

NOTAT

Trafikkanalyse

Plan namn	Høysetevegen 136, Gnr 35 bnr 4, Børdalen Næringsområde.	P-nr.:	100793
Oppdragsgiver	Regn Datacenters AS	Prosjektnavn	Regn Børdalen – regulering
Adresse	Midtunheia 20	Dato:	29.04.2019
Utarbeidet av:	I.O / K. J	Utført KS:	G.B.

1. Innleiing/bakgrunn

Planområdet ligg nord for fv7 Samnangervegen v/hårnålssving på strekinga mellom Frødalen og Eikedalen, og aust for fv 133 som går opp til Høyseter. Tiltaksområdet er avgrensa til eit mindre areal på g/bnr 35/4 i Samnanger kommune. Det varsla planområdet er vesentleg større enn tiltaksområdet for å kunne gjere ei tilstrekkeleg vurdering av nødvendige omsyn i nærområdet. Tilkomst til planområdet er planlagt frå g/bnr 35/49. Sjå figur 2 for omtrentleg avgrensing av tiltaksområdet.

Figur 1 Planområdet si plassering i regionen og i forhold til Bergen. Planområdet med raudt omriss.



I samsvar med planprogrammet skal det utarbeidast ei trafikkanalyse som vurderer alternative tilkomstløyningar frå både fv 133 og fv 7 samt trong for trafikksikringstiltak. Ein tilkomstveg frå fv 133 vil krevje bru over Storelva, noko som ein er gått vekk i frå etter ei heilskapleg vurdering av innkomne uttalar i samband med planoppstart. Trafikkanalysen vil derfor berre vurdere tilkomstalternativ frå fv 7.

Figur 2 Nærområdet. Varsla planområde med raudt omriss. Sjølve tiltaksområdet i grønt og omtrentleg avgrensa.



Figur 3 Nærområdets topografi. Rødt omriss = planområdet. Grøn skravur er omtrentleg avgrensing av tiltaksområdet.

Fv 7 passerar sør for tiltaksområdet på vegen frå / til Frøland og Eikedalen.

Fv 133 til Høyseter passerer vest for tiltaksområdet og føl Børdalen nordover.

1.1 Uttale frå Statens Vegvesen datert xx.xx.xx

Statens vegvesen har i samband med varsling om planoppstart uttalt fylgjande:

«Det heiter i planprogrammet at tilkomst inn i området er tenkt løyst frå fv. 7 og / eller med bru over Storelva frå fv. 133 Høysetevegen nord i planområdet. Me er positive til at transportbehov skal takast opp som eige utredningstema, og at det skal vurderast fleire alternativ for avkjøring frå fylkesveg til planområdet. Utgreiinga har som mål å avklare plassering, avkjørings-/kryssløysing, samt eventuelle tiltak for trafikksikring. Dette arbeidet må gjerast i samarbeid med Statens vegvesen, for å sikra ei best mogleg løysing i tråd med gjeldande vegnormalar. Statens vegvesen har ingen vidare merknader til oppstartsmelding og planprogram, men tek atterhald om å komma med merknader under det offentlege ettersynet.»

2. Trafikale fakta

2.1 Dagens situasjon

Strekninga forbi planområdet på fv 7 har ein ÅDT lik 2600 pr. 2018, derav 13 % lange kjøretøy. Vegreferansen for denne strekka er 1200 FV 7 HP17 m8750-9939 og 1200 FV7 HP18 m0 – 4876. Det føreligg ikkje opplysningar om vegstandard på vegkart.no, men strekninga forbi tiltaksområdet er ein tofeltsveg med hårnålsving. Fartsgrensa er 80 km/h men på grunn av hårnålsvingen er reell fartsgrense ein god del lågare forbi tiltaksområdet. Her er ikkje fortau eller gang- og sykkelveg i området. Det går ein traktorveg frå oppsida av svingen og inn i planområdet. Vegstrekninga er dels utsett for skredfare.

