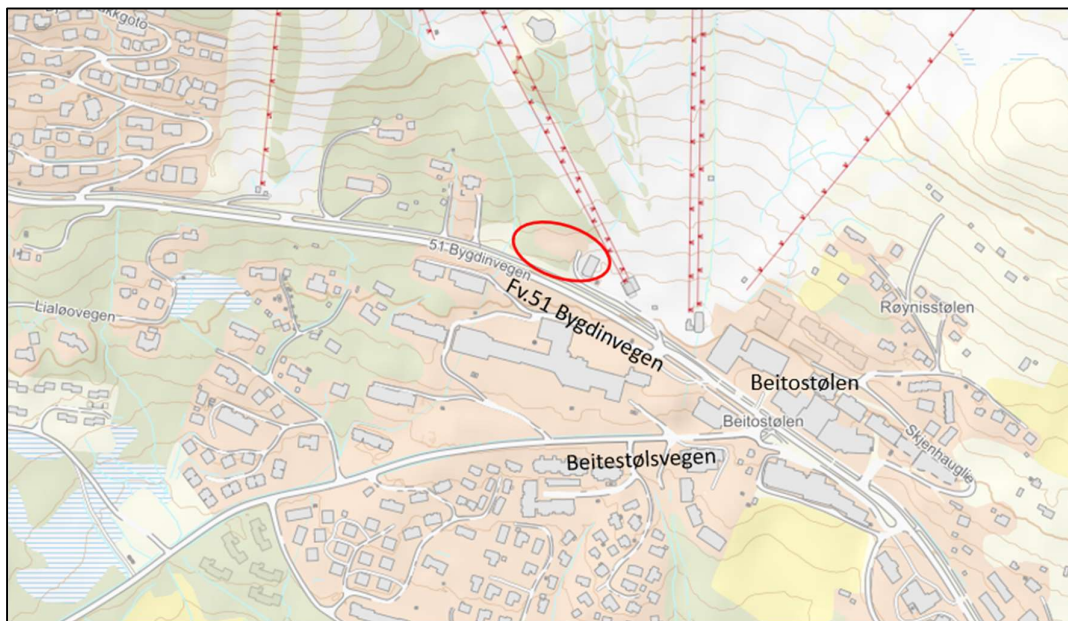


Parkeringsanlegg Beitostølen – Trafikale konsekvenser

1 Bakgrunn

Sweco Architects er engasjert av Beitostølen Invest for å bistå i forbindelse med detaljregulering for Beitostølen Aktivitetspark på vegne av Beitostølen Invest AS. Det planlegges etablert et parkeringshus som i tillegg tilrettelegger for verksted og kontor. Sweco Norge har foretatt en vurdering av de trafikale konsekvensene av planforslaget.

Planområdet er lokalisert i direkte tilknytning til skianlegget rett vest for Beitostølen sentrum, se figur 1.



