

---

RAPPORT

# Detaljregulering datasenter Straumsmo, Bardu

---

OPPDRAAGSGIVER

Nordkraft Prosjekt AS

EMNE

Landskap

DATO / REVISJON: 04. januar 2022 / 00

DOKUMENTKODE: 10217317-01-PLAN-RAP-002

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Detaljregulering datasenter Straumsmo, Bardu</b>	DOKUMENTKODE	10217317-01-PLAN-RAP-002
EMNE	Landskap	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Nordkraft Prosjekt AS	OPPDRAGSLEDER	Trude Johnsen
KONTAKTPERSON	Dag-Arne Arnesen Wensel	UTARBEIDET AV	Ivar Bjørnstad
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	5032 Areal og utredning
GNR./BNR./SNR.			

## SAMMENDRAG

Nordkraft Prosjekt AS som forslagsstiller ønsker å igangsette et reguleringsplanarbeid på Straumsmo i Bardu kommune. Hensikten med planen er å legge til rette for etablering av industri på Straumsmo. Det ønskes primært sett å legge til rette for etablering av haller for datalagring. Det er i tillegg aktuelt å åpne for etablering av annen kraftkrevende næringsvirksomhet.

Planprogrammet ble fastsatt den 25.05.20. I henhold til planprogrammet skal konsekvenser for bl.a. landskap vurderes.

Utredningen har basert seg på et utbyggingsalternativ, der tiltaksområdet bygges ut med store bygningsvolumer, terrenginngrep og vegsystemer.

Verdivurderingen av landskap er basert på foreliggende kart- og terrengdata, samt tilgjengelige publiseringer fra Artsdatabanken, NIJOS og Sweco.

Vurdering av påvirkning fra utbyggingsalternativet er basert på en synlighetsanalyse, ståstedsvurderinger og en landskapsfaglig vurdering av elementer fra Statens vegvesens håndbok V712, konsekvensanalyser (2018).

Konsekvensvurderingen er basert på en metodisk sammenstilling av verdivurderingen og påvirkningen fra utbyggingsalternativet.

00	04.01.22	Landskapsutredning	Ivar Bjørnstad	Tom Langeid	Tom Langeid
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Metode .....	5
1.2.1	Verdi.....	6
1.2.2	Påvirkning .....	6
1.2.3	Konsekvens .....	6
1.2.4	Influensområdet .....	7
<b>2</b>	<b>Planlagt utbygging .....</b>	<b>8</b>
2.1	Innledning .....	8
2.2	0-alternativet .....	8
2.3	Utbyggingsalternativet .....	8
<b>3</b>	<b>Områdebeskrivelse og verdivurdering .....</b>	<b>9</b>
3.1	Landskapskarakter .....	9
3.1.1	Landskapsregion .....	9
3.1.2	Landskapstype .....	10
3.2	Influensområdet .....	13
3.3	Topografiske hovedformer .....	13
3.4	Romlige egenskaper.....	15
3.5	Bekker og vann .....	16
3.6	Vegetasjon .....	19
3.7	Naturskapte visuelle egenskaper.....	21
3.8	Arealbruk .....	23
3.9	Menneskeskapte visuelle egenskaper .....	24
3.10	Verdivurdering av landskapet .....	24
<b>4</b>	<b>Konsekvensvurdering.....</b>	<b>25</b>
4.1	Innledning .....	25
4.1.1	Aktuelle ståsteder .....	25
4.1.2	Variierende forhold.....	26
4.1.3	Vegetasjon .....	26
4.2	0-alternativet .....	27
4.2.1	Påvirkning .....	27
4.2.2	Samlet påvirkning og konsekvens .....	27
4.3	Utbyggingsalternativet .....	28
4.3.1	Påvirkning .....	28
4.3.2	Samlet påvirkning og konsekvens .....	29
4.4	Oppsummering .....	30
<b>5</b>	<b>Avbøtende tiltak/planpremisser .....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>Kilder .....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Synlighetsanalyse .....</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Ståstedsvurdering (før- og ettersituasjon).....</b>	<b>34</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Økt bruk av internett gir utfordringer både med tanke på sikker og effektiv håndtering av data, plassering av datasenter og økt energiforbruk. Globalt er det derfor et stort behov for etablering av datasenter, og antallet store datasentre vil øke kraftig de neste årene. I dag drives eksisterende datasenter i all hovedsak på energi produsert fra ikke fornybare ressurser, for eksempel kull og olje. For å fungere optimalt trenger et stort datasenter mye energi, helst fornybar energi. Det er også behov for nødløsninger og tilgang til nødstrøm.

Det er en stor fordel med et kjølig klima når sentrene skal tempereres. Norge har i den sammenheng en del komparative fortrinn i dette markedet; kaldt klima, konkurransedyktige kraftpriser, sterkt og stabilt nett, fornybar energi, stabil økonomi og stabilt klima.

I Stortingsmelding om Digital Agenda (Meld. St. 27 (2015-2016)) fremgår det at regjeringen vil styrke grunnlaget for datasentre og annen databasert næringsvirksomhet i Norge. Dette med hensikt å tilrettelegge for nasjonale og internasjonale aktørers etablering og drift.

Nordkraft har tatt initiativ til å utvikle tomter som er interessante for datasenteraktører, nettopp fordi Norge har fortrinn som etterspørres. Nordkraft klargjør og legger til rette for etablering på aktuelle tomter gjennom nødvendige reguleringsprosesser. Nordkraft skal imidlertid ikke eie og drifte datasentrene. Dette overlates til aktuelle dataaktører.

## 1.2 Metode

Vedtatt planprogram (25.05.20) vurderer følgende som relevant metodikk for vurdering av landskapet:

*«Konsekvenser for landskapsbildet som følge av planforslaget beskrives i en enkel landskapsanalyse. Det benyttes 3D-modell og / eller fotomontasjer for å visualisere landskapsvirkningen av tiltaket.*

*Det redegjøres for tiltakets betydning for eksisterende og framtidig vegetasjon, samt eventuell betydning for naturskapte visuelle egenskaper.*

*Det redegjøres for framtidig bebyggelsesstruktur, f.eks. plassering og volum.*

*Det vurderes ikke som nødvendig å utarbeide sol-/skyggeanalyse.*

*Det gis en enkel beskrivelse som grunnlag for føringer om arkitektonisk og estetisk utforming og uttrykk av framtidig bebyggelse.*

*Avbøtende tiltak beskrives.»*

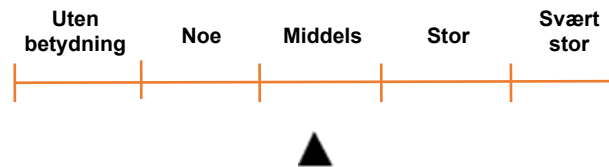
Vurdering av ikke prissatte konsekvenser er gjennomført i henhold til Statens vegvesens håndbok V712, Konsekvensanalyser (2018, oppdatert 2021).

Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens fremstilles gjennom beskrivelser og figurer ut fra metode i håndbokens kap. 6.4 Landskapsbilde.

**1.2.1 Verdi**

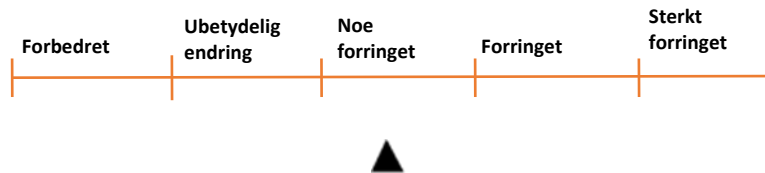
Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i nasjonal sammenheng.

Verdi angis på en fem-delt skala vist i figuren nedenfor. Linjalen sammenfaller med X-aksen i konsekvensvifta. Verdien settes ut fra verdien i 0-alternativet. Areal som inngår i vedtatte planer gis verdi tilsvarende forventet fremtidig situasjon.



**1.2.2 Påvirkning**

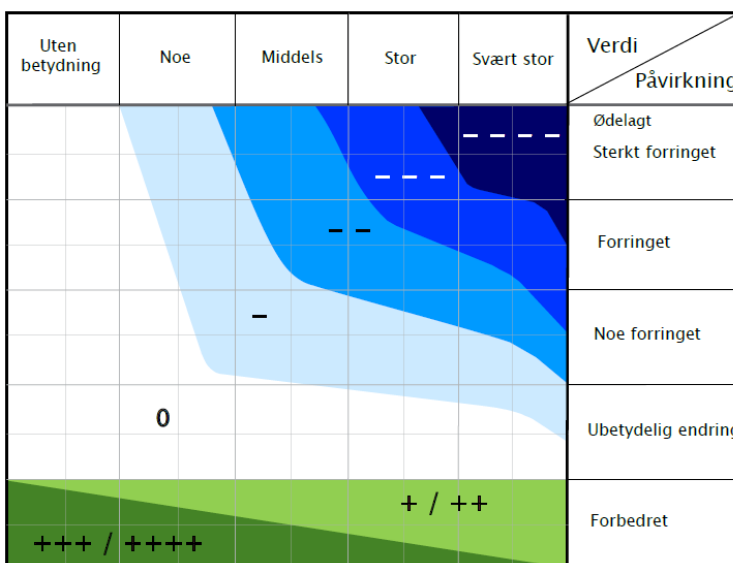
Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det aktuelle området påvirkes som følge av planlagte tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til 0-alternativet. Linjalen sammenfaller med y-aksen i konsekvensvifta.



**1.2.3 Konsekvens**

Konsekvens fremkommer når man sammenstiller verdi og påvirkning. Konsekvensen angir om planlagte tiltak medfører en forbedring eller forringelse av et område.

Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning etter at tiltaket er realisert.



Figur 1: Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende.

#### **1.2.4 *Influensområdet***

Influensområdet omfatter planområdet og tilliggende areal som det er naturlig å vurdere i sammenheng med dette.

I tillegg benyttes betegnelsen tiltaksområdet om området hvor det er planlagt fysiske inngrep.

## 2 Planlagt utbygging

### 2.1 Innledning

Forslagsstiller ønsker stor fleksibilitet i reguleringsplanen, da de ulike store dataaktørene har forskjellige preferanser for hvordan de ønsker å bygge opp et datasenter. Preferansene varierer med hensyn på antall datahaller, størrelse på datahaller, hvorvidt datahallene har etasjeinndeling, plassering av tekniske installasjoner knyttet til datahallene og plassering av og innhold i administrasjonsbygg.