Figur 4 Dagens situasjon med busstopp ved avkjøring til fv 133. Traktorveg frå fv 7 og inn i tiltaksområde i utklipp til venstre. Kjelde: gulesider og googlemaps.



Sør for brua over Storelva (og nord for Mørkhølen) er ein rasteplass med toalett samt to busshaldeplassar. Her er også avkjøring til fv 133 Høysetevegen,

Nord for tiltaksområdet ligg Samnanger transformatorstasjon. Denne har tilkomst via fv 133, som også er tilkomstveg opp sjølv Børdalen og vidare opp til Høyseter der det er ein del fritidsbustadar. ÅDT på denne strekninga er 80, av desse er andelen lange kjøretøy 10 %.

2.2 Turproduksjon planforslaget

I samsvar med Håndbok om trafikkberegningar vil industri generere 2,5 bilturer pr ansatt eller 3,5 bilturer pr. 100 kvm avhengig av type industri. Variasjonsområde pr. biltur er fra 1,5 – 5 og 2,0 – 6,0 / 4 – 10 (Handbok V713 s. 55).

For planlagt datasenter vert det ikkje snakk om personturar, men bilturar pr. ansatte og besøkande då her ikkje er tilstrekkeleg med kollektivdekning som kan serve srbeidsreiser til og frå verksemda.

Det vil ikkje være reelt å gå ut i frå eit areal i kvm då eit datasenter relativt sett vil ha større arealomfang enn antallet ansatte. Derimot vil tal personar pr. skift leggast til grunn.

Datasenteret er planlagt drifta med 3 skift pr. døgn og med 25 arbeidere pr. skift. Med eit tillegg for besøk tilsvarende eit skift pr. døgn legg vi til grunn at konservativt 100 bilar vil reise inn av området pr dag. Med atterhald om at alle køyrer i kvar sin bil vil dette gi ein ÅDT på 200 til og fra datasenteret pr-døgn.

Figur 5 Avkjøyrsløse til fv 133 til venstre, og fv 7 rett fram. Planlagt tiltak ligg i hårnålsvingen på fv 7 ved kvit markeringspil. Bildet er tatt frå rasteplassen og nordover mot Børdalen.



2.2 Dimensjonerende time

Kryss og avkjørsle frå offentleg veg skal utformast etter Statens vegvesen si handbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss (2014) og med utgangspunkt i dimensjonerande timetraffikk for krysset.

Trafikkanlegg er vanlegvis dimensjonert for ein timebelastning som i løpet av eit år vert overskredde i relativt få timar. Denne timebelastninge ar makstimen eller dimensjonerande time, og vert berekna som ein viss prosentandel av ÅDT avhengig av den funksjonen som vegen har. Beregna turproduksjon i krysområdet er vurdert med utgangspunkt i forventa trafikkproduksjon på fv7 i makstimen, og forventa trafikkauke som fylgje av etablering av planlagt datasenter.

For beregning av dimensjonerande time for fv7 er prosentandelen sett til 10% av ÅDT. Dette gjev ei trafikkmengde for gjennomgangstrafikken på fv7 lik $2600 \times 10\% = 260$ i dimensjonerande time.

