

Notat

Trafikkanalyse

Områderegulering for Østerdalsporten Nord

Tynset kommune

12.07.2019

1. Dagens situasjon

Trafikkmengde

Avkjørsler inn i planområdet har veldig lav ÅDT. Det inneholder trafikk til 2 gårder (som har alternativ avkjørsel lenger nord), ei hytte, landbruksareal og et masseuttak til privat bruk.

Rv. 3 har en ÅDT på 2500 sør for og 2400 nord for kryss med Fv. 715. 35% av dette er store kjøretøy. Fartsgrensen på veggen er 80 km/t.¹

Fv.715 har en ÅDT på 280 hvorav 5 % er store kjøretøy. Fartsgrensen på veggen er 80 km/t.²

2. Vurdering med hensyn til plassering av kryss

Eksisterende kryss

Avstand fra kryss	Stigningstall fra kryss(%)					
	Søndre kryss		Midterste kryss		Nordre kryss	
	sør	nord	sør	nord	sør	nord
20 m	-2	1,5	-1,5	1,5	-2,5	2
50 m	-2	1,6	-1,8	1,6	-3	2
100 m	-2,1	1,7	-1,8	2,0	-3,2	1,4

Figur 2-1: Stigning langs Rv.3 ved eksisterende kryss.

Eksisterende avkjørsel i sør er plassert slik at den ligger på et rettstrekk mellom kurvatur, kryss med Fv. 715 og dyrka mark. Ved et kryss sør i området ansees det som lite hensynsmessig å justere plasseringen, sørover på grunn av siktforhold og nordover på grunn av kryss med Fv. 715.

Eksisterende landbruksadkomst tvers ovenfor Fv.715 har bedre stigningsforhold og siktsforhold enn de andre eksisterende, men bruk av denne vil føre til x-kryss og nedbygging av dyrka mark.

Eksisterende avkjørsel i nord er plassert mellom dyrka mark og to mindre private avkjørsler, med god avstand til krysset med Fv.715. Justering av plassering vil gå ut over dyrkamark eller føre til mindre avstand til den nærmeste av de private avkjørslene, som ligger 125 m unna i dag.

Andre alternativer

Ca. 200 m nord for krysset med Fv.715, tilgrensende dyrkamark/masseuttak. Her vil det være ca. 120m fra en privat avkjørsel og kort avstand til kurve. Justering i forhold til dette vil føre til kortere avstand til privat avkjørsel eller til kryss med Fv. 715 samt nedbygging av dyrka mark.

Valgt løsning

Eksisterende landbruksadkomst og alternativ ny adkomst innen planområdet anses ikke som gode løsninger, på grunn av dyrka mark, vegkurvatur og forhold til kryss med Fv. 715.

Søndre og nordre kryss er bedre alternativ og begge reguleres inn.

¹ <https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/>, dato 04.07.2019

² <https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/>, dato 04.07.2019

3. Bakgrunn for regulering - dimensjonering

Trafikkmengde i planområde

Erfaringstall fra Statens vegvesens håndbok V713

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN				
AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person-turer	Bil-turer	Variasjons-område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig		3.5	2.5 - 5.0
	pr. person		1.0	0.5 - 1.5
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt		2.5	1.5 - 5
	pr. 100 m ²		3.5	2.0 - 6
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt		25	10 - 45
	pr. 100 m ²		45	15 - 105
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt		2.5	2 - 4
	pr. 100 m ²		8	6 - 12
	pr. ansatt	4		2 - 6
	pr. 100 m ²	12		5 - 20

Figur 3-1: Erfaringstall til bruk i beregning av turproduksjon. Bilturer vil tilsvare ÅDT. ³

Det er en fritidsboliger, to arealer med dyrka mark, samt to gårder med tilhørende dyrka mark. Disse vil generere 5-10 turer.

Ved bruk av anbefalt verdi pr 100 m² industri i figur 3-1, så vil området kunne føre til ca. 7500 bilturer. Det er tatt utgangspunkt i 220 daa som er totalt areal regulert til næring og massetak. Deler av dette arealet vil gå til parkering og internt vegsystem men det er tillat med en gesims på 11m og det er da mulig å bygge 2 etasjer.

Ved bruk av laveste verdi i variasjonsområde vil området kunne føre til ca. 4500 bilturer.

