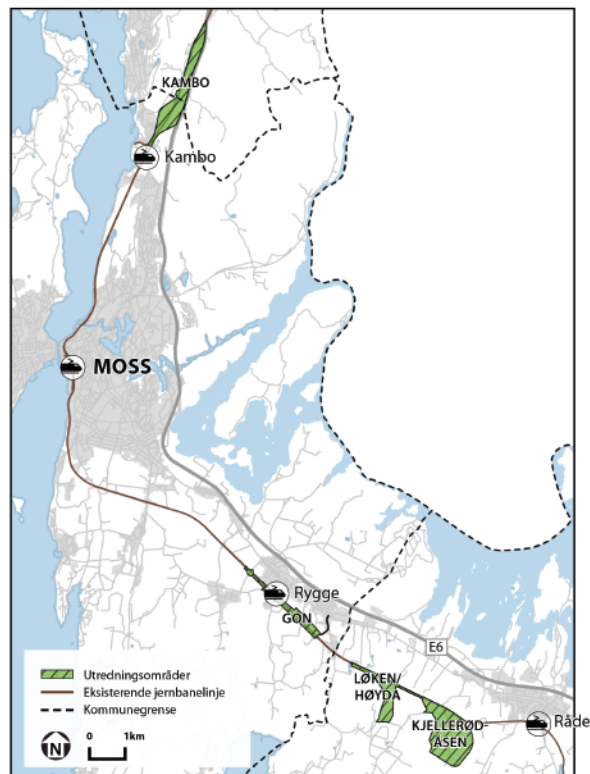
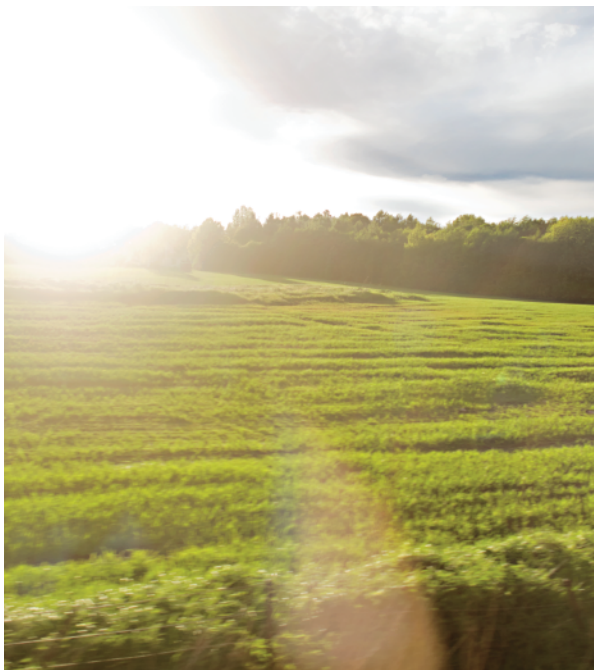


# Landskap

## Silingsrapport med konsekvensutredning, fagrapport Hensetting Moss InterCity Østfoldbanen

September2020



ICH-11-A-25046\_04A

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 2 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	---