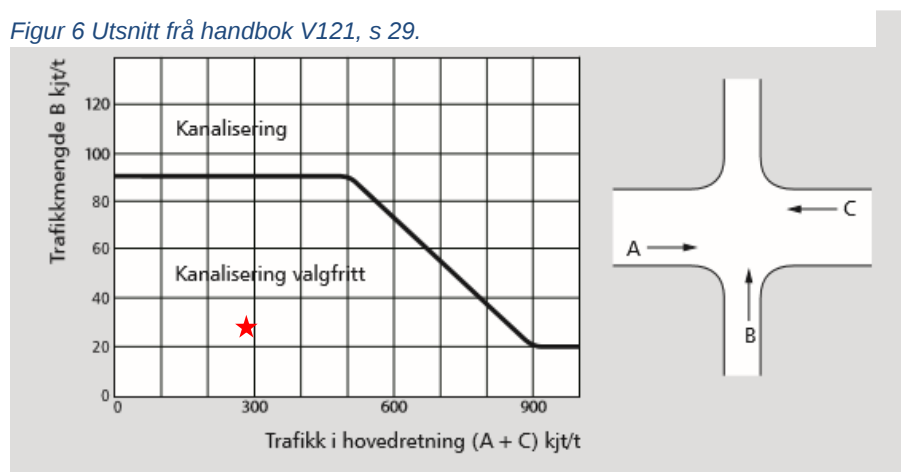
For lokaltraffikk generert av arbeidarar og besøkande til og frå datasenteret er dimensjonerande time sett til 60, og estimert ut i frå fylgjande berekningsgrunnlag $2 \times 25 + 10$. Trafikken i dimensjonerande time er antatt likt fordelt frå/ til Norheimsund og Tysse. Til saman gjev dette ein dimensjonerande timetraffikk på $260 + 60 = 320$ i krysområdet, som samla utgjev ein trafikkauke i dimensjonerande time langs fv 7 forbi planområdet tilsvarande 23 %.

2.3 Kapasitetsberegning av kryss

Det som er avgjerande for vurdering av kapasiteten i krysset er korleis trafikken fordelar seg inn og ut av krysset i dimensjonerande time, dvs. turproduksjonen i dimensjonerande time. Ovanfor vurderingar syner at trafikken i dimensjonerande time er lik 320. Som utklippa nedanfor syner utløyser ikkje turproduksjonen i dimensjonerande time krav om kanalisering; trafikkøy eller venstre/høgre felt i aktuelle kryss.

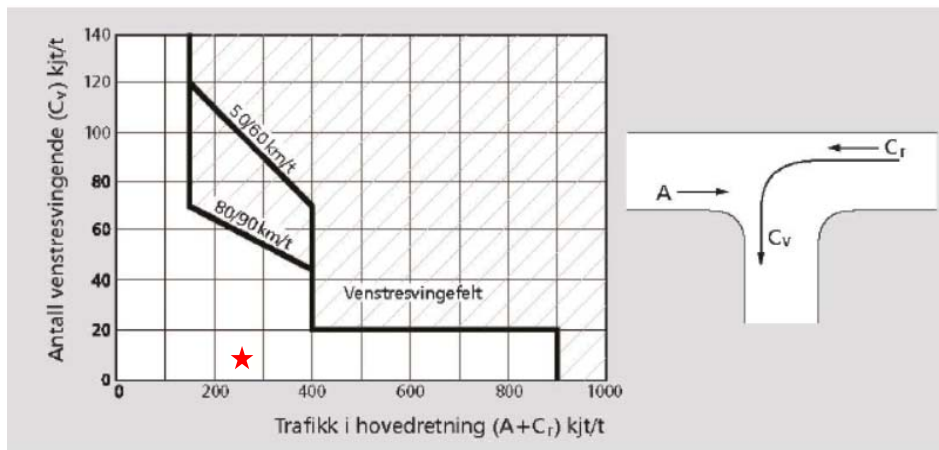
Krav til trafikkøy kjem fram av handbok V121, s 29. Samnangervegen fv7 er en nasjonal hovedveg med ÅDT under 4000. Dimensjonerande timetraffikk for fv7 ved kryss til planområdet (A + C) jmf. beregninger er 260. Dimensjonerande timetraffikk for trafikk ut fra kryss til datasenteret (B) er berekna til 30. Til saman vert nivået 290, som er eit godt stykke unna terskelverdiene for etablering av trafikkøy. Sjå figur

Figur 6 Utsnitt frå handbok V121, s 29.

