

Oppdragsgjevar: **SH Prosjekt AS**

Oppdragsnr.: **52202130** Dokumentnr.: **01**

Til: SH Prosjekt AS v/Janne de Jong

Frå: Ingrid Høvik

Dato 2022-12-02

► Teknisk plan for Ramstad - dimensjoneringsgrunnlag

Norconsult AS har fått i oppdrag av SH Prosjekt AS å utarbeide teknisk vegplan for avkjørsel til næringsområde Ramstad. Denne skal nyttast som grunnlag for reguleringsplan for Ramstad bensinstasjon.

Dette notatet beskriver aktuelle krav frå handbøkene til Statens vegvesen, som gjeld for avkjørsla og om desse krava vert oppfylt. (handbok N100 2019).

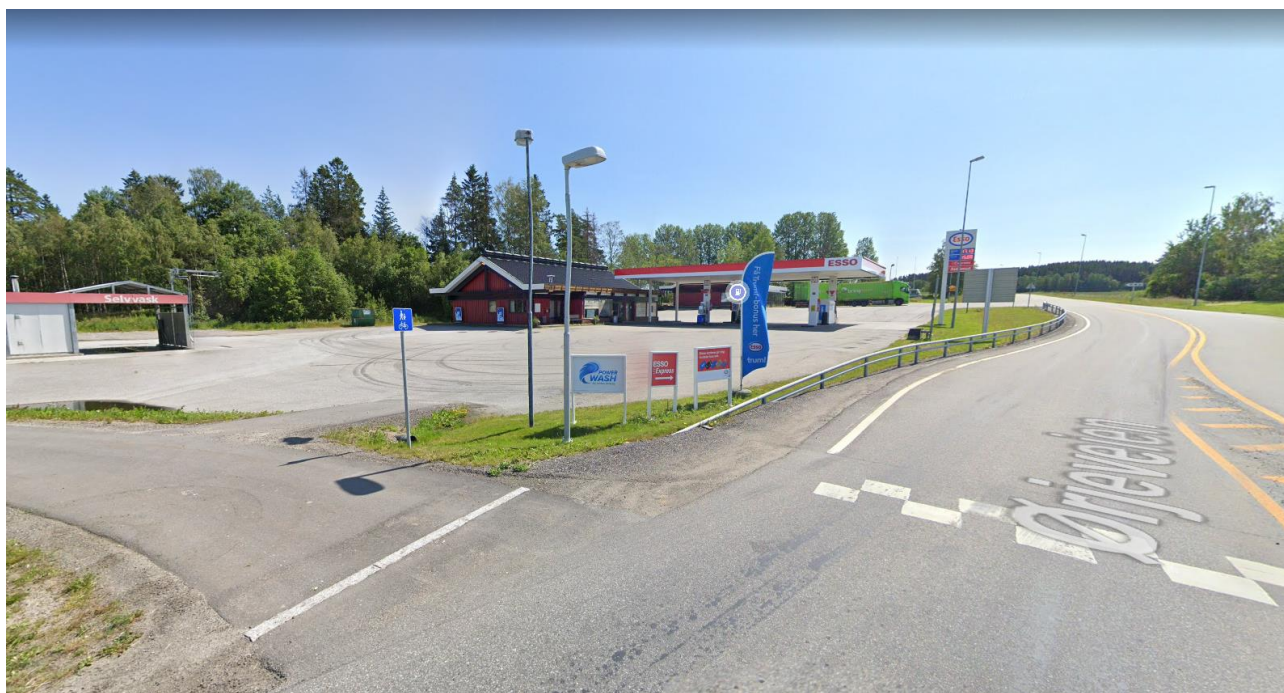
Eksisterande situasjon

Bileta er henta frå Google maps (bilde tatt juni 2019).



Figur 1: Område sett frå aust. Dagens situasjon har svært utflytande avkjørslar.