Disse tallene ansees ikke å være reelle for dette området. Trafikkmengden på Rv. 3 er i dag ikke mer enn en tredjedel av det beregnede tallet ved bruk av anbefalt verdi og litt mer en halvparten ved bruk av minste verdi. Det ansees ikke som troverdig at området vil øke trafikken i så stor grad.

Sammenlignbare arealer med trafikkdata

Nytrøa industriområde i Tynset sentrum

Ringveien server dette område og har en ÅDT på 4400. Denne trafikkmengden fordeler seg på ca. 400 daa med næring og industri, i form av verksted, renovasjon, kontorer, forretninger inkludert detaljvare, bensinstasjon og kjøpesenter m.m. Det er også noe gjennomkjøring på denne vegen, som går videre til kjøpesenter og ut av sentrum.

³ Statens vegvesens håndbok V713 «Trafikkberegninger», datert 1989.

Arealet ved Østerdalsporten Nord er ca. 60% av dette, justering etter arealstørrelse gir en ÅDT på 2640. Handel genererer mer trafikk enn det industri gjør, ca. 10 ganger så mye med tanke på antall ansatte og areal, jfr. figur 3-1. Handelsvirksomheter utgjør ca. 1/6 av arealet på Nytrøa, justering i henhold til dette reduserer ÅDT til ca. 900.

Dersom det antas at minimum 15% av ÅDT-en på Ringveien er gjennomgangstrafikk vil den justerte ÅDT-en være ca. 770.

Plassen industriområde i Alvdal kommune

I dette området er det regulert ca. 220 daa til industri, inklusivt noe forretning og kontor. Ca. 130 daa er utbygd og det er en ÅDT ved området på 1200. Vegene det er gjort tellinger på er servert også barnehage, ca. 150 boliger i området og noe landbrukstrafikk i tillegg til at det vil være noe gjennomkjøring.

Ca. 500 vil være trafikk i sammenheng med bolig, jfr. figur 3-1. ÅDT uten boligtrafikken vil da være på 700.

Barnehagen har ca. 50 barn og 20 ansatte som utgjør ca. 140 personturer 5 dager i uken, det kan være flere personturer i samme biltur og ikke alle personturene gjøres med bil. Det vil i tillegg være samme biltur til/fra barnehagen som til/fra bolig, så turene for de som bor i nærheten er allerede medregnet i antallet for bolig. Renhold, vaktmestertjenester og varelevering kommer i tillegg. Det antas en trafikkgenerering på ca. 50. Resterende ÅDT er på ca. 650.

Handelsvirksomheter utgjør ca. 1/20 av arealet, justering i henhold til dette reduserer ÅDT til ca. 425.

Dersom det antas at 10% av ÅDT-en er gjennomgangstrafikk vil den justerte ÅDT-en være ca. 380.

Det utbygde områder er ca. 60% mindre enn arealet ved Østerdalsporten nord, justering etter arealstørrelse gir en ÅDT på 630.

Vurdering av fremtidig trafikk inn i området

Erfaringsstallene i V713 for industri inkluderer også virksomheter med noe handel og tar ikke hensyn til eksisterende trafikk og tallet vi får her virker urealistisk.

Iht. tall fra sammenlignbare arealer i området vil generert ÅDT ligge mellom 630 og 770. Dette virker som et mer realistisk antall.

Trafikkmengde på Rv.3

Framskrivning av eksisterende trafikkmengde på Rv. 3

Det vil være en økning i trafikk fremover i tid, uavhengig av nyetablering, som kommer av høyere folketall og større bilpark. Det er beregnet årlig endring for fylkene som viser denne økningen.

Korte+lange	2016-22	2022-30	2030-40	2040-50	2016-50
Østfold	0.77	1.12	0.82	0.67	0.84
Akershus	1.75	1.30	0.85	0.71	1.07
Oslo	1.47	1.31	0.81	0.69	1.01
Hedmark	0.41	0.92	0.72	0.62	0.68

Figur 3-2: Beregnet økning i ÅDT, angitt i prosent.⁴

⁴ TØI rapport 1554/2017, «Framskrivninger for persontransport i Norge 2016-2050», datert 2017

ÅDT på 2500 er angitt å gjelde for 2018. Økningen fram til 2022 er 0,41% per år, totalt 1,64%. Fra 2022 til 2030 er økningen 0,92% per år, som blir 7,36%. Fra 2030 til 2040 er den 0,72%, totalt 7,2%.