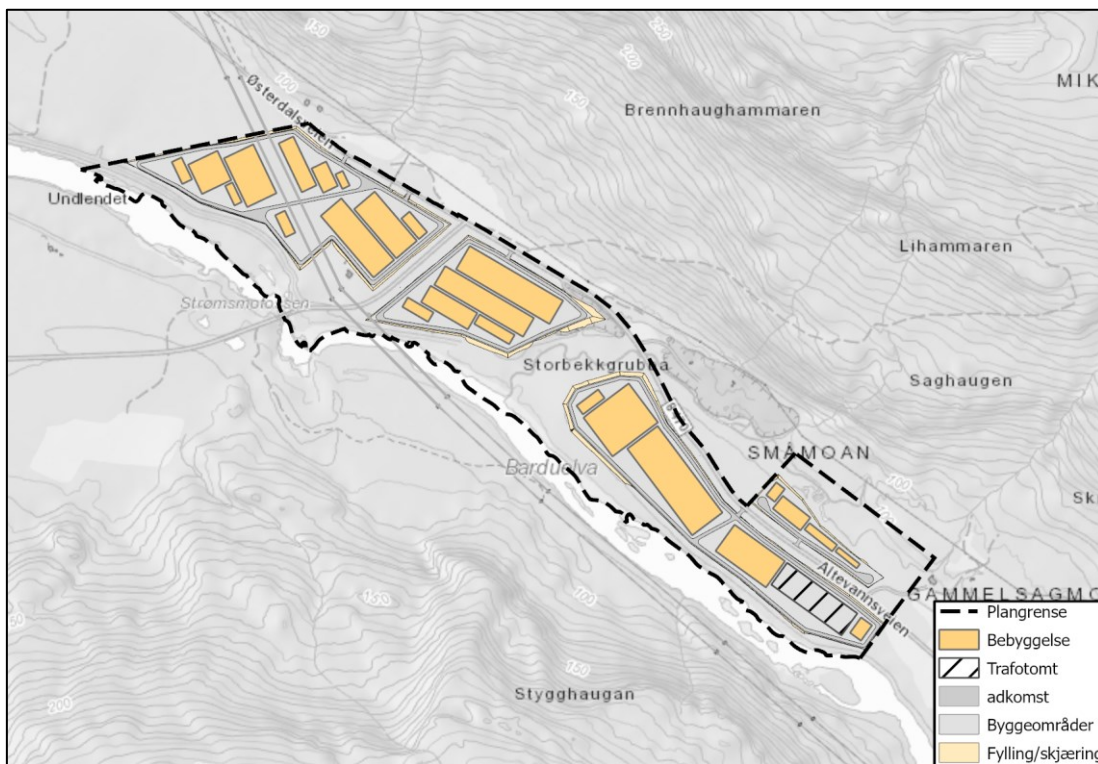
### 2.2 0-alternativet

0-alternativet (referansealternativet) innebærer at planen ikke blir realisert, og at dagens situasjon videreføres.

### 2.3 Utbyggingsalternativet

Utbyggingsalternativet innebærer å bygge ut delområdene med store bygningsvolumer og høy utnyttning av byggeområdene.

Utbyggingsalternativet viser også terrenginngrep, vegsystemer og trafoanlegg.



Figur 2: Illustrasjon av utbyggingsalternativet.



## 3 Områdebeskrivelse og verdivurdering

### 3.1 Landskapskarakter

#### 3.1.1 Landskapsregion

I Nasjonalt referansesystem for landskap deles Norge inn i 45 landskapsregioner basert på store likehetstrekk i landskapet.

Hver region har sine særegne landskapskaraktertrekk basert på følgende komponenter:

- Landskapets hovedform
- Landskapets småformer
- Fjord – og vassdrag
- Vegetasjon
- Jordbruksmark
- Bebyggelse og tekniske anlegg

Planområdet ligger innenfor landskapsregion 34 – Indre bygder i Troms, hvis landskapskarakter kan oppsummeres slik:

*«Til tross for at de store landskapsformene kan variere i både høyde og villskap, så er dette likevel utvilsomt en typisk dalregion. De høye dalsidene som skjærer om dalbunnen, gir en stor, men likevel sterk romfølelse. Og både fjell og åser rundt både luner og beskytter så mye at man de fleste steder har et tilnærmet kontinentalt innlandsklima, dvs. kalde vintre og «varme» somre.*

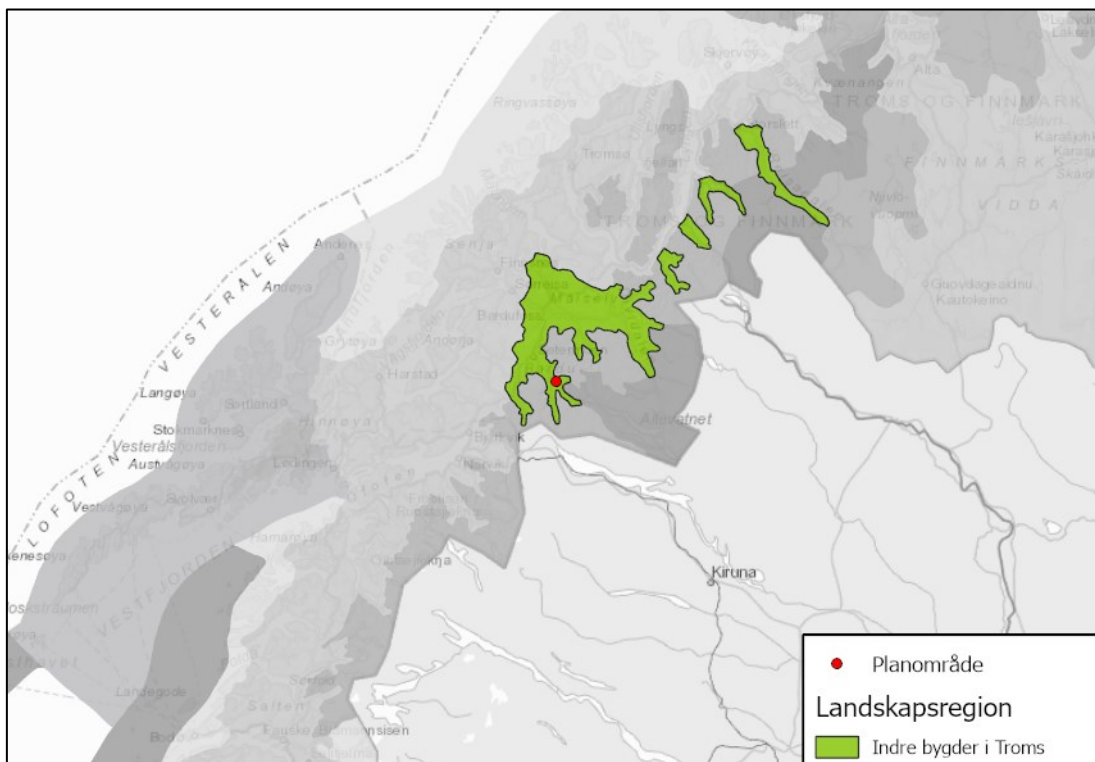
*Regionen har også svært varierte berggrunnsforhold. I sør gir næringsrike kambrosilurbergarter grunnlag for frodig vegetasjon i Bardu- og Måselvdalen. Enkelte områder har stor likhet med naturen man finner på sørøstlandet. Allesteds ser man brede daler, mektige elver og vidstrakte furuskoger som særlig kan minne om Østerdalen (reg.9). Men straks det dukker opp mer næringssvake granitter, som for eksempel langs Måselvdalens nordside, så blir det karrige preget markant og iøynefallende. Lenger nord i regionen fortsetter de næringsrike kambrosilur- bergartene langs en vestlig fallende flate, og i de øvre delene av dalførene blottes underliggende sandsteiner og kvartsitter. En klar lagdeling i disse bergartene gir landskapet en tydelig linjering og markerte dalskuldre.*

*Forskjellene mellom bergartene gir altså ulike landformer, men også store ulikheter i den regionale floraen. Dalbunnene som bukter seg oppover mot vidde og fjell, oppviser et yppig vekstliv. Her finnes flere kjente planteområder, med særlig Reisadalen som en av landets tre "hellige" (Knutshø & Junkerdalsura) og mest verdifulle botaniske områder. I tillegg står den frodige vegetasjonen stedvis i sterk kontrast til blåsnaue, snøflekete fjell og tinderekker. Barskogen har her sin største og beste utvikling innenfor Troms fylke, og skogen domineres av furu, i de sørligste dalførene med et betydelig bjørkeskogbelte i overgangen mot fjellet. Lenger opp i terrenget ses lyngkledde, overgrodde åser og bjørkelunder som brer seg innover mot utallige stille fiskevann. Myrer finnes overalt, også høyt til fjells, som følge av det ofte fuktig-kalde Troms-klimaet.*

*Mens dalform, elver og et jevnt skogspreget binder regionens naturlandskap sammen, så kan det hevdes at ulike befolkningsgrupper engang bidro til å dele regionen i ulike kulturlandskaper. Mens nye byggeskikker, infrastrukturer og ulike bekvemmelige goder, bidrar til å forflate regionens opphavelige kulturforskjeller, så kan fortsatt enkelte rester ses i regionens eldre kulturlandskaper.*

*Lengst sør i regionen opprettholder fortsatt et tradisjonsbevisst jordbruk en gammel østerdalsk bygningsmasse, men også her er innslag av moderne, stereotype bygningstyper stort. Det samme ses i de midtre sjøsamiske regiondeler, og her er den visuelle kulturforflatingen i landskapene kommet atskillig lengre. Nord for Skibotn preges av gjenreisningsarkitektur.*

*Ulike måter å bruke naturressursene skaper imidlertid også viktige kulturelle forskjeller, som også stedvis setter spor i landskapet. Innenfor regionen ses dette f.eks av det østerdalsk inspirerte seterbruket sør i regionen (nå nedlagt), sjøsamiske minnesmerker knyttet til bruk av sjøens ressurser i midtre deler, og bruken av elvebåter til laksefiske og naturopplevelser lengst i nord.»*



Figur 3: Landskapsregion 34 – Innlandsbygdene i Troms. Planområde vises med rødt punkt.

### 3.1.2 Landskapstype

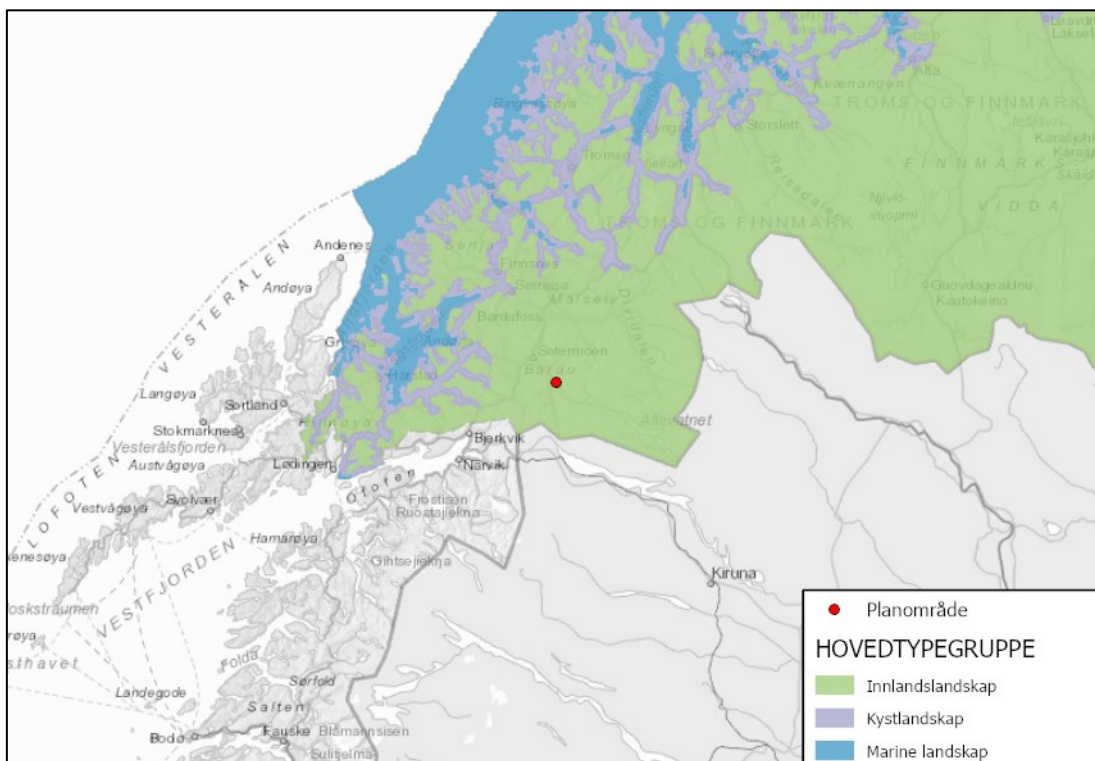
Landskapstype er i NiN-systemet definert som; «større geografisk område med enhetlig visuelt preg, skapt av enhetlig dominans av store landformer og kjennetegnet ved karakteristisk fordeling av landformer, natursystemkomplekser, natursystemer og andre landskapselementer.»