Oppdragsgiver: SH Prosjekt AS
Oppdragsnr.: 52202130 Dokumentnr. 01



Figur 2: Område sett frå vest. Bilete syner rekkverk langs Fv.128.

Inngangsdata er henta frå NVDB

Veg	Trafikkmengde (ÅDT)	% tunge	Fartsgrense	Vegbreidde
Ørjeveien (Fv128)	2460	12 %	80 km/t	8,5 m

Med desse inngangsdataene, ser ein at Fv128 tilsvara ein Hø1 veg.

Aktuelle krav til Hø1 veg:

Krav (N100)	Hø1
Stoppsikt	105 m (L1=126 m)
Maks stigning	8 %
Kryssløysing	T-kryss eller rundkøyring
Avkøyrslar	Begrenses
Dimensjonerande køyretøy	VT/MVT
Dimensjonarande køyremåte	Ingen krav
Avstand mellom kryss	Ingen krav

N100 angir ingen krav til avstand mellom kryss, men at avkøyrslar bør begrenses. Ettersom dette er ei eksisterande avkøyrslar, som flyttast, vil tal avkøyrslar være lik.

Statens vegvesens rettleiar V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss punkt 2.6, angir at plankryss kan ligge forholdsvis nære kvarandre, men med så lang avstand at trafikantane lett oppfatar geometri og køyremønster. Det er anbefalt ein minste avstand på 40 meter mellom plankryss, eller så lang avstand at ein unngår tilbakeblokkering.

Oppdragsgiver: SH Prosjekt AS
Oppdragsnr.: 52202130 Dokumentnr. 01

Frå rundkøyring til eksisterande avkøyrsl er avstanden 130 meter. Regulert avkøyrsl ligg med avstand 125 meter. Måla er frå senter rundkøyring til senter avkøyrsl, som vist i figur 2.11 i V121.

Foreslått flytta avkøyrsl ligg med avstand 115 meter. Det er med andre ord snakk om ein mindre justering/flytting av avkøyrsl, og det er ingenting som tilseier at flytting av avkøyrsla vil forringe lesbarheita av trafikksituasjonen.

Geometrisk utforming av avkøyrsl

Krav handbok N100 (2019)	Kommentar
Avkøyrsl med ÅDT > 50 og ÅDT på primærvegen > 2000 skal ha geometrisk utforming som kryss (krav 4.65).	Med trafikk til bensinstasjon og framtidige næringsareal, antar ein ÅDT > 50 i framtida.
I ein avstand lik lengda til dimensjonerande køyretøy skal stigning/fall være mindre enn 3% (krav 4.4).	Dimensjonerande køyretøy er vogntog 22 meter.
Kryss skal utformast med hjørneavrunding med tredelt kurve 2R-R-3R, der framkomst for vogntog definerer størrelsen på radiusen (krav 4.6).	Sporingsanalyse er utført, og ein bruker R=12m.
Ytterlegare sporingsbehov skal etablerast som overkøyrbart areal der modulvogntog er dimensjonerande køyretøy (krav 4.7).	Krav oppfylt.
Overkøyrbart areal skal utformast med ikkje-avvisande kantstein med 4 cm vis. Helling på det overkøyrbare arealet skal være 3-4%.	Må sikrast i detaljprosjekteringsfase.
I kryss med nasjonal hovudveg skal trafikkøy etablerast i sekundærvegen (krav 4.9). Trafikkøy i sekundærvegen skal utformast med fysisk kanalisering.	Krav slår ikkje inn, då Fv128 ikkje er nasjonal hovudveg. Det vert likevel lagt opp til fysisk trafikkøy av omsyn til trafikktryggleik, tilrettelagt kryssing for mjuke trafikantar og at det ligg trafikkøy i gjeldande reguleringsplan. Planen legg opp til overkøyrbar øy for å sikre framkomst for modulvogntog.

