

Oppdragsgiver: **Bjorli Utvikling AS**
Oppdragsnr.: **5203602** Dokumentnr.:

Til: Styret i Bjorli Utvikling
Fra: Petter Kittelsen
Dato 2020-12-04

► Vurdering av tre adkomstalternativ, Bjorlihaugen

I tidligere notat er det beskrevet to ulike adkomstalternativ til Flyhaugen, samt en skissemessig vurdering av adkomst via Bjorlisletten. Bjorli Utvikling har ønsket en ytterligere vurdering av alternativet over Bjorlisletten samt bedt om en vurdering av adkomst opp til Bjorlihaugen. Videre er det bestilt en vurdering av kostnadene ved etablering av de tre alternativene som det er jobbet med.

Norconsult har valgt å navnsette adkomstalternativene slik:

- Alternativ vest (ovenfor Bjorlivollen, nedenfor Nepåhaugen, opp mot Flyhaugen og deretter østover mot Bjorlihaugen)
- Alternativ midt (ovenfor Bjorlivollen, ovenfor Toftan, til Flyhaugen og tilbake mot Bjorlihaugen)
- Alternativ øst (øst mot Skriuvegen, langs eksisterende veg til Bjorli Låve, ovenfor Bjorlisletten, tunnel under skibakken, bak gården Bjorlihaugen mot Flyhaugen og tilbake til Bjorlihaugen)

For vurdering av andre vegalternativ, bakgrunnsinformasjon etc, vises det til notat datert 26.11.2020

Felles for alle tre alternativene er at de er innenfor vegnormalen til denne type veger med tanke på stigningsforhold. De tar alle utgangspunkt i sentrum ved dagens skitrekk slik at man opprettholder muligheten til å få all trafikk gjennom det mest sentrale området.

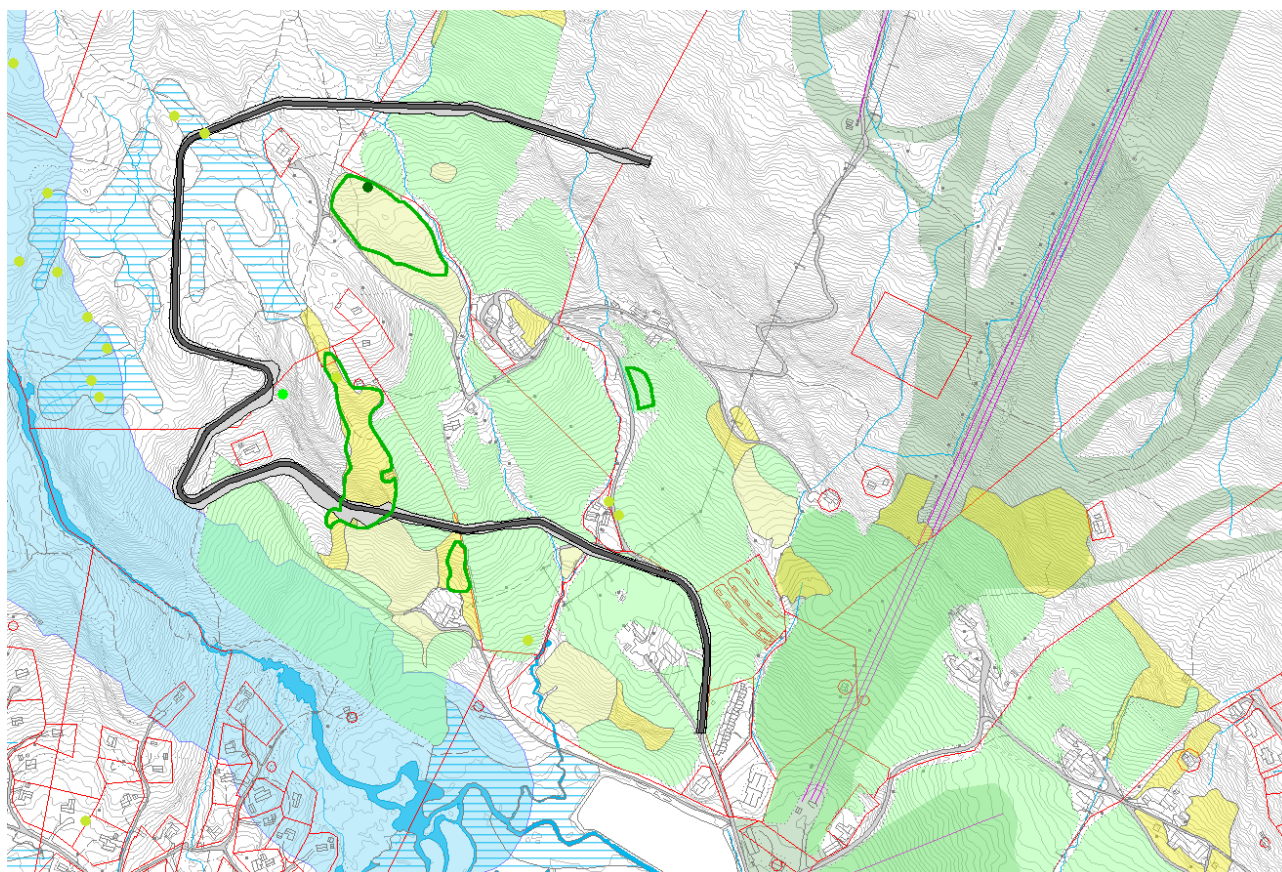
Det er lagt til grunn seks meters bredde for alle vegalternativene, noe som muliggjør møtende trafikk for kjøretøy lastebil eller buss. Det er lagt opp til asfaltering av vegene innenfor de kostnadsestimatene som er presentert. Kostnadsestimatene er vurdert til å ligge innenfor 50% sikkerhet av endelig kostnad. Grunnerverv inngår ikke i kostnadsestimatet for noen av alternativene.

