

## Trafikkvurderinger Heggdalen

### 1.1 Introduksjon

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for nye Ocean Space Centre er det behov for å se på trafiksikkerheten og tilgjengeligheten på infrastrukturen i tilknytning til planområdet. AFRY har gjennomført vurderinger om eksisterende trafikksituasjon og kommet med forslag til mulige tiltak.

### 1.2 Dagens situasjon



Figur 1 Flyfoto dagens situasjon

Avkjørselen ned til nye Ocean Space Centre er koblet til Fv. 715. Fv. 715 har en fartsgrense på 60 km/t og en ÅDT på 4600. (Hentet fra vegkart.no) Trafikktallene som er lagt i grunn for vurderingene er mottatt fra NTNU.

Det er bratt terreng, fra Fv. 715 går det bratt nedover innenfor planområdet. Dette legger føringer hva som er mulig for geometrien på vegen, både i dag og for framtidige justeringer. Geometrien på dagens veg er preget av mye stigning og krappe svinger. Stigningen på vegen ligger mellom 7,9 % og 12,7%. Det er i dag ikke mulig å komme ned

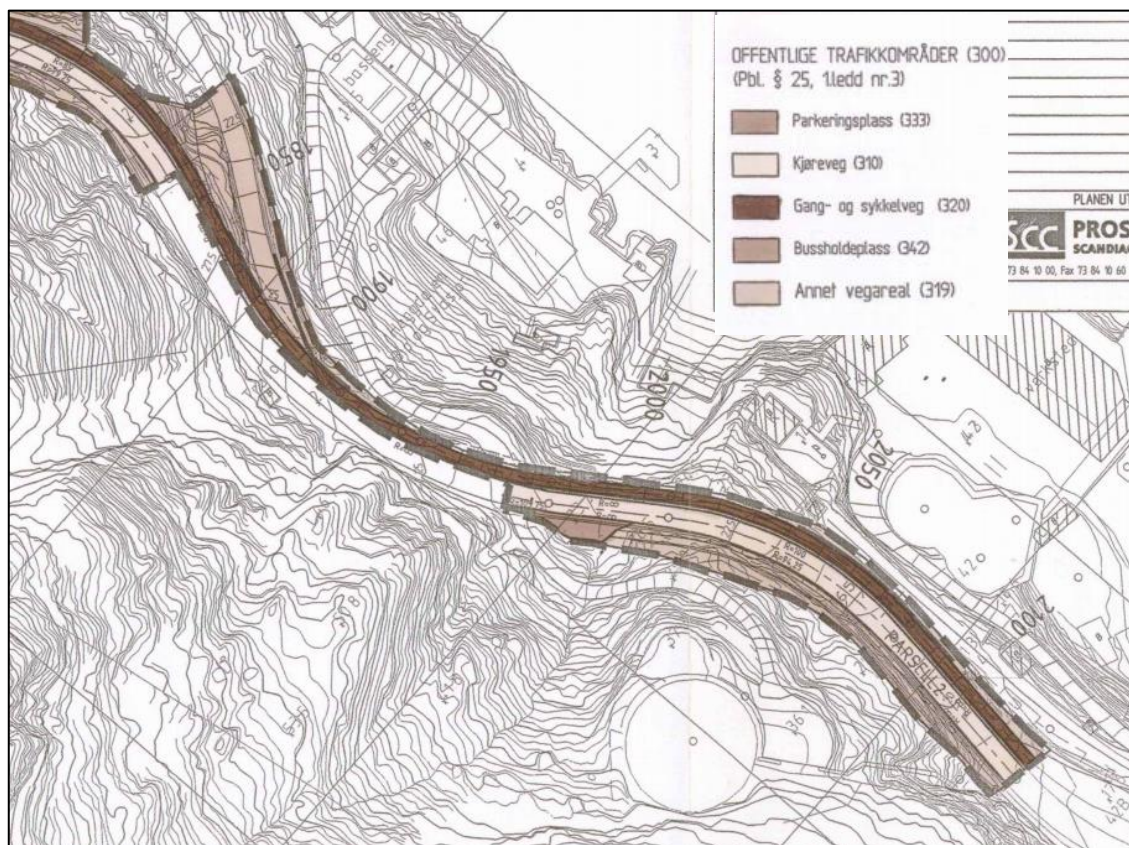
# NOTAT

med semitrailer – kun lastebil med henger, på grunn av avkjørsel og svingen i adkomstveien.