I NiN-systemet er landskapet i Norge delt inn i et typesystem med tre «generaliseringsnivåer» med ulikt detaljeringsnivå. I det øverste nivået er landskapet delt inn i tre hovedtypegrupper; kystlandskap, marinelandskap og innlandslandskap. Videre er landskapet delt inn i ni hovedtyper, som skal være en «ensartet type landskap med hensyn til store trekk i terrengform- og landform». Hver hovedtype er igjen delt inn i grunntype. En landskaps-grunntype skal være en «ensartet type landskap med hensyn til overordnet landform og landskapets innhold av elementer slik det kommer til uttrykk gjennom plasseringen langs de viktigste landskapsgradientene».

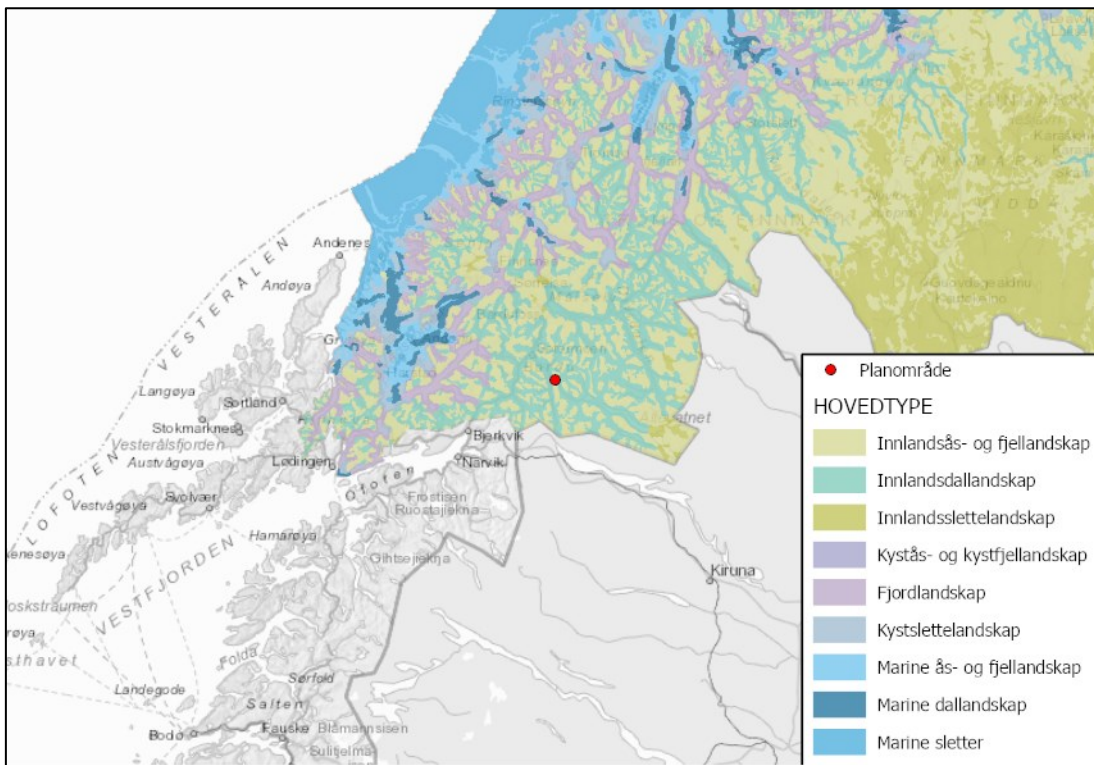
Det frem går av NiN-systemet at planområdet ligger i hovedtypegruppen; «Innlandslandskap», i hovedtypen; «Innlandsdallandskap» og i landskaps-grunntypen; «Relativt åpent dallandskap under skoggrensen».

Følgende beskrives om landskaps-grunntypen; «Relativt åpent dallandskap under skoggrensen»:

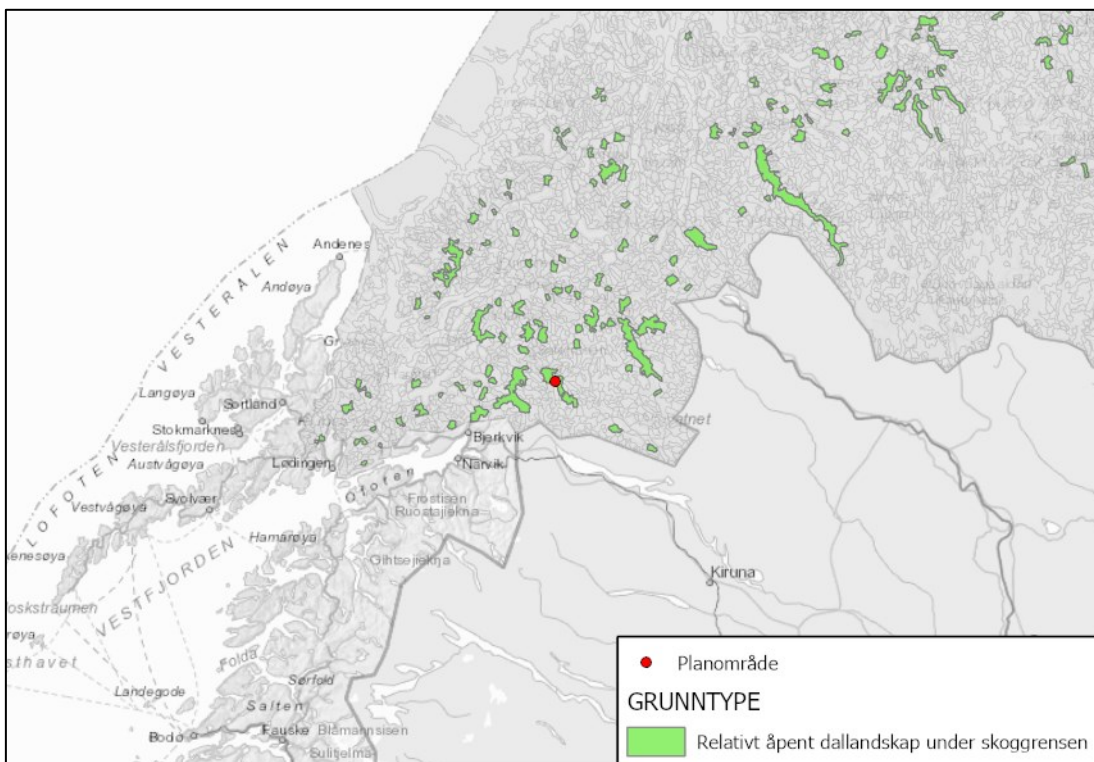
«Landskapstypen omfatter dallandskap der dalformen er relativt åpen og middels sterkt nedskåret fra omkringliggende åser, fjell og/eller slettelandskap. Områdene ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og evt. jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Områdene har mindre tydelig innsjøpreg, og ingen vann/innsjøer som er større enn 2 km<sup>2</sup>. Områdene har normalt både elver og mindre innsjøer. Landskapet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur, selv om enkelte bygninger og linjeinngrep som veier og kraftledninger kan forekomme.»



Figur 4: Planområdet ligger i hovedgruppetyper; innlandslandskap i henhold til NiN-systemet.



Figur 5: Planområdet ligger hovedtypen; innlandsdallandskap i henhold til NiN-systemet.



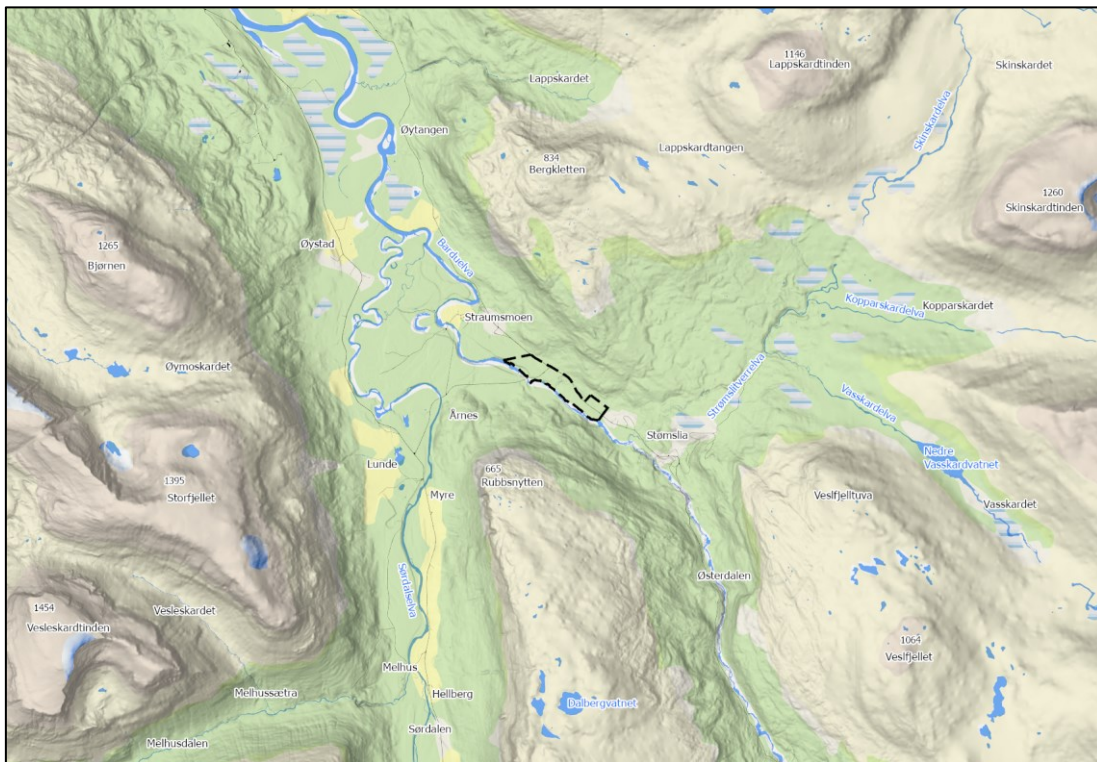
Figur 6: Planområdet ligger i landskaps-grunntypen; "Relativt åpent dallandskap under skoggrensen", i henhold til NiN-systemet.



### 3.2 Influensområdet

I utgangspunktet omfatter influensområdet landskapet som tiltaket er lokalisert i og er i nærheten av, og det området som tiltaket har visuell innvirkning på.

Ut ifra tiltakets karakter vurderes influensområdet i denne saken å omfatte de sørligste delene av Bardudalen ved Straumsmoen, Strømslia, samt noen av de nærliggende høydene og toppene i Bardudalen.