Alle alternativene stopper på samme sted ved Bjorlihaugen. Norconsult vurderer at valg av utbyggingsstrategi (leiligheter/frittstående enheter) i denne lia påvirker valg av vegtrase, og at videre innover i feltet vil vegene ha mer form av adkomster til mindre byggeområder.

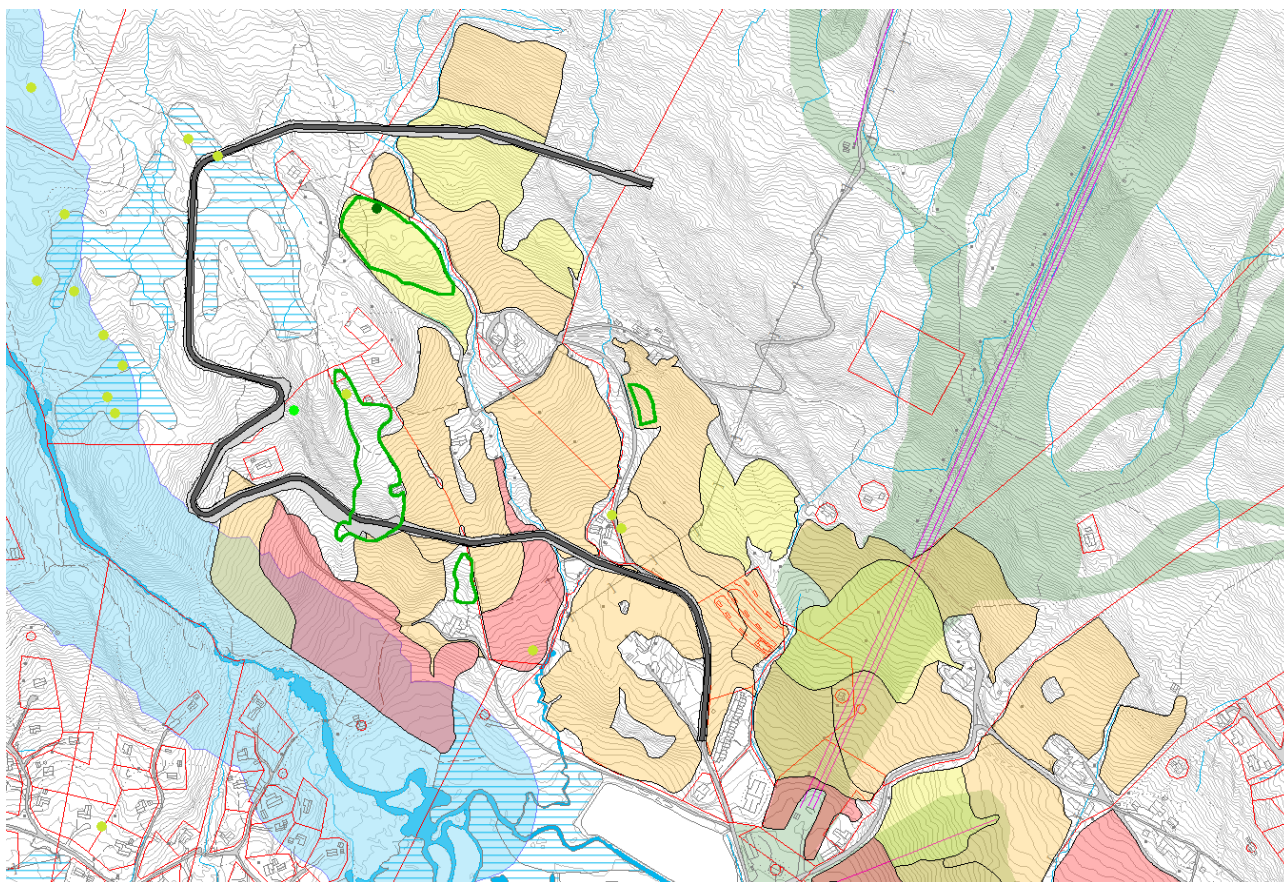
Alternativ vest

Adkomsten er justert fra tidligere notat for å redusere stigningsforholdet på vegen og dermed gi økt handlingsrom for å justere traseen i terrenget. Det er derfor tatt utgangspunkt i dagens adkomstveg opp mot Bjorlivollen og videre mot Bjordal. Deretter jevn stigning over dyrka mark og beite i retning Bøvre og rett nord over Flymyra til bunnstasjon for nytt skitrekk. Fra nytt skitrekk og videre opp til Bjorlihaugen.

Som figur 1 viser, er det konflikt mellom adkomsten og viktig naturtype, to funn av rødlisteart og dyrka mark. Det er nå justert vegløsning slik at man unngår arealbeslag av vesentlig areal med god dyrkningsjord (figur 2). Norconsults vurdering er at dette alternativet fremstår som relativt skånsomt ovenfor jordbruksinteressene