

710_REGULERING TENGS
TRAFIKK OG KONSEKVENSANALYSE
21.FEBRUAR 2022



PROSJEKTINFORMASJON

Prosjektets tittel:	Regulering Tengs
Oppdragsnummer:	710
Oppdragsgiver:	SKOG AS
Versjon:	2.1
Dato:	21.02.2022
Oppdragsansvarlig:	Rune Jonassen
Oppdragsmedarbeidere:	Thomas Møller, Tom Koll Frafjord
Egenkontroll:	Thomas Møller
Sidemannskontroll:	Kristin Ye-Eun Yoon
Lagret:	P:\710_Regulering Næringsområde Tengs\06_Rapport\Trafikkanalyse-konsekvensanalyse\Trafikkanalyse.docx

Revisjon:	Tekst:	Utført av:	Dato:	Kontrollert av:	Dato:
1.0	Utkast	TM	15.08.2020		
1.1	Revidert	TKF	26.02.2021		
1.2	Revidert	TKF	03.08.2021	KYY	04.08.2021
1.3	Revidert	TKF	03.10.2021	KYY	17.11.2021
2	Revidert	TKF	01.02.2022	KYY	01.02.2022
2.1	Revidert	TKF	21.02.2022	KYY	22.02.2022

INNHOLDSFORTEGNELSE

Innhold

1 Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Mål.....	4
2 Forutsetninger.....	5
2.1 Regulering	5
3 Dagens situasjon.....	6
3.1 Beliggenhet.....	6
4 Trafikksituasjonen i området.....	7
4.1 Adkomst	7
4.2 Fotgjengere og turtrafikk.....	7
4.3 Syklende og ridende	7
4.4 Kollektivtrafikk	7
4.5 Biltrafikk	7
4.6 Reisemiddelfordeling	8
5 Trafikskapning fra utbyggingen	9
5.1 Turproduksjon	9
5.2 Dimensjonerende timetrafikk	10
5.3 Reisemiddelfordeling	11
6 Beskrivelse av planforslaget.....	13
6.1 Hovedtrekk i planforslaget	13
6.2 Trafikkløsninger	13
6.3 Vegstandard og kryss	13
6.3.1 Generelt	13
6.3.2 Kryss Fv.44/Tengsareidveien.....	13
6.3.3 Kryss Tengsareidveien/Fossveien	13
6.4 Trafikksikkerhet	14
7 Trafikale konsekvenser	15
7.1 Konsekvensanalyse	15
8 Samlet vurdering og konklusjon	16

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Reguleringsplanen for Tengsareid industriområde del II legger til rette for 16 daa med industri og butikkarealer med tilhørende infrastruktur. Det planlegges i tillegg del III (41 daa), totalt 57 daa.

En mulig utvidelse av industriområdet kan gjøres ved å forlenge området videre rundt Tengs langs vatnet. Et anslag på denne utvidelsen (del IV) ligger i størrelsesorden 25 daa.

Reguleringsplan for industriområde Tengsareid del II er godkjent under forutsetning om at kryssløsningen mellom Fv .44 og Tengsareidveien ses på i en større sammenheng og vurderes som et mulig rekkefølgekrav ved utbyggingen av industriområde del III.

I forbindelse med den videre planlegging av del III skal det lages en trafikkanalyse som skal vurdere konsekvensene av å bygge ut dette området, samt den fremtidige trafikksituasjonen og hvilke trafikksikkerhetstiltak som eventuelt må gjøres.

Ettersom del IV er beheftet med noe usikkerhet, er denne utvidelsen utelatt i den videre analysen.

1.2 Mål

- Vurdere nåværende (situasjon 0) og fremtidig trafikksituasjon
- Trafikale konsekvenser
- Øke trafikksikkerheten
- Øke bruk av sykkel og/eller gange til og fra området

2 Forutsetninger

2.1 Regulering

Denne trafikkanalysen tar utgangspunkt i forutsetningene i nåværende og fremtidig reguleringsplan for industriområdene Tengsareid industriområde del II og III. Den nåværende trafikksituasjonen vil bli vurdert opp mot fremtidig situasjon.

I vedtatt reguleringsplan for del II tilrettelegges det for utbygging av 3 nye tomter med forretning/industri/kontor, med ny adkomstveg, fortau og annen nødvendig infrastruktur.

I den foreslåtte reguleringsplanen for del III tilrettelegges det for utbygging av 7 nye tomter, hvorav en av tomtene er en omregulering av en tomt i Tengsareid II (nærmere forklart i planbeskrivelsen kap.7.2). Formålet i Tengsareid del III vil være primært industri/lager og forlengelse av adkomstveg, fortau og annen infrastruktur fra del II.