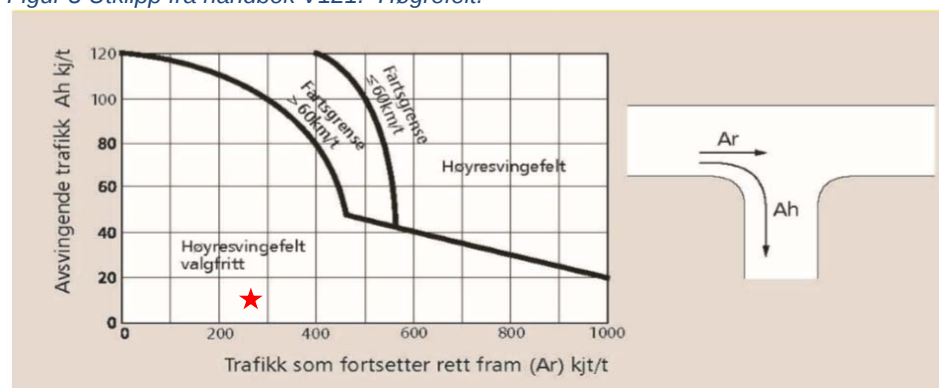


Krav til venstresvingefelt er gjort rede for i handbok V121, s 31. Dimensjonerende timetrafikk på fv7 ved kryss til planområdet (A + Cr) er 260. Dimensjonerende timetrafikk fra Cr og inn til planområdet (Cv) er beregna til 15. Dette er ei trafikkmengde som er eit godt stykke unna terskelverdiene for etablering av venstresvingefelt. Sjå figur 7. Forventa trafikkmengde/ trafikfordeling vil også være langt unna terskelverdiene for etablering av høgresvingefelt. Sjå figur 8.

Figur 7 Utklipp frå handbok V121, s 31. Venstrefelt.



Figur 8 Utklipp frå handbok V121. Hørefelt.



I samsvar med TØI Rapport 1362/2014¹ er antall reisende antatt å auke omtrent i takt med befolkninga som tilsvarar 25 % til 2028 og 29% til 2050. Legg ein til grunn ei trafikkauke lik 29 % vil dimensjonerande time for trafikk i hovedretningen relativt til trafikk til / frå datasenteret uansett ikkje utløyse krav om verken kanalisering, venstresvingefelt eller høgresvingefelt.

1

https://www.ntp.dep.no/Transportanalyser/Transportanalyser+grunnprognoser/_attachment/750851/binary/1007179?_ts=14a61b737c8

