet en vurdering av hvilken grad tiltaket vil påvirke trafikkmengde, belastning og trafiksikkerhet i nærmeste radius fra området.

Denne trafikkanalysen inneholder beskrivelser av dagens situasjon, samt en vurdering av tiltakets påvirkning på trafikkbelastningen i området. Det vil i analysen presenteres overordnede tall for dagens situasjon i området.

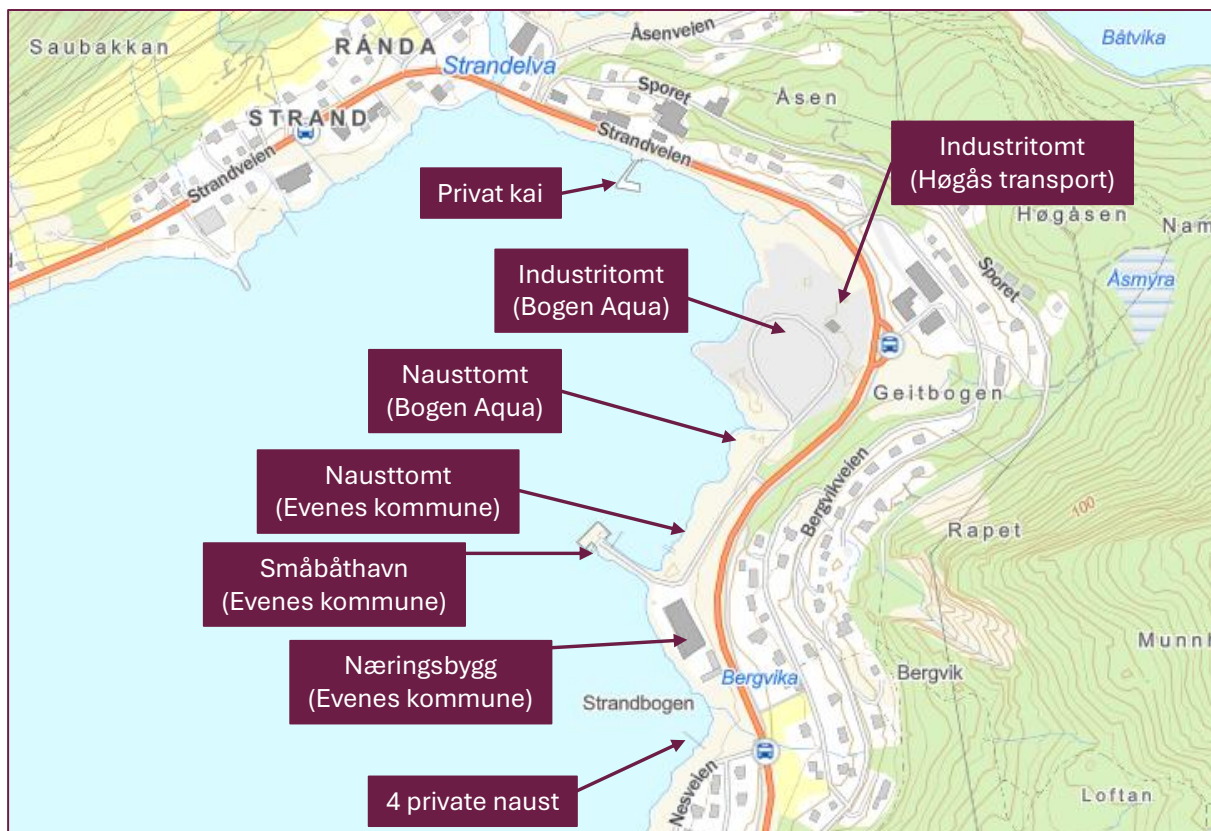
1.2 PLANOMRÅDET

Planområdet strekker seg fra innerst i Bogen og følger E10 i retning Bergvikneset, og inkluderer områder både i sjø og på land. Planområdets yttergrense er markert med blå stiplet linje, og område innenfor sort stiplet linje er utfylling til sjø.



Figur 1: Planområdet - Yttergrense i blå stiplet linje, utfylling til sjø innenfor sort stiplet linje.

Figuren under gir en oversikt over området og tomter ved dagens planområde.



Figur 2: Oversikt over dagens planområde.

Bildet under viser planområdet sett fra E10 Strandveien, nord i planområdet.



Figur 3: Planområdet sett fra E10 (bilde fra nordvest i planområdet) (Google Maps).

1.3 TILTAKET

Planarbeidet skal legge til rette for akvakulturanlegg (landbasert oppdrettsanlegg) for Bogen Aqua AS og utvidelse av Slaggen næringsområde for Evenes kommune. Utvidelsen av næringsarealer vil skje ved utfylling i sjø, og planen skal avklare behov for flytting og/eller oppgradering av etablert havneanlegg med kai, samt eventuell flytting av småbåthavn.

ALTERNATIVENE

Under følger de to ulike alternativene som betraktes i analysen.

ALTERNATIV A: ETABLERING AV BOGEN AQUA OG UTEN NY E10

Alternativet innebærer etablering av Bogen Aqua, men uten at E10 er utbygd.

ALTERNATIV B: ETABLERING AV BOGEN AQUA, EK-NORD OG EK-SØR, MED NY E10

Alternativet innebærer utfylling i sjø for etablering av planlagt næringsområde med landbasert oppdrettsanlegg og havneområde. Dette tilsvarer etablering av Bogen Aqua, samt utbygging av EK-sør og Ek-nord, hvor ny E10 er etablert i tråd med gjeldende reguleringsplan.

FORUTSETNINGER VED ALTERNATIVENE

Følgende forutsetninger legges til grunn for tiltaket (ref. Figur 4):

ALTERNATIV A: ETABLERING AV BOGEN AQUA OG UTEN NY E10

Atkomstløsning:

- Bogen Aqua, EK-sør og småbåthavn: Dagens avkjørsel bygges om i henhold til område markert i rød ring i Figur 4.

Bogen Aqua AS:¹

- Areal: Tomt på 35 600 m², med planlagt bebyggelse på 15 000 – 20 000 m² BRA.

ALTERNATIV B: ETABLERING AV BOGEN AQUA, EK-NORD OG EK-SØR, MED NY E10

Atkomstløsning:

- EK-nord: Ny avkjørsel kobles opp mot ny E10 ved rundkjøring i nord.
- Bogen Aqua, EK-sør og småbåthavn: Dagens avkjørsel bygges om i henhold til område markert i rød ring i Figur 4.

Bogen Aqua AS:²

- Areal: Tomt på 35 600 m², med planlagt bebyggelse på 15 000 – 20 000 m² BRA.

EK-nord (kommunalt næringsområde):

- Området etableres etter ny E10
- Krav til detaljregulering her. Skal være næringsformål, men ikke avklart hvilken type næring.
- Areal: Tomt på 11 000 m² med maksimalt BRA på 40%, som tilsvarer 4 400 BRA.³