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>5</b>
1.1	Definisjon av fagtema .....	5
1.2	Verdi- og omfangsvurderinger .....	5
1.2.1	Kambo .....	5
1.2.2	Gon .....	5
1.2.3	Løken/Høyda .....	5
1.2.4	Kjellerødåsen vest .....	5
1.2.5	Kjellerødåsen øst .....	6
1.3	Konsekvensvurdering av hvert alternativ .....	6
1.3.1	Kambo .....	6
1.3.2	Gon .....	6
1.3.3	Løken/Høyda .....	6
1.3.4	Kjellerødåsen vest .....	6
1.3.5	Kjellerødåsen øst .....	6
1.4	Samlet vurdering og rangering av alternativene .....	7
1.5	Konsekvenser i anleggsperioden .....	8
1.6	Skadereduserende tiltak .....	8
<b>2</b>	<b>METODE .....</b>	<b>10</b>
2.1	Konsekvensutredningen .....	10
2.2	Konsekvensutredningens metodikk og oppbygning .....	10
2.3	Sammenstilling og rangering .....	13
2.4	Definisjon og avgrensning av tema .....	13
2.4.1	Inndeling i delområder .....	13
2.4.2	Fastsetting av landskapsbildets karakter .....	14
2.4.3	Verdisetting .....	14
2.4.4	Påvirkning .....	16
2.5	Kunnskapsgrunnlag .....	17
2.5.1	Anvendt datagrunnlag .....	17
<b>3</b>	<b>BESKRIVELSE AV TILTAKET .....</b>	<b>19</b>
3.1	Overordnet beskrivelse av tiltaket .....	19
3.2	Overordnet beskrivelse av regionen .....	19
3.3	0-alternativet .....	20
3.4	Utredningsalternativer .....	20
3.5	Kambo .....	21
3.5.1	0-alternativet .....	22
3.5.2	Utbyggingsalternativet .....	23
3.5.3	Anleggsgjennomføring .....	25
3.6	Gon .....	26
3.6.1	0-alternativet .....	26
3.6.2	Utbyggingsalternativet .....	27
3.6.3	Anleggsgjennomføring .....	30
3.7	Løken/Høyda .....	30
3.7.1	0-alternativet .....	30
3.7.2	Utbyggingsalternativet .....	31
3.7.3	Anleggsgjennomføring .....	33
3.8	Kjellerødåsen vest .....	34
3.8.1	0-alternativet .....	34

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 3 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	---

3.8.2	Utbyggingsalternativet .....	34
3.8.3	Anleggsgjennomføring .....	36
3.9	Kjellerødåsen øst .....	37
3.9.1	0-alternativet.....	37
3.9.2	Utbyggingsalternativet .....	37
3.9.3	Anleggsgjennomføring.....	40
<b>4</b>	<b>KONSEKVENSVURDERING .....</b>	<b>41</b>
4.1	Kambo.....	41
4.1.1	Delområde L1 Rykkin .....	43
4.1.2	Delområde L2 Osloveien .....	46
4.1.3	Konsekvens.....	49
4.2	Gon.....	51
4.2.1	Delområde L1 Rygge stasjon.....	53
4.2.2	Delområde L2 Gon gård .....	56
4.2.3	Konsekvens.....	59
4.3	Løken/Høyda.....	60
4.3.1	L1 Løken/Høyda .....	62
4.3.2	Konsekvens.....	64
4.4	Kjellerødåsen vest.....	65
4.4.1	Delområde L1 Burum.....	67
4.4.2	Delområde L2 Løkka .....	70
4.4.3	Konsekvens.....	70
4.5	Kjellerødåsen øst .....	71
4.5.1	Delområde L1 Burum.....	73
4.5.2	Delområde L2 Løkka .....	74
4.5.3	Konsekvens.....	76
<b>5</b>	<b>SAMLET VURDERING OG RANGERING AV ALTERNATIVENE .....</b>	<b>77</b>
5.1	Skadereduserende tiltak.....	79
<b>6</b>	<b>REFERANSELISTE.....</b>	<b>80</b>

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 4 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	---

## FORORD

I tråd med Inter-City prosjektet skal det planlegges og bygges dobbeltspor på Østfoldbanen, først til Moss, deretter til Fredrikstad (Seut), Sarpsborg og til slutt Halden. Før det kan kjøres flere tog på dobbeltsporet må det etableres togparkering, eller hensetting. For å finne et egnet areal for et hensettingsanlegg i Mossregionen har Bane NOR startet arbeidet med en reguleringsplan for tiltaket. Planprogrammet [7] beskriver dette planarbeidet nærmere.

I henhold til Forskrift om konsekvensutredninger vedlegg II A pkt. 10 bokstav c) [8] skal det vurderes om tiltaket krever konsekvensutredning. Tiltaket vil få vesentlige virkninger for miljø og samfunn og er konsekvensutredningspliktig etter plan- og bygningslovens § 4-2.