For å belyse konsekvensene av denne utbyggingen til forretning/industri/lager gjøres det en beregning av trafikkmengder det nye område genererer. I tillegg vurderes det også hvilke tiltak som kan gjøres for trafikanter utenfra og inn til det nye området. Avslutningsvis vurderes evt. trafikksikkerhetsmessige konsekvenser og konkluderes med hvilke tiltak som må gjøres.

Hva angår trafikkberegningene er det i denne sammenheng tatt utgangspunkt i de forutsetninger som er satt i de nasjonale reisevaneundersøkelsene (RVU) utarbeidet av transportøkonomisk institutt (TØI). Det legges til grunn statistikk utarbeidet av Statistisk sentralbyrå (SSB), samt reisemiddelfordeling fra RVU for Stavangerregionen i 2012. RVU for Stavangerregionen 2012 er utarbeidet av Sintef på vegne av Rogaland Fylkeskommune. Selv om Eigersund kommune ikke omfattes av RVU for Stavangerregionen antas det allikevel at reisemiddelfordelingen er i noenlunde samme størrelsesorden.

Arealbruk	Enhet	Turproduksjon		
		Personturer	Bilturer	Variasjonsområde
Industri: lager	Pr. 100 m2		3.5	2.0 - 6.0
Industri: engros	Pr. 100 m2	6.0		4.0 - 10
Kontor	Pr. ansatt		2.5	2.0 - 4.0
	Pr. ansatt	4.0		2.0 - 6.0

2.1 Turproduksjon pr. enhet pr. døgn (kilde: V713 Trafikkberegninger)

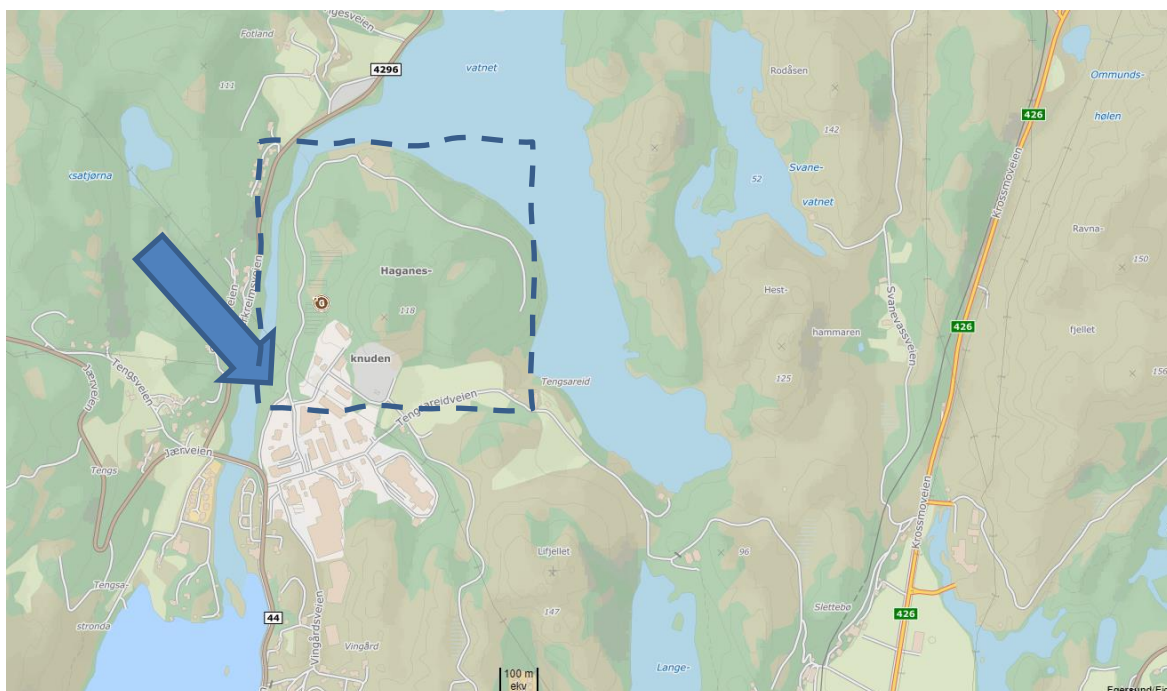
Transportmiddelfordeling Eigersund kommune	Prosent
Gange	14.5 %
Sykkel	7.5 %
Bilfører	65 %
Bilpassasjer	7%
Kollektivt	4 %
MC/annet	2 %

2.2 Reisemiddelfordeling ifølge RVU (kilde: Reisevanundersøkelsen)

3 Dagens situasjon

3.1 Beliggenhet

Planområdet ligger ved Tengs i Eigersund kommune, nord for et eksisterende industriområde. Området grenser i nord til Fotlandsvatnet og vil få adkomst fra Fv. 44 og via Tengsareidveien og Fossveien i sør-vest. Fossveien forlenges mot nord og videre østover inn i området. I siste byggetrinn av industriområde, del IV, vil det sees på en mulig adkomst via Tengsareidveien fra sør-øst av området.