i området. Vegen deler riktignok flere jorder, men restarealene er såpass store at det fortsatt er drivbare areal. Samtidig reduserer det også areal som kan forsvares omdisponert til byggeformål som følge av ikke-drivbare restareal.



Figur 1: Kartskisse for vegalternativ vest. Lys grønn farge er fulldyrka, lys gul er overflatedyrka og mørk gul er beite. Viktige naturtyper er markert med grønne rammer, funn av rødlistearter er markert med punkt.



Figur 2: Vegalternativ vest sett i sammenheng med kvalitet på dyrka mark. Lys gul er mindre god jord, orange er god dyrkningsjord og rød farge er svært god dyrkningsjord.

Total lengde er ca 1850 meter i tillegg til ca 250 meter for å komme ned til dagens sentrumsområde. Detaljert uttegning av ny vegløsning gjennom sentrumsområdet avhenger av masterplanens uttegning av området, med tilhørende ukjent kostnadsbilde.

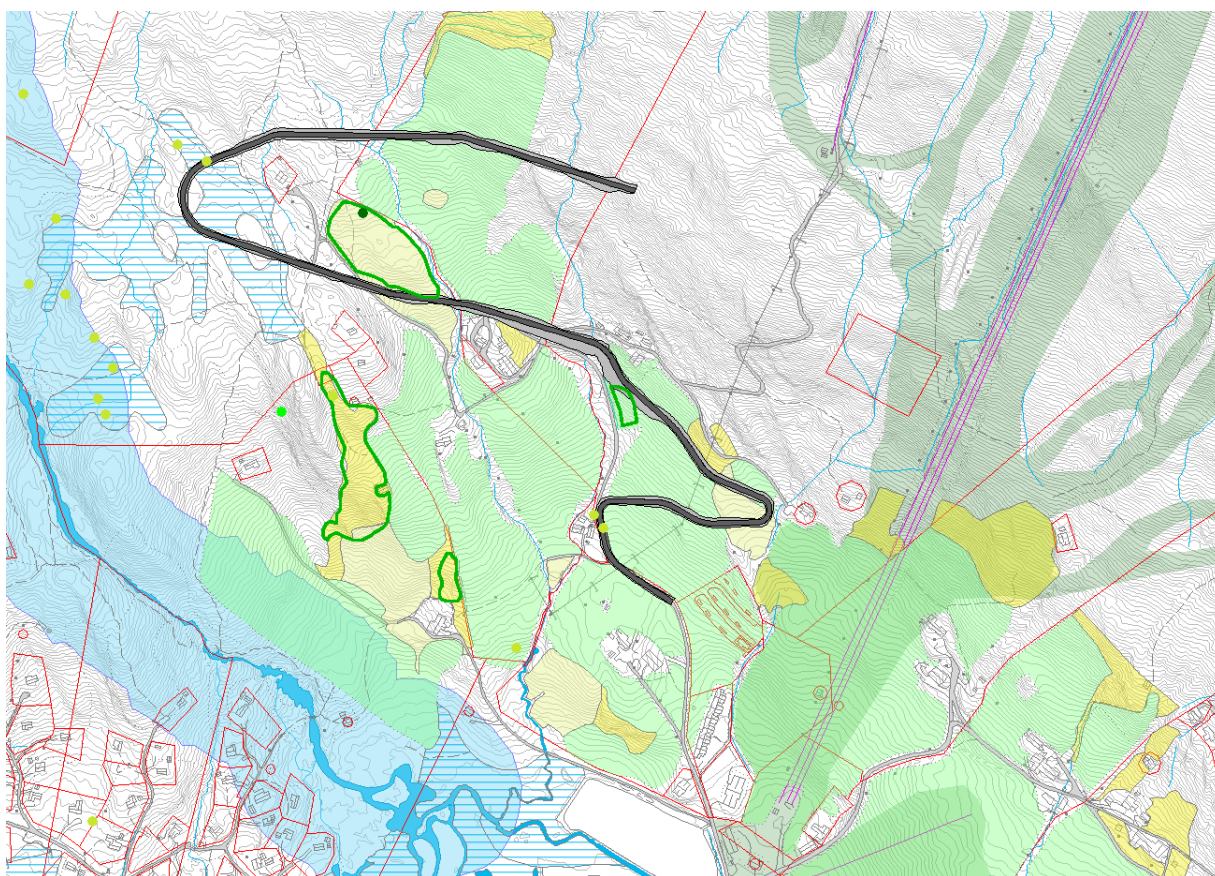
Norconsult anslår at byggekostnaden for dette vegalternativet ligger på 23 mill NOK, men at spennet i kostnader ligger mellom 12-34 mill NOK avhengig av standard etc.