Figur 7: Planområdets plassering i Bardudalen.

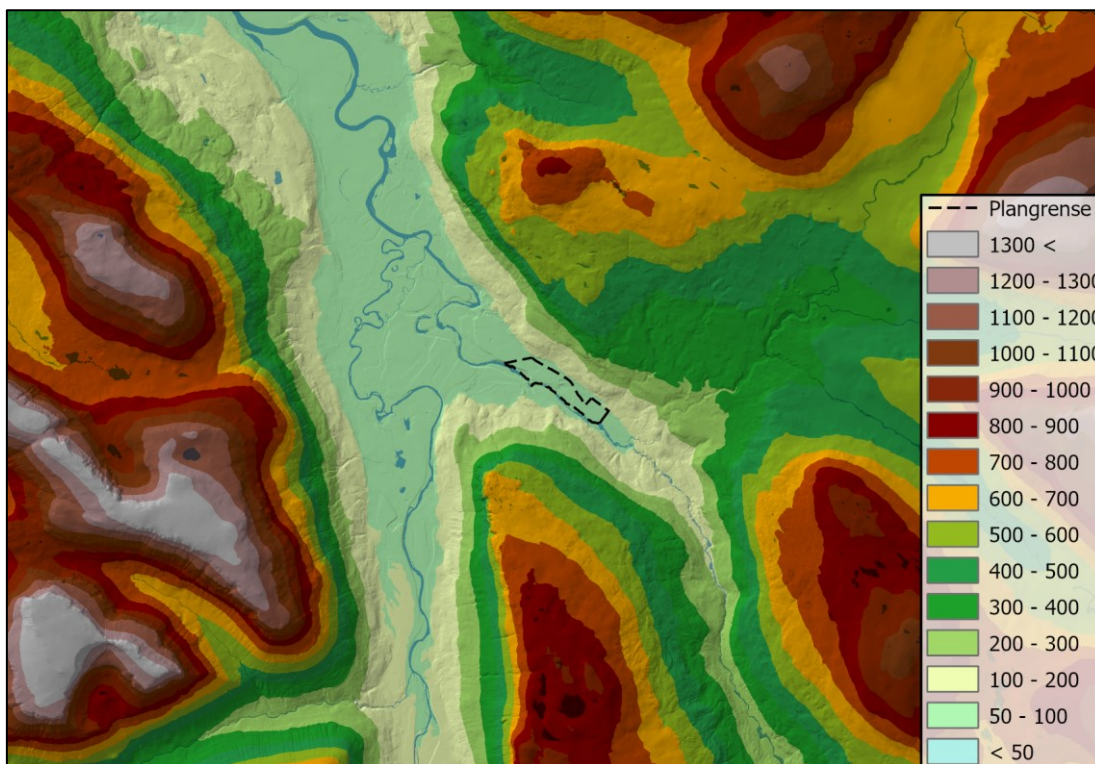
### 3.3 Topografiske hovedformer

Planområdet ligger i sørenden av Bardudalen langs Barduelva, like ved dalmunningen til Østerdalen. Bardudalen er en stor og åpen U-dal med tett lauv- og barskog opp til tregrensen ca. 400 moh. I øst og vest er det fjell på godt over 1000 moh. I selve dalbunnen er terrenget relativt flatt. Bardudalen har to sidedaler lenger sør; Østerdalen og Sjørdalen.

Gjennom Østerdalen, sørøst for planområdet, renner Barduelva nordvestover fra Altevatnet. Østerdalen er en trang og stedvis bratt V-dal formet av elveerosjon. Gjennom Østerdalen fra Altevatnet faller Barduelva med ca. 400 høydemeter og danner flere fossefall før den i Bardudalen flater ut sammen med terrenget i dalen.

Fra Rohkunborri nasjonalpark ved Svenskegrensen, renner Sjørdalselva nordover gjennom Sjørdalen og ut til Bardudalen hvor Sjørdalselva slås sammen med Barduelva. Det flate terrenget i Bardudalen skaper store meandrer og flere kroksjøer langs Sjørdalselva og Barduelva.

Influensområdet fremstår hovedsakelig som et åpent, storskala landskap, men det dannes også småformer i terrenget langs elvene i dalbunnen.



Figur 8: Høydelagskart (angitte verdier er moh.).



Figur 9: Bardudalen med Sjørdalen i bakgrunnen. (Foto: Statkraft).

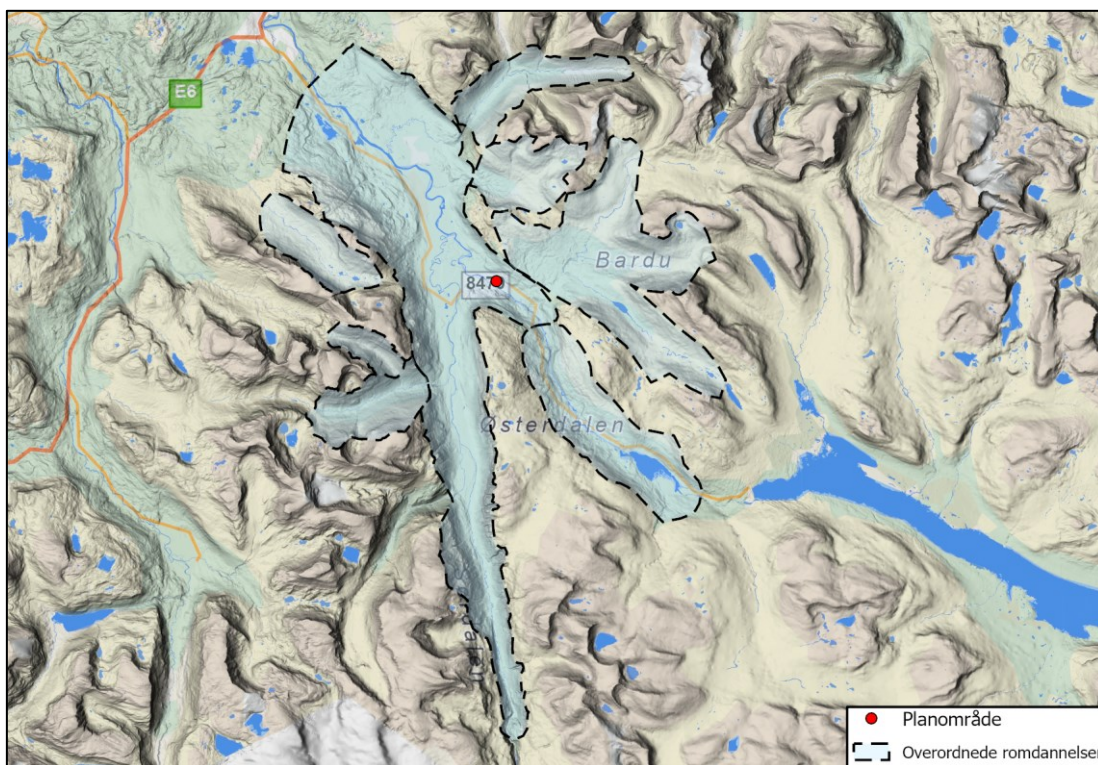


### 3.4 Romlige egenskaper

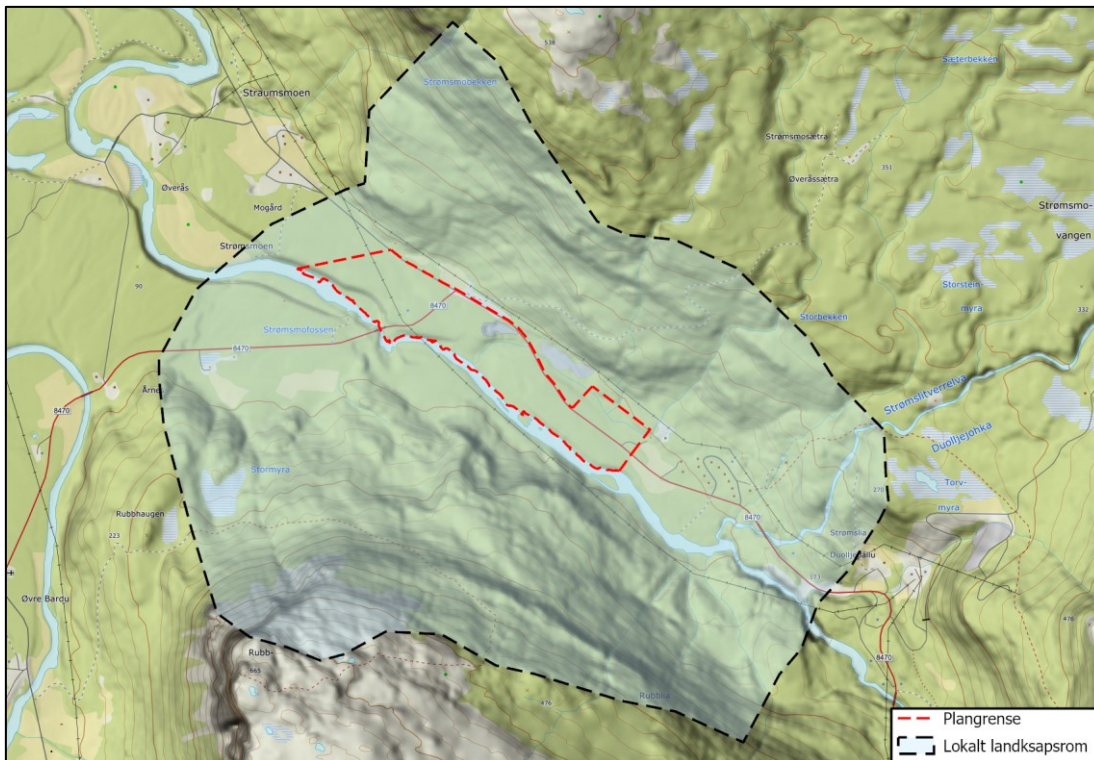
Landskapet består av flere vide, store dalfører som skaper overordnede landskapsrom. Fjellene langs dalsidene fungerer som barrierer og skaper en tydelig romfølelse i dalførene. Bardudalen og Sørtdalen utgjør et stort sammenhengende landskapsrom der planområdet er lokalisert ved dalmunningen til Østerdalen.

Lokalt danner innsnevringen i overgangen mellom Bardudalen og Østerdalen et underordnet landskapsrom rundt planområdet. Dalsidene opp mot Strømsmosætra i nordøst og mot Rubbsnyttan i sørvest danner de mest tydelige avgrensningene av romdannelsen. Ved Strømslia stiger terrenget videre inn i Østerdalen og avgrenser landskapsrommet. I nordøst er det ingen tydelig avgrensning av romdannelsen, men landskapet her åpnes opp utover i Bardudalen som reduserer romfølelsen til det lokale landskapsrommet rundt planområdet.