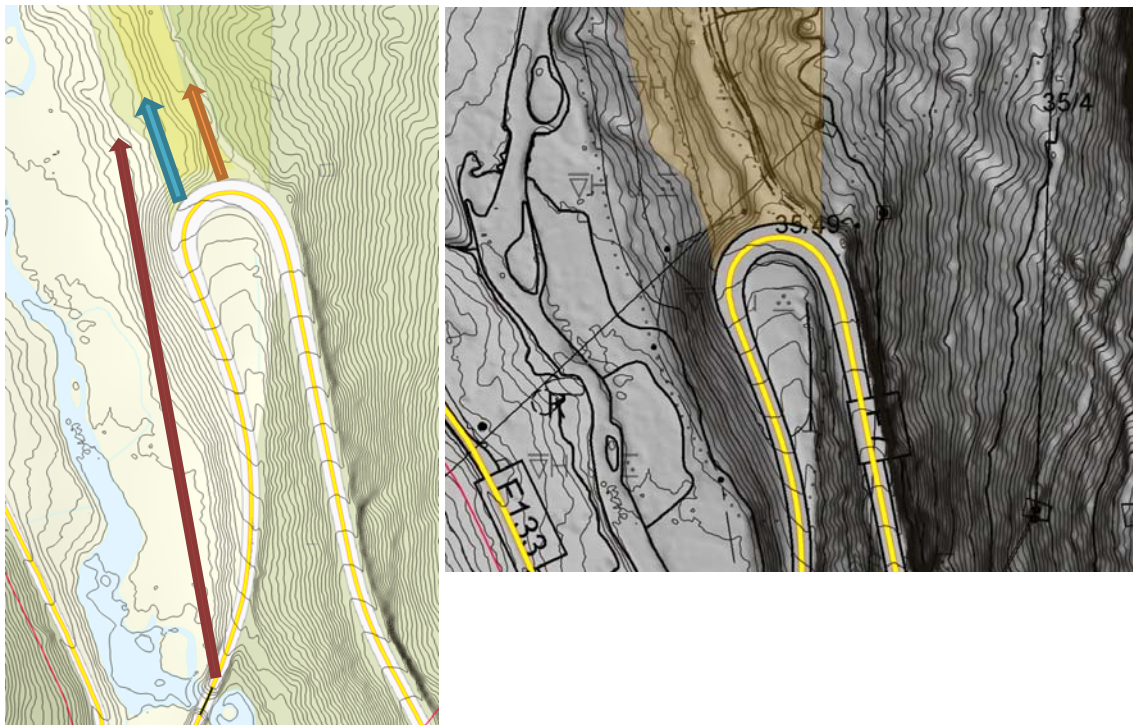
3. Vurdering av alternativ

Som nemnt innleiingsvis var det skissert planar om å vurdere alternativ for tilkomst frå både fv 133 og fv 7, men med bakgrunn i innkomne merknadar til varsel om oppstart er ein gått vekk frå å utgreia bruløysninga over Storelva frå fv 133. Trafikkanalysen tar derfor berre føre seg alternative tilkomstløysningar frå fv. 7. To av tilkomstløysningane er i hårnålsvingen.

- Alternativ 1 har trase tilsvarande eksisterande traktorveg.
- Alternativ 2 er lagt noko lenger ned / vest i hårnålsvingen.
- Alternativ 3 er ein trase med avkøyring rett ovanfor brua på fv 7 over Storelva.

Figur 9 Alternativ for tilkomstløysningar omfatta av trafikkanalysen. Alternativ 1 føl omtrentleg dagens traktortrase (orange pil). Alternativ 2 vil ha ei meir austleg plassering lenger ned i hårnålsvingen. Alternativ 3 vil ha eigen trase med avkøyring rett nord for brua over Storelva.

Kotene i kartutklippa er pr. 1 m.



Figur 10 Foto tatt fra tiltaksområde mot fv 7. Traktorveg midt i bildet. Bil i det midtre fotoet illustrerer terrenget - nivå mellom dagens terreng og fv 7. Matjord skal flyttast men terrengnivå vil sannsynlig kunne bli mykje likt dagens slik at avrenninga skjer mot tiltaksområdet. Høgdeforskjell mellom fv 7 og dagens terreng er størst lengst aust, dvs. nedst i hårnålsvingen.



3.1 Alternativ 1

Alternativ 1 føl omtrentleg dagens traktorveg inn i området, som indikert i foto nedenfor.