Tabell 1: Oppsummert kostnadsbilde for vegalternativ vest.

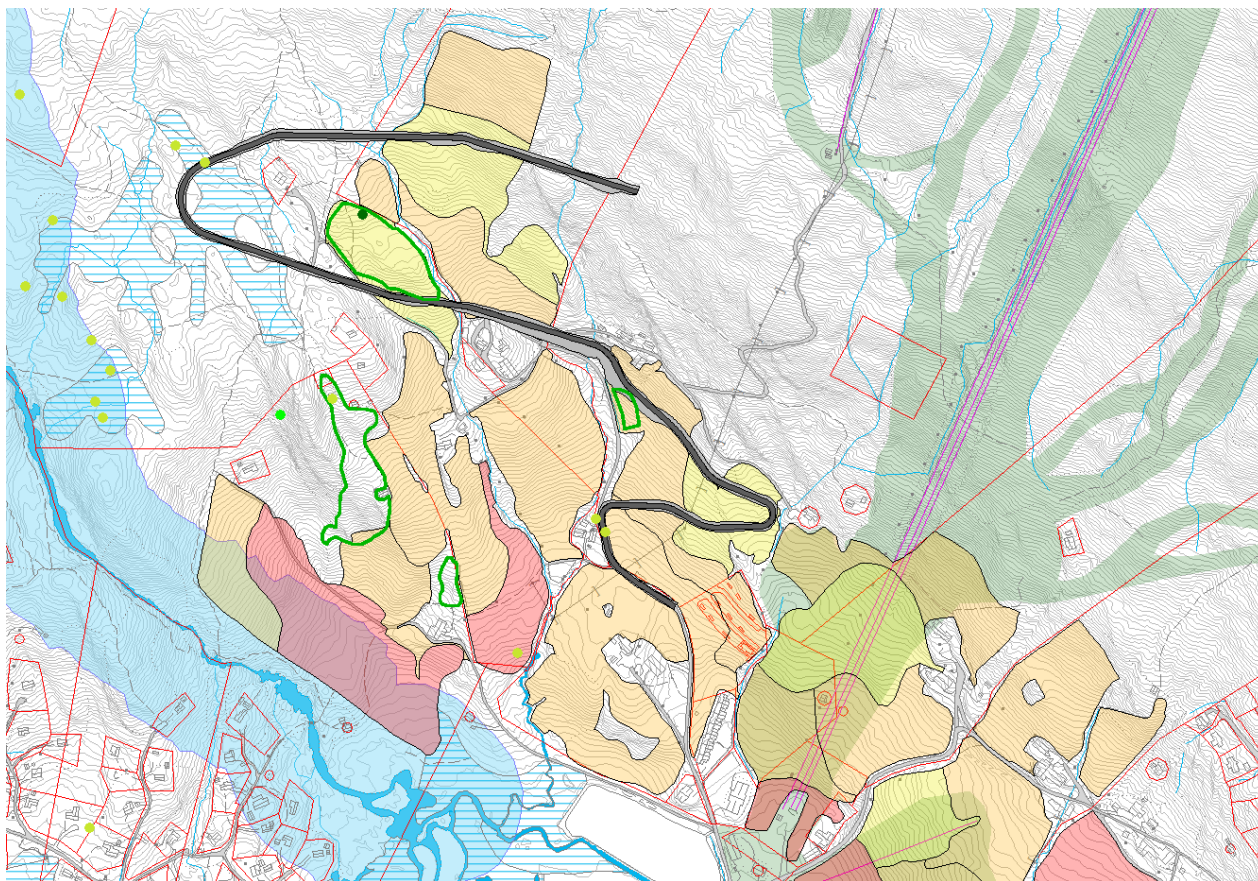
+Rigg og drift	15 %			1 909 500
= sum kalkulerte kostnader				14 639 500
+ påslag for uforutsette kostnader	10 %			1 463 950
"= Sum entreprisekostnader"				16 103 450
+ MVA	25 %			4 025 863
=Byggekostnad				20 129 313
+Prosjektering, undersøkelser og byggeledelse	15 %			3 019 397
=Prosjektkostnad				23 148 709
Grunnerv. Antatt kostnad.	RS	1	0	0
=TOTALKOSTNAD				23 148 709