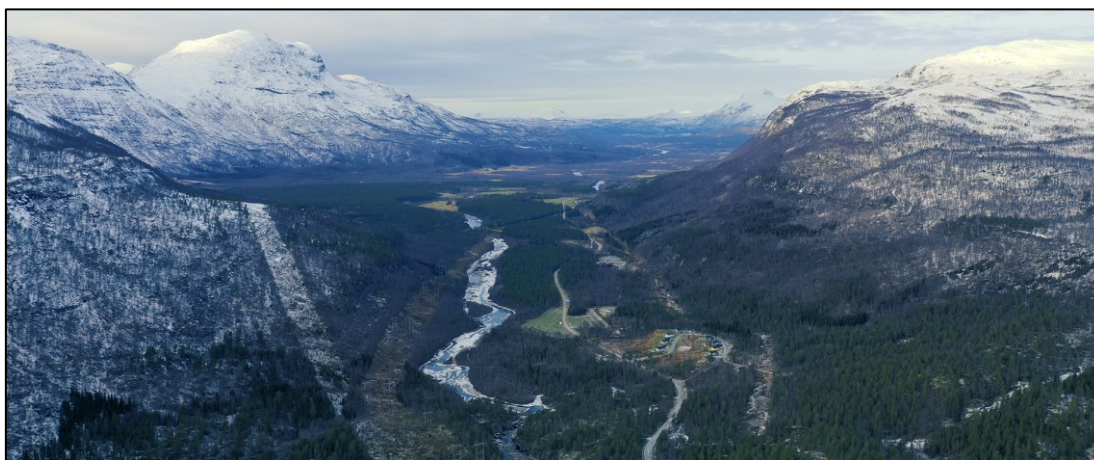
Landskapet har store tydelige landskapsrom både på overordnet og lokalt nivå.



Figur 10: Overordnede landskapsrom.



Figur 11: Romdannelse ved dalmunningen ved Østerdalen. Planområdet vises med rød stiplet linje.



Figur 12: Romdannelse ved dalmunningen ved Østerdalen sett mot nordvest. (Foto: Nordkraft)

### 3.5 Bekker og vann

Terrengformene i dalførene rundt planområdet bidrar til at flere elver og bekker renner nedover dalsidene og samler seg i hovedelver som følger dalbunnen.

Barduelva har sitt utspring fra Altevatnet ca. 16 km sørøst for planområdet, og renner videre nordvest gjennom Østerdalen, forbi planområdet og nordover i Bardudalen. Barduelva ender i Bardufoss der den slås sammen med Målselv. Barduelva er Troms største kilde til vannkraft og er demmet opp b.l.a. ved Innset kraftverk i Østerdalen og Straumsmo kraftverk ca. 1 km sørøst for planområdet.

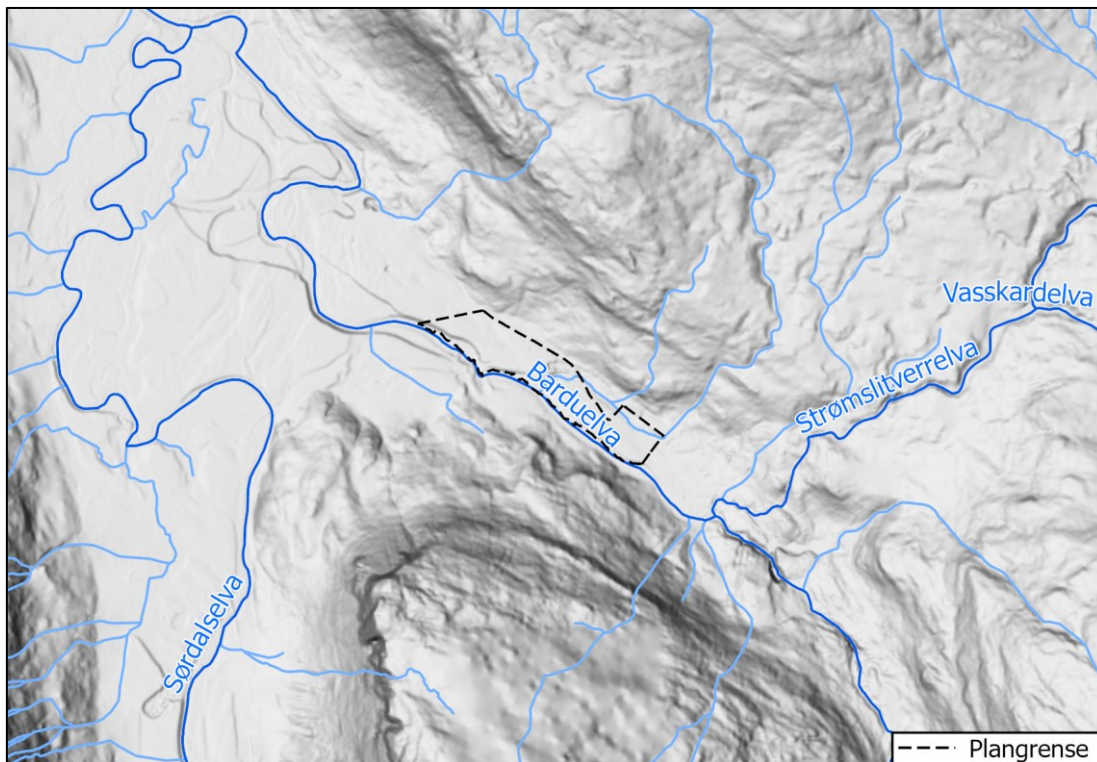


Gjennom Østerdalen faller Barduelva med 400 m og danner flere fossefall. Erosjon fra elva har gravet dype spor i dalføret og har med tiden formet dalen til en V-dal. Ved dalmunningen til Østerdalen flater terrenget ut i Bardudalen og Barduelva blir bredere.

Strømslitverrelva renner ned dalsiden ved Strømslia og slås sammen med Barduelva ca. 600 m sørøst for planområdet. Strømslitverrelva er en sammenslåing av Vasskardelva og Skinskardelva. Straumsmo kraftverk henter også inn vann fra denne elva.

I planområdet renner Storbekken fra flere kilder opp mot bergkletten, nord for tiltaksområdet. Som flere av bekkene og elvene i dalførene, endrer Storbekken karakter når den når dalbunnen. Her blir Storbekken bredere, roligere og meandrerer. Bekken er lagt i kulvert under fylkesvegen i planområdet og renner videre ut mot Storbekkgrubba, hvor Storbekken har skapt et søkk i landskapet. Storbekken slås til slutt sammen med Barduelva.

Barduelva og Sjørdalselva vurderes å være viktige landskapselementer som er med på å forme omgivelsene i Østerdalen, Sjørdalen og Bardudalen. Elvene representerer store ubrutte sammenhenger i landskapsbildet.



Figur 13: Bekker og vann.



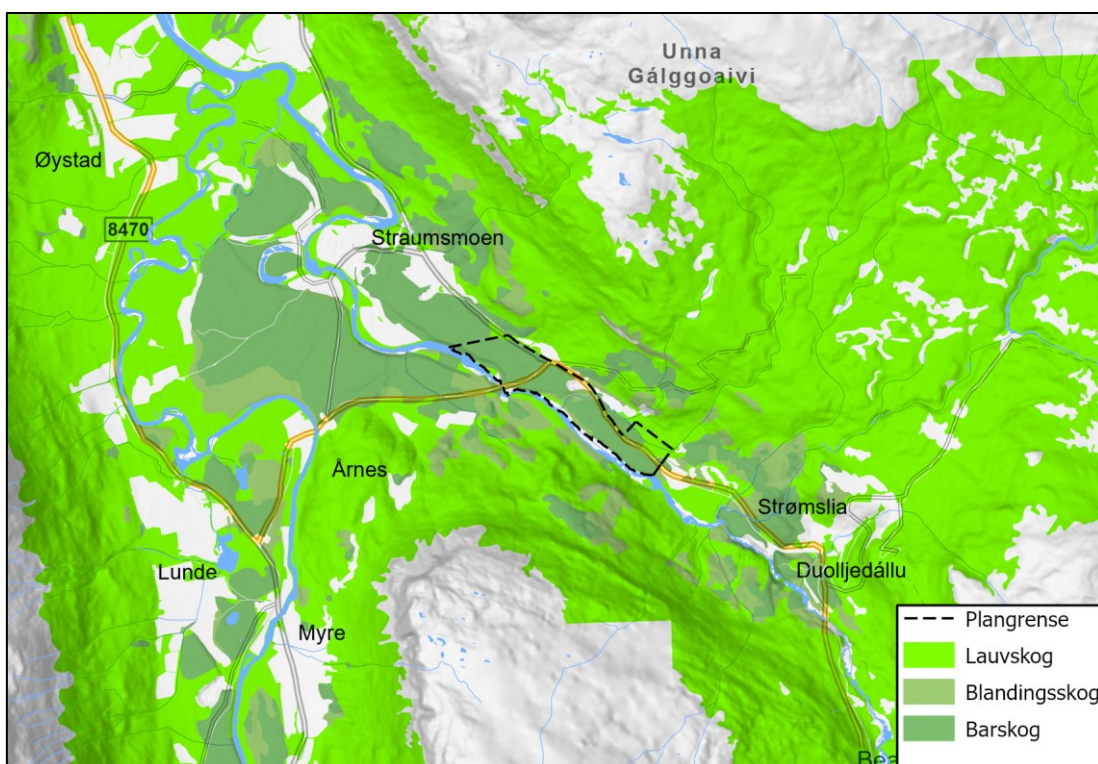
Figur 14: Barduelva, planområdet ligger på høyre side av elva. (Foto: Multiconsult).

### 3.6 Vegetasjon

Influensområdet har typisk innlandsklima med varme somre og kalde vintre. Dette bidrar til at dalførene har frodig vegetasjon med skogkledde ås- og dalsider opp til ca. 400 moh. Bjørk er det dominerende treslaget i Bardudalen, men det er også store forekomster av furu, samt innslag av blandingsskog.

Stedvis i Bardudalen er det kartlagt forekomster av kalkbjørkeskog. I dalsiden opp mot Bergkletten er kalkskogen registrert som en svært viktig naturtype. Langs elvene i dalbunnen er det flere steder kartlagt gråor-heggeskog. Langs elven; Kvisla, er gråor-heggeskogen registrert å ha svært viktig verdi.

Lokalt i planområdet er det hovedsakelig tett furuskog med lyng og lav i skogbunnen, samt lauv- og blandingsskog med engvegetasjon ved Storbekkgrubba.



Figur 15: Treslag i influensområdet.