I kryssområder skal følgande krav for primærvegen være oppfylt:

Krav handbok N100 (2019)	Kommentar
Horisontalkurve > 400 m	Horisontalkurva har R=150 i delar av avkøyrsla
Vertikalkurveradius i høgbrekk > 5500	Ingen vertikalkurve ved avkøyrsla
Overhøgde < 6%	Overhøgde er 1% der senterlinja til avkøyrsla treff
Stigning < 5 %	Stigning 3,8 %

Avkøyrsl er utforma for sporing med vogntog, med utvida areal for framkomme for modulvogntog.

Køyremønster til Esso er også vist i C-02. Sporingskurver i vist i teikning E-02 for modulvogntog og E-12 for vogntog.

Oppdragsgiver: SH Prosjekt AS
Oppdragsnr.: 52202130 Dokumentnr. 01

Løysing for mjuke trafikantar

I vedteken plan er det regulert 3 meter brei gang og sykkelveg. Dette vert vidareført i justert løysing.

Krav handbok N100 (2019)	Kommentar
Mellom gang- og sykkelveg og køyreveg skal det være trafikkdelar med breidde 3 meter når fartsgrense er 80 km/t. Mindre bredde kan nyttast dersom det setjast opp rekkverk (krav 4.8 og tabell 4.8).	Ein legg opp til ein grønrabatt på 1 meter der det er eksisterande rekkverk på vestsida av avkøyrsla. På austsida av avkøyrsla legg ein opp til ein 3 meter brei grønrabatt.
Gang- og sykkelvegen skal trekkast 5 meter tilbake i kryssområdet slik at ein innsvingande bil kan stoppa mellom primærvegen og gang- og sykkelveg (krav 4.81).	Krav oppfylt.
Horisontalkurve skal være > 40 m. For å svinge gang- og sykkelveg inn mot kryssing av veg, kan horisontalkurveradius > 20 meter nyttast (krav 4.82).	Krav oppfylt.
Vertikalkurveradius skal være > 50 meter (krav 4.83).	Må sikrast i detaljprosjekteringsfase.
Maksimal stigning skal være i tråd med tabell 4.9.	Må sikrast i detaljprosjekteringsfase.

Tabell 4.9 — Maksimal stigning for gang- og/eller sykkelveg.

Stigningens lengde (m)	I tettstedsområder	Utenfor tettstedsområder
< 3 m	8 %	8 %
3-35 m	5 %	8 %
35-100 m	5 %	7 %
> 100 m	5 %	5 %

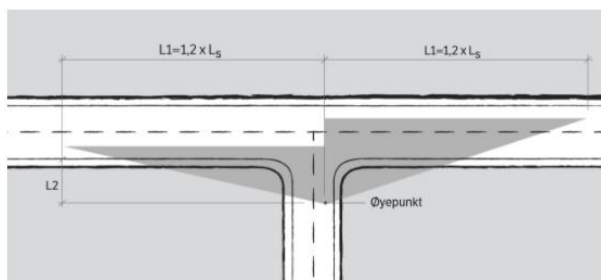
Flytting og oppstramming av avkøyrsel vil ha positiv påverknad for mjuke trafikantar, då kryssingslengda over avkøyrsel vert redusert frå 20 meter til 16 meter. I tillegg vert lengda oppdelt med trafikkøy. Dette gjer kryssing tryggare for mjuke trafikantar. Øya kan utformast som øverkøyrbar øy. Det anbefalast og etablere øya med 4 cm vis på trafikkøyane, og 2 cm vis der gangfeltet kryssar.

Oppdragsgiver: SH Prosjekt AS
Oppdragsnr.: 52202130 Dokumentnr. 01

Siktkrav

Forkøysregulert T-kryss skal sikrast sikt i tråd med figur 4.10 og tabell 4.2 (krav 4.19).

Figur 4.10 — Siktkrav i forkjørsregulerte T- og X-kryss. Avstand inn i sideveg (L2) måles fra kantlinje.