Alternativ midt

Adkomsten er stort sett tilsvarende slik det ble presentert i notat av 26.11 og er vist i figur 3. Noen justeringer er gjort for å vise mindre skråningsutslag og forbedring av stigningsforholdet. Direkte adkomst opp til Bjorlihaugen er tatt bort. Adkomsten til øvre del av Bjorlihaugen oppnås nå ved å bruke samme trase som i alternativ vest med retur fra Flymyra. Det vil fortsatt være mulig å lage adkomst til nedre del av Bjorlihaugen ved enten å gå gjennom tunet på gården Bjorlihaugen, alternativt å lage en avkjøring slik det var skissert i forrige notat. Som figur 3 og 4 viser, er det konflikt mellom adkomsten og viktig naturtype, to funn av rødlisteart og dyrka mark.



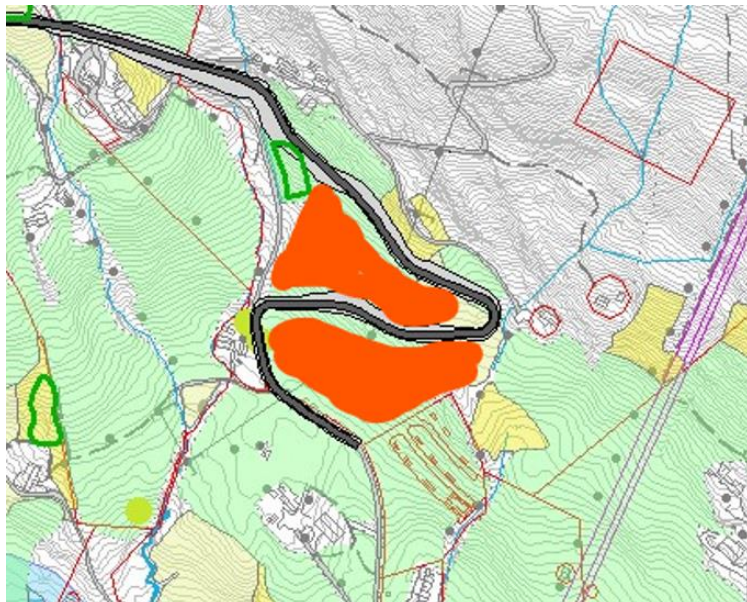
Figur 3: Kartskisse for vegalternativ midt. Lys grønn farge er fulldyrka, lys gul er overflatedyrka og mørk gul er beite. Viktige naturtyper er markert med grønne rammer, funn av rødlistearter er markert med punkt.



Figur 4: Vegalternativ midt sett i sammenheng med kvalitet på dyrka mark. Lys gul er mindre god jord, orange er god dyrkningsjord og rød farge er svært god dyrkningsjord.