Figur 1: Planområdet på Beitostølen

2 Dagens situasjon

2.1 Veinett og funksjon

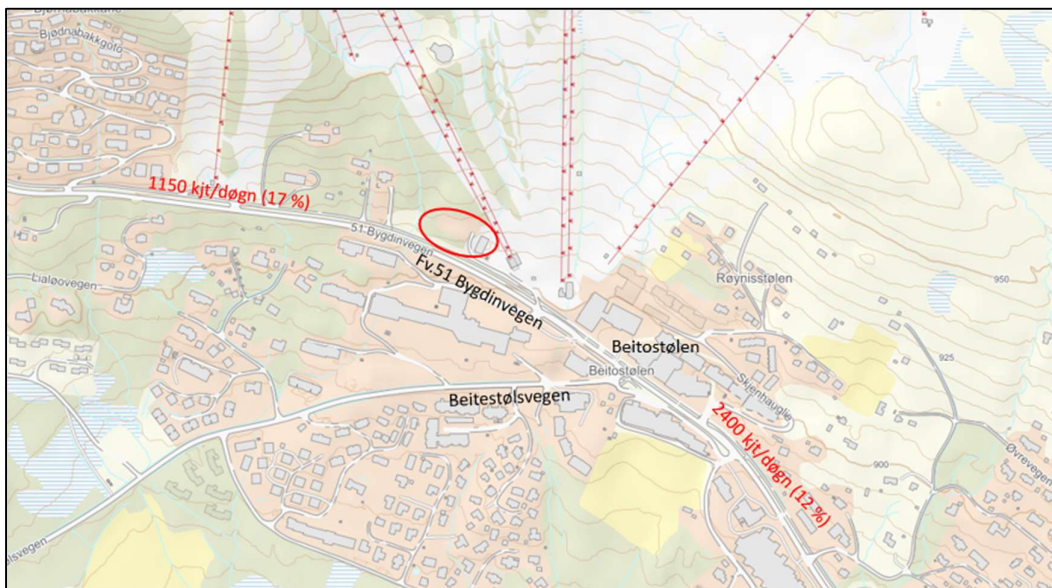
Det planlagte parkeringshuset blir liggende rett ved siden av fv. 52 Bygdinvegen og vil ha avkjørsel herfra. Bygdinvegen er en hovedvei som forbinder Valdres med Gudbrandsdalen. Typisk veibredde er cirka 5,5 meter og fartsgrensen er gjennomgående 80 km/t. Forbi Beitostølen sentrum er fartsgrensen redusert til 40 km/t og det er supplert med fysiske, fartsdempende tiltak. Bygdinvegen ved planområdet er vist på figur 2.



Figur 2: Bygdinvegen ved planområdet. Kilde veibilde: google.maps

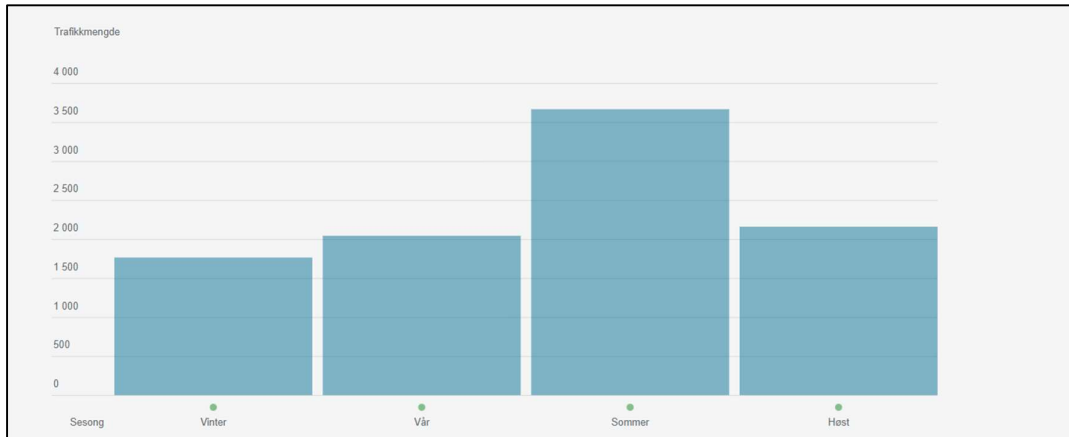
2.2 Trafikkmengder

I henhold til vegkart.no er årsdøgntrafikken (ÅDT) langs Bygdinvegen vest for Beitestølsvegen cirka 1150 kjt/døgn. Tungtrafikkandelen er oppgitt til å være 17 %. Sørøst for Beitestølsvegen er ÅDT cirka 2400 kjt/døgn. Tungtrafikkandelen er 12 %. Det er noe uklart hvorfor tungtrafikkandelen er en del høyere vest for Beitestølsvegen.