Bredden på avkjørselen er ca. 3 meter. Dette betyr at to kjøretøy ikke kan møtes. Det er en form for lomme/snuplass som kan benyttes for møtende trafikk.

Det er et manglende tilbud for gående og syklende. Fra Ilsvika og vestover er det separat GS-veg som stopper ca. 250 meter øst før avkjørselen. Resten av vegen må syklende og gående benytte kjørevegen som har liten skulder og er generell smal.

Reguleringsplanen for området har gang- og sykkelveg parallelt med Fv.715 på strekningen. GS-vegen er planlagt på yttersiden av eksisterende veg, i skråningen ned mot sjøen. Tiltaket i reguleringsplanforslaget er ikke til hinder for gjennomføring av reguleringsplanen.



Figur 2 Reguleringsplan for gang- og sykkelveg langs Fv. 715

Holdeplassene kalt Biologen til og fra sentrum, ligger i tilknytning til avkjørselen. Holdeplassene er utformet som busslommer. Holdeplassen Biologen til sentrum mangler universell utforming.

Det er ikke tilrettelagt for fotgjengerkryssing mellom holdeplassene.

Ut fra Statens vegvesen sitt Vegkart ser man at det ikke har vært noen ulykker i tilknytning til avkjørselen.

# NOTAT

Ut fra håndbok N100 stilles det krav til 60 m stoppsikt ved fartsgrense 60 km/t i avkjørsler. Målinger utført i Norgeskart viser at siktkravet er oppfylt. Sikten kan oppleves som dårligere på grunn av vegens kurvatur og smale bredde, samt bergskjæringene.

## 1.3 Framtidig trafikk

Tabell 1 Oversikt over ansatte og studenter

Kategori	TBS
Vitenskapelige ansatte, fast og midlertidig	5
Vitenskapelige ansatte, midlertidig	
Adm/Teknisk ansatte, fast	6
Adm/Teknisk ansatte, midlertidig	
Post-doc.	3
Stipendiater PhD	11
IMT	5
<b>Studenter</b>	<b>10</b>
Gjester/andre	7
<b>SUM ansatte</b>	<b>37</b>
<b>SUM ansatte og studenter</b>	<b>47</b>

- I tillegg foreslås det i planen at de to boligene ved stasjonen også skal tas i bruk som en del av Ocean Space Center. Vi antar her et tilleggsareal på 500m<sup>2</sup>. Noe som maksimalt gir mulighet til 15 og 20 arbeidsplasser.
- Planforslaget gir dermed mulighet i underkant av 50 ansatte. NTNU totalt har en tilstedegrad på 80 %. Vi har indikasjoner på at tilstedegraden er rundt 50% på denne lokasjonen, men vi bruker 80% tilstedegrad for denne beregningen. Dette på grunn av usikkerhet i ÅDT-beregningen. Fra reisevaneundersøkelse i 2015 for NTNU har vi 23% andel bilførere. (ÅDT = 18)
- Etter utbyggingen anslår man at det er i gjennomsnitt 7 besøkende pr dag, Vi kan anta halvparten kommer i egen bil eller taxi (ÅDT=7)
- Etter utbyggingen vil det være vareleveranser og tungtransport 2 pr dag i gjennomsnitt. (ÅDT=4)
- Det er 10 studenter knyttet til TBS, Vi antar 80% tilstedeværelsesgrad, og at 10% er bilførere. (ÅDT =2)

# NOTAT

Dette gir en total ÅDT (årsdøgntrafikk) på 31.