Bilde 3.1: Område og adkomst (kart.finn.no)

Planområdet består i dag primært av turområde, grønt, fjell og ligger i noe kupert terreng. Det er dessuten tursti, for bl.a. fiskere, og ridestier rundt området. Det ligger ett enkelt bygg med fliselager nord-vest i området, samt en parkeringsplass ved grusveien i vest. Nærmeste bussholdeplass er ved Fv. 44 Jærveien etter kryss ved Tengsareidveien, ca. 700 m fra industriområde del I.

4 Trafikksituasjonen i området

4.1 Adkomst

Planområdet har adkomst via fv. 44 Jærveien, Tengsareidveien og Fossveien.

4.2 Fotgjengere og turtrafikk

Fotgjengere har primært ankomst fra bussholdeplasser ved fv. 44 Jærveien/Tengsareidveien ca 700 m fra området. Turgjengere internt i området har i dag mulighet for parkering langs Fossveien ved industriområde del II.

4.3 Syklende og ridende

De eksisterende veger inn til planområdet har fortau/gang- og sykkelveg, men standarden/kvaliteten på disse må undersøkes. Det tar ca. 16 minutter å sykle fra planområdet til Egersund stasjon via fv. 44 Jærveien

Ridende fra Eigersund ride klubb har adkomst til området via fv. 44 fra vest, og via bru over Litlehøen. Rett etter bruene er det en ridesti mot nord og inn til planområdet.

4.4 Kollektivtrafikk

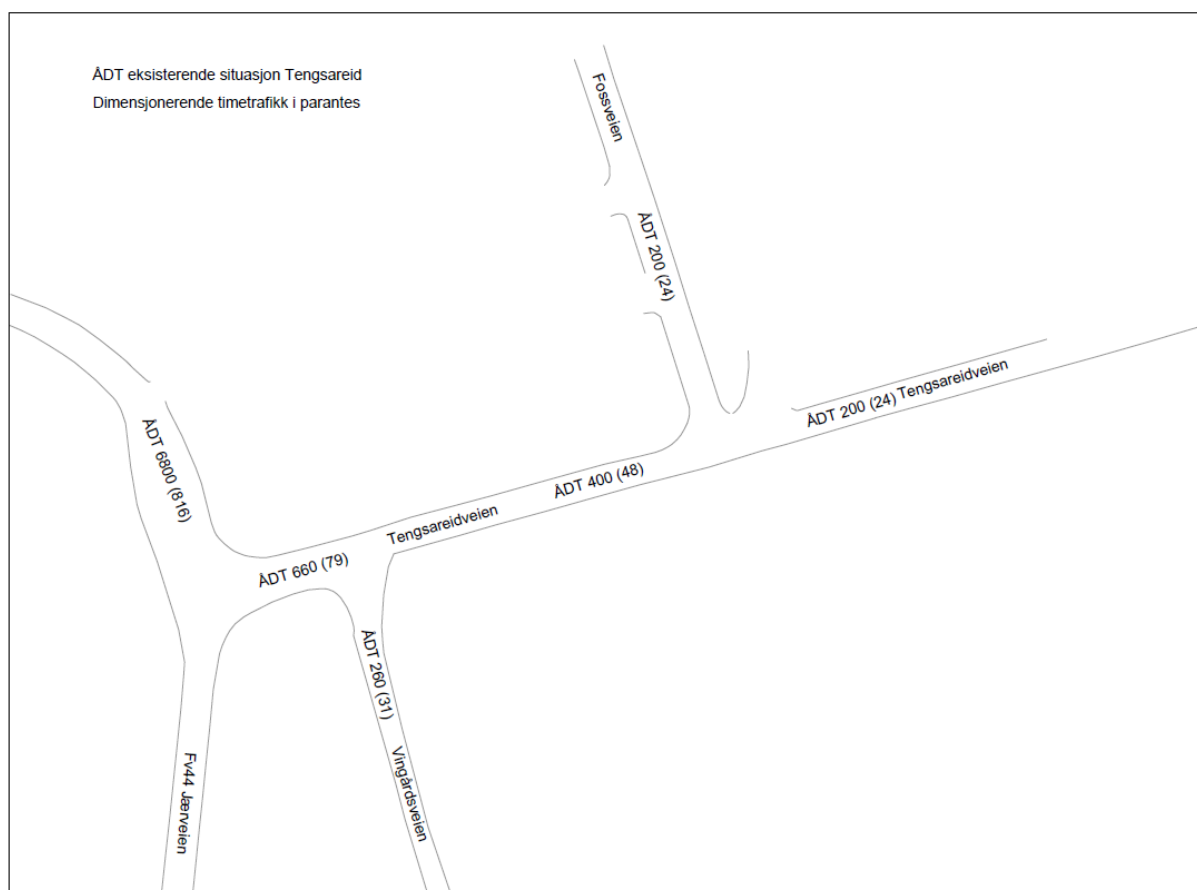
Det er flere holdeplasser for buss, linje 87 og 93, langs fv. 44 Jærveien, det går kun 2 avganger i døgnet på denne strekning. Egersund stasjon tar ca. 40 minutter for gående, men herfra er det flere muligheter med buss og tog.