Alternativet erstatter en del av dagens vegareal som gjør at man kan vurdere å bruke gammelt vegareal som kompenserende tiltak for tap av dyrka mark. Det er likevel ikke til å unngå at dette vegalternativet gjør flere av arealene ovenfor Bjorlivollen mindre attraktive som sammenhengende dyrka mark. Dette er i forrige notat også vurdert til å være en mulighet for å få omdisponert areal til byggeområder. I forhold til beliggenheten mot eksisterende alpinanlegg, må dette være areal som er svært attraktivt som byggeområder, samtidig som utbyggingskostnaden her er lav sett i forhold til andre områder.

Oppdragsgiver: **Bjørli Utvikling AS**
Oppdragsnr.: **5203602** Dokumentnr.:



Figur 5: Utsnitt fra skisse i notat datert 26.11 som viser potensielt areal som kan omdisponeres til byggeareal.

Total lengde er ca 1770 meter i tillegg til ca 250 meter for å komme ned til dagens sentrumsområde. Detaljert uttegning av ny vegløsning gjennom sentrumsområdet avhenger av masterplanens uttegning av området, med tilhørende ukjent kostnadsbilde.

Norconsult anslår at byggekostnaden for dette vegalternativet ligger på 23 mill NOK, men at spennet i kostnader ligger mellom 12-34 mill NOK avhengig av standard etc.

Norconsult mener på nåværende tidspunkt at dette er det mest gunstige vegalternativet.

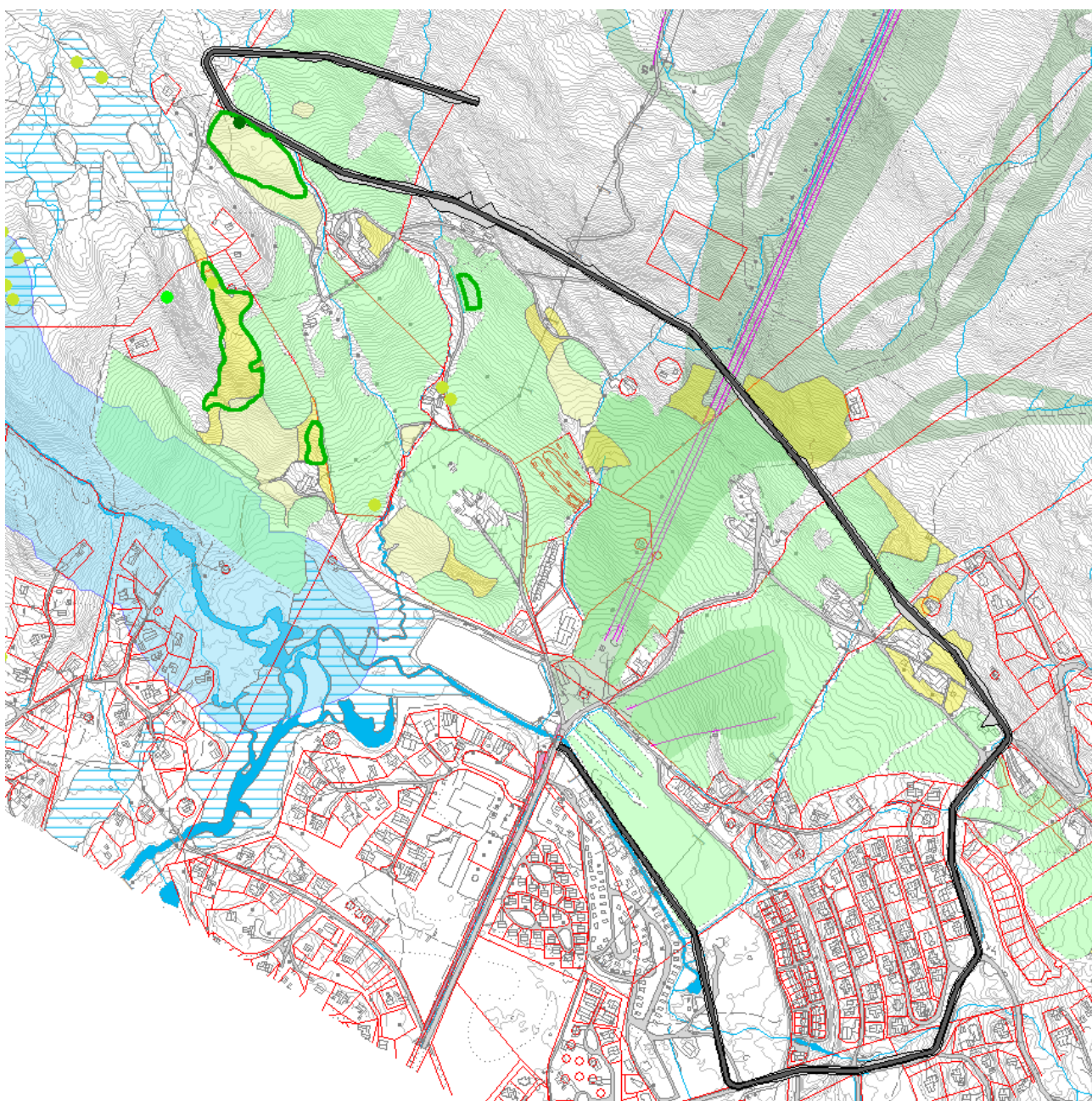
Tabell 2: Oppsummert kostnadsbilde for vegalternativ midt.