I hele perioden, fra 2018 til 2040, vil det være en økning på 16,2%, dette tilsvarer en økning i ÅDT på 405. Ny ÅDT på Rv. 3, uten nyetablering, vil da være 2900.

Trafikk generert av planområde

Fritidsbebyggelsen og landbruksarealene vil ikke generere ny trafikk på Rv.3.

Næringsareal og massetak genererer ny trafikk, totalt vurdert til 630-770. En del av dette vil være trafikk som allerede finnes på Rv. 3. I videre vurderinger er det tatt utgangspunkt i at ca. 600 er ny trafikk også er ny på Rv.3.

Vurdering av total framtidig trafikk

Totalt vurderes Rv.3 å ha en ÅDT på 3500 i 2040.

Trafikkmengde i dimensjonerende time

Dimensjonerende time er timen med den 30. høyeste trafikkmengden. Det er ikke direkte data på dette på vegene her.

- Veger med dominerende arbeids-/reisetrafikk, f.eks. innfartsvegene til de større byene: **8-12%** av ÅDT.
- Veger med blandet kommersiell og rekreasjonstrafikk, f.eks. de store sammenbindingsvegene utenom byene: **12-20%** av ÅDT.
- Veger med stor rekreasjonstrafikk eller sterkt sesongbetont trafikk, f.eks. høyfjellsveger, veger til badestrender og skisentra: **20-30%** ÅDT.

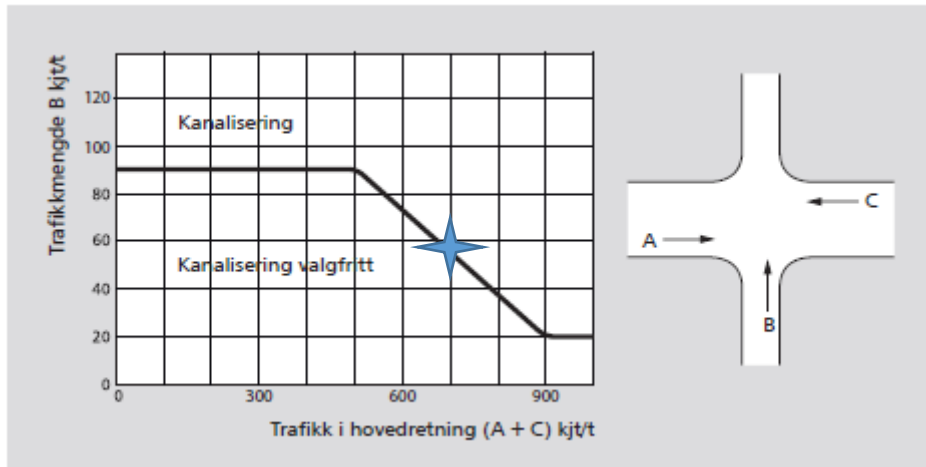
Figur 3–3: Beregning av dimensjonerende time ved oppgitt ÅDT.⁵

Med bakgrunn i dette brukes 20% av ÅDT som dimensjonerende timetrafikk videre i vurderingene. Det vil si 700 kjt/t for Rv.3 og 126-154 kjt/t for planområdet.

⁵ https://www.vegvesen.no/s/bransjekontakt/Hb/hb017-1992/DelA_Dimensjoneringsgrunnlag/01.Dimensjoneringsgrunnlag/01_Dimensjonerende_trafikk.htm , dato 05.07.2019

Krav til kryssløsning

Trafikkøy:

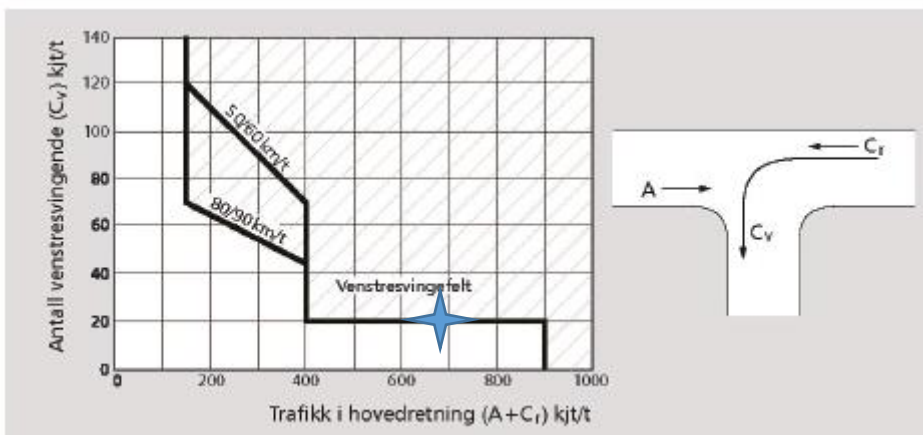


Figur 3-4: Krav til trafikkøy i sekundærveg basert på dimensjonerende time. Stjernen markerer krav ved vurdert trafikk på Rv.3.⁶