De få bussavganger i døgnet begrenser i høy grad reisemiddelandelen for buss og tog.

4.5 Biltrafikk

Nåværende trafikkmengde på fv. 44 Jærveien er 6800 kjøretøyer/døgn (ÅDT) ifølge NVDB. Det er ikke andre målinger tilgjengelige for Tengsareidveien, Vingårdsveien eller Fossveien i dag. Det er gjort en grov vurdering av trafikkmengdene basert på de virksomhetene som er etablert i området. Det er brukt generelle verdier for turproduksjon, og det gir en ÅDT på ca 660 inn i dette område i dag. Det er antatt en fordeling på de øvrige vegene som vist på figuren nedenfor.

Dimensjonerende time er den trafikkmengde vegen er dimensjonert for. Som en generell regel er det i V713 Trafikkberegninger gjort en vurdering av at denne utgjør i størrelsesorden 12 % av årsdøgntrafikken. I figuren er den dimensjonerende timetrafikken vist i parantes.



4.5 Trafikktall eksisterende situasjon Tengsareid.

4.6 Reisemiddelfordeling

Ut fra forutsetningene i kapittel 2, samt en vurdering av områdets adgang til kollektive reisemidler og sykkelforbindelser er det gjort en justering av forventet reisemiddelfordeling.

Området ligger middels godt til rette i forhold til sykkel, tog og gangtrafikk, men forventet bruk av kollektivt tilbud er begrenset.

Reisemiddelfordeling for området i dag	Prosent
Gange	14.5 %
Sykkel	7.5 %
Bilfører	67 %
Bilpassasjer	7 %
Kollektivt	2 %
MC/annet	2 %

4.1 Reisemiddelfordeling dagens situasjon

5 Trafikskapning fra utbyggingen

Reguleringsplanen legger til rette for industri/lager/forretning med tilhørende kontor i 2 delområder, hver med BYA på 51 % inkludert parkeringsareal. Da disse deler adkomstvegen inn og hver har konsekvens for trafikkskapelsen fremover, blir industriområdene vurdert sammen i sin helhet.

Del II: 16,1 daa, svarende til ca. 8000 m² bygg

Del III: 41,5 daa, svarende til ca. 20500 m² bygg

Det reguleres nytt fortau/gs-veg langs den nye adkomstvegen gjennom området. Det er dessuten tur/ridesti rundt området og hobby fising langs vatnet.

5.1 Turproduksjon

For beregning av turproduksjon kan det brukes enten bygningsvolum (pr. 100 m²) eller antall arbeidsplasser. For industri er det arbeidsplasser som genererer de fleste turer, og for handel (o.a. som tiltrekker kunder/handlende) er det areal som er best å bruke til å vurdere turproduksjon.

Arealbruk	Enhet	Arbeidsplasser
Industri: lager	100 m ²	1.5 – 2.5
Industri: engros	100 m ²	3 - 4
Kontor	100 m ²	3 - 4

5.1 Omregningsfaktorer bygningsvolum i m² til antall arbeidsplasser (kilde: V713 Trafikkberegninger)

Industriområdet i del II er lager og handel. Del III er planlagt primært som lager for industri. Totalt forventes det at utbyggingen av området vil generere opp mot 1220 personturer per dag og andelen av bilturer er forventet til å være 793 per dag.