Samlet gir dette ikke en stor trafikkbelastning på avkjørselen. Vi beregner en ÅDT på rundt 30. Da betraktes avkjørselen som en avkjørsel med liten trafikk etter håndbok N100 kriterier og kan utformes deretter.

# NOTAT

## 1.4 Mulige tiltak for trafikksikkerhet

### 1.4.1 Linjeføring avkjøring

Et kryst bør utføres med linjeføring tilnærmet 90 grader. Vinkler mindre enn 70 og større enn 110 bør unngås (Statens vegvesens håndbok N100). Dette er mye bestemt ut ifra trafikksikkerhet og sikt for trafikantene i situasjonen. Ved å utforme avkjørselen med oppstilling for lastebil med linjeføring 90 grader på hovedvei vil det medføre behov for tiltak nedover skråningen mot fjorden. Det er sannsynligvis et behov for å etablere støttemurer ved en utvidelse. Dette vil gi en sikrere utkjøring på fylkesveien for tyngre kjøretøy, både med tanke på sikt og det at de får opp farten raskere, men gir uforholdsmessig store terrenginngrep

### 1.4.2 Stigning

I følge Håndbok N100 bør adkomstveger til næringsareal ha en stigning på maksimalt 6%. Og maksimalt 12,5% dersom det er kun en avkjørsel.

Terrenget og størrelsen på tomten vanskeliggjør tiltak som gjør adkomstvegen slakere. Den vertikale linjeføringen i selve avkjørselen tilfredsstiller etter en overordnet vurdering kravene for avkjørsel med lite trafikk, men er ikke optimal for tung transport. For å redusere stigningen, må avkjørselen lages lengre. Det gjøres eventuelt ved å legge inn svinger og å endre trasé. Dette vil også medføre uforholdsmessig store fyllinger eller støttemurer.

### 1.4.3 Siktforhold ved utkjørsel og bussholdeplass

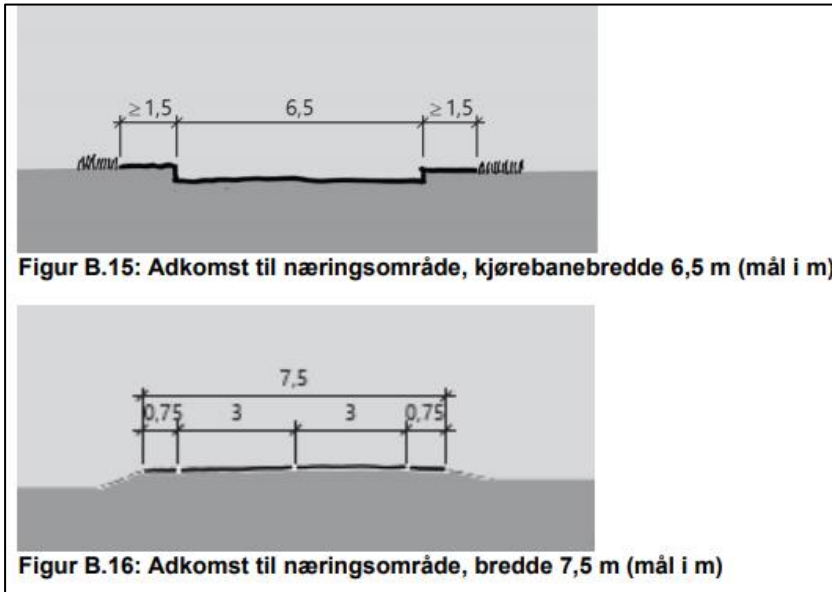
Utkjørsel og holdeplass fra sentrum ligger tett, og det kan være dårlig sikt mot høyre for den som skal ut av utkjørselen når bussen står på holdeplassen.

Det er vurdert om bussholdeplassen kan flyttes, men vegen er generelt svingete og dette partiet er et av de med best siktforhold og som samtidig kan betjene arbeidsplassene i dette området. Bussholdeplassen anbefales derfor beholdt som i dag.