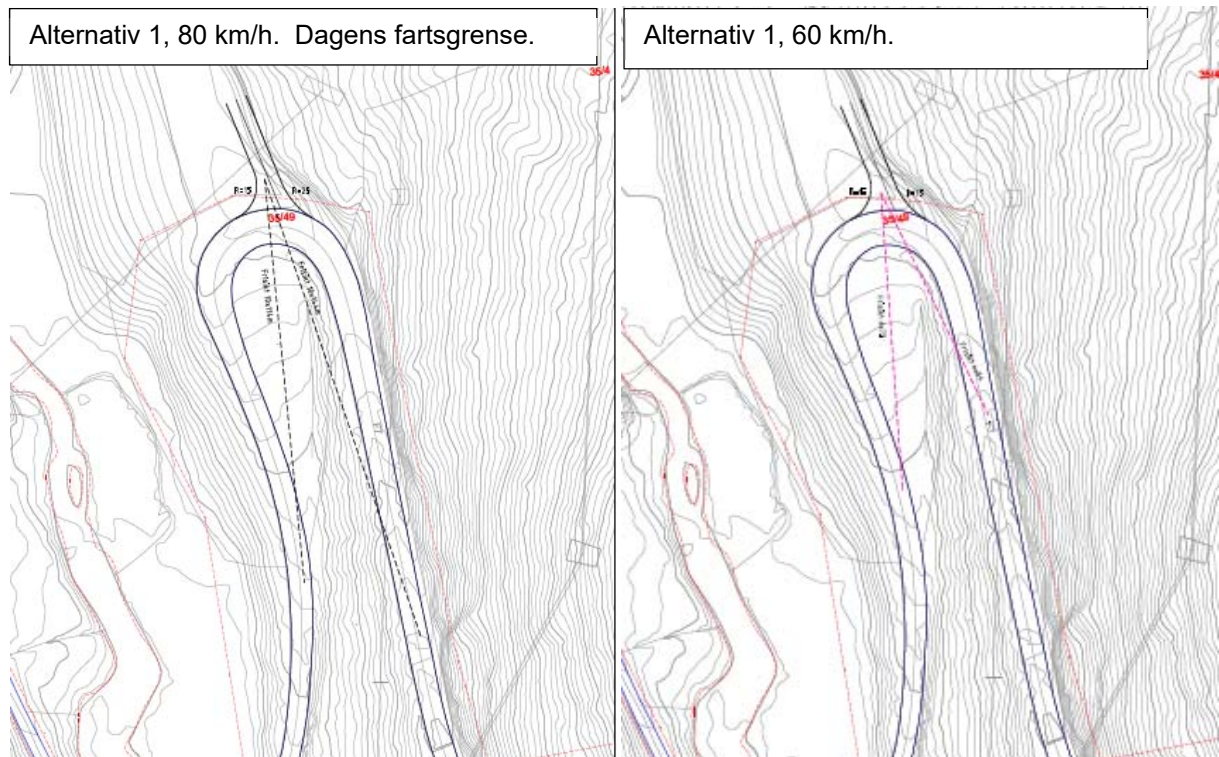


Avkjørsla i alternativ 1 har god sikt både til høgre og venstre, men føreset rydding av buskar og trer slik at gjeldande krav til siktlinjer kan tilfredsstillast. Som fig. 12 syner vil ein ved å fjerne vegetasjon i siktlinja tilfredstille nødvendige krav til utforming av avkjørsele både for 80 km/h og 60 km/h.

Figur 11 Foto frå øvredel av hårnålsvingen. Traktorveg heilt til høgre i øverste bildet. Nedre foto er tatt frå avkjørsele og mot fv 7. Kjelde: googlemaps.



Figur 12 Illustrasjoner som syner siktlinjer for 80 km/h og 60 km/h for alternativ 1. Se vedlegg 1 og 2.