Figur 3: Trafikktall i henhold til vegkart.no

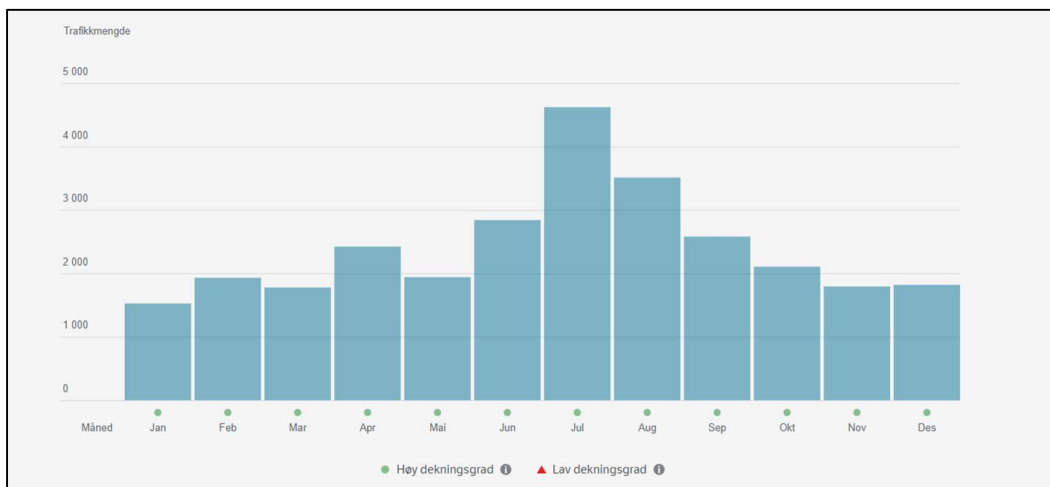
Beitestølen er et attraktivt målpunkt for fritidsreisende. Et betydelig antall hytter, alpinanlegg med mer bidrar til at det er store sesongvariasjoner i trafikken langs Bygdinvegen. I tillegg til at mange har Beitestølen som målpunkt, er Bygdinvegen over Valdresflya en viktig turistvei og forbindelse til Gudbrandsdalen og Jotunheimen-området. Valdresflya er vinterstengt. ÅDT-tallene som er oppgitt ovenfor er gjennomsnittstall sett over året, og i de meste trafikkerte periodene er trafikken høyere enn de viste tallene. Det kan være interessant å se hvordan trafikken varierer over året.



Figur 4: ÅDT fordelt på sesong i 2022. Kilde: trafikkdata.no

Figur 4 viser ÅDT henholdsvis vinter, vår sommer og høst i 2022. Det fremgår at trafikken er størst om sommeren og lavest om vinteren. Trafikken er omtrent dobbelt så stor om sommeren. Dette har sannsynligvis sammenheng med at Valdresflya er stengt om vinteren, og at all trafikk langs Bygdinvegen da kun er trafikk med målpunkt i Beitostølen-området.

Figur 5 viser ÅDT fordelt på måned i 2022.



Figur 5: ÅDT fordelt på måned i 2022. Kilde: trafikkdata.no

Trafikken er størst i juli og august og minst i januar.

2.3 Trafikkulykker

I 8 års-perioden 2015-2022 er det ikke registrert noen politirapporterte personskadeulykker langs Bygdinvegen i Beitostølen-området. Generelt er det en viss underreportering av ulykker, spesielt av ulykker hvor myke trafikanter er involvert. Det kan likevel konkluderes med at ulykkesrisikoen i området er lav, og at det er liten sannsynlighet for at noen skal bli skadet i trafikken. Når det gjennomføres nye tiltak, er det viktig at disse gjennomføres etter grunnleggende prinsipper som er nedfestet i gjeldende normaler og håndbøker siden dette vil bidra til å forebygge fremtidige ulykker.