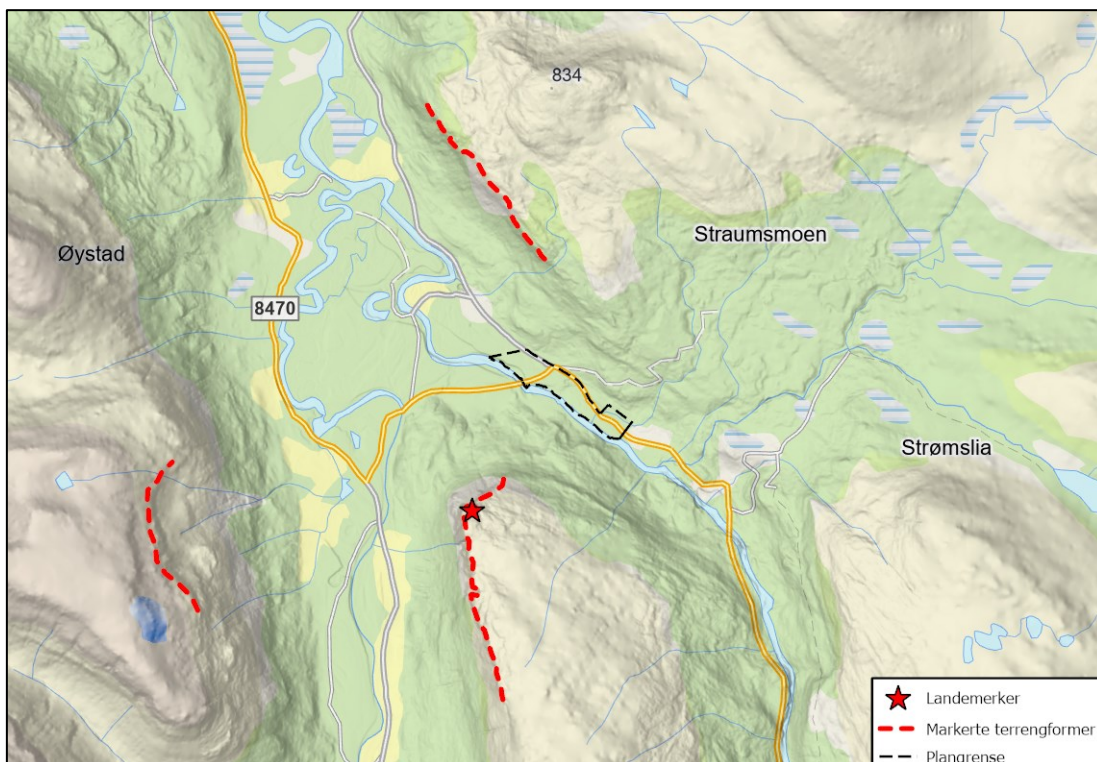


Figur 16: Vegetasjon i planområdet (Foto: Google).

### 3.7 Naturskapte visuelle egenskaper

Terrenget i influensområdet framstår relativt variert. Bardudalen har bratte stupformasjoner i dalsiden ved Bergkletten og ved Kvølvet opp mot Storfjellet. Disse terrengformasjonene peker seg ut i landskapet og kan sies å ha en viss visuell verdi.

Rubbsnytten peker seg ut som et landemerke som markerer skille der Bardudalen deler seg, og Sørtdalen og Østerdalen begynner. Rubbsnytten er det nordligste høydepunktet på et høydedrag mellom Østerdalen i øst og Sørtdalen i vest. Ved Rubbsnytten har også visuelle naturskapte kvaliteter som bratte stup på over 100 meter, store områder med rasmark og fossefall ved Rubbekken.



Figur 17: Landemerker og markerte terrengformer og vegetasjon.



*Figur 18: Rubbsnyttan, sør i Bardudalen. (Foto: Google).*

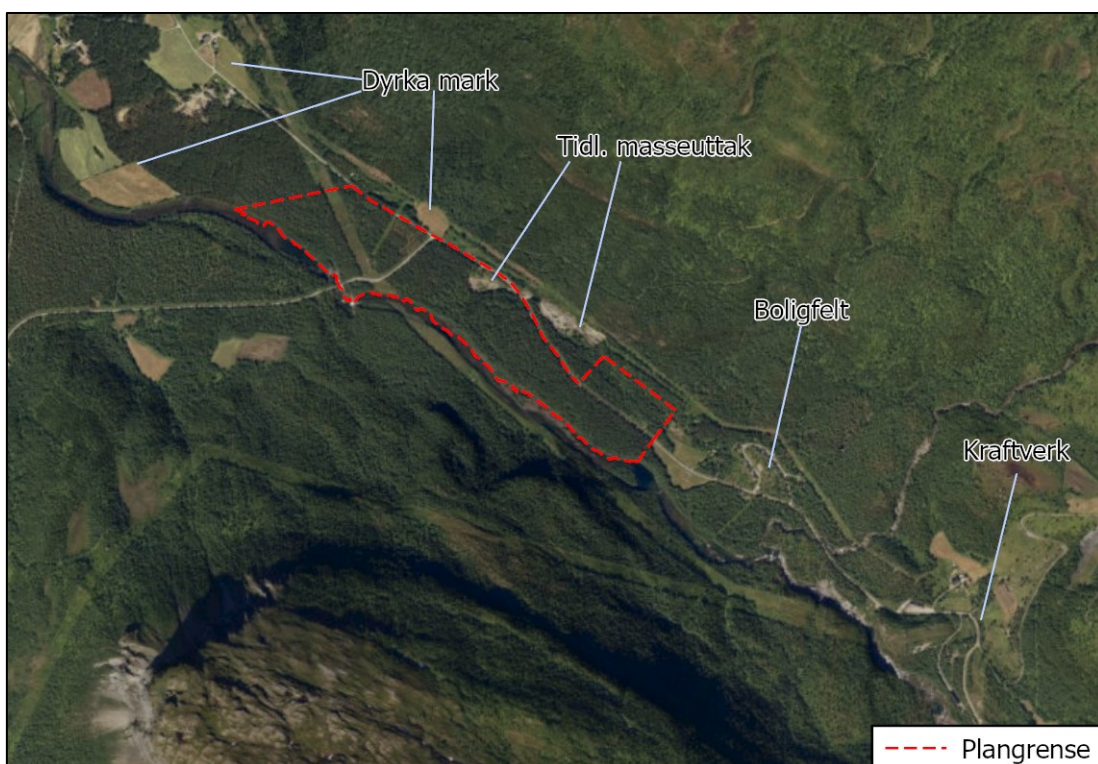


### 3.8 Arealbruk

Influensområdet er hovedsakelig skogdekt med spredte jordlapper med dyrka jord. I og nært planområdet er det to områder som tidligere er utnyttet til uttak og bearbeiding av masser. Områdene er ikke registrert i Direktoratet for Mineralforvaltning sitt uttaksregister, men det foreligger vedtatte reguleringsplaner som åpner for denne typen virksomhet i disse områdene.

I dalsiden, lenger vest i Bardudalen, ligger Setermoen skyte- og øvingsfelt. Skyte- og øvingsfeltet dekker et areal på ca. 152 km<sup>2</sup> og har den høyeste bruksfrekvensen av de store øvingsfeltene i indre Troms.

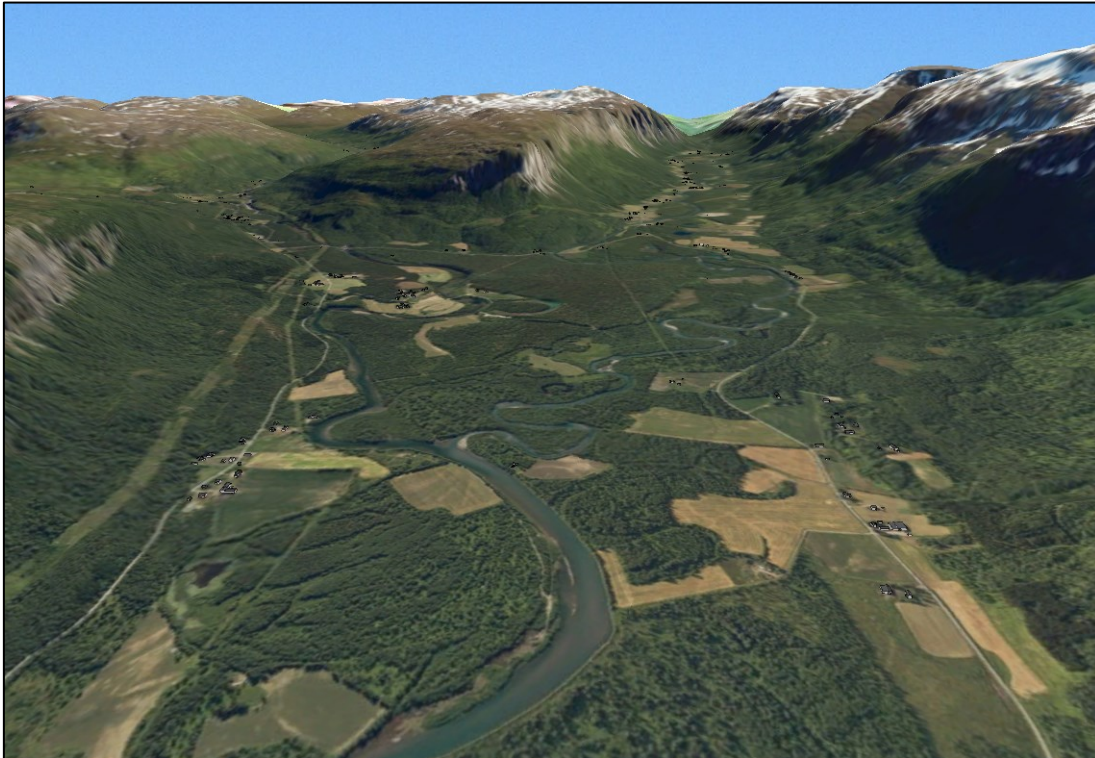
På alle sider av planområdet er det stedvis mindre områder med fulldyrka jord. Ca. 250 m sørøst for planområde ligger det et boligfelt med 10 eneboliger. Videre sørøst ligger Straumsmo kraftverk.



Figur 19: Arealbruk i nærheten av planområdet.

### 3.9 Menneskeskapte visuelle egenskaper

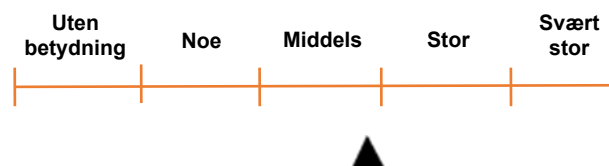
Menneskelig påvirkning i influensområdet er tydelig der jordbruksområder, kraftlinjer og vegareal bidrar til å bryte opp store områder med sammenhengende skogkledd natur og skaper et distinkt skille.



Figur 20: Menneskeskapt påvirkning i Bardudalen sett mot sør.

### 3.10 Verdivurdering av landskapet

Med utgangspunkt i forannevnte elementer er landskapets verdi satt til middels.





## 4 Konsekvensvurdering

Nedenfor gis det en vurdering av konsekvensene ved realisering av utbyggingsalternativet knyttet til landskapsbildet for tiltaksområdet og influensområdet.