+Rigg og drift	15 %			1 927 779
= sum kalkulerte kostnader				14 779 639
+ påslag for uforutsette kostnader	10 %			1 477 964
"= Sum entreprisekostnader"				16 257 603
+ MVA	25 %			4 064 401
=Byggekostnad				20 322 004
+Prosjektering, undersøkelser og byggeledelse	15 %			3 048 301
=Prosjektkostnad				23 370 304
Grunnerverv. Antatt kostnad.	RS	1	0	0
=TOTALKOSTNAD				23 370 304

Alternativ øst

Alternativ øst var tidligere ikke nærmere vurdert av Norconsult da det ble vurdert til å ha en rekke negative konsekvenser, og uten støtte i forslaget til masterplan som forelå på dette tidspunktet. BU har senere bedt om vurdering av også dette alternativet.

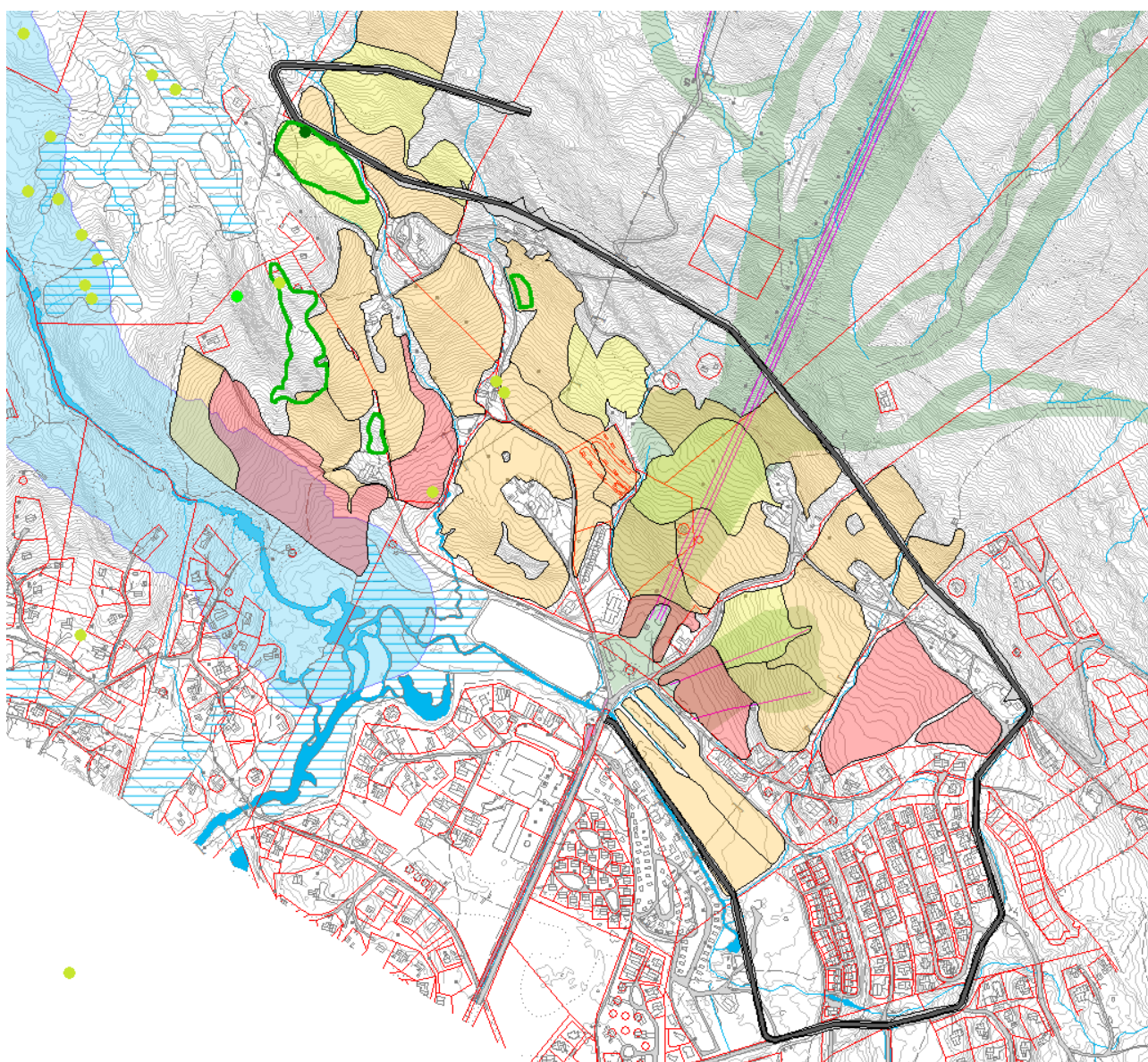
Alternativ øst er et omfattende veganlegg som riktignok gjenbruker en del av dagens vegstruktur. Alternativet vil likevel ta i bruk vesentlig deler av arealet rundt dagens bunnstasjon og areal som i masterplanen er avsatt