2.4 Forhold for gående og syklende

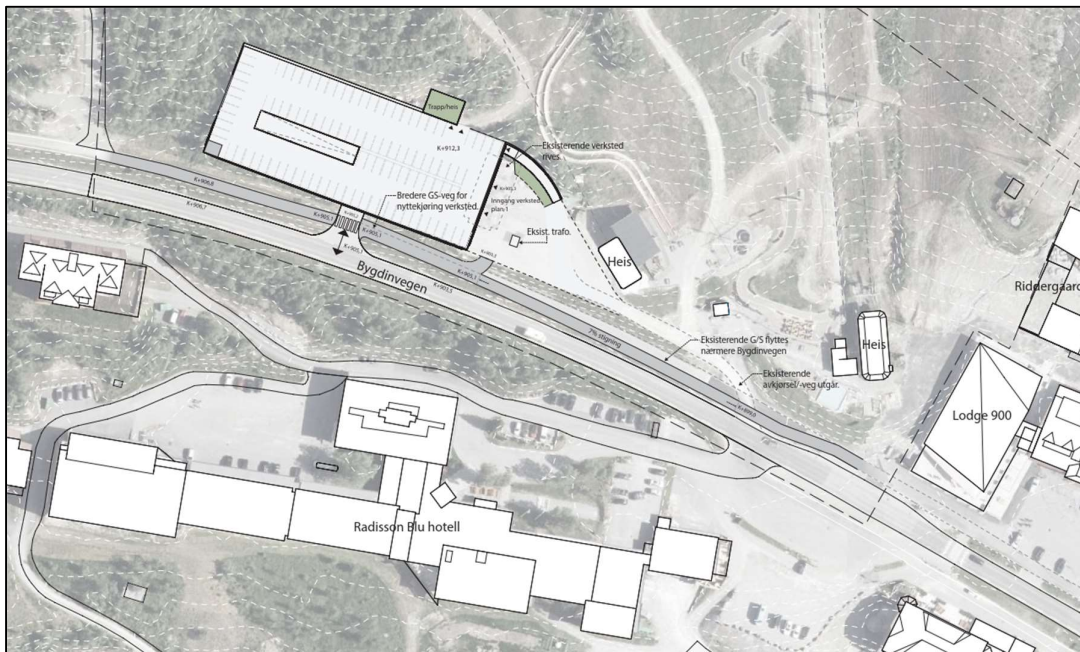
07.08.2023

Det er anlagt en gang-/sykkelvei langs nordsiden av Bygdinvegen. Forbi planområdet ligger gang-/sykkelen noe høyere enn bilveien og er atskilt fra denne med en grønn trafikkdeker/skråning. Gang-/sykkelveien er 3 meter bred og har en stigning på cirka 5 prosent forbi planområdet.

3 Planforslaget

07.08.2023

Planforslaget innebærer etablering av et parkeringshus med plass til cirka 250 biler. Parkeringshuset blir liggende delvis inne i eksisterende terreng og vil være i direkte tilknytning til alpinanlegget. I tillegg til parkering vil det være verksted og kontor. Det er i dag et verksted på stedet og dette skal rives. Planforslaget er vist på figur 6 og figur 7.



Figur 6: Planforslaget

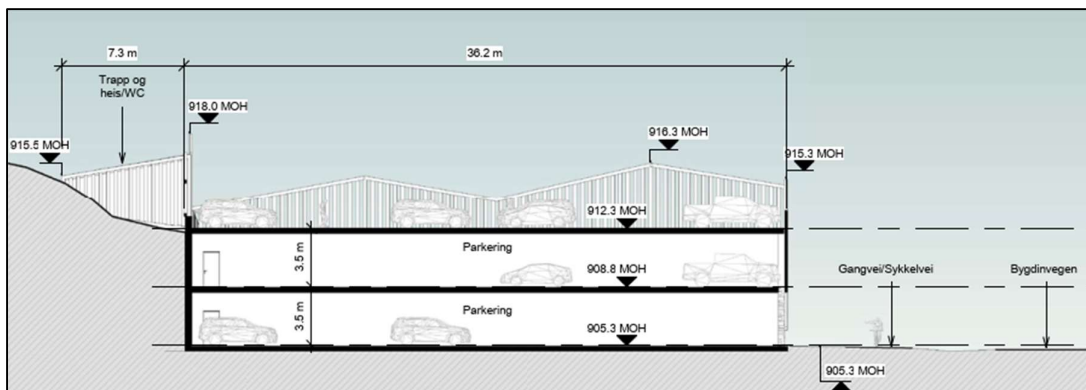


Figur 7: Parkeringshuset sett i perspektiv retning sentrum på Beitostølen

Parkeringshuset vil ha direkte atkomst fra Bygdinvegen. Figur 2 viser Bygdinvegen der hvor avkjørselen vil bli etablert. Høydeforskjellen opp til gang-/sykkelveien er i overkant av én meter,

og en forutsetning for planforslaget er at gang-/sykkelveien senkes. Figur 8 viser den planlagte løsningen med senket gang-/sykkelvei og innkjøring til nederste nivå i parkeringskjelleren.