### 4.1 Innledning

#### 4.1.1 Aktuelle ståsteder

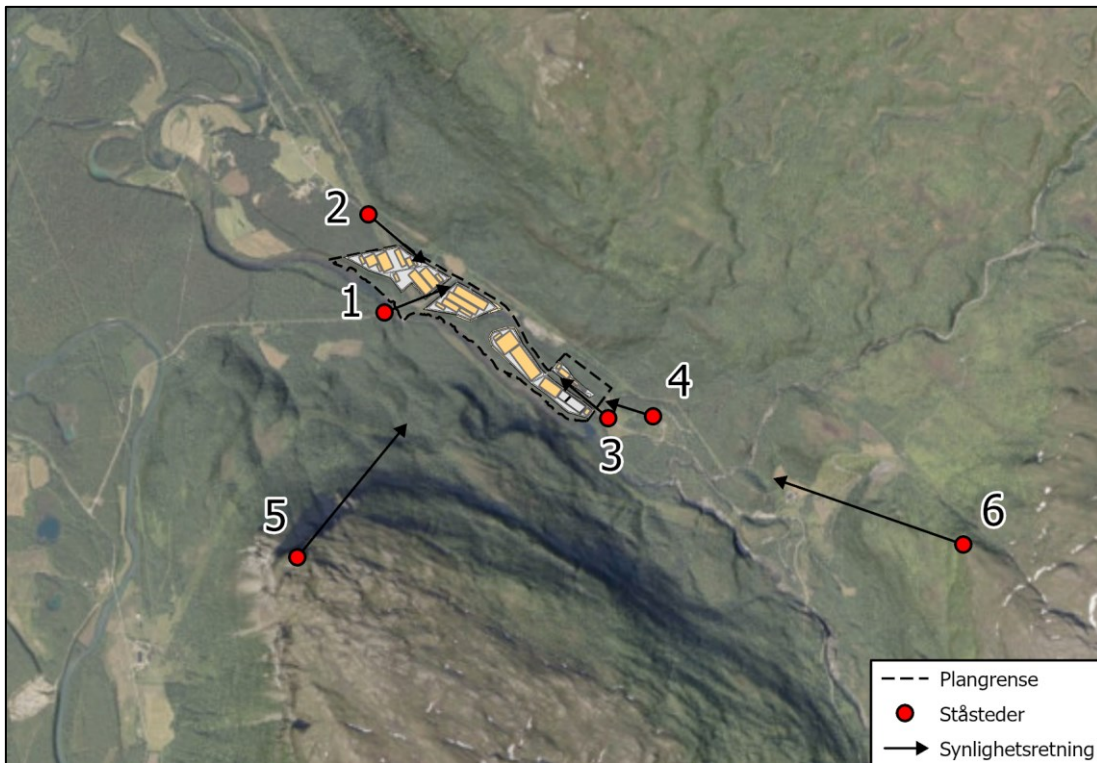
Vi har valgt å bruke ståstedsvurderinger, dels til å beskrive opplevelsen av landskapet fra representative betrakningspunkter, dels til å beskrive virkninger av tiltaket – sett fra de samme punktene.

Vi har i tillegg valgt å utarbeide en teoretisk synlighetsanalyse (viewshed) for å beregne tiltakets teoretiske synlighet og påvirkning i landskapet basert på terrengdata.

For ståstedsvurderingen for nær- og fjernvirkninger er det benyttet følgende ståsteder (alle med en øyehøyde på 1,75 meter over bakken):

1. Bro over Barduelva
2. Østerdalsveien – retning Østerdalen
3. Altevannsveien – retning Setermoen
4. Solbu
5. Rubbsnyten
6. Storberget

Ståstedsvurderinger med før- og ettersituasjonen, samt synlighetsanalysen er vist i vedlegg bakerst i rapporten.



Figur 21: Aktuelle ståsteder og synsretning synligheten vurderes fra.

#### 4.1.2 Varierende forhold

Synligheten av tiltaket vil variere utfra både vær, årstider og tid på døgnet. På samme måte som de samme forholdene påvirker landskapsopplevelsen. Hva en ser, hvor langt en ser og hva man ikke ser vil derfor variere.

#### 4.1.3 Vegetasjon

Vegetasjon er ikke vist i synlighetsanalysen, noe som bidrar til at synligheten i realiteten kan være mer begrenset og oppleves annerledes.

## 4.2 0-alternativet

0-alternativet innebærer at tiltakene planen foreslår ikke blir realisert, og at dagens situasjon videreføres.

### 4.2.1 Påvirkning

0-alternativet bidrar ikke til en endring og dermed ingen påvirkning på landskapet.

#### **Forankring og lokalisering**

Ingen inngrep som medfører endringer i forhold til forankring og lokalisering.

#### **Landskaps- og terrenginngrep**

Ingen inngrep som medfører endringer i forhold til landskaps- og terrenginngrep.

#### **Skala**

Ingen inngrep som medfører endringer i forhold til skala.

#### **Linjeføring**

Ingen inngrep som medfører endringer i forhold til linjeføring.

#### **Arkitektonisk utforming**

Ingen inngrep som medfører endringer i forhold til arkitektonisk utforming.

#### **Synlighet**

Ingen inngrep som medfører endringer i forhold til synlighet.

### 4.2.2 Samlet påvirkning og konsekvens

Ingen endringer i forhold til i dagens situasjon.

### 4.3 Utbyggingsalternativet

En realisering av utbyggingsalternativet handler om å bygge ut området med store bygningsvolumer, terrenginngrep med fyllinger og skjæringer, vegsystemer, parkering og trafoanlegg.

#### 4.3.1 Påvirkning

##### Forankring og lokalisering

Tiltaket bryter opp sammenhengende skogarealer og skaper en lokal karakterendring i landskapet som til dels er synlig på lang avstand. Tiltaket er plassert med god avstand fra og medfører ingen inngrep i nærliggende elver og bekker, eller naturområder langs vassdragene.

##### Landskaps- og terrenginngrep

Tiltaket innebærer ikke store terrengendringer utover planering av tomtene. Siden dagens terreng er relativt flatt forholder terrenginngrepene seg og tilpasser til dagens terrengnivå på en god måte. Tiltaket innebærer også å sette av et vegetasjonsbelte rundt byggeområdene som skjerner for innsyn.

##### Skala

Landskapet rundt tiltaksområdet har store romdannelser og fremstår stort og åpent. Det bidrar til at tiltaket fremstår lite dominerende og godt tilpasset landskapets skala, til tross for at det innebærer utbygging av relativt store bygningsvolum og inngrep over store arealer.

##### Linjeføring

Omkringliggende terrengformasjoner trekker oppmerksomheten vekk fra tiltaket. Planlagt bebyggelse bryter likevel med deler av horisontlinjen sett mot nordvest fra nærliggende områder.

##### Arkitektonisk utforming

Tiltaket legger tilrette for en bebyggelsesstruktur med rette parallelle linjer som samtidig følger vegarealer og fremstår med en arkitektonisk helhet. De store volumene som presenteres i utbyggingsalternativet fremstår dominerende, men med sammenhengende design og materialvalg.

##### Synlighet

Eksisterende terreng og store skogarealer bidrar til at deler tiltaket skjules i landskapet sett fra nærliggende ståsteder. Fra områder der skog er fjernet blir tiltaket svært synlig, dette gjelder spesielt langs høyspenttraseen som går gjennom planområdet og nærliggende jordbruksområder.

Fra høyereliggende områder, som åser, topper og dalsider er tiltaket mye mer synlig og skiller seg distinkt ut i et ellers lite påvirket skoglandskap. Landskapets skala bidrar likevel til at tiltaket kan oppleves lite dominerende i det store landskapsrommet til Bardudalen.

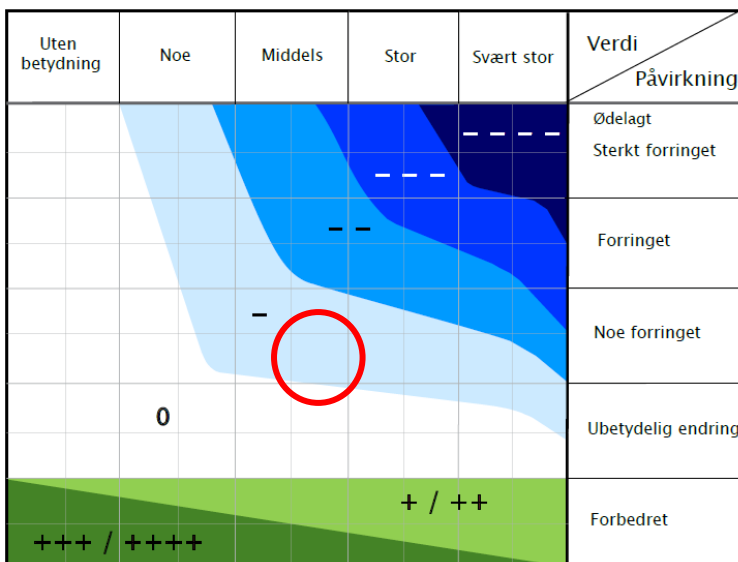
Belysning vil kunne medføre at tiltaket blir mer synlig også nattetid. Spesielt fra høyereliggende områder.

### 4.3.2 Samlet påvirkning og konsekvens

Basert på overnevnte faktorer vurderes påvirkningen knyttet til landskapsbildet å være **noe forringet**



Basert på vurderingen av landskapets verdi (**middels**) og tiltakets påvirkningsgrad (**noe forringet**) blir konsekvensen for landskapsbildet av utbyggingsalternativet **noe negativ** minus 1 (-).



Figur 22: Konsekvensvifta med virkninger for landskap. Grad av konsekvens er angitt på skalaen som er en sammenstilling av verdi og påvirkning. Rød sirkel viser utbyggingsalternativet.

#### 4.4 Oppsummering

Overnevnte konsekvensutredning konkluderer med at påvirkningen av utbyggingsalternativet for landskapsbildet vil være «noe forringet».

Basert på vurderingen av landskapets verdi («middels») blir da konsekvensen på landskapsbildet av utbyggingsalternativet «noe negativ».

Selv om utbyggingsalternativet har store bygningsvolumer og relativt store inngrep som følge av veg- og tomteopparbeidelse, bidrar den tette vegetasjonen og små terrengvariasjoner i landskapet, til at påvirkningen av landskapsbildets karakter ikke blir vesentlig endret.

Utbyggingsalternativet fremstår med en arkitektonisk helhet og landskapets skala bidrar til at tiltaket oppleves lite dominerende i landskapsbildet. Bruk av tilpassede materialer og dempet fargebruk vil bidra til å dempe inntrykket og skape mindre kontraster til omgivelsene. I tillegg vil grepet med en vegetasjonsskjerm rundt byggeområdene hindre innsyn og dempe opplevelsen av inngrepet i landskapet.

Nærvirkningene er begrenset da tiltaket stort sett skjules av skogsområder. Fra områder i dalsidene og på eksponerte topper er fjernvirkningene større. Likevel bidrar landskapets skala til at tiltaket ikke oppleves dominerende.

## 5 Avbøtende tiltak/planpremisser

For å bidra til at virkningene av tiltaket for landskapsbildet reduseres, anbefales det å legge inn bestemmelser som sikrer en dempet farge-, lys- og materialbruk som er tilpasset de naturlige omgivelsene.

Det vil også være gunstig, for å begrense nærvirkninger, at det stilles krav til at randvegetasjonen skal ivaretas og ev. suppleres med ny vegetasjon for å skjerme innsyn og dempe inntrykket til bebyggelse og byggeområder.

Det anbefales også å legge inn bestemmelser som sikrer at skjæringer og fyllinger skal tilpasses omgivelsene og vegeteres med stedegne arter.