A+C er total trafikk på Rv. 3 som er 700 kj/t. Det er krav om trafikkøy dersom det er mer enn 55 kj/t i dimensjonerende time ut på Rv.3. Dette tilsvarer ÅDT (ut på Rv.3) = 275.

Det antas at det vil være like mye trafikk inn som ut av området og at trafikken fordeler seg ganske likt mellom de to avkjørslene. Det vil da være krav om trafikkøy når ÅDT i avkjøringen er 550, og totalt i område er 1100.

Venstresvingefelt:



Figur 3-5: Krav til venstresvingefelt basert på dimensjonerende time. Stjernen markerer krav ved vurdert trafikk på Rv.3.⁷

A+ C_r er total trafikk på Rv. 3 minus avkjørende trafikk til venstre, maks 700 kj/t. Det er krav om venstresvingefelt dersom det er mer enn 20 kj/t i dimensjonerende time som svinger av til venstre fra Rv.3. Dette tilsvarer ÅDT(inn-sør) = 100.

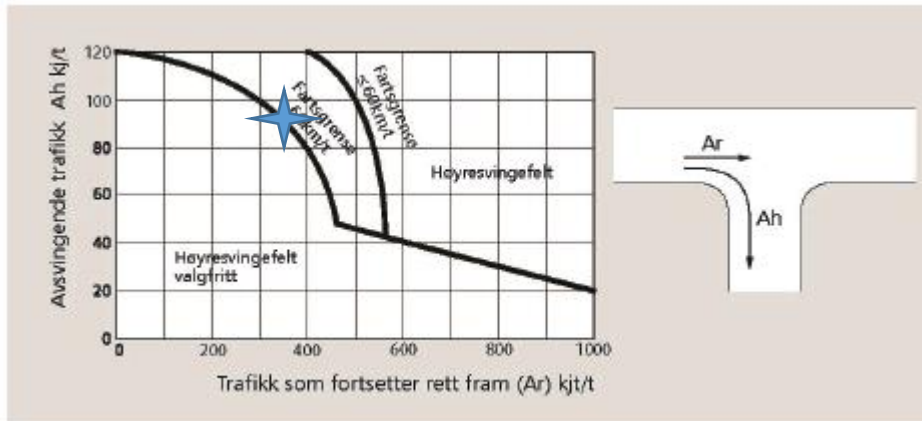
⁶ Statens vegvesens håndbok V121 «Geometrisk utforming av veg- og gatekryss», datert 2013

⁷ Statens vegvesens håndbok V121 «Geometrisk utforming av veg- og gatekryss», datert 2013

Det antas at det vil være like mye trafikk inn som ut av området og at trafikken fordeler seg ganske likt mellom de to avkjørlene. Det antas også at trafikken inn i området vil være lik fra høyre og venstre.

Det vil da være krav om høyresvingefelt når ÅDT i avkjøringen er 400, og totalt i område er 800.

Høyresvingefelt:



Figur 3-6: Krav til høyresvingefelt basert på dimensjonerende time. Stjernen markerer krav ved vurdert trafikk på Rv.3.⁸

Ar er trafikk på Rv. 3 i en retning minus avkjørende trafikk til høyre, maks 350 kjt/t. Det er krav om høyresvingefelt dersom det er mer enn 90 kjt/t i dimensjonerende time som svinger av til høyre fra Rv. 3. Dette tilsvarer ÅDT(inn-nord) = 450.

Det antas at det vil være like mye trafikk inn som ut av området og at trafikken fordeler seg ganske likt mellom de to avkjørlene. Det antas også at trafikken inn i området vil være lik fra høyre og venstre.

Det vil da være krav om høyresvingefelt når ÅDT i avkjøringen er 1800, og totalt i område er 3600.