07.08.2023



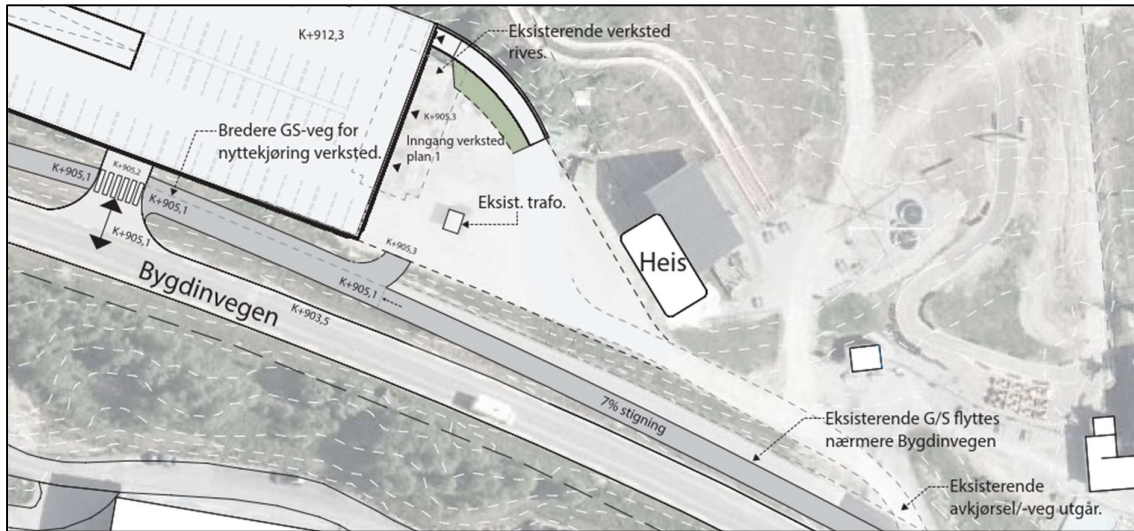
Figur 8: Snitt som viser Bygdinvegen, gang-/sykkelvei og innkjøring til parkeringshus

Flytting av eksisterende avkjørsel til verkstedet

Dagens avkjørsel til verkstedet som skal rives er vist på figur 9. Avkjørselen er ikke optimalt utformet siden tilknytningen mot Bygdinvegen ikke er rettvinklet, og dette medfører at en ved inn- og utkjøring kan holde et høyere fartsnivå enn hva som er ønskelig. Siktforholdene påvirkes også negativt av utformingen. Det er derfor ønskelig å sanere denne avkjørselen og heller ta i bruk den planlagte avkjørselen til det nye parkeringshuset som en atkomstvei også til verkstedet. Denne løsningen er vist på figur 10.



Figur 9: Eksisterende avkjørsel til verkstedet. Kilde veibilde: google.maps



Figur 10: Omlegging av eksisterende avkjørsel til verkstedet

Løsningen forutsetter kjøring på gang-/sykkelveien over en kort strekning for å komme til verkstedet. Det foretas en breddeutvidelse av gang-/sykkelveien langs denne strekningen. Forslaget innebærer videre at gang-/sykkelveien lengst i øst flyttes nærmere Bygdinvegen. På det smaleste blir avstanden 1,5 meter. Videre vestover økes avstanden gradvis til den er 5 meter ved den nye avkjørselen. Maksimal stigning på gang-/sykkelveien blir 7 %.

4 Turgenerering

For å kunne avgjøre de trafikale konsekvensene av planforslaget, bør det gjøres noen vurderinger i forhold til om det kan forventes at det samlede transportarbeidet langs Bygdinvegen vil øke. Videre bør forventet daglig trafikk til og fra parkeringshuset anslås.

Samlet trafikkarbeid

Etablering av parkeringshuset vil bidra til å øke parkeringskapasiteten på Beitostølen med cirka 250 plasser. Som nevnt vil disse plassene være i direkte tilknytning til alpinanlegget. I dag er det omtrent 15 plasser ved skianlegget, og det planlagte parkeringshuset representerer følgende en betydelig økning av parkeringskapasiteten her. Det er imidlertid et stort antall parkeringsplasser på Beitostølen for øvrig som også vil kunne benyttes av besøkende til skianlegget. Vi har ikke detaljkunnskap om parkeringsforholdene vinterstid, men er kjent med at det enkelte dager kan være tilnærmet kaotiske forhold, og hvor det kan være utfordrende å finne ledig parkeringsplass. Hvorvidt dette gjelder stort sett hele vintersesongen, er uklart for oss. Etter en rekke besøk på Beitostølen sommer og høst, er det imidlertid vår erfaring at det er uproblematisk å finne ledig parkeringsplass i sentrum på denne tiden av året.