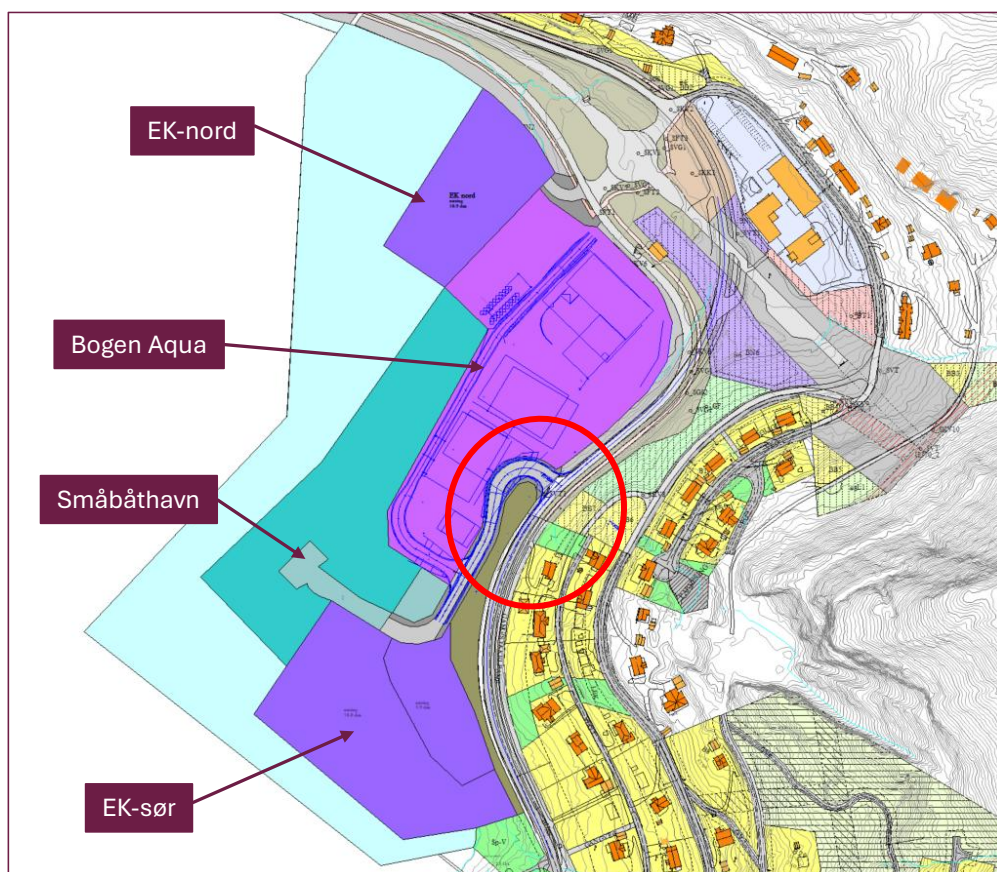
EK-sør (kommunalt næringsområde):

- Krav til detaljregulering her. Skal være næringsformål, men ikke avklart hvilken type næring.
- Areal: Tomt på 24 000 m² med maksimalt BRA på 40%, som tilsvarer 9 600 m² BRA.

¹ Informasjon oppgitt av Bogen Aqua

² Informasjon oppgitt av Bogen Aqua

³ Utgangspunkt, men kan fortsatt komme endringer her.



Figur 4: Planområdet etter planlagt tiltak (alternativ B).

2. DAGENS SITUASJON

Dette kapittelet beskriver dagens situasjon tilknyttet planområdet, herunder fartsgrenser, ulykkessituasjon, biltrafikk, samt kollektivtrafikk og forhold for myke trafikanter.

2.1 FARTSGRENSER

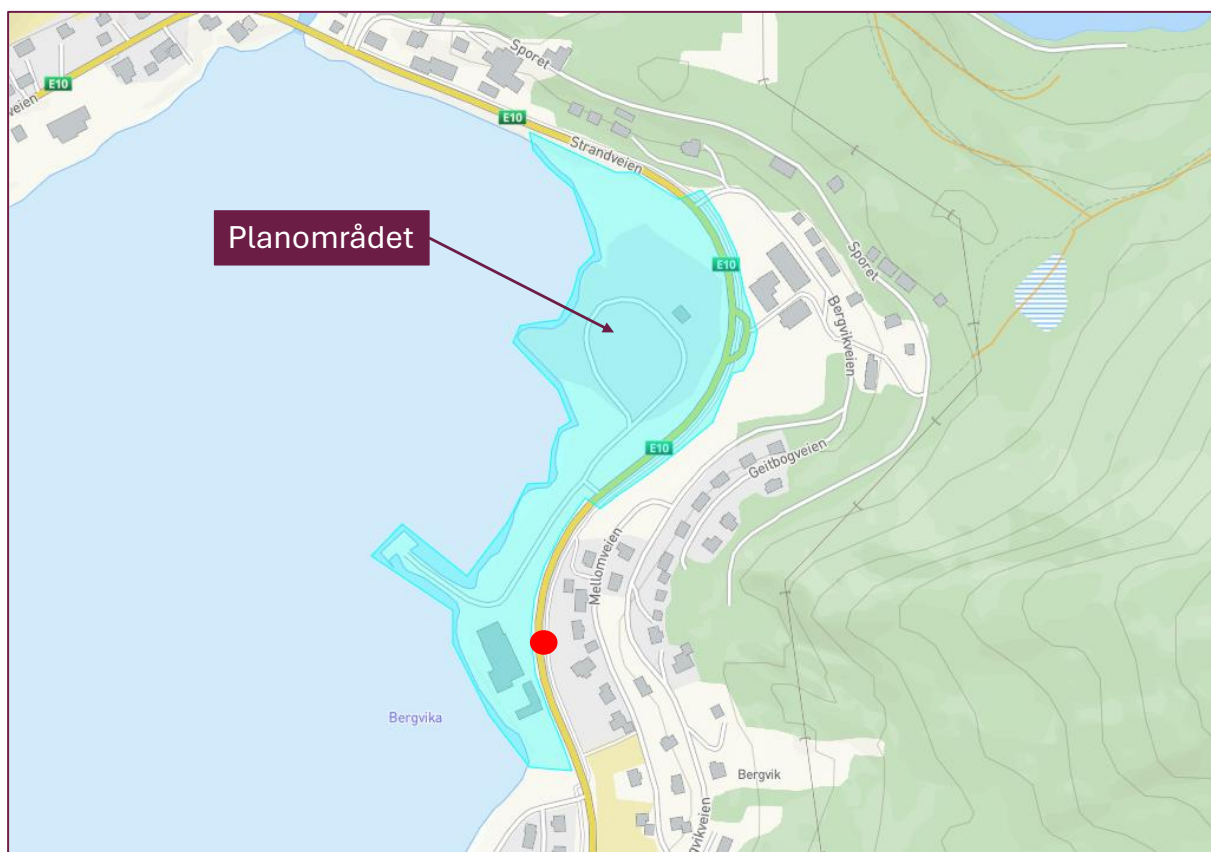
Fartsgrenser ved planområder er beskrevet i tabellen under.

Tabell 4: Fartsgrenser rundt planområdet

Veg	Fartsgrense
E10 (forbi planområdet)	60 km/t
Industriveien (planområdet)	60 km/t (registrert, men ikke skiltet)

ULYKKESSITUASJONEN

Det er registrert kun én trafikkulykke i løpet av de siste ti årene i nærheten av planområdet. Ulykkessituasjonen for området rundt planområdet er hentet fra Statens vegvesens SVV) karttjeneste, Vegkart⁴. I kartet under er registrerte ulykker i tidsrommet fra 2015 frem til i dag (siste 10 år) illustrert med rød prikk.



Figur 5: Registrerte ulykker ved planområdet fra 2015 til i dag (Kilde: NVDB/SVVs karttjeneste)

I området som inngår i Figur 5 er det registrert én ulykke siden 2015. Tabellen under gir en beskrivelse av ulykken markert i kartet, for å få et overblikk over ulykkesbildet i området.

Tabell 5: Registrerte trafikkulykker i området fra og med 2015 og frem til i dag.