# NOTAT

## 1.4.4 Bredde på avkjørsel og gående/syklende

Avkjørsel ned til næringsareal bør utformes med en kjørebanebredde på minst 6,5 meter (Statens vegvesen håndbok N100). Da sikrer man at to kjøretøy kan møtes. I tillegg blir vegen mer trafikksikker for gående som benytter vegen til og fra holdeplassene. En breddeutvidelse av vegen vil kreve store tiltak som masseflytting og etablering av støttemur. En breddeutvidelse vil være arealkrevende, men vil gi en mer trafikksikker adkomstveg.



Figur 3 Tverrsnitt på adkomst til næringsområde ( Håndbok N100)

Som vist på figur 3 bør man vurdere en løsning for gående og syklende på adkomstvegen når det er næringsareal. På grunn av få ansatte/ studenter må man se på behovet. En mulig løsning vil være å etablere en løsning for gående og syklende på kun én side. Ved å etablere en løsning vil man gjøre det mer attraktivt å gå til og fra bussen. Man må vurdere en løsning for gående og syklende enten sammen med en eventuell breddeutvidelse eller alene. Løsningen vil kreve masseflytting og støttemur.

Dette er en næringseiendom, men har samtidig svært liten trafikk til en virksomhet med lite omfang.

## 1.4.5 Tiltak på holdeplasser

Det er ikke mottatt en oversikt over antall påstigende på holdeplassene Biologen, slik at vurderingene er basert på skjønn ut fra mottatt trafikkgrunnlag fra NTNU. På vegens vestside, til sentrum, er det manglende definert plattform. Holdeplassen til sentrum bør oppgraderes med en plattform med kantstein og venteareal. Dette vil bidra til å gjøre holdeplassen universelt utformet og tryggere, og vil i tillegg gjøre holdeplassen mer tilgjengelig for brukere. Dette tiltaket vurderes å kunne gjøres innenfor gjeldende reguleringsplan for fylkesveien.

# NOTAT

## 1.4.6 Fotgjengerkryssing over Fv. 715

Det er ikke tilrettelagt for gangkryssing mellom holdeplassene. Det anlegges ikke nye gangfelt der fartsgrensen er 60 km/t (håndbok V127). For at nye fotgjengerkryssinger skal etableres må fartsnivået være under 45 km/t. For å redusere farten på Fv. 715 må det i så fall være ønskelig fra vegeier, og det vil kreve fartsreduserende tiltak.

I tillegg til fartsgrensen er det antall gående som krysser vegen som avgjør om det kan etableres gangfelt. Det må derfor gjennomføres tellinger for å se om det er behov. Man kan ikke gjøre en endelig vurdering før man vet antall kryssende. Ut fra hvor få arbeidsplasser denne holdeplassen betjener, er det sannsynlig er det få kryssende over vegen slik at det ikke bør etableres gangfelt. Det er aktuelt å gjennomføre tellinger her.

For kryssing mellom holdeplassene bør det vurderes en tilrettelagt kryssing eller planskilt kryssing ved bruk av bru eller undergang. Ut fra stedets utforming vil en planskilt kryssing være en dyr løsning og kreve store inngrep, og ikke stå i forhold til bruksintensiteten i området. Tilrettelagt kryssing er aktuelt når gående med stor sannsynlighet vil krysse på samme sted eller når slik tilrettelegging vil forbedre framkommeligheten for kryssende uten at ulykkesrisikoen forverres (Håndbok V127). Målet med å etablere tilrettelagt kryssing vil være å sikre trafiksikker løsning for brukerne til og fra jobb. Tilrettelagt kryssing er et krysningspunkt med f.eks. nedsenket fortaukantstein. Øvrige tiltak ved slike steder kan være trafikkøyer, belysning, siktutbedring og/eller rumlestriper. Her vil ekstra belysning være et godt tiltak.