Innledningsvis i reguleringsprosessen er fire mulige plasseringer av tiltaket vurdert og konsekvensutredet; Kambo, Gon, Løken/Høyda og Kjellerødåsen. Fagrapport KU landskapsbilde ICH-11-A-25046 er ett av fem ikke-prissatte fagtema som inngår i konsekvensutredningen. Det er også utarbeidet fagrapporter for temaene naturressurser, naturmangfold, kulturarv og friluftsliv / by- og bygdeliv. Konsekvensutredningen er sammenstilt i ICH-11-A-25056 Hovedplan-Silingsrapport med konsekvensutredning [6]. Her er også lokale og regionale virkninger omtalt, det er ikke utarbeidet en egen rapport for dette temaet. Alle dokumentene er gjort tilgjengelig på Bane NORs nettsider.

Rambøll er plankonsulent. Sigrid Hafslund, Kari Laaverud Mangset og Ingfrid Lyngstad - alle landskapsarkitekter, har medvirket til fagrapporten.

Alle illustrasjoner i rapporten er utarbeidet av Rambøll der ikke annet er spesifisert. Stedsnavn i rapporten forholder seg til Kartverkets skriveform.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 5 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	---

# 1 SAMMENDRAG

## 1.1 Definisjon av fagtema

Fagtema landskapsbilde omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form.

## 1.2 Verdi- og omfangsvurderinger

Tilsammen fire delområder er vurdert til å ha middels verdi for landskapsbilde. Løken/Høyda og L1 Burum på Kjellerødåsen er vurdert til å ha landskapskvaliteter som ligger høyt på skalaen for middels verdi. Delområde L1 Rykkin nord for Kambo herregård og L2 Gon gård er vurdert til å ligge midt på denne skalaen. Delområdene L1 Osloveien på Kambo, L1 Rygge stasjon på Gon og L2 Løkka på Kjellerødåsen er vurdert til å ha noe verdi for landskapsbildet.

### 1.2.1 Kambo

Området er særpreget og har gode visuelle kvaliteter på grunn av topografi, vegetasjon og bekkedrag. I dagens situasjon er området berørt av Osloveien og E6, kraftledninger og jernbane. Denne infrastrukturen følger retningen i landskapet, men framstår likevel som visuelle barrierer. Landskapsverdiene er mindre nordover i planområdet der det er flere elementer som gir negative visuelle virkninger. Plasseringen av hensettingsanlegget gir store terrenginngrep i det smale daldraget.

### 1.2.2 Gon

Et felt med gjenværende raskog deler området i to landskapsrom der begge ligger med tettstedet Halmstad på nordsiden og vidt utsyn over det flate jordbrukslandskapet i sør. Rygge stasjon utgjør et identitetsskapende bygningsmiljø, men ellers er områdene ved Rygge stasjon preget av å være restarealer med få visuelle kvaliteter. Kulturlandskapet rundt Gon gård har med plasseringen på Raet gode landskapskvaliteter. Uttrekksspor og driftsveg fra nord vil følge hovedsporets østside langs dette arealet og i noen grad berøre raskogen. Tiltaket vil føre til omlegging av eksisterende infrastruktur i området ved Rygge stasjon. Plasseringen av sporvifta innebærer at gårdstunet på Gon gård saneres.

### 1.2.3 Løken/Høyda

Det åpne jordbrukslandskapet er karakteristisk med spredte skogbevokste høydedrag, der Løken/Høyda er det mest markante og har stor visuell influensstyrke i det åpne kulturlandskapet rundt. Den frodige og solrike randsonen mellom høydedraget og de flate jordene nedenfor har en egen karakter. Sporvifta er plassert i denne vesthellingen.

### 1.2.4 Kjellerødåsen vest

I likhet med Løken/Høyda er landskapet her karakterisert av det åpne kulturlandskapet med spredte høydedrag. Burum gård som ligger høyt og fritt i randsonen av høydraget Varden er et landemerke. Hensettingsanlegget er foreslått plassert i den vestvendte, skogkledte åssiden og berører randsonen mot jordbrukslandskapet. Sporvifta, tilførselssporet og adkomstvegen vil ligge lavere enn eksisterende terreng og gir skjæring mot øst, vest og sør.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 6 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	---

### 1.2.5 Kjellerødåsen øst

Arealet sørøst i planområdet skiller seg fra arealene i nordvest ved at det har liten visuell influens og lite særpreg. Tiltaket vil i stor grad berøre kulturlandskapsverdiene ved Burum gård.