Veg	Måned/år	Ulykketype	Enhet(er)	Fartsgrense
E10	September 2019	Utforkjøring – Enslig kjøretøy kjørte utfor vegen	1 stk	60 km/t

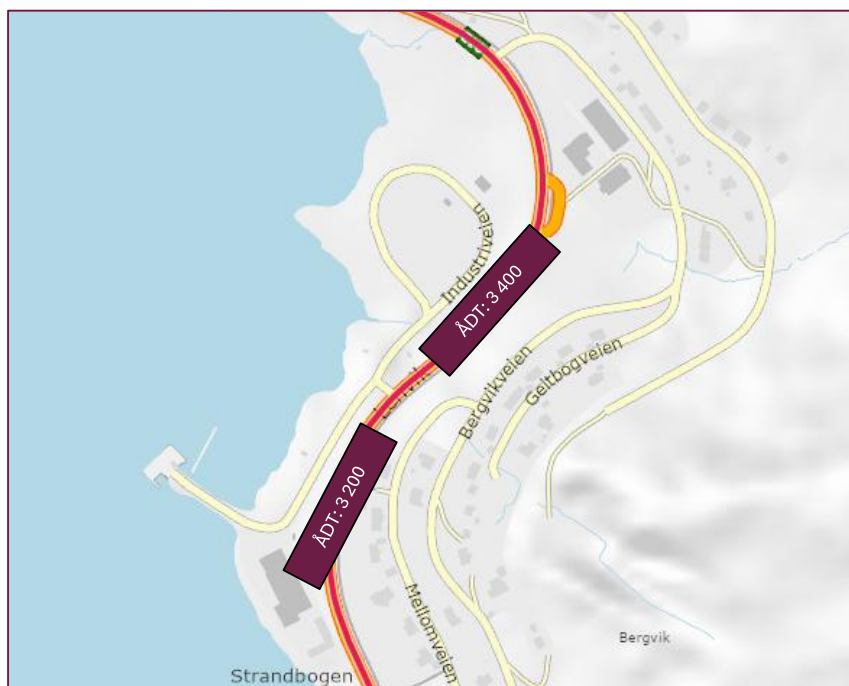
⁴ (Statens vegvesen, 2024)

2.2 BILTRAFIKK

Vegkart fra SVV⁵ er også anvendt for å kartlegge trafikkmengden i området. Det er kun tilgjengelige tall på trafikkmengde (ÅDT) langs europavegen (E10) for 2024.

«Årsdøgntrafikk (ÅDT) er summen av alle kjøretøy som passerer et punkt på en gitt strekning over et helt år, fordelt på antall dager i året (365). Dette gir et anslag på daglig trafikk på en gitt strekning».

Forbi planområdet har E10 en estimert ÅDT på henholdsvis 3 200 sør for avkjørsel til planområdet, og en estimert ÅDT på 3 400 nord for avkjørsel til planområdet. Tungtransport utgjør 15 prosent av trafikken langs E10 forbi hele planområdet. Differansen i ÅDT mellom strekningen langs E10 henholdsvis nord og sør for avkjørsel til planområdet, er på 200 ÅDT. Dagens trafikk langs Industriveien er i tilknytning til småbåthavn og næringsarealer sør for småbåthavn (EK-sør).



Figur 6: Dagens ÅDT ved E10 forbi planområdet.

Det er verdt å presisere at trafikkdata er sesong- og tidsavhengige. Eksempelvis vil det være høyere trafikkmengde morgen og ettermiddag, enn midt på dagen eller på kvelden. Disse variasjonene er imidlertid ivarettatt i ÅDT-tallene som er oppgitt, da ÅDT inkluderer alle biler som passerer et visst punkt i løpet av et år, og fordeler disse på antall dager i året (365). Imidlertid vil altså trafikkb belastningen være større i enkelte perioder/dager/tider på døgnet, enn for andre perioder.

GENERELL TRAFIKKVEKST

For å si noe om fremtidig trafikksituasjon dersom tiltaket (alternativ A eller B) ikke blir realisert, er det sett på generell trafikkvekst.

Tabell 6 viser utvikling i samlet trafikkmengde (millioner kilometer), som årlige vekstrater i prosent for lette og tunge biler (personbiler og godsbiler) for Norland fylke.

Tabell 6: Prosentvis endring i trafikkmengde per år (persontransport og godstransport)⁶

Periode	2020-2030	2030-2060	2020-2060
Årlig økning i generell trafikk	1,00 %	0,13 %	0,34 %

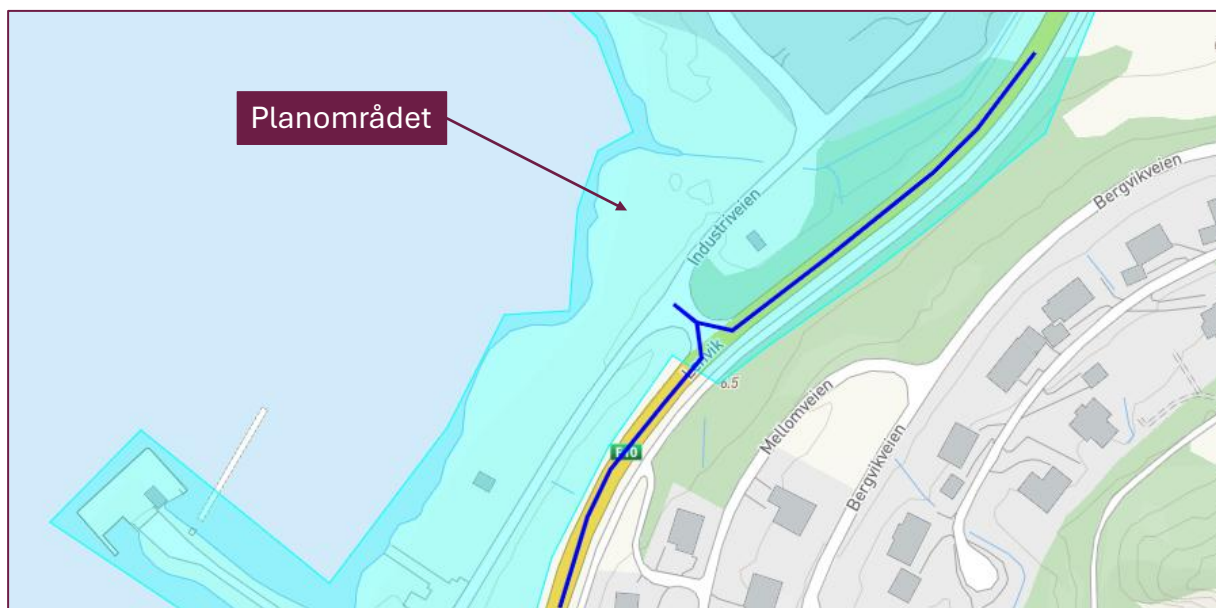
⁵ Ibid.

⁶ (Transportøkonomisk institutt, 2022)

Dette tilsvarer en generell trafikkvekst på 6,95 prosent de neste 20 årene (i 2045) Med en gjennomsnittlig ÅDT langs dagens E10 forbi planområdet på 3 300, tilsvarer dette en økning på ca. 230 ÅDT i 2045. Dette vil gi en fremtidig trafikkmengde på 3 530 langs E10 i 2045, alt annet likt, og uten næringsutvikling på planområdet og utbygging av fremtidig E10.

2.3 ADKOMSTER TIL PLANOMRÅDET

E10 mellom Å i Lofoten og riksgrensen mot Sverige går langs planområdet i øst, og er adkomstveg til planområdet både fra nordgående og sørgående retning. Rett sør for planområdet, på samme side av E10, er det avkjørsel til Bergvikneset, og nord for planområdet, på andre siden av E10, er det avkjørsel til Bergvikveien.



Figur 7: Planområdet i lyseblått. Blå linjer viser adkomst fra E10.