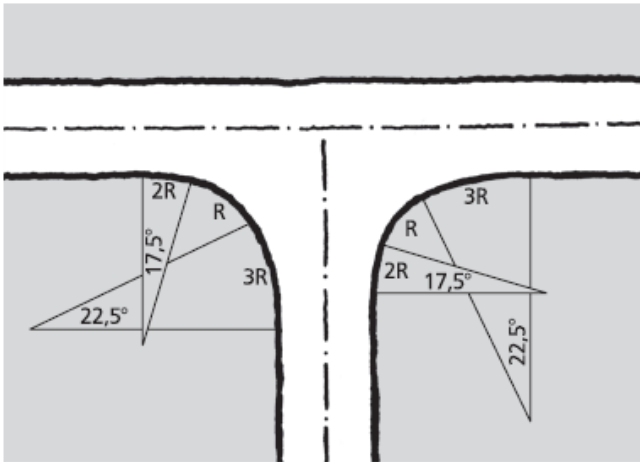
Andre utformingskrav

Krysset må dimensjoneres for vogntog med dimensjonerende kjøremetode A.

For å oppnå dette må begge vegene være tofeltsveger og krysset må ha en tredelt kurve 2R-R-3R, vist i figur 3-7, med $R=12$.⁹

⁸ Statens vegvesens håndbok V121 «Geometrisk utforming av veg- og gatekryss», datert 2013

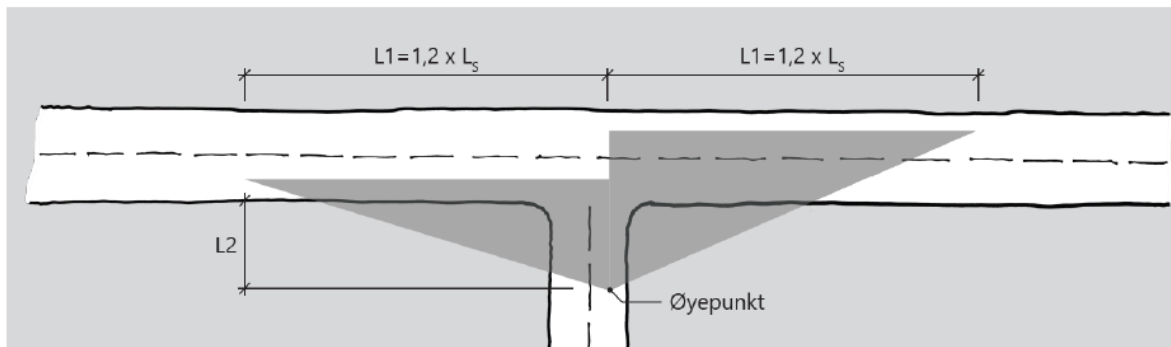
⁹ Statens vegvesens håndbok V121 «Geometrisk utforming av veg- og gatekryss», datert 2013



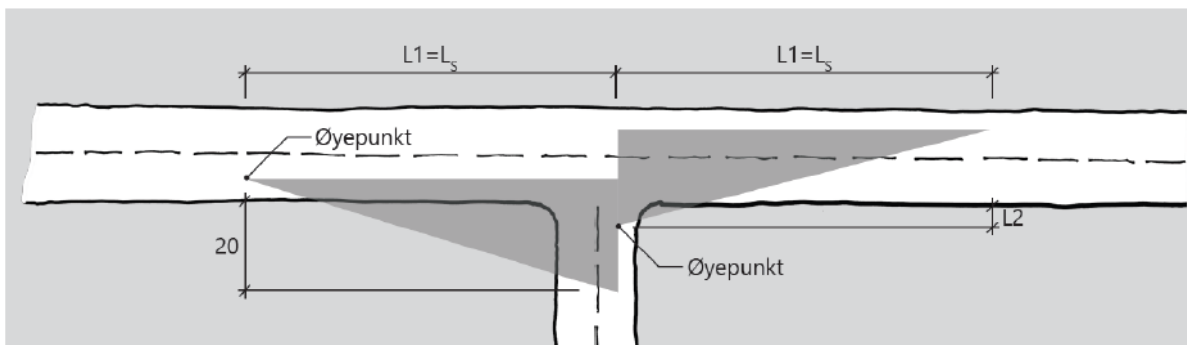
Figur 3-7: Hjørneavrunding med tredelt kurve.¹⁰

Frisikt

Kryss



Figur 3-8: Forkjørsregulert T-kryss.¹¹



Figur 3-9: Uregulert T-kryss.¹²

¹⁰ Statens vegvesens håndbok V121 «Geometrisk utforming av veg- og gatekryss», datert 2013