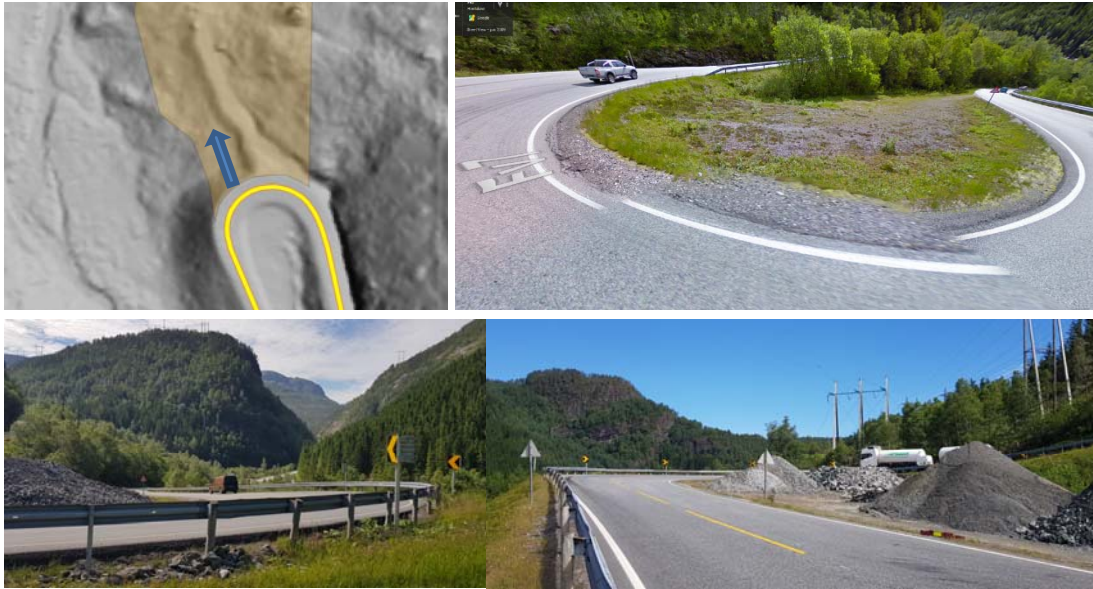


Figur 13 Sikt fra krysset i alternativ 1.

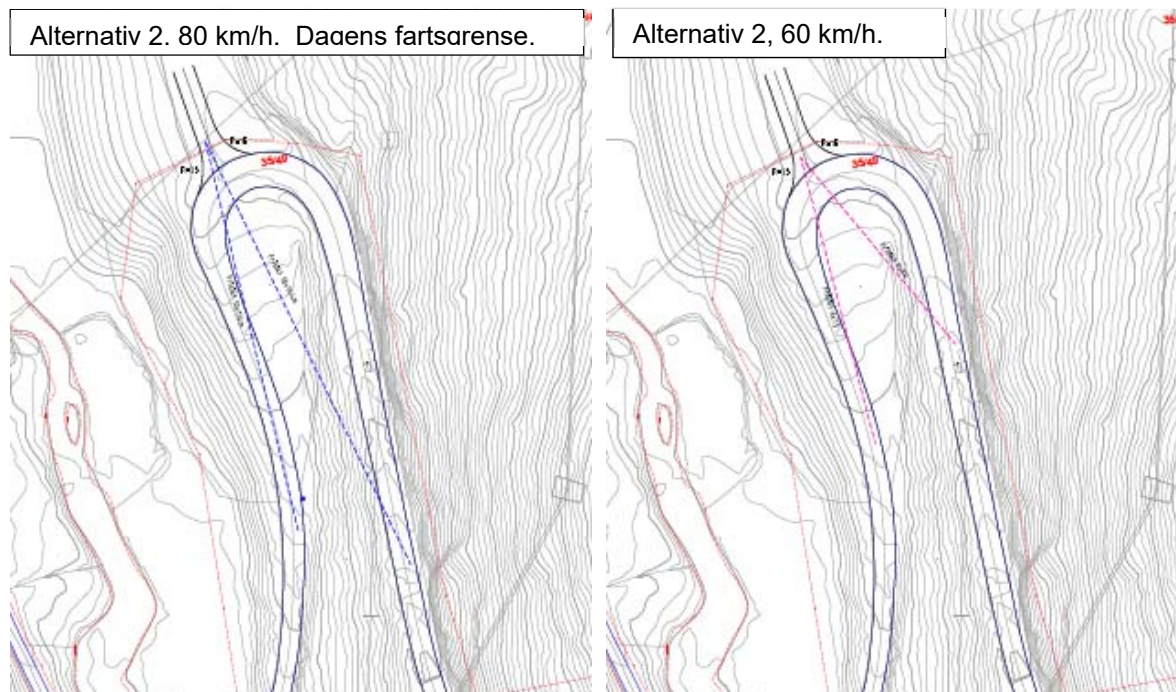


3.2 Alternativ 2

Alternativ 2 er lagt til venstre og lågaste del av svingen, som indikert i foto nedenfor med blå pil. HMed atterhald om at tilstrekkeleg med vegetasjon vert fjerna i frå siktlinja så er også her god sikt både til høgre og venstre. Sjå figur 14 og 15.