Tabell 4.2 — Øyepunktets avstand inn i sekundæroveg, L2, forkjørsregulerte T- og X-kryss.

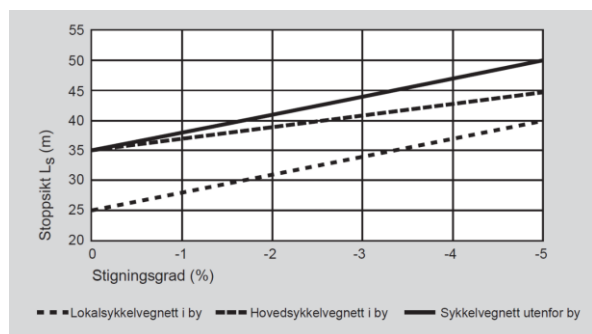
Trafikkmengde i sekundæroveg	30 og 40 km/t	50 og 60 km/t	80 og 90 km/t
ÅDT < 100	4	6	6
100 < ÅDT < 500	6	6	10
ÅDT > 500	6	10	10

Det antas at ÅDT i avkjørsel vil være mellom 100 og 500. L2 blir dermed 6 meter.

L1 er lik 1,2 x stoppsikt, og blir dermed 126 meter. Sikt trekanten fra avkjørsel og mot Fv.128 skal være 6 x 126 meter.

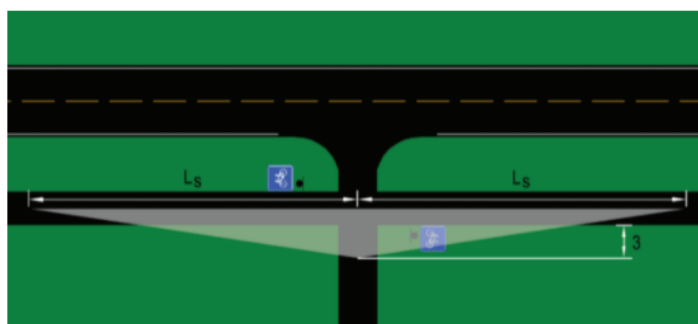
Innan siktretkanten skal eventuelle sikthindringar (som for eksempel vegetasjon eller snø) ikkje være høgare enn 0,5 m over primærovegens køyrebanenivå. I tillegg kontrollerast det at planet mellom augepunkt i sekundærovegen og køyrebana i primærovegen, er fri for sikthindringar. Det betyr at objekthøgda vert lik null (krav 4.17).

Stopsikt for gang- og sykkelveg skal være i tråd med figur 4.30. Stopsikt blir her 47 meter.



Sikt mellom gang- og sykkelveg og avkjørsel skal være i tråd med figur 4.33.

Figur 4.33 — Sikt mellom gang- og sykkelveg/sykelveg og avkjørsel (mål i m).



Oppdragsgiver: SH Prosjekt AS
Oppdragsnr.: 52202130 Dokumentnr. 01

Oppsummering

Flytting av avkøyrsl mot rundkøyering er ei mindre justering, der senterlinje i avkøysla vert flytta om lag 9 meter lengre mot nordvest ift. gjeldande reguleringsplan. Planen legg opp til å stramme opp avkøyrsla, samtidig som framkomme for store køyretøy vert sikra med overkøyrbare arealer. Løysinga kan utformast i tråd med aktuelle krav frå Statens vegvesens handbok N100 (2019).

E04	2022-12-02	For godkjenning hos myndigheter	InHov	OlaSoe	OlaSoe
E03	2022-06-14	For godkjenning hos myndigheter	InHov	OlaSoe	OlaSoe
D02	2022-03-17	For godkjenning hjå oppdragsgjevar	InHov	OlaSoe	OlaSoe
Versjon	Dato	Omtale	Utarbeidd	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult AS. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.