Arealbruk	Enhet	Turproduksjon		
		Personturer	Bilturer	Variasjonsområde
Industri: lager	Pr. 100 m ²		3.5	2.0 - 6.0
Industri: engros	Pr. 100 m ²	6.0		4.0 - 10
Kontor	Pr. ansatt		2.5	2.0 - 4.0
	Pr. ansatt	4.0		2.0 – 6.0

5.2 Beregning av turproduksjon pr. enhet pr. døgn (kilde: V713 Trafikkberegninger)

Område	Areal	Ansatte	Personturer	Bilturer
Del II	8000	240	400	280
Del III	20500	308	820	513
		Total	1220	793

5.3 Beregning av turproduksjon pr. enhet pr. døgn

5.2 Dimensjonerende timetrafikk

Av hensyn til adkomst til området via det offentlige vegnettet og eventuelle kapasitets problemer som kan oppstå grunnet økt trafikk, er det viktig å se nærmere på dimensjonerende timetrafikk. Jamfør V713 Trafikkberegninger kan prosentandelen for dimensjonerende timetrafikk med tilfredsstillende nøyaktighet settes til 12 %.

Arealbruk	Enhet	Turproduksjon	
		Bilturer	Variasjonsområde
Industri: lager/engross	Pr. 100 m ²	0.8	0.4 – 1.2
Kontor	Pr. ansatt	0.5	0.2 – 0.8

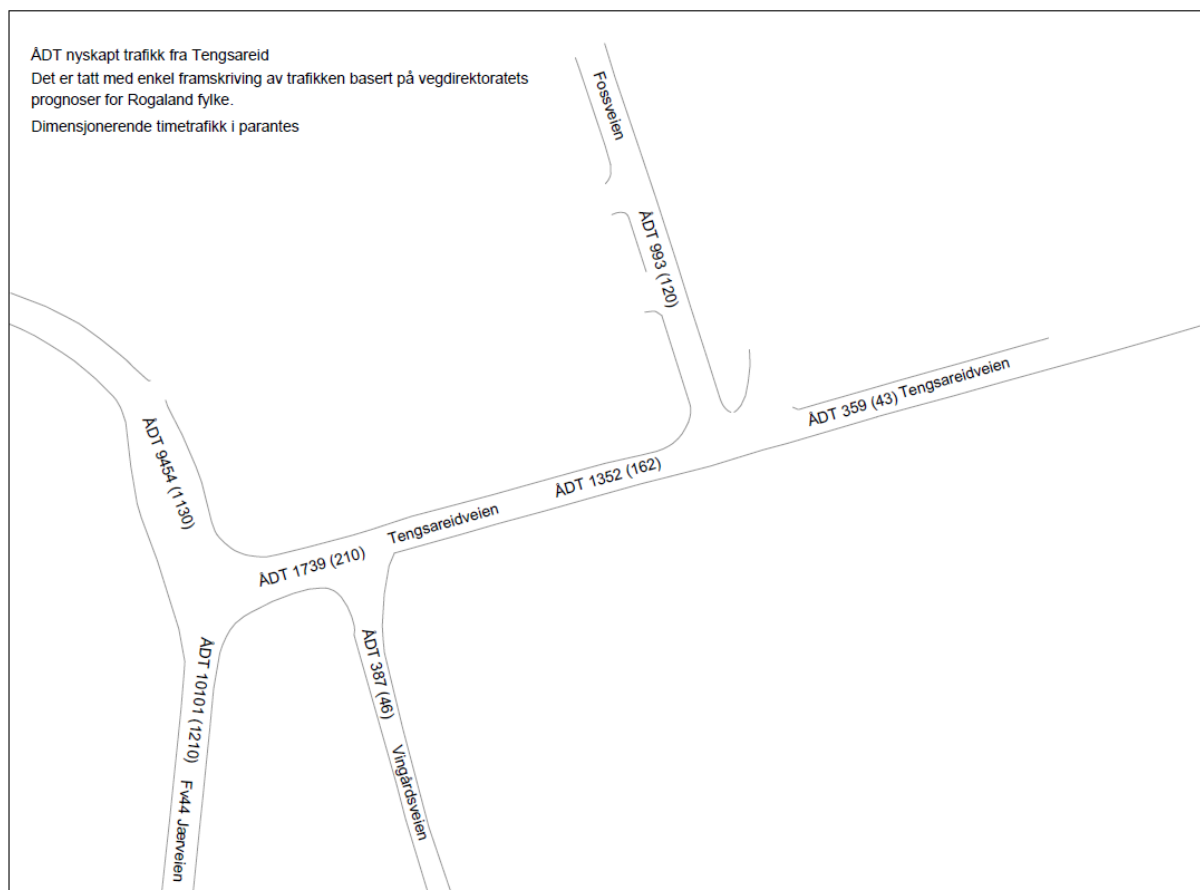
5.4 Turproduksjon pr. enhet pr. største time (kilde: V713 Trafikkberegninger)

Område	Areal	Ansatte	Bilturer	Generert
Del II	8000	(240)	0,8	34
Del III	(20500)	308	0,8	62
			Total	96

5.5 Beregning av turproduksjon pr. enhet pr. største time (kilde: V713 Trafikkberegninger)

Dagens situasjon er vurdert til ca. 660 ÅDT. Med 793 bilturer generert av utbyggingen av området blir fremtidig situasjon som vist i figuren nedenfor.