## 6 Kilder

- Brembu, S., Kjerkreit, A., Sandvik, K. O., Hoftun, I., Sørgaard, K., Haraldsen, U. & Stomperud, M./Statens vegvesen (2018). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/handboker-fullstendig-liste>
- Puschmann, O./NIJOS (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap, beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner* (NIJOS rapport 10/2005). Hentet fra <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2557712>
- Erikstad, L., Halvorsen, R. & Simensen, T. (2019). *Natur i Norge (NiN) versjon 2.2. Inndelingen i landskapstyper*. - Artsdatabanken, Trondheim. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/nin/landskap>
- Sweco (2011). *Vannføringsbilder og landskapsvurderinger, Barduelva*. Hentet fra <https://www.bardu.kommune.no/vassdragsforvaltning-rapportering-av-undersokelser-i-barduelva-og-altevatnet.5026479-1198.html>



## 7 Synlighetsanalyse

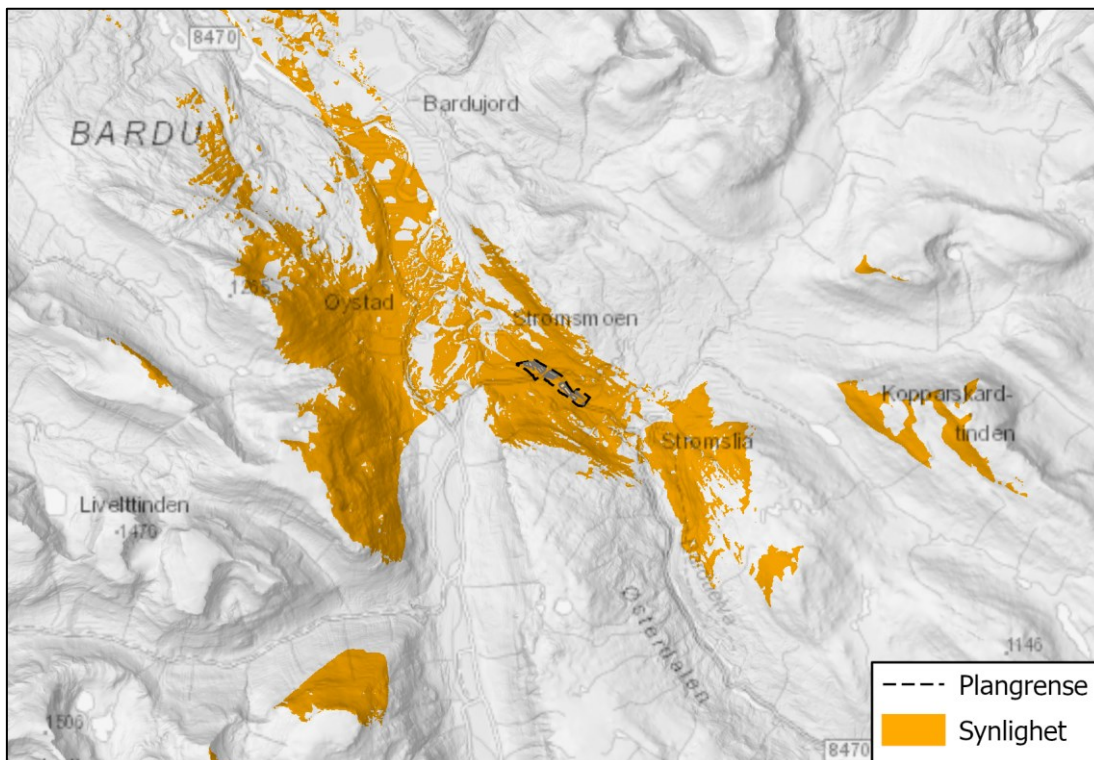
Illustrasjonen under viser en teoretisk synlighetsanalyse hvor oransje farge viser områder som har visuell kontakt med planlagt tiltak.

Lysforhold, sikt og vegetasjon er ikke hensyntatt i beregningene av synligheten.

Synlighetsanalysen viser at tiltaket er synlig i de mest nærliggende områdene rundt planområdet og i dalsidene opp mot Bergkletten, Rubbsnytten og ved Strømslia. Store deler av den østre dalsiden til Bardudalen og opp mot toppene til Storfjellet og Bjørnen er synlig.

Lokale terrengvariasjoner bidrar til at tiltaket ikke er synlig fra flere lavereliggende steder ved dalbunnen i Bardudalen. Det antas at tiltaket er mindre synlig i dalbunnen enn illustrasjonen viser, da store skogarealer hindrer sikten mot planområdet.

Analysen viser at tiltaket også er synlig fra Kopparskartinden, den nordre fjellsiden til Melhuskletten og spredte områder nord for Bardujord. Det er imidlertid usikkert om tiltaket faktisk blir synlig fra disse områdene da det er flere kilometer unna planområdet.



Figur 23: Oransje farge illustrerer områder der tiltaket teoretisk sett er synlig fra.

## 8 Ståstedsvurdering (før- og ettersituasjon)

### Ståsted 1 – Bro over Barduelva



Figur 24: 0-alternativet, sett fra Altevannsveien mot bro over Barduelva.



Figur 25: Utbyggingsalternativet, sett fra Altevannsveien mot bro over Barduelva. Deler av planlagt bebyggelse er synlig igjennom og over skogen.



**Ståsted 2 – Østerdalsveien – retning Østerdalen**



*Figur 26: 0-alternativet, sett fra Østerdalsveien, i retning Østerdalen.*



*Figur 27: Utbyggingsalternativet, sett fra Østerdalsveien, i retning Østerdalen. Langs kraftledningstraseen er tiltaket godt synlig. Skogen rundt bidrar til å skjule deler av bebyggelsen.*

**Ståsted 3 – Altevannsveien – retning Setermoen**

*Figur 28: 0-alternativet, sett fra Altevannsveien, i retning Setermoen.*



*Figur 29: Utbyggingsalternativet, sett fra Altevannsveien, i retning Setermoen. Deler av tiltaket er synlig over tretoppene. Bebyggelsen bryter deler av horisontlinjen sett fra dette ståstedet.*



### Ståsted 4 – Solbu

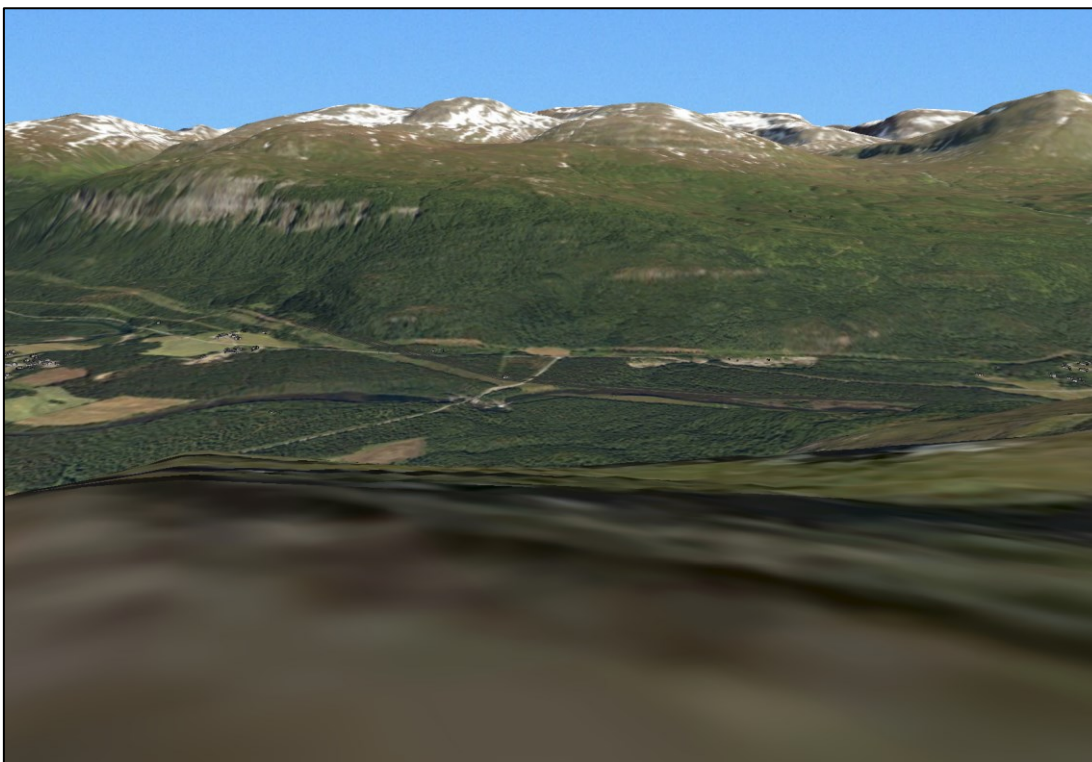


Figur 30: 0-alternativet, sett fra boligfeltet ved Solbu.

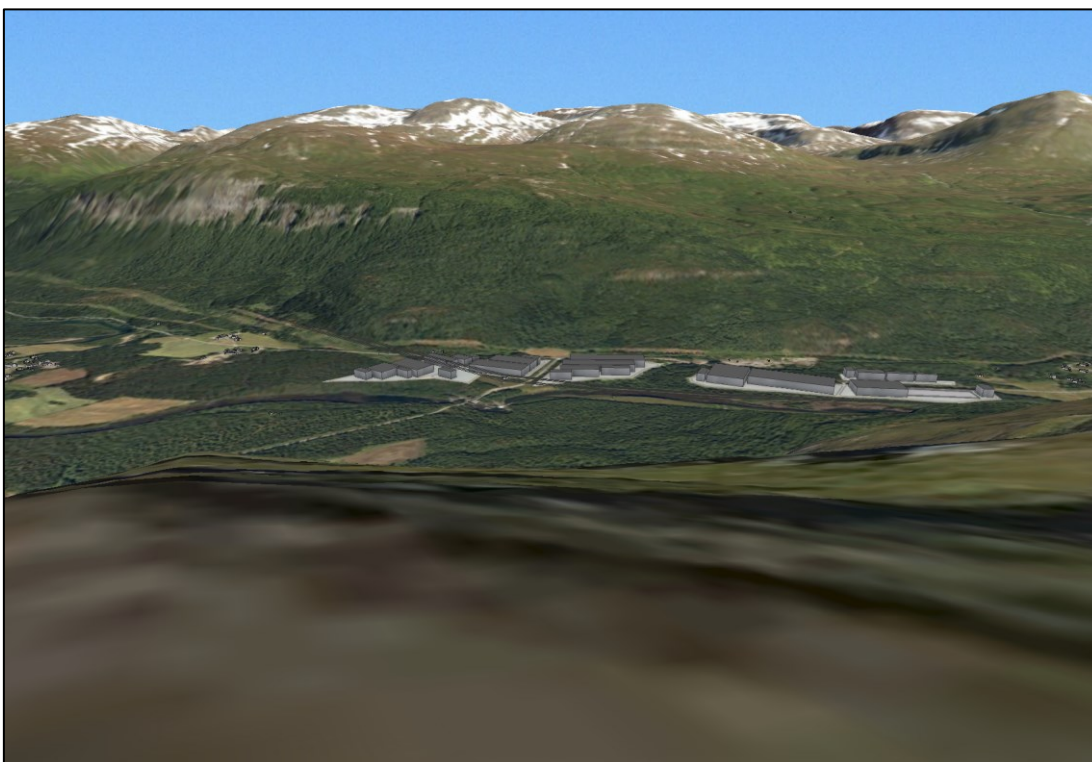


Figur 31: Utbyggingsalternativet, sett fra boligfeltet ved Solbu. Det er relativt mye skog mellom boligfeltet og tiltaksområdet som bidrar til å skjule tiltaket.

**Ståsted 5 – Rubbsnyten**



*Figur 32: 0-alternativet, sett fra Rubbsnyten.*



*Figur 33: Utbyggingsalternativet, sett fra Rubbsnyten. Rubbsnyten ligger over 500 meter høyere enn planområdet. Endring fra tett furuskog til byggeområder med fast dekke og store bygningsvolum gjør at tiltaket er godt synlig fra dette ståstedet.*



### Ståsted 6 – Storberget



Figur 34: 0-alternativet, sett fra Storberget.



Figur 35: Utbyggingsalternativet, sett fra Storberget. Arealbruksendringer og store bygningsvolumer gjør at tiltaket er godt synlig og skiller seg ut fra skog- og jordbruksarealene rundt planområdet.