Figur 6: Kartskisse for vegalternativ øst. Lys grønn farge er fulldyrka, lys gul er overflatedyrka og mørk gul er beite. Viktige naturtyper er markert med grønne rammer, funn av rødlistearter er markert med punkt.

til område for tett utbygging. Nærheten til eksisterende bebyggelse må man også anta vil utløse et stort engasjement fra berørte naboer. Løsningsforslaget ligger utenfor det planområde som ble valgt ved varsel om oppstart av områdeplanen, og vil medføre behov for å utvide planområdet med tilhørende varsling. I så fall vil det haste med tanke på fremdriftsplanen.

Alternativet vil berøre to gårdstun som tidligere ikke er vurdert som påvirket av utbyggingen vest for skitrekket, og berører betydelig areal av dyrka mark. Det forutsetter også en tunnel under dagens skitrekk og nedfartsløyper. Norconsult har vurdert det som mest kostnadseffektivt å benytte en tunnelløsning hvor man graver ned et ovalt stålprofil og etterpå tilbakefører masse. Lengden på tunnelen er anslagsvis 200 meter. For brukere der målpunktet er ny bunnstasjon ved Flymyra, Flyhaugen eller Bjorlihaugen, må dette vegalternativet fremstå som en omveg. Det vil også være betydelig sannsynlighet for at man vil benytte



Figur 7: Vegalternativ øst sett i sammenheng med kvalitet på dyrka mark. Lys gul er mindre god jord, orange er god dyrkningsjord og rød farge er svært god dyrkningsjord.

Skriuvegen hele vegen fra Bunnpris om dette alternativet blir realisert, og dermed mister man effekten ved at alle må innom det nye sentrumsområdet for å ankomme Bjorli skisenter.

Som figur 6 og 7 viser, er det konflikt mellom adkomsten og viktig naturtype (slåtteeng) og funn av rødlisteart. Vegalternativet berører og deler flere områder med god bonitet, samtidig som dette er areal som ligger på motsatt side av den retningen man i masterplanen har skissert utvikling av Bjorli.

Total lengde på dette alternativet er 3100 meter og er dermed nær dobbelt så lang som de to foregående alternativene. Noe av traseen er gjenbruk av eksisterende veg, men lengde på ny veg er likevel 2300 meter. 200 meter av lengden er i tunnel, og gjør alternativet fordyrende. Det er ikke vurdert usikkerhet knyttet til grunnforhold, stabilitet av eksisterende master for skitrekking osv på dette tidspunktet i prosessen. Det er ikke vurdert arealbeslag til adkomstvegen sett opp mot behov for utvidet areal for flomkanal i sentrumsområdet.

Norconsult anslår at byggekostnaden for dette vegalternativet ligger på 51 mill NOK, men at spennet i kostnader ligger mellom 30-77 mill NOK avhengig av standard etc.

Tabell 3: Oppsummert kostnadsbilde for vegalternativ vest.

+Rigg og drift	15 %			4 237 200
= sum kalkulerte kostnader				32 485 200
+ påslag for uforutsette kostnader	10 %			3 248 520
"= Sum entreprisekostnader"				35 733 720
+ MVA	25 %			8 933 430
=Byggekostnad				44 667 150
+Prosjektering, undersøkelser og byggeledelse	15 %			6 700 073
=Prosjektkostnad				51 367 223
Grunnerv. Antatt kostnad.	RS	1	0	0
=TOTALKOSTNAD				51 367 223

J01	2020-12-04	Utkast til styrenotat	PEHKI		PEHKI
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.