Dersom etablering av det planlagte parkeringshuset skal medføre at trafikken til og fra Beitostølen samlet sett vil øke, må en forutsetning for dette være at parkeringskapasiteten på Beitostølen i dag er såpass dårlig at potensielle besøkende avstår fra å reise fordi de forventer vanskeligheter med å finne parkeringsplass. Basert på den informasjonen vi har og slik vi selv kjenner forholdene etter egne besøk, er det vår vurdering at det er lite sannsynlig at en økning av parkeringskapasiteten alene vil bidra til at det blir mer attraktivt å reise til Beitostølen. Vi har som nevnt ikke detaljkunnskap om forholdene vinterstid, men er altså kjent med at det tidvis kan være vanskelig å finne parkeringsplass. Dersom dette gjelder store deler av vintersesongen, vil etablering av parkeringshuset kunne bidra til en mindre økning i helgetrafikken langs Bygdinvegen, men dette vil ventelig ikke gi noen merkbar økning i ÅDT.

Trafikk til og fra parkeringshuset

Parkeringshuset vil som nevnt ha avkjørsel fra Bygdinvegen. Statens vegvesen sin håndbok N100 beskriver krav til utforming av avkjørsler avhengig av trafikkmengde langs hovedveien og i avkjørselen. Avgjørende for hvilke krav som skal legges til grunn er om ÅDT i avkjørselen er over eller under 50. Vi må derfor anslå forventet nivå på trafikken i avkjørselen.

Det vil være betydelig usikkerhet knyttet til bruken av parkeringshuset. Dette vil blant annet avhenge av om parkeringen blir gratis eller ikke, tilgjengelighet til øvrige parkeringsplasser i området, formålet med parkeringen med mer. Det antas at belegget i parkeringshuset vil være størst i vintersesongen, og sannsynligvis vil det da være dager hvor tilnærmet alle plassene er i bruk. Det kan derfor konkluderes med at trafikken i avkjørselen vil være større enn 50 kjøretøy per døgn.

5 Konsekvenser

5.1 Utforming av avkjørselen

5.1.1 Geometri

En avkjørsel kan ha en stigning på inntil 12,5 % (1:8). Figur 11 og figur 12 viser hvilke trafikkmengder som er avgjørende for om avkjørselen skal dimensjoneres som et offentlig veikryss eller en privat avkjørsel.

KRAV 4.1.4.1—1 **SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

Avkjørsler med ÅDT > 50 og ÅDT på primærvegen > 2 000 skal ha geometrisk utforming som kryss.

Figur 11: Krav i N100 til utforming av avkjørsler

KRAV 4.1.4.1—4 **SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

Avkjørsler med ÅDT > 50, eller med en stor andel lastebiler og vogntog, og ÅDT på primærvegen < 2 000, skal utformes med samme krav til vertikalgeometri som kryss, gitt i kapittel [4.1.1.1](#).

Figur 12: Krav i N100 til utforming av avkjørsler

ÅDT langs Bygdinvegen er mindre enn 2000 og det er da kravet i figur 12 som skal legges til grunn. Dette innebærer altså at avkjørselen skal ha samme vertikalgeometri som et offentlig kryss. Kravet til utforming av vertikalgeometrien inn mot hovedveien er følgende:

KRAV 4.1.1.1—2 **SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

I en avstand lik lengden til dimensjonerende kjøretøy, skal stigning/fall ≤ 3 %.