Figur 147 Krav til siktline for avkøyrsløp alternativ 2 ved 80 km/t og 60 km/t. Se vedlegg 1 og 2.

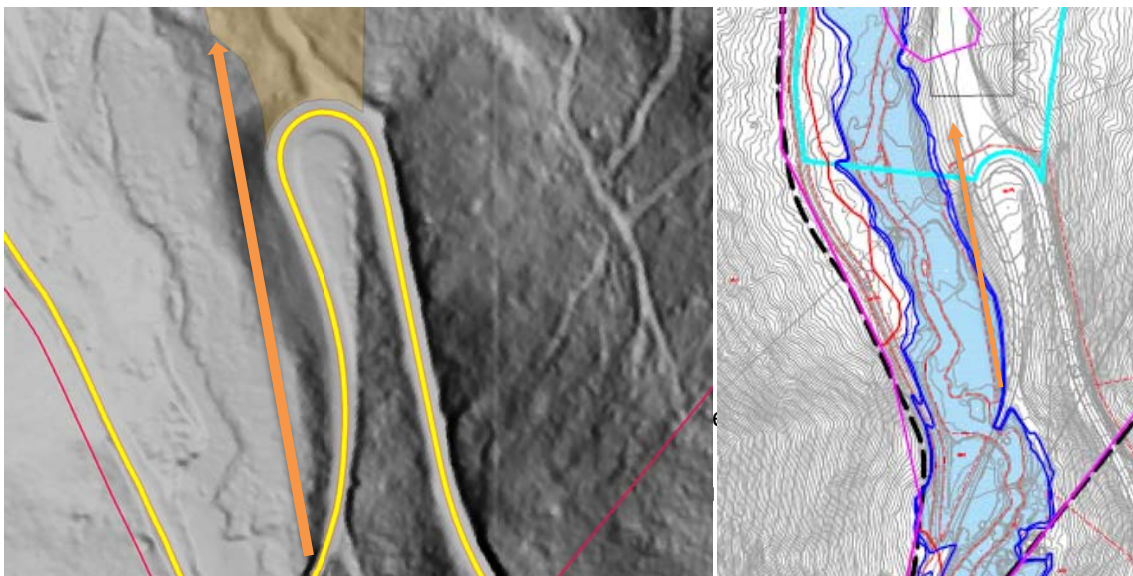


Figur 15 Sikt fra krysset i alternativ 1.



3.3 Alternativ 3

Dette alternativet er ikkje illustrert vidare då det vil krevje større inngrep ned mot vassdrag og innanfor flaumsona til Storelva, og då det relativt sett er det mest utfordrande tilkomstalternativet både av omsyn til terreng, landskap og økonomi.



5. Konklusjon

Både alternativ 1 og 2 tilfredstiller krav mht. siktlinjer, men krysset i alternativ 2 er likevel vurdert som eit betre alternativ med bakgrunn i at kurva i alternativ 2 i større grad skaper fartsreduksjon samanlikna med krysset i alternativ 1, som har ein mindre krapp avbøyning frå det ytre feltet i svingen og kanskje ein for krapp avbøyning frå det indre feltet (det austgåande feltet). Alternativ 1 vil også være meir utsatt for trafikale utforkøyningar med påfølgjande sperring av kryss dersom bilar eller større vogntog skilir på vinterføret nedover mot hårnålsvingen.

Redusert fart er eit effektivt trafikksikringstiltak, og for strekninga mellom avkøyringa til fv 133 og godt forbi hårnålsvingen synes det fordelaktig å redusere fartsgrensa frå 80 km / t til eksempelvis 60 km / t. Endring av fartsgrensa kan ikkje gjerast som del av eit planarbeid, men hermed kjem slik oppfordring.