## 1.4.7 Mulige tiltak

Et mulig tiltak for å forbedre trafiksikkerheten rundt avkjørselen er å sette ned fartsgrensen. Fartsgrensen er i dag 60 km/t. Man kan anta at fartsnivået er lavere enn 60 km/t på grunn av vegens kurvatur. Man må dermed utrede om det er samfunnsøkonomisk å sette fartsgrensen ned for å forbedre trafiksikkerheten.

Vegbelysning etableres primært for å redusere ulykkesrisikoen i mørke. Det er i dag etablert belysning på østsiden av Fv. 714. For å sikre en mer trafiksikker strekning kan det etableres belysning i tilknytning til holdeplassen Biologen til sentrum. Dette vil gjøre holdeplassen mer attraktiv og man vil kunne se brukere som krysser vegen bedre. I tillegg bør man belyse en eventuell tilrettelagt kryssing.

Ut fra et trafiksikkerhetsperspektiv bør man etablere en gang- og sykkelløsning langs fv. 715. Ved å skille de kjørende fra de gående og syklende reduserer man risikoen for ulykker. I tillegg opplever man vegen som tryggere. En løsning for gående og syklende vil kunne gjøre det mer attraktivt å gå og sykle til jobb. Dette vil igjen være et bidrag til å oppnå nullvekstmålet. En gang- og sykkelløsning gagnar ikke bare de ansatte ved Ocean Space Centre, men alle som ferdes langs strekningen. Dette er allerede lagt inn, og planforslaget er ikke til hinder for gjennomføring av denne reguleringsplanen.



# NOTAT

## 1.5 Konklusjon

I dag tilfredsstiller avkjørselen kravene for en avkjørsel med liten trafikk i HB N100. Det planlagte tiltaket medfører en veldig liten økning av trafikken i forhold til i dag, og vil fortsatt være innenfor kategorien «avkjørsel med liten trafikk».

Hvis avkjørselen skal dimensjoneres som adkomst til næringsområde kreves tiltak som å endre vertikal- og horisontalkurvaturen på avkjørselen. Avkjørselen må også utvides og fortau må vurderes. Dette vil medføre store kostnader og inngrep i terrenget. Det anbefales allikevel å se på mindre tiltak som kan bidra til at fotgjengere og syklister enklere og tryggere kan ta seg opp og ned til fylkesveien.

Vareleveranser av store varer er en utfordring med dagens utforming. Også i selve byggingen av biologisk stasjon vil avkjørselen kreve ekstra oppmerksomhet.

Det er noen mindre tiltak som vil ha positiv effekt på trafiksikkerheten og som samtidig gjør det lettere for brukerne å velge kollektivt eller sykkel for å komme seg til Ocean Space Centre.

Holdeplassen Biologen til sentrum må oppgraderes for å tilfredsstillere krav til universell utforming. For å oppnå universell utforming må holdeplassen utformes med plattform og kantstein. Dette vil gjøre Ocean Space Centre mer tilgjengelig.

På grunn av fartsgrensen er det ikke anbefalt å etablere gangfelt. En løsning er å lage en tilrettelagt kryssing. En tilrettelagt kryssing utformes med nedsenket kantstein, belysning, og/eller fartsreducerende tiltak. De kjørende vil ikke ha vikeplikt, men gående vil krysse veien på omtrent samme sted, og vil dermed komme mindre overraskende på andre trafikanter.

Belysning er et hjelpemiddel for å redusere ulykkesrisikoen i mørke. Det er dermed gunstig å etablere belysning ved holdeplassen Biologen til sentrum og ved en evt. tilrettelagt gangkryssing.

En sammenhengende løsning for gående og syklende fra IISVika og til Ocean Space Centre vil kunne bidra til at flere velger å sykle og gå, dagens utforming med smal og svingete vei med tidvis stor trafikk kan oppleves utrygg. Gjeldene reguleringsplan har løsning langs Fv. 715 og planforslaget er ikke til hinder for gjennomføring av reguleringsplanen.

Skrevet av:

Pål Hågensen,  
Senioringeniør Samferdsel AFRY

Hedda Hofstad Hojem,  
Ingeniør AFRY

Datert: 30.10.20