Figur 13: Krav i N100 til vertikalgeometri inn mot kryss

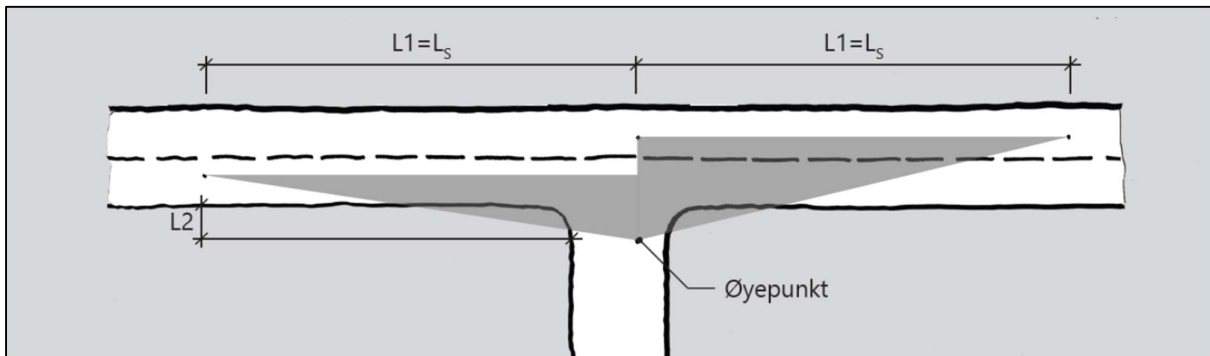
I vårt tilfelle er dimensjonerende kjøretøy personbil med lengde 5 meter. Dersom kravet i figur 13 skal ivaretas, innebærer dette at avkjørselen de første fem meterne etter Bygdinvegen skal ha et fall. Årsaken til at det skal være et fall er et ønske om å hindre at for mye overvann renner inn på Bygdinvegen. Avstanden fra Bygdinvegen til gang-/sykkelveien vil være 5 meter, og dette innebærer at krysset mellom avkjørselen og gang-/sykkelveien blir liggende noe lavere enn Bygdinvegen.

5.1.2 Siktforhold

07.08.2023

Sikt i krysset mellom Bygdinvegen og avkjørsel

Gjeldende krav til frisisikt fremgår av figur 14.

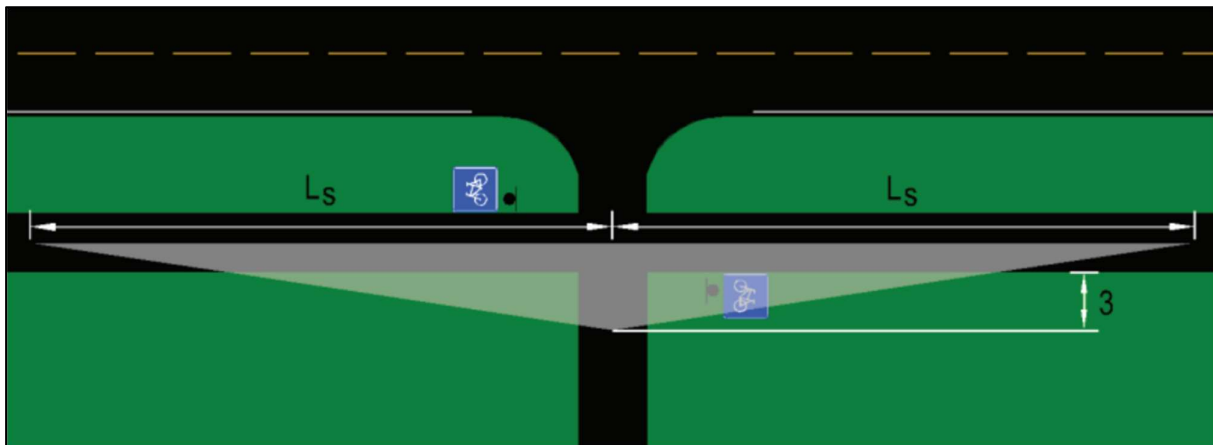


Figur 14: Krav til sikt i krysset Bygdinvegen/avkjørsel. Kilde: Håndbok N100

Bygdinvegen er en HØ1 veg og stoppsikt (L_1) er da 105 meter. L_2 avhenger av fartsgrensen og er enten 4 meter (30-40 km/t) eller 6 meter (50-80 km/t). Siden det er en høydeforskjell mellom Bygdinvegen og gang-/sykkelvegen, må det i forbindelse med anleggelse av avkjørselen enten etableres støttemur etter jordskjæring. Ved prosjektering av løsningen må en forsikre seg om at gjeldende siktkrav ivaretas.