Figurene under viser dagens adkomst til planområdet fra E10:



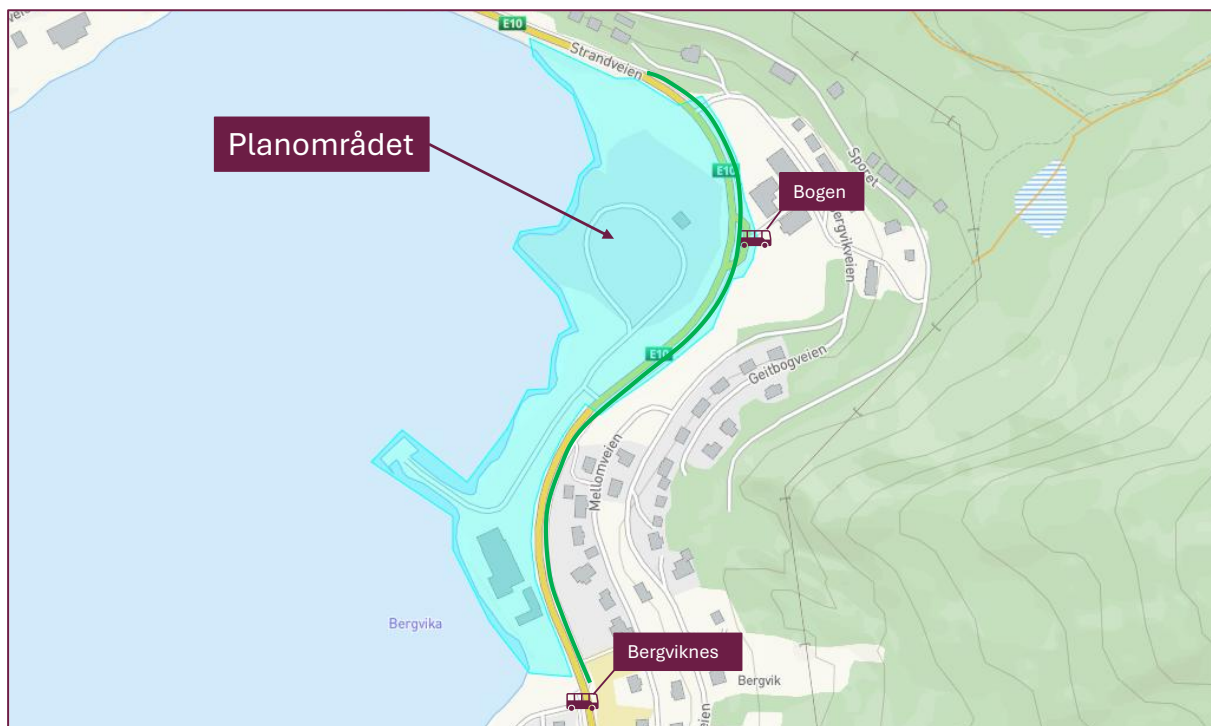
Figur 8: Dagens avkjøring sett fra nord, E10 sørgående retning. (Google maps 2022).



Figur 9: Dagens avkjøring sett fra sør, E10 nordgående retning. (Google maps 2022).

2.4 KOLLEKTIVTRAFIKK OG MYKE TRAFIKANTER

Avkjørselen til planområdet ligger midt mellom bussholdeplassene Bogen bussholdeplass i nord og Bergviknes bussholdeplass i sør. Begge holdeplasser befinner seg mellom 200 og 300 meter fra planområdets avkjørsel. Her går det busser til Narvik og Harstad (linje 200) med to daglige avganger på hverdager, og til Leknes og Narvik (linje 300) med én avgang hver dag. I tillegg er det skolebuss mellom Bogen og Evenes skole i Liland. Det er ingen sikker kryssing mellom planområdet og gang- og sykkelvei på motsatt side av E10 i dag.



Figur 10: Kollektivpunkter og gang- og sykkelveg (grønn strek) ved planområdet.

Langs E10, på motsatt side av planområdet, er det gang- og sykkelveg fra Bergviknes bussholdeplass og videre nordover forbi planområdet, og område vurderes som godt tilrettelagt for myke trafikanter.

3. KONSEKVENSVURDERING

Under følger konsekvensvurderingen for tiltaket, herunder forutsetninger for analysen, samt resultater.

3.1 FORUTSETNINGER FOR ANALYSEN

Tiltaket vil, i begge alternativer, generere økt trafikkbelastning i området. Hvor stor trafikkveksten blir som følge av et tiltak vil blant annet avhenge av hva som skal bygges og hvordan aktiviteten til det som skal bygges vil være. Analysen beregner kun endringer i turproduksjon – altså *nyskapt* trafikk som følge av tiltaket, for begge alternativer.

I dette kapittelet vil turproduksjon for de to alternativene beregnes. Innledningsvis vil forutsetningene som ligger til grunn for analysen beskrives. Derneft vil bilturproduksjon som følge av tiltaket beregnes og beskrives.

«Turproduksjonen er turer inn og ut av et område, her Slaggen industriområde, i løpet av et døgn. Turproduksjon vil dermed være synonymt med ÅDT. Turproduksjon brukes for å beskrive antall bilturer som tilkommer som følge av planen».

BEREGNINGSFORUTSETNINGER FOR OMRÅDENE

Bogen Aqua⁷:

- Parkeringsplasser og ansatte: Antar at 25 parkeringsplasser for personbil vil være tilstrekkelig dersom en legger til grunn et anslag på ca. 25-30 ansatte.
- Gods: Fôr er oppgitt som største godsmengde, og det anslås ca. 2-3 vogntog i døgnet med blant annet fôr og slam (5 000 tonn fisk krever 5 000 tonn fôr). Fôr og slam transporteres normalt med vogntog, men i fremtiden vil det muligens være mulig å få omgjort transporten fra veg til båt.⁸
 - *Transporten baseres på produksjon av rogn til settefisk. Settefisk transporteres med båt. Det er derfor ikke tatt høyde for transport av fisk med vogntog. Alternativ produksjon fra smolt til settefisk ville medført økt godstransport, men er ikke vurdert.*
- Besøkende: Antar 1-2 besøkende per dag med personbil (bedriftsbesøk/kunder/selgere).
- Planlagt åpningsår er 2028.

EK-sør:

- Areal: Tomt på 24 000 m² med maksimalt BRA på 40%, som tilsvarer 9 600 m² BRA. Dette er totalt BRA inklusive dagens næringsarealer på 1 400 m².

EK-nord:

- Areal: Tomt på 11 000 m² med maksimalt BRA på 40%, som tilsvarer 4 400 BRA.⁹

ANTALL ANSATTE OG AREALER

Tabellen under oppsummerer kjent informasjon om antall ansatte og arealer for de tre ulike områdene. Maksimalt bruksareal ved henholdsvis EK-nord og EK-sør er satt til 40 prosent. For EK-sør inkluderer dette også dagens næringsarealer på 1 400 m².

Tabell 7: Antall ansatte og arealer

Industri/virksomhet/aktør	Antall ansatte (min)	Antall ansatte (maks)	Tomteareal
Bogen Aqua	25	30	35 600 m ²
Industri/næring ved EK-nord	Ukjent	Ukjent	11 000* m ²

⁷ Informasjon oppgitt av Bogen Aqua

⁸ Det jobbes med løsning for å utnytte våtslam til gjødsel. Mengden slam som må transporteres avhenger av rensemetode (hvor mye det tørkes).

⁹ Utgangspunkt, men kan fortsatt komme endringer her.

Industri/næring ved EK-sør	Ukjent	Ukjent	24 000* m ²
----------------------------	--------	--------	------------------------

*Maks BRA = 40 prosent.

TURPRODUKSJON PER ANSATT OG PER 100 M²

For å beregne trafikkveksten som følge av tiltaket, er det benyttet erfaringstall/satser fra Statens vegvesens Håndbok V713 Trafikkberegninger¹⁰. Relevante satser for turproduksjon er gjengitt i rød skrift i Tabell 8.