¹¹ Statens vegvesens håndbok N100 «Veg- og gateutforming», datert 2019

¹² Statens vegvesens håndbok N100 «Veg- og gateutforming», datert 2019

Trafikkmengde i sekundærveg	Fartsgrense primærveg [km/t]		
	30 og 40	50 og 60	80 og 90
ÅDT < 100	4	6	6
100 < ÅDT < 500	6	6	10
ÅDT > 500	6	10	10

Figur 3–10: Tabell for verdi for L2 i kryss.¹³

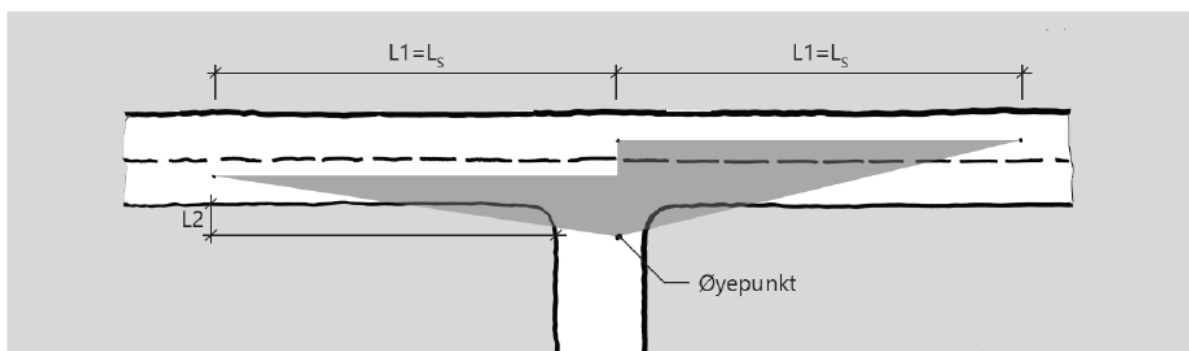
Kryssene til Rv. 3 vil være forkjøringsregulerte kryss.

Fartsgrensen på Rv.3 er 80 km/t, L2 vil derfor være 6m ved ÅDT<100 og 10m ved ÅDT>100. I henhold til tabell C.3 i samme håndbok vil L_s være 115m for nasjonal hovedveg med 80 km/t fartsgrense.

Interne kryss i området vil være uregulerte.

Intern fartsgrense antas til 50 km/t, L2 vil da være 6m ved ÅDT<500 og 10m ved ÅDT>500. I henhold til tabell C.3 i samme håndbok vil L_s være 45m for veg med 50 km/t fartsgrense.

Avkjørsel



Figur 3–11: Avkjørsel.¹⁴

Trafikk i avkjørsel	Fartsgrense [km/t]		
	30 og 40	50, 60 og 80	90
ÅDT < 50	3	4	6
ÅDT > 50	4	6	8

Figur 3–12: Tabell for verdi for L2 i avkjørsel.¹⁵

For interne avkjørsler vil L2 være 4m ved ÅDT<50 og 6m ved ÅDT>50. I henhold til tabell C.3 i samme håndbok vil L_s være 45m for veg med 50 km/t fartsgrense

4. Regulert situasjon

Kryssløsning

Kryss med Fv.715 er 120 m nord for det søndre krysset og 450m sør for det nordre krysset.

¹³ Statens vegvesens håndbok N100 «Veg- og gateutforming», datert 2019

¹⁴ Statens vegvesens håndbok N100 «Veg- og gateutforming», datert 2019

¹⁵ Statens vegvesens håndbok N100 «Veg- og gateutforming», datert 2019

Med en ÅDT inn i området på 630-770 slår ikke kravene til trafikkøy eller avkjøringsfelter inn. Da det i N100 anbefales trafikkøy i kryss med hovedveg er det lagt inn nok areal i krysset til dette.

Frisikt

Med en ÅDT inn i området på 630-770, og 300 i hvert kryss, er $\text{ÅDT} > 100$. Frisikten i kryssene med Rv.3 er regulert til 10x138.

Med en ÅDT inn i området på 630-770 vil det være $\text{ÅDT} < 500$ i sekundærvegen i interne kryss. Frisikten er regulert til 6/20x45.

Regulert intern avkjørsel er til et oppdyrket landbruksareal og ÅDT vil være mindre enn 50. Frisiktsonen er regulert til 4x45.