Det er også tatt høyde for en enkel framskriving av trafikken basert på prognoser utarbeidet av vegdirektoratet for Rogaland fylke.



5.6 Nyskapt trafikk fordelt på de ulike vegene inkludert en framskriving av trafikken etter vegdirektoratets prognoser for Rogaland fylke.

Som det framgår av figuren, er trafikken i dimensjonerende time i Tengsareidveien vest for kryss Fossveien omtrent 160 kjøretøyer pr time.

5.3 Reisemiddelfordeling

Det er gjort en vurdering av reisemiddelfordelingen i kapittel 4.6, og denne har tatt utgangspunkt i tilgjengelig kollektivtransport, nærhet til togstasjon, sykkelvegnett og gangforbindelser. Det er rimelig gode muligheter for sykkeltrafikken, men middels-dårlig kollektivt tilbud i området.

Tabellen med reisemiddelfordelingen er justert etter analysen i kapittel 5 for person- og bilturproduksjon fra området.

Regulering Tengs - Trafikkanalyse

Reisemiddelfordeling	Prosent	Turproduksjon
Gange	8 %	98
Sykkel	11 %	134
Bilfører	65 %	793
Bilpassasjer	10 %	122
Kollektivt	3 %	37
MC/annet	3 %	37
Personturer genereret	100 %	1220

5.6 Reisemiddelfordeling fremtidig situasjon

Dette viser at utbygging av hele området vil generere litt i underkant av 800 bilturer per dag og en økning i gang- og sykkeltrafikken som til sammen vil utgjøre ca 230 personturer per dag.

6 Beskrivelse av planforslaget

6.1 Hovedtrekk i planforslaget

Det planlegges to nye industriområder, del II med forretning/industri og del III med primært industri/lager. Det er også en mulighet for en framtidig utvidelse av området, del IV. Denne er ikke tatt med i trafikkanalysen.

For del II og III er det 10 tomter i størrelsen 3 – 8 daa. Det etableres ny adkomstveg gjennom området, via Fossveien som føres videre. Adkomst til tomtene blir via nye avkjørsler.

6.2 Trafikkløsninger

Det bygges ny adkomstveg (fortsettelse av Fossveien mot nord) inn til industriområdene, med langsgående g/s-veg på vest/nord siden av vegen. Det er en eksisterende parkeringsplass på område I, og denne beholdes/oppgraderes.

6.3 Vegstandard og kryss

6.3.1 Generelt

Kommunalteknisk vegnorm for Sør-Rogaland (ver. 2020) er lagt til grunn ved dimensjonering av adkomstvegen inn til industriområdet. Fossveien (som forlenges mot nord) er en kommunal veg, og defineres som en adkomstveg til industri. Horisontal kurvatur for den nye vegen blir med små radier ($R < 500$), og det er derfor nødvendig med breddeutvidelse for vogntog i de fleste kurver.

6.3.2 Kryss Fv.44/Tengsareidveien

Da planområdet vil medføre en økning i trafikken fra Fv 44 Jærveien, via Tengsareidveien/Fossveien og inn til området, er det viktig å gjøre en vurdering av om adkomsten i dag er tilstrekkelig dimensjonert for dette.

I gjeldende reguleringsplan er det vist en rundkjøring i dette krysset. Nåværende ÅDT for Fv. 44 Jærveien er 6800. Framtidig ÅDT vil sammen med nyskapt trafikk være for Fv.44 Jærveien i størrelsesorden 10100 i retning mot Egersund.

Dimensjonerende timetrafikk som er en avgjørende faktor ved vurdering av type kryss er vil da bli ca 1200 kjøretøyer/time. I denne trafikkanalysen er det også gjort en beregning av dimensjonerende timetrafikk for Tengsareidveien vest for Vingårdsveien som ligger i størrelsesorden 210 kjøretøyer pr/time.

Statens vegvesens håndbøker beskriver en rundkjøring som best egnet hva angår avvikling når trafikkmengdene på armene og vegenes funksjon er nokså lik (Håndbok V121). Beregningene utført i denne trafikkanalysen tilsier at det på nåværende stadium ikke vil være nødvendig å utbedre krysset til en rundkjøring.