Tabell 8: Turproduksjon per enhet per døgn, fra SVVs Håndbok V713 Trafikkberegninger (s. 55)

Arealbruk	Enhet	Personturer	Turproduksjon	
			Bilturer	Variasjonsområde
Industri - Fabrikk - Lager - Verksted - Engros	pr. ansatt		2,5	1,5 - 5
	pr. 100 m ²		3,5	2,0 - 6
	pr. ansatt	4,0		3 - 8
	pr. 100 m ²	6,0		4 - 10

For beregning av fremtidig turproduksjon er det benyttet erfaringstall fra Håndbok V713¹¹ fra Statens vegvesen. Anbefalt verdi for turproduksjon fra industri (pr. ansatt) er 2,5, med et variasjonsområde på 1,5 til 5. Anbefalt verdi for turproduksjon fra industri (pr. 100 m²) er 3,5 med et variasjonsområde på 2 til 6. For Bogen Aqua er variasjonsområdet for turproduksjon *per ansatt* benyttet, mens variasjonsområdet for turproduksjon *pr. 100 m²* er benyttet for EK-nord og EK-sør.

FORKLARING TIL BEREGNINGENE

Turproduksjon for Bogen Aqua er beregnet ut ifra informasjon om antall ansatte, antall besøkende og godstrafikk. For antall ansatte er minimumsscenarioet og maksimumsscenarioet beregnet ut ifra minimum og maksimalt antall ansatte og henholdsvis laveste -og høyeste verdi i variasjonsområdet for turproduksjon per ansatt (jf. Tabell 8). For godstrafikk og besøkende er det benyttet en turproduksjonsfaktor på 2, og henholdsvis minimum og maksimum antall besøkende og godstrafikk per døgn skiller minimums- og maksimumsscenarioet for turproduksjon.

For henholdsvis EK-nord og EK-sør er det tatt utgangspunkt i bruksareal på tomtene, og variasjonsområdet for turproduksjon per 100 m² (jf. Tabell 8). Maksimumsscenarioet legger til grunn maksimal arealutnyttelse på 40 prosent BRA og høyeste verdi i variasjonsområdet for turproduksjon per 100 m², og minimumstilfellet legger til grunn antatt minimal arealutnyttelse på 25 prosent BRA og laveste verdi variasjonsområdet for turproduksjon per 100 m². For EK-sør er bruttoareal inklusive dagens næringsarealer på ca. 1 400 m².¹² Eksisterende næringsareal er da fratrasket BRA, for å få et mest mulig riktig estimat på *nyskapt* trafikk.

3.2 RESULTATER TURPRODUKSJON

TURPRODUKSJON PER OMRÅDE

En oppsummering av turproduksjon, fordelt på de ulike områdene, følger i tabellen under. Turproduksjon per døgn er her oppgitt som henholdsvis minimums- og maksimumsscenario. Turproduksjon som fremkommer av Tabell 9 er kun *nyskapt* trafikk generert av tiltaket, det vil si, endringen i trafikk som følge av tiltaket, og inkluderer ikke generell trafikkvekst i fremtiden eller dagens trafikkmengder.

¹⁰ (Statens vegvesen, 2014)

¹¹ (Statens vegvesen, 2014)

¹² Eksisterende næringsarealer vil trolig bli revet ved utvikling av næringsområde ved EK-sør.

Tabell 9: Turproduksjon per døgn, fordelt på ulike områder av planområdet.

Industri/virksomhet/aktør	Turproduksjon	
	Min-scenario	Maks-scenario
Bogen Aqua	+ 44	+ 160
EK-nord	+ 55	+ 264
EK-sør	+ 92	+ 492

Nyskapt trafikk ved Bogen Aqua vil, i et minimumstilfelle, gi en økning i ÅDT på 44 turer, og i et maksimumstilfelle generere en økning i ÅDT på 160. Beregninger her gjort på bakgrunn informasjon om antall ansatte, antall besøkende og antall godstog, som beskrevet innledningsvis i kapittelet. Beregnet turproduksjon for EK-nord og EK-sør er beregnet ut ifra bruttoarealer, usikkerheten, og spennet er større her enn ved Bogen Aqua. Bakgrunnen for dette er at det foreligger lite informasjon om type virksomhet, aktør etc., med påfølgende stor usikkerhet i mengden trafikk som vil genereres. Det er beregnet størst turproduksjon for feltet EK-sør, som i areal, er over dobbelt så stort som EK-nord.

TURPRODUKSJON PER ALTERNATIV

En oppsummering av turproduksjon, fordelt på de ulike alternativene, følger i tabellen under. Turproduksjon per døgn er her oppgitt som henholdsvis minimums- og maksimums-scenario. Turproduksjon som fremkommer av alternativene er kun *nyskapt* trafikk, altså trafikk generert av tiltaket.

Tabell 10: Turproduksjon per døgn per alternativ

Alternativ	Turproduksjon	
	Min-scenario	Maks-scenario
Alternativ A: Etablering av Bogen Aqua uten ny E10	+ 44	+160
Alternativ B: Etablering av Bogen Aqua, EK-nord og EK-sør, med ny E10	+ 191	+ 916
<i>Herunder estimert økning i ÅDT ved dagens E10/adkomst i sør (Bogen Aqua og EK-sør):</i>	<i>+ 136</i>	<i>+ 652</i>
<i>Herunder estimert økning i ÅDT ved ny E10, adkomst i nord (EK-nord):</i>	<i>+ 55</i>	<i>+ 264</i>

Nyskapt trafikk ved alternativ A vil, i et minimumstilfelle, tilsvare en ÅDT på 44, og i et maksimumstilfelle tilsvare en ÅDT på 160. Spennet i scenarioene er mindre her enn for alternativ B, da beregninger er gjort på bakgrunn informasjon om antall ansatte. Beregninger for alternativ B tar i tillegg utgangspunkt i bruttoarealer på områdene EK-nord og EK-sør, og vil i et minimumstilfelle føre til en økning i ÅDT på 191, og i et maksimumstilfelle føre til en økning i ÅDT på 916. Spennet i scenarioene for alternativ B er stort, som følge av større usikkerhet her knyttet til arealer, type industri/næring og ansatte.

Analysen beregner, fordelt på ulike områder på planområdet og for ulike alternativer av tiltaket, kun nyskapt trafikk. I alternativ A vil all nyskapt trafikk tilfalle dagens E10 langs planområdet. I alternativ B vil trafikk i tilknytning til Bogen Aqua og industriområde ved EK-sør benytte dagens avkjørsel, og dermed dagens E10 forbi planområdet. I dette alternativet vil imidlertid trafikk i tilknytning til EK-nord få en egen avkjørsel nord for planområdet, og det antas at all trafikk ut og inn av dette området vil tilfalle ny E10. Trafikkfordeling for henholdsvis ny og gammel E10 er fordelt i de to nederste radene i Tabell 10.

FORHOLD SOM TREKKER MOT MIN- OG MAKS-SCENARIO

I analysen beregnes et minimums- og et maksimumsscenario for å kunne oppgi et intervall på hvordan turproduksjonen i det berørte området som følge av planen vil kunne variere som følge av ulike forutsetninger. Å oppgi ett enkelt tall for veksten i ÅDT som følge av tiltaket, vil i liten grad belyse at det foreligger en usikkerhet ved økt trafikkvekst. Når analysen legger til grunn et intervall øker dette sannsynligheten for at faktisk ÅDT-belastning som følge av tiltaket, inkluderes. Det vil også være gunstig med tanke på at man ser hvordan variasjonen i ulike forutsetninger kan påvirke ÅDT-tallene, som gir en mer transparent og etterprøvbare analyse. Faktisk turproduksjon fra industri vil i tillegg variere basert på

forhold som for eksempel; type bransje/næringsgruppe, bedriftsstørrelse og beliggenhet.¹³ Det er også lite kunnskapsgrunnlag om disse faktorene for EK-sør og -nord, som gir større spenn.