## 1.3 Konsekvensvurdering av hvert alternativ

### 1.3.1 Kambo

Tiltaket dominerer over landskapets skala og vil endre landskapsbildets karakter i stor grad. På grunn av plasseringen nede i daldraget er det et relativt lite landskapsavsnitt som påvirkes. Dette gir lite fjernvirkninger, men i nærvirkning blir terrenginngrepene dominerende.

### 1.3.2 Gon

Arealene rundt Rygge stasjon blir berørt av tilførselsspor og adkomstveg. Adkomstarealene må legges om. Ankomstspor og veger er lagt parallelt med hovedsporet, og dette er tiltak som ikke gir store virkninger for landskapsbildet. Hensettingsvifta er plassert på et jorde langs østsiden av eksisterende hovedspor. Gon gård må saneres og tiltaket har negative virkninger for landskapsbildet. Det er forsøkt å bevare mest mulig av den gjenværende raskogen, noe som gir en viss grad av forankring av tiltaket. I det flate området vil tiltaket gi relativt lite terrenginngrep, men plasseringen gjør at anlegget dominerer over landskapets skala og vil være eksponert fra sør, øst og vest.

### 1.3.3 Løken/Høyda

Hensettingsanlegget er plassert i høydedragets vesthelling og innebærer et terrenginngrep i denne skråningen som dermed ikke vil bli synlig fra øst. Plasseringen følger retningen i landskapet. Eksisterende skogsvegetasjon vil bidra til å dempe anlegget i fjernvirkning sett fra vest. Tiltaket er med plasseringen noe forankret i landskapet, men vil gi store terrenginngrep og bryte med landskapsbildets karakter og hovedformer.

### 1.3.4 Kjellerødåsen vest

Tiltaket innebærer markante terrenginngrep i form av fjellskjæringer og fyllinger som vil bli eksponert over store avstander. Nærheten til kollen på sørsiden vil gi noe forankring, men anlegget vil bli synlig i det store, åpne landskapsrommet i nord og vest, og fra Burum gård i øst.

### 1.3.5 Kjellerødåsen øst

Sporvifta er plassert på en måte som følger landskapets hovedformer og gir lite fjernvirkninger. Framføringen av tilførselsspor i nærføring til Burum gård vil gi eksponerte terrenginngrep i form av en lang og høy mur nedenfor gårdstunet.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 7 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	---

#### 1.4 Samlet vurdering og rangering av alternativene

Gon er vurdert til å være det minst negative alternativet. Arealene rundt Rygge stasjon er allerede preget av inngrep, og framføringen av tilførselssporet vil ha små visuelle virkninger sammenlignet med dagens situasjon. Plasseringen av hensettingsvifta medfører sanering av et helt gårdstun. Tiltaket vil bli eksponert i landskapet, men liggende inntil dagens trasé for jernbanen og gjenværende raskog vil det få en ryddig plassering med forankring i landskapet. I det flate landskapet vil omfanget av terrenginngrep være små. Tiltaket vil være mulig å skjerme med vegetasjonshegn som er et element som er hjemmehørende i dette landskapet i form av hegn mellom jorder.

Alternativet på Kambo er rangert som nummer to da tiltaket i form av tilførselsspor og adkomstveg vil gi store terrenginngrep i et landskap med stort særpreg. Tiltaket dominerer over landskapets skala og vil medføre en total endring av landskapsbildet. Plasseringen nede i et daldrag gjør at det blir lite visuelle fjernvirkninger av tiltaket

Alternativ Kjellerødåsen øst er rangert som nummer tre. Her vil sporvifta bli godt avskjermet av terrengformer, men tilførselssporet vil gi eksponerte visuelle virkninger på grunn av terrenginngrep og nærføring til Burum gård.