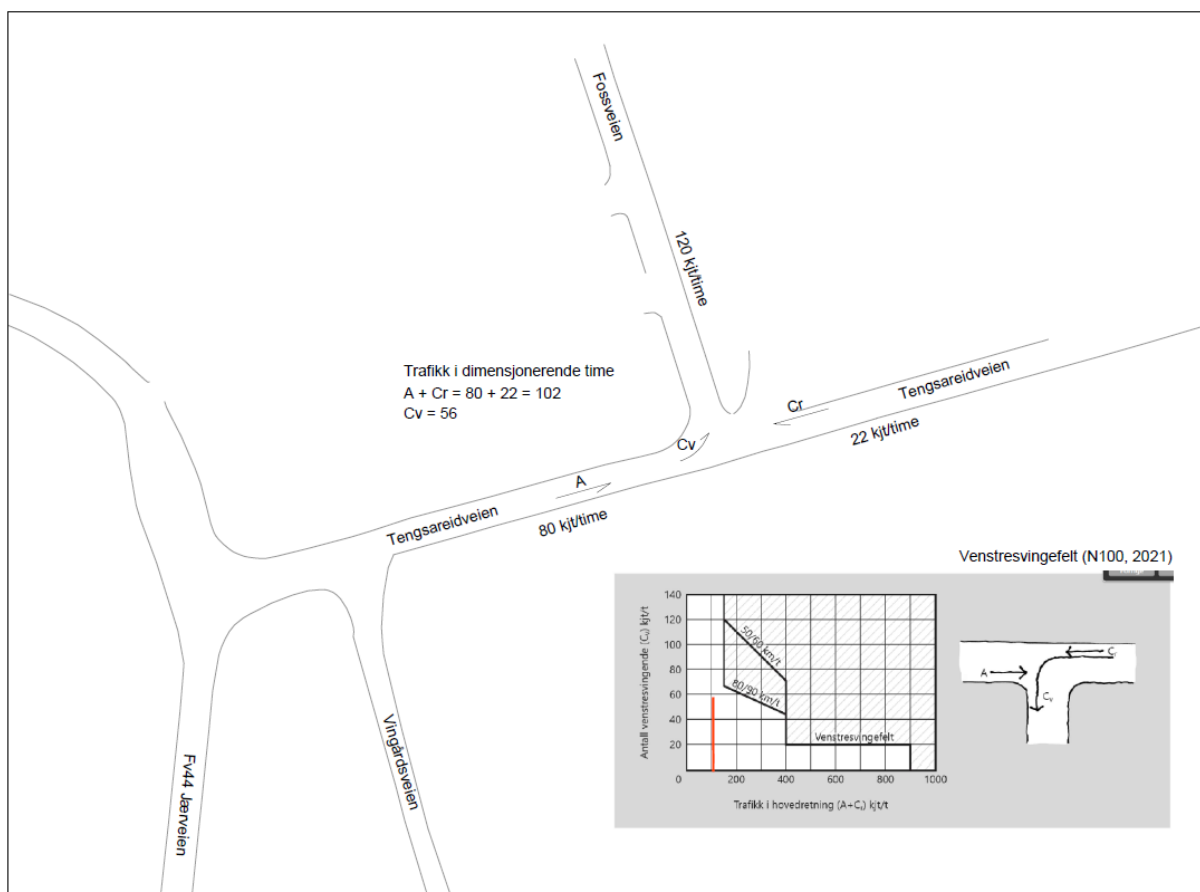
6.3.3 Kryss Tengsareidveien/Fossveien

Ettersom det forventes en økning i lange kjøretøy gjennom krysset Tengsareidveien/Fossveien på litt i overkant av 100 kjøretøyer i døgnet er ikke krysset tilstrekkelig dimensjonert for en så stor andel lange kjøretøy opp til industriområdet. Dessuten bør det reetableres evt. fortau og gang- og sykkelveg fra Fv. 44 Jærveien som blir berørt av dette, da det er viktig å ha adkomst for økt antall gående og syklende til området.

Regulering Tengs - Trafikkanalyse

Trafikk i dimensjonerende time i Tengsareidveien er i kapittel 5.2 beregnet til ca. 160 kjøretøyer. Tilsvarende tall i Fossveien er vurdert til 120 kjøretøyer. Dette er tall for begge kjøretretninger.

For å vurdere hvorvidt det er behov for å utbedre krysset med et venstresvingefelt eller ikke benyttes dimensjonerende timetrafikk for Tengsareidveien vest og øst for kryss med Fossveien sammen med andelen trafikk som svinger til venstre i krysset. Dette er illustrert i figuren nedenfor med hhv $A+Cr$ som da er summen av dimensjonerende timetrafikk vest og øst for kryss med Fossveien. Dette sammen med andel trafikk som svinger til venstre, C_v , i krysset danner grunnlag for en vurdering av om det er behov for venstresvingefelt.