Det er flere forhold som taler for henholdsvis lavere og høyere turproduksjon

Forhold som taler for *lavere* turproduksjon:

- Etablering av industri/næring med mindre transportkrevende industri ved EK-nord og/eller EK-sør, eksempelvis; lager/logistikk/trevareindustri eller verkstedindustri (varer som genererer lav turproduksjon).
- Etablering av industri/næring med lite arbeidskraftintensiv industri/produksjon ved EK-nord og/eller EK-sør (få ansatte).
- Dersom gods (slam og fôr) fra Bogen Aqua i fremtiden kan transporteres med båt.
- Industri/næring ved EK-nord og/eller EK-sør benytter helt eller delvis sjøtransport i stedet for vegtransport.
- Dersom faktisk areal ved EK-nord og/eller EK-sør blir mindre enn antatt.
- Erfaringstall fra Statens vegvesen for turproduksjon kan være noe utdatert. Det er antatt at industri i realiteten vil være mindre arealkrevende, samt mindre arbeidskraftintensiv, i dag enn da erfaringstallene ble utarbeidet.

Forhold som taler for *høyere* turproduksjon:

- Dersom næring/industri som etableres ved EK-sør og/eller EK-nord er industri med stor vare- og produkttransport (transportkrevende industri).
- Dersom industri som etableres ved EK-sør og/eller EK-nord er høy arbeidskraftintensiv industri/produksjon (mange ansatte).

For Bogen Aqua er det flere faktorer som taler for at turproduksjonen vil ligge nærmere det øvre sjiktet av variasjonsområdet for turproduksjon. Dette med bakgrunn i at Bogen Aqua kan sies å være; engrosvirksomhet, en mindre bedrift (50> ansatte) og i en kommune med få innbyggere/utenfor et bysentrum. For EK-nord og EK-sør er det mer usikkert, men maksimalt bruttoareal på tomtene, samt beliggenhet i en kommune med få innbyggere/utenfor et bysentrum, taler for en høyere turproduksjon. Da det er ukjent hvilken type industri/næring som skal etableres på disse feltene, er det ikke mulig å si noe om type industri/næring vil være med på å bidra til henholdsvis høyere eller lavere turproduksjon.

3.3 FORHOLD FOR TRAFIKKSIKKERHETEN

I det følgende beskrives forhold knyttet til trafikksikkerhet ved adkomstveger og for myke trafikanter.

TRAFIKKSIKKERHET VED ADKOMSTVEGER

Planforslaget legger opp til at eksisterende kryss mellom E10 og Industrivegen utbedres i henhold til gjeldende krav i Statens vegvesen sine håndbøker. Adkomstvegen til eksisterende industri på Slaggen legges om slik at eksisterende påkobling mot E10 stenges og adkomst til fremtidig etablering av Bogen Aqua kun får én utkjøring til offentlig veg og må håndtere snumulighet internt på området. Løsning er koordinert og omforent med situasjonsplanen til Bogen Aqua. Dette resulterer i et ryddig og oversiktlig kjøremønster, samt gjør det mulig at nytt kryss mot E10 kan bygges i henhold til kravene i N100¹⁴. Det er trolig ikke siktproblemer i dagens situasjon og nytt kryss vil forbedre sikten siden det blir mulig for dimensjonerende kjøretøy (vogntog) å stå vinkelrett på E10 før de kjører ut i hovedvegen.

TRAFIKKSIKKERHET FOR GÅENDE OG SYKLENDE

Økt trafikkmengde vil øke risikoen for ulykker noe, men ulykkesstatistikk for området viser imidlertid at det har vært lite ulykker i området, med kun én ulykke i løpet av de siste 10 år.

¹³ (Statens vegvesen, 2014)

¹⁴ (Statens vegvesen, 2023)

Dagens, og fremtidig, tilrettelegging for myke trafikanter vurderes imidlertid som god, og det er i dag gang- og sykkelveg langs planområdet på motsatt side av E10. Ved begge alternativer beholdes denne gang- og sykkelvegen, og ved alternativ B legges det i tillegg opp til undergang for myke trafikanter under adkomst ved rundkjøring nord for planområdet.

I begge alternativer, er det imidlertid ikke planlagt for sikker kryssing mellom planområdet og gang- og sykkelveien på motsatt side av dagens E10. Dette vil i seg selv gi dårlig trafiksikkerhet for eventuelt gående og syklende til planområdet. Grunnet planområdets beliggenhet, samt sjeldne bussavganger ved planområdet, antas det imidlertid at de aller fleste vil benytte kjøretøy som fremkomstmiddel inn på planområdet.

3.4 USIKKERHET

Det hersker usikkerhet i analysen og beregnet turproduksjon. Det presiseres at mengden trafikk som genereres som følge av en eventuell realisering av planene i EK- nord og -sør vil være aktørspesifikk og variere på bakgrunn av næringen/industri som etableres, utnyttelsesgrad og antall ansatte. Dette gjelder særlig for næring og industri, hvor det er stor variasjon i hvilken grad virksomheten genererer nyskapt trafikk. Videre er beregningene avhengige av forutsetninger om utnyttelsesgrad. Eksempelvis, vil det antatt være en positiv sammenheng mellom antall ansatte og nyskapt trafikk, mens en aktør med få ansatte som oppholder seg på området vil skape færre turer (eksempelvis et delvis ubemannet anlegg, hvor en driftstekniker tidvis oppsøker området). Videre kan enkelte aktører ha liten utnyttelsesgrad av området, som vil slå ut i færre turer (dersom eksempelvis større deler av området benyttes til lagring).

Under følger en oppsummering av de underliggende usikkerhetene i analysen:

- Turproduksjon, herunder minimumscenario og maksimumscenario, er beregnet ulikt mellom Bogen Aqua og EK-nord og EK-sør. For Bogen Aqua er det tatt utgangspunkt i minimum og maksimum antall ansatte, mens det for EK-nord og EK-sør er tatt utgangspunkt i bruttoarealer.
 - *Dersom en tar utgangspunkt i tomtestørrelse på 35 600 m² på feltet til Bogen Aqua, og beregner et minimum- og maksimumscenario for generert trafikk ved henholdsvis 25 prosent og 40 prosent utnyttelsesgrad, vil nyskapt trafikk ligge et sted mellom 178 og 854. Dette er et større spenn enn det som ligger til grunn for beregnet generert trafikk basert på informasjon om antall ansatte, gods og besøkende. Dette kan tyde på at estimerte trafikkmengder vil være nærmere minimumsscenarioet enn maksimumsscenarioet, for områdene EK-nord og EK-sør.*
- Områdene EK-nord og EK-sør har en maksimal utnyttelsesgrad på 40 prosent BRA, og det er lagt til grunn en utnyttelsesgrad på minimum 25 prosent BRA. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til faktisk utnyttelsesgrad.
- For områdene EK-nord og EK-sør er det i tillegg ukjent hvilken type industri og hvilken/hvilke aktører som eventuelt skal etableres her. Type industri og aktør vil ha betydning for trafikkproduksjonen.
- Bruttoarealer for EK-sør er inkludert dagens næringsarealer. Dagens næringsarealer er derfor fratrukket i bruttoareal for EK-sør. Faktisk trafikkmengde vil avhenge av om hvorvidt dagens næringsarealer skal rives eller ikke ved utvikling av området.

4. UTFORMING AV KRYSS – ALT. A

Dette kapittelet vurderer hvilke krav som skal ivaretas ved krysset til Bogen Aqua-tomten. Vurderingen gjennomføres kun for alternativ A. Alternativ B medfører reduksjon av trafikken på hovedvegen, men vil trolig øke trafikkmengden i sidevegen. Hvor stor denne reduksjonen og økningen vil bli er avhengig av flere usikre forhold. Det anbefales derfor å gjennomføre en ny trafikkvurdering dersom alternativ B skal realiseres. Dette grunnet stor usikkerhet knyttet til E10, samt eventuelle aktører på EK-sør.