Sikt i krysset mellom gang-/sykkelvei og avkjørsel

Gjeldende krav til frisisikt fremgår av figur 15.



Figur 15: Krav til sikt i krysset mellom gang-/sykkelvei og avkjørsel. Kilde: Håndbok N100

Gang-/sykkelveien vil ha inntil 7 % stigning og L_S er da 50 meter. Ved prosjektering av parkeringshus og avkjørsel må en forsikre seg om at siktkravene ivaretas.

5.2 Trafikksikkerhet

Det bør avklares hvilke konsekvenser planforslaget kan forventes å ha i forhold til trafikksikkerhet. Ovenfor fremgår det at det ikke forventes at realisering av planforslaget vil

bidra til en særlig økning av trafikken til Beitostølen. Det er derfor heller ikke grunn til å anta at risikoen for at det skal inntreffe en ulykke vil øke som følge av en generell trafikkøkning.

De aller fleste ulykker i tettbygd strøk skjer i kryss, og det må vurderes om etablering av et nytt kryss med Bygdinvegen vil kunne bidra til å øke sannsynligheten for at det skal skje en ulykke. Generelt er fartsnivå, siktforhold og belysning de faktorene som har størst betydning i forhold til ulykkesrisiko. Når fartsnivået er lavt, siktforholdene gode og belysningen tilfredsstillende, er det liten sannsynlighet for at det skal inntreffe en ulykke.

I dag er fartsgrensen på det aktuelle stedet i Bygdinvegen 80 km/t. Etter vår vurdering bør fartsgrensen reduseres. Vi foreslår at eksisterende 40-sone i sentrum trekkes vestover og forbi den nye avkjørselen. Det bør suppleres med fartshumper som bidrar til at fartsnivået blir i samsvar med fartsgrensen. I tillegg til redusert fartsnivå, er det viktig at gjeldende krav til friskt ivaretas, og en må sørge for at belysningen i kryssene med Bygdinvegen og gang-/sykkelveien blir god nok. Dersom disse forholdene ivaretas, er det vår vurdering at det er liten sannsynlighet for at det skal inntreffe ulykker.

Forslaget om å sanere eksisterende avkjørsel til verkstedet og i stedet benytte den nye avkjørselen til parkeringsanlegget, forutsetter kjøring over en kort strekning på gang-/sykkelveien. Biltrafikken til verkstedet vil være liten, og dette kombinert med liten gang-/og sykkeltrafikk bidrar til at den praktiske trafikksikkerheten ved en slik løsning vil være god. Løsningen forutsetter at det fattes skiltvedtak hvor kjøring til eiendommene tillates. En fordel med løsningen er at ikke antall avkjørsler langs Bygdinvegen øker, og videre at dagens avkjørsel som har en noe uheldig utforming erstattes av en avkjørsel hvor alle krav til utforming er ivarettatt.

5.3 Trafikkavvikling

Trafikkavviklingen langs Bygdøyvegen vil kunne bli berørt av at det etableres et parkeringshus. Spesielt vinterstid vil det antakelig periodevis være stor trafikk til og fra parkeringshuset. Trafikk fra parkeringshuset vil ha vikeplikt for trafikk i Bygdinvegen, og det vil derfor være innkjørende trafikk som vil bidra til mulige forsinkelser for gjennomgangstrafikken langs Bygdinvegen. Hvor store disse forsinkelsene vil bli og hvor ofte de vil oppstå, er vanskelig å forutsi. Trafikken langs Bygdinvegen er relativt begrenset, spesielt vinterstid. Slik vi ser det bør de forsinkelser som i perioder vil oppstå kunne aksepteres, sett i lys av at Beitostølen er et attraktivt målpunkt for mange, og at trafikken kan være spesielt stor i høysesonger og enkelte utfartshelger. For øvrig kan etablering av parkeringshuset bidra til bedre trafikkavvikling på Beitostølen for øvrig, og dermed også en totalt sett bedre trafikkavvikling forbi Beitostølen.

Sweco Norge

Ketil Flagstad
Sivilingeniør