5.7 Trafikk i dimensjonerende time Tengsareidveien/Fossveien

Som figuren hentet fra N100 (2021) viser vil det ikke være behov for å etablere et venstresvingefelt.

Det kan allikevel vurderes for å forbedre trafikksikkerheten en sanering av de to parallelle avkjørlene på begge sider av krysset mellom Fossveien og Tengsareidveien.

Det kan også vurderes om avkjørsel til kommunalt bygg nord for krysset bør flyttes lengre bort fra krysområdet.

6.4 Trafikksikkerhet

Det er viktig å opprettholde en god og trafikksikker adkomst for gående og syklende til området. Det er i dagens situasjon tur- og ridesti samt mulighet for fiske i området, dessuten vil utbygging av området generere til sammen opp mot 230 gang- og sykkelturner i døgnet. Det anbefales derfor at det vurderes nye krysningspunkter for fotgjengere ved kryss Jærveien/Tengsareidveien og i krysset Tengsareidveien/Fossveien.

7 Trafikale konsekvenser

7.1 Konsekvensanalyse

Trafikale konsekvenser av tiltaket er oppsummert i tabellen under.

Trafikale konsekvenser
Økt trafikk inn og ut området via Tengsareidveien, Vingårdsveien og Fossveien
Økt andel lange kjøretøy i kryss Fv. 44 Jærveien/Tengsareidveien/Vingårdsveien/Fossveien
Økt fremkommelighet for gående og syklende
Trafikksikkerhet ivaretatt for gående og syklende

7.1 Trafikale konsekvenser

8 Samlet vurdering og konklusjon

Planområdet er i dag brukt til rekreasjon, fiske og ride- og gangturer. Det er derfor viktig å tilrettelegge for en bra og sikker adkomst for gående/ridende og syklende inn til området.

Nåværende ÅDT for Fv. 44 Jærveien er 6800. Det er gjort en beregning av nyskapt trafikk som følge av utbyggingen av Tengsareid II og III. Dette vil tilføre Fv.44 noe mer trafikk og det er antatt at hovedandelen av den nyskapte trafikken vil kjøre sørover i retning Egersund. Dette betyr at framtidig ÅDT for Fv.44 i sørlig retning inkludert nyskapt trafikk ligger i størrelsesorden 10100 kjøretøyer/døgn.

I gjeldende reguleringsplan er det vist en rundkjøring i krysset med Fv. 44 Jærveien og Tengsareidveien. Som grunnlag for å vurdere type kryss legges dimensjonerende timetrafikk til grunn. For Fv.44 Jærveien i sørlig retning vil denne ligge på ca 1200 kjøretøyer/time. Tilsvarende tall for Tengsareidveien vest for Vingårdsveien ligger i størrelsesorden 210 kjøretøyer/time. Statens vegvesens håndbøker beskriver en rundkjøring som best egnet hva angår utvikling når trafikkmengdene på armene og vegenes funksjon er nokså lik (Håndbok V121). På bakgrunn av beregningene utført i denne trafikkanalysen vurderer vi det slik at det på nåværende stadium ikke vil være nødvendig å utbedre krysset til en rundkjøring.

Trafikk i dimensjonerende time i Tengsareidveien vest for kryss med Fossveien er i kapittel 5.2 beregnet til 160 kjøretøyer pr. time. Tilsvarende tall i Fossveien er vurdert til mellom 120 kjøretøyer pr time. Basert på dette er det gjort en vurdering av hvorvidt det er behov for et venstresvingefelt i krysset eller ikke. Resultatene fra dette viser at det ikke vil være behov for et venstresvingefelt.

Med økt andel lange kjøretøy i området må det sikres tilstrekkelig plass for kjøretøyer inn/ut av området, det er derfor viktig med breddeutvidelse i krappe kurver. Spøringskurver må kontrolleres for lange kjøretøy (VT) opp gjennom området.

Der er i dag en holdeplass for kollektiv nær krysset ved Jærveien/Tengsareidveien, men det er svært få bussavganger ved disse, og det kan bli relevant å forbedre dette tilbud i fremtiden.

Denne trafikkanalysen har tatt for seg et begrenset område. Vi ser at området er i stadig utvikling og vil etter hvert kunne kreve nye løsninger som ivaretar den økte trafikken på en tilfredsstillende måte. I denne analysen er det allikevel foreslått ulike tiltak. Vi ser det allikevel som nødvendig at området ses på i en helhet og at en utvidet trafikal analyse bør utarbeides.

Oppdragsansvarlig

Kontrollerende

Thomas Møller
Vegingeniør

Tom Koll Frafjord