4.1 BEHOV FOR VENSTRESVINGFELT

Hvis det blir fare for tilbakeblokkering på E10 som følge av trafikanter som skal svinge til venstre til Industrivegen, utløser dette behov for venstresvingefelt på E10.

Behovet for venstresvingefelt bestemmes ut ifra trafikkmengden i dimensjonerende time i krysset. I Tabell 10 er det anslått at trafikken som genereres som følge av etableringen av Bogen Aqua maksimalt vil gi en ÅDT på ca. 160. Det foreligger lite informasjon om dagens ÅDT i Industrivegen, men på vegkart.no¹⁵ er det registrert en trafikkmengde på 3 200 sør for krysset og en trafikkmengde på 3 400 nord for krysset. Tallet gjelder for 2024. Basert på lokalkunnskap er det antatt at dagens ÅDT langs Industriveien vil ligge på ca. 50. Dette gir en fremtidig ÅDT på Industriveien i et maksimumstilfelle på 210.

Trafikkmengden i prognoseåret legges til grunn for dimensjonering av veger og kryss, og for plankryss settes prognoseåret normalt til 10 år etter forventet åpningsår.¹⁶ Estimert åpningsår for Bogen Aqua er 2028, og prognoseåret settes derfor til 2038. Med bakgrunn i generell trafikkvekst, beskrevet i delkapittel 2.2, legges det til grunn en generell trafikkvekst på 6,04 prosent fram mot 2038. Dette gir en fremtidig ÅDT (2038) langs Industriveien i alternativ A på ca. 220. Fremtidig ÅDT (2038) på E10 blir ca. 3670.

Dimensjonerende time kan beregnes som en prosentandel av ÅDT¹⁷. E10 kan defineres som en «veg utenom byområder». Her er normalt dimensjonerende time mellom 12-20 prosent av ÅDT. Laveste prosentandel på 12 prosent vil gi ca. 440 kjt/t i dimensjonerende time på E10. Dersom trafikkmengden er større enn 400 kjt/t er kravet til venstresvingefelt strengere enn ved en lavere trafikkmengde, ref. Figur 11. For Industrivegen er det antatt at virksomheten til Bogen Aqua, sammen med eksisterende virksomheter, kan defineres som «industri» og at dimensjonerende time er ca. 22 prosent av ÅDT.

Bogen Aqua opplyser om at vogntog som transporterer fôr kjører til og fra Stokmarknes, mens vogntog som transporterer slam og oksygen kjører til og fra Kåfjord og/eller Finland. Trolig vil det være en ca. 50/50-prosentfordeling mellom vogntog som kjører henholdsvis til venstre ut av krysset fra planområdet og vogntog som kjører til høyre ut av krysset fra planområdet. Videre er det antatt at antall ansatte vil være et sted mellom 25 og 30 (se kapittel 3.1). Hvorvidt disse kommer fra nord eller sør er uvisst, men det antas at denne fordelingen også vil være en ca. 50/50-prosentfordeling. Dette grunnet at tilgjengelig informasjon i de to nærmeste målepunktene på trafikkdata¹⁸ (Bogen og Lenvika), viser at det er omtrentlig 50/50-prosentfordeling mellom trafikken på de ulike kjørefeltene på E10.

Siden Industrivegen i dagens situasjon og i fremtidig situasjon er en blindveg, vil en innkjørende trafikanter skape to turer. Det vil si at én bil vil gi en ÅDT på to. En bil som kjører inn på området vil kjøre ut igjen samme veg. Med bakgrunn i informasjonen over kan det derfor antas at 50 prosent av trafikken i Industrivegen går fra E10 til Industrivegen, og 50 prosent går fra Industrivegen til E10. Siden Industrivegen er en blindveg, betyr dette at 50 prosent av de som kommer fra E10 til Industrivegen vil trolig være venstresvingende trafikanter fra E10.

¹⁵ (Statens vegvesen, 2024)

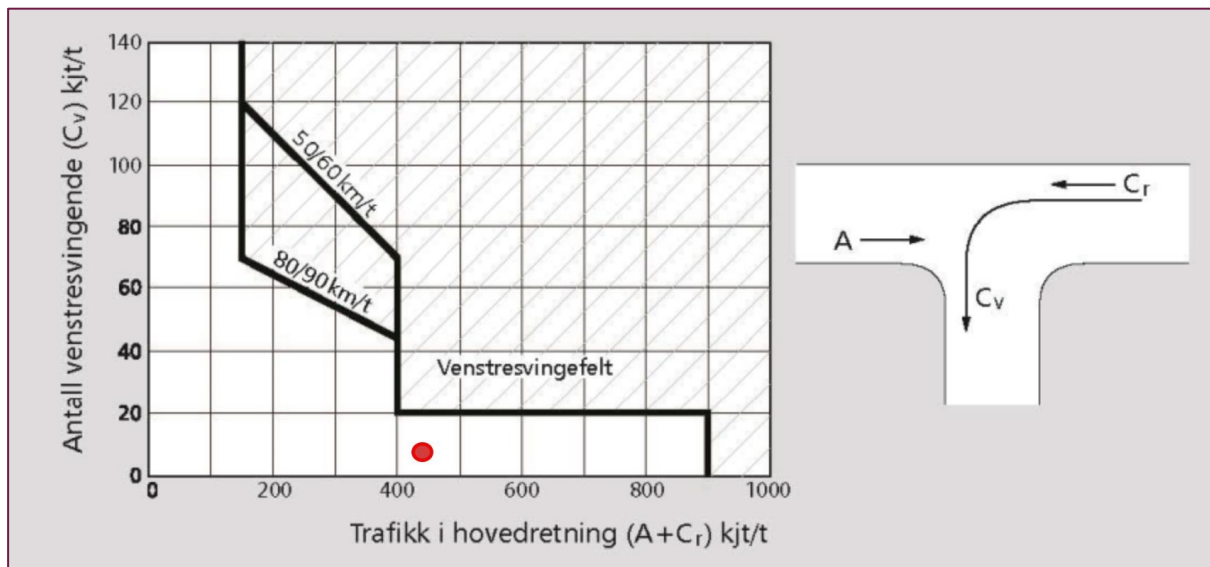
¹⁶ (Statens vegvesen, 2023)

¹⁷ (Statens vegvesen, 2014)

¹⁸ (Statens vegvesen, 2025)

Dette gir følgende utregning av parametere til Figur 11:

- Trafikk i hovedretning = $A + C_r = 3\,670 \times 0,12 \approx 440$ kjt/t.
- Antall venstresvingende = $C_v = 220/4 \times 0,22 \approx 12$ kjt/t



Figur 11: Krav til venstresvingefelt iht. V121¹⁹. Rød sirkel viser hvordan krysset mellom eksisterende E10 og Industrivegen skårer med bakgrunn i estimerte trafikkmengder.

Med bakgrunn i disse antakelsene er det ikke krav om venstresvingefelt på dagens E10 i alternativ A. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til dagens trafikkmengde på Industrivegen, antall venstresvingende trafikanter fra E10 i dagens situasjon og antall venstresvingende trafikanter fra E10 i fremtidig situasjon. Det er i beregningene tatt utgangspunkt i maksimumsalternativet for nyskapt trafikk. Det kan med bakgrunn i disse forutsetningene og antakelsene konkluderes med at det ikke er behov for venstresvingefelt på dagens E10 i alternativ A. Dersom det er behov for bedre nøyaktighet på utregningene, anbefales det å gjennomføre trafikktellinger som kan gi mer presis informasjon om trafikkmengde og dagens svingebevegelser i krysset.

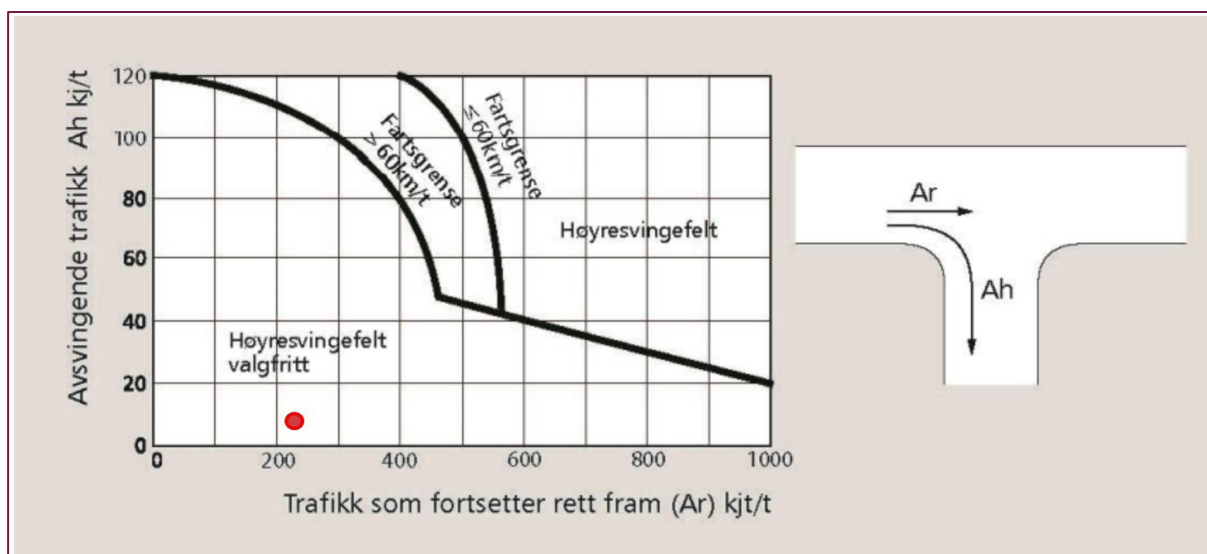
I alternativ B vil en stor del av trafikkmengden på eksisterende E10 flyttes til ny trasé. Det er derfor mest sannsynlig at trafikkmengden i hovedretning i Figur 11 blir mindre enn 400 kjt/t i dimensjonerende time. Forutsatt at fartsgrensen fortsatt er 60 km/t blir kravet til maks antall venstresvingende trafikanter som er tillatt før det blir krav til venstresvingefelt høyere enn for alternativ A. Det er uvisst hvilke aktører som skal etableres på EK-sør og hva slags trafikk disse genererer, men det antas at det mest sannsynligvis ikke blir behov for å etablere et venstresvingefelt i dette alternativet. Det anbefales å gjennomføre en ny trafikkanalyse dersom alternativ B skal realiseres for å verifisere og kvalitetssikre at denne vurderingen fortsatt gjelder.

4.2 BEHOV FOR HØYRESVINGFELT

I henhold til V121²⁰ brukes høyresvingefelt bare dersom det er kapasitetsproblemer i et kryss når fartsgrensen er 50 og 60 km/t. Med utgangspunkt i informasjon og antakelser beskrevet i forrige kapittel, tilsier beregningene at det blir ikke kapasitetsproblemer som følge av for mange høyresvingende kjøretøy og det er derfor ikke behov for høyresvingefelt.

¹⁹ (Statens vegvesen, 2023)

²⁰ (Statens vegvesen, 2023)



Figur 12: Krav til høyresvingefelt iht. V121. Rød sirkel viser hvordan krysset mellom eksisterende E10 og Industrivegen skærer med bakgrunn i estimerte trafikkmengder.

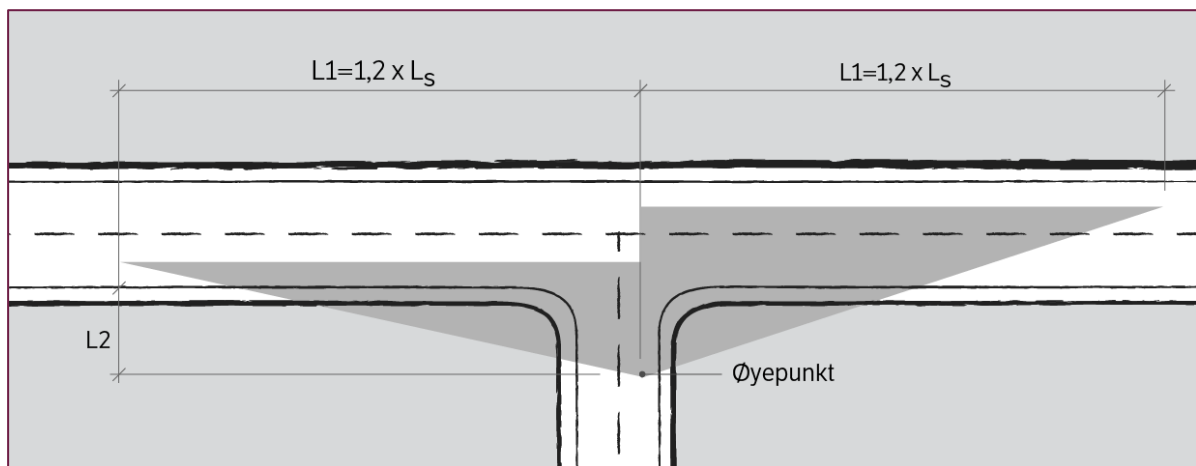
4.3 BEHOV FOR TRAFIKKØY

I henhold til N100²¹ skal det etableres trafikkøy i sekundærveger som krysser nasjonale hovedveger. Dagens kryss kobler seg på eksisterende E10. Hvis ny E10 blir realisert vil eksisterende trasé trolig omgjøres til en fylkesveg. Det vil si at krysset til Bogen Aqua kobler seg på en nasjonal hovedveg og det er behov for trafikkøy (dråpeøy) i sekundærvegen.

4.4 SIKT

Krysset til Bogen Aqua er forskjørsregulert og det er krav til at sikt lengden i kjørebanelen skal tilsvare faktoren 1,2 x stoppsikten. Siden det er uklart hvilken vegklasse eksisterende E10 har, er stoppsikten manuelt beregnet til 62 meter. Kravene til sikt i vikepliktsregulerte kryss er vist i Figur 13. L1 er beregnet til ca. 75 meter. Siden ÅDT i avkjørselen er mindre enn 500 og fartsgrensen på E10 er 60 km/t blir L2 lik 6 meter. Siktlinjene viser at det ikke er siktproblemer i sørgående retning. Siktsonen mot nord går forbi et område med vegetasjon som må vedlikeholdes for å unngå siktproblemer. Utover dette er det ikke nødvendig med siktforbedrende tiltak.

²¹ (Statens vegvesen, 2023)



Figur 13: Siktkrav i forskjørsregulerte kryss iht. N100²²

²² (Statens vegvesen , 2023)

5. REFERANSER

Kommunekart. (2025). Hentet fra <https://kommunekart.com/>

Statens vegvesen . (2023). *N100 Veg-og gateutforming*.

Statens vegvesen. (2014). *Trafikkberegninger - Veiledning Håndbok V713*.

Statens vegvesen. (2023). *N-V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss*.

Statens vegvesen. (2024). Vegkart. Hentet fra <https://vegkart.atlas.vegvesen.no>

Statens vegvesen. (2025). Trafikkdata.no.

Transportøkonomisk institutt. (2022). *Framskrivinger for persontransport til NTP 2025-2036*. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=74674>

Transportøkonomisk institutt. (u.d.). *Framskrivinger for godstransport til NTP 2025-2036*.