Alternativ Kjellerødåsen vest og Løken/Høyda er rangert som henholdsvis fire og fem. Disse vil være ganske like da begge berører den verdifulle randsonen mellom karakteristiske skogbevokste høydedrag og dyrkingslandskapet. Kjellerødåsen vil innebære noe mer eksponerte terrenginngrep, mens Løken/Høyda vil være mulig å skjerme i større grad.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 8 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	---

**Tabell 1 Vurdering og rangering av alternativenes konsekvens for tema landskapsbilde**

Delområder/ alternativer	Kambo	Gon	Løken/Høyda	Kjellerødåsen vest	Kjellerødåsen øst
Samlet konsekvens	-- Middels negativ	-- Middels negativ	--- Stor negativ	--- Stor negativ	-- Middels negativ
Rangering	2	1	4	5	3
Avveining	Tiltaket innebærer store terrenginngrep, og det trange daldraget blir sterkt endret. Omfanget av visuelle fjernvirkninger blir begrenset.  Tiltaket er plassert så langt nord at tunet på Kambo herregård ikke får visuelle virkninger.	Området rundt stasjonen er preget av inngrep i dagens situasjon. Tiltaket innebærer sanering av et gårdstun, men gir lite terrenginngrep. Det er et stor landskapsrom som påvirkes, men plasseringen inntil raskogen og langs eksisterende jernbane vil bidra til forankring av tiltaket i landskapet. Etableringen av vegetasjonshegn vil dempe de visuelle virkningene.	Berører områder med betydelige verdier for landskapsbildet og gir virkninger i et stort influensområde.  Markante terrenginngrep, men mulighet for skjerming.	Berører områder med betydelige verdier for landskapsbildet og et stort influensområde.  Markante terrenginngrep. Lite muligheter for skjerming.	Mye av hensettingsvifta ligger med begrenset influensområde og dermed godt skjermet.  Plassering av tilførselsspor innebærer omfattende inngrep i område som har betydelige verdier for landskapsbildet.
Forklaring til rangering	Stort inngrep, men i et begrenset influensområde.	Stort element i et stort influensområde, men forankring i landskapet og lite terrenginngrep.	Stort influensområde, store verdier forringes.	Stort influensområde større verdier i det store landskapet rundt.	Godt skjermet sporvifte, men konsekvenser som følge av plassering av tilførselsspor gir lavere rangering.

## 1.5 Konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvensene for landskapsbildet som følge av anleggsfasen innebærer for alle tiltakene i stor grad midlertidige inngrep som kan repareres i etterkant.

For alle alternativene er det viktig å tilpasse anleggsarbeidene på en måte som gir så lite inngrep som mulig. For eksempel gjelder dette at det må gjøres vurderinger av hva som er nødvendig utstrekning av anleggsbelte. Videre må det gjøres en vurdering av eksisterende vegetasjon og hva som bør bevares og dermed sikres.

## 1.6 Skadereduserende tiltak

Avbøtende og kompenserende tiltak omfatter tiltak utover tiltakene som er medtatt i kostnadsoverslaget. Disse tiltakene skal først vurderes og beskrives etter at konsekvensene av de ulike alternativene er vurdert. Det skal redegjøres for hvordan de avbøtende eller kompenserende tiltakene vil endre konsekvensen for de aktuelle verdiene.



<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 9 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	---

Denne typen tiltak kan deles i to. Den ene typen er at det i utformingen av de ulike hensettingsanleggene er forutsatt tiltak som vil dempe de visuelle virkningene. Den andre typen tiltak gjøres for å redusere midlertidig og permanent miljøskade for landskapsbildet. Dette kan være at det legges opp til et så smalt anleggsbelte som mulig, og at det utarbeides rigg- og marsikringsplan for å sikre mest mulig bevaring av terreng og eksisterende vegetasjon.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 10 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

## 2 METODE

### 2.1 Konsekvensutredningen

Denne fagrapporten vurderer tiltakets konsekvenser for fagtema landskapsbilde. Formålet med utredningen er å frambringe kunnskap om temaets verdier i plan- og influensområdet, og belyse hvordan de ulike alternativene vil kunne påvirke disse verdiene.

En samlet oversikt over konsekvensutredningens fagtema vil sammen med vurderinger av teknisk funksjonalitet, ROS-analyse, andre samfunnsmessige virkninger og miljøbudsjett for prosjektet danne grunnlag for Bane NORs anbefaling av alternativ for hensetting Moss. Utredningen er sammenstilt i silingsrapporten [6].

### 2.2 Konsekvensutredningens metodikk og oppbygning

Konsekvensutredningen er hovedsakelig utarbeidet i henhold til metodikk i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser [1]. Konsekvensutredningen vil danne grunnlag for å anbefale valg av alternativ ved at den tydeliggjør alternativenes relevante konsekvenser, og vurderer ulike alternativer opp mot hverandre. Metoden er beskrevet mer inngående i silingsrapporten [6].

Metoden i håndbok V712 [1] består av en samfunnsøkonomisk analyse som inkluderer både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. En samfunnsøkonomisk analyse er et verktøy for å identifisere og synliggjøre konsekvenser av et tiltak for berørte grupper i samfunnet.

I den samfunnsøkonomiske analysen gjøres det en sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser med en samlet vurdering av fordeler og ulemper og rangering av alternativer.

#### Referansealternativ

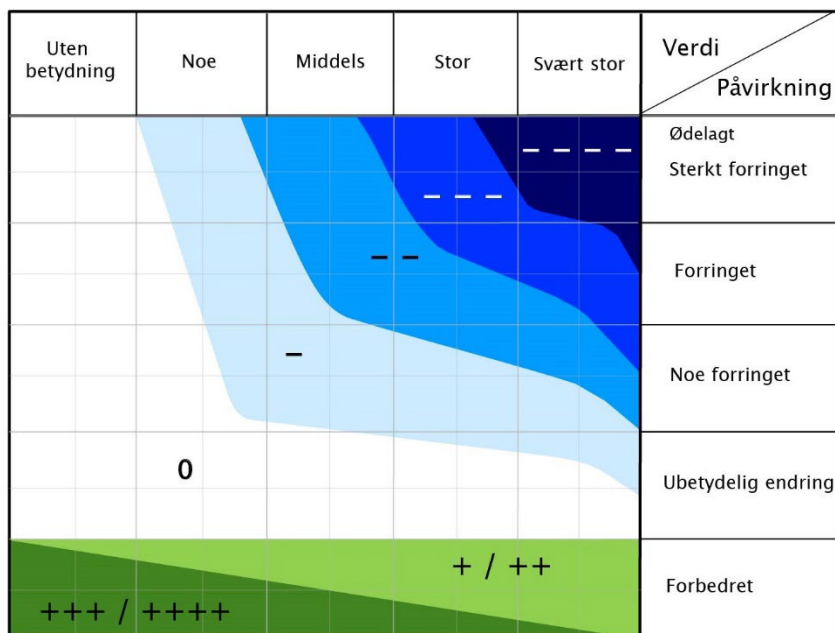
For å kunne vurdere den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av et tiltak må det sammenlignes med situasjonen som oppstår hvis tiltaket ikke gjennomføres. Denne situasjonen omtales som 0-alternativet.

**Prissatte konsekvenser** gjelder virkninger som kan måles i kroner. Bane NORs Metodehåndbok Samfunnsøkonomiske analyser for Jernbanen 2015 [9] skal ligge til grunn for beregning av prissatte konsekvenser.

**Ikke-prissatte konsekvenser** er virkninger det ikke er mulig eller hensiktsmessig å prissette. I stedet benyttes kvalitative vurderinger for å vurdere konsekvenser. I Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser [1] står tre begrep sentralt når det gjelder analyse av ikke-prissatte konsekvenser:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (referansealternativet).
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i figur 1 under. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

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



Figur 1 Konsekvensvifte. Kilde: Statens vegvesen håndbok V712 [1].

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (---)	Svært stor negativ konsekvens for delområdet. Gjelder kun for delområder med svært stor verdi.
---	3 minus (--)	Stort negativ konsekvens for delområdet.
--	2 minus (-)	Middels negativ konsekvens for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe negativ konsekvens for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig negativ konsekvens for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / +++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 2 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Begrepsbruken i tabellen er modifisert iht. etablert begrepsbruk. Kilde: Statens vegvesen håndbok V712 [1].

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 12 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

**Figur 3 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Kilde: Statens vegvesen håndbok V712 [1].**

For noen fag og noen alternativer er det aktuelt å dele planområdet i flere delområder. Delområdene vil kunne ha ulik verdi, påvirkning og konsekvens. Tabell 6-5 i håndbok V712 [1] er benyttet for å komme fram til en samlet konsekvens for planområdet, se figur 3 over.

### Usikkerhet

Beslutningsrelevant usikkerhet skal synliggjøres, spesielt dersom dette kan ha betydning for rangering mellom alternativene. Utreder redegjør for hva usikkerheten består i, og hva som legges til grunn for vurderingene.

### Skadereduserende tiltak

Ifølge KU-forskriftens § 23 [8] skal KU "beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen".

Skadereduserende tiltak kan deles i to kategorier, jf. håndbok V712 [1]:

1. Skadereduserende tiltak som inngår i kostnadsoverslaget for det aktuelle alternativet og som er en del av utredningsgrunnlaget for konsekvensutredningen.
2. Skadereduserende tiltak som kan være aktuelt å gjennomføre i tillegg til tiltakene i punkt 1, og som kan bidra til å minimere/reducere negative virkninger ytterligere. Disse tiltakene inngår ikke i kostnadsoverslaget eller utredningsgrunnlaget for alternativet, men det redegjøres for hvordan de vil kunne endre konsekvensene. Det gis et kostnadsestimat for de skadereduserende tiltakene som beskrives.

### Reduserende tiltak, jf. håndbok V712 [1]

Dersom det ikke er mulig å unngå vesentlige skadevirkninger, skal Bane NOR vurdere om det finnes aktuelle skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene for et område. Det skal beskrives tiltak for å istandsette områder som er direkte eller indirekte påvirket. Dette er tiltak som går utover den vanlige opprydningen og ferdigstillingen etter anleggsperioden.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 13 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

### Kompenserende tiltak, jf. håndbok V712 [1]

Dersom det fortsatt gjenstår vesentlige negative konsekvenser etter at Bane NOR har beskrevet det som er mulig for å unngå, begrense og istandsette, må det beskrives tiltak som kompenserer for disse negative konsekvensene. Kompenserende tiltak er tiltak som utføres for å avbøte for negative konsekvenser i et område ved å erstatte viktige områder og funksjoner andre steder. Kompenserende tiltak er sett på som siste utvei for å unngå vesentlige skadevirkninger.

## **2.3 Sammenstilling og rangering**

Metoden som beskrives i Statens vegvesens håndbok V 712 skal sikre en systematisk, enhetlig og faglig analyse av konsekvenser som et konkret tiltak vil medføre for området som blir berørt. Vurderingen gjøres i en analyse i tre trinn. I trinn 1 vurderes konsekvensen for alle delområdene, i trinn 2 vurderes konsekvensene for alle delområdene i hvert alternativ. Resultatene fra trinn 2 overføres så til trinn 3, der den samlede konsekvensen for alle alternativene vises i en tabell og rangeres i forhold til hverandre. I planbeskrivelsen er alle ikke-prissatte utredningstema sammenstilt i en tabell.

## **2.4 Definisjon og avgrensning av tema**

Når landskapsbildet vurderes i en faglig sammenheng brukes begrepet om en måte å se og forstå et område på. Fagtema landskapsbilde omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene i spennet fra tett bylandskap til uberørt naturlandskap. Landskapsbildets visuelle funksjon ligger i det å avklare hvordan og i hvilken grad området synliggjør sammenhenger og utviklingsforløp mellom menneske og natur. Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om verdifulle områder for temaet, og belyse konsekvensene av de ulike utbyggingsalternativene. Det tydeliggjøres hvilke alternativer som er best og dårligst for fagtemaet.

### **2.4.1 Inndeling i delområder**

Planområdet og øvrige områder som blir påvirket av tiltaket inndeles i enhetlige delområder som vises på kart. Inndeling i delområder baseres på registreringskategoriene som er angitt i tabell 2 under. Delområder er enhetlige områder som skiller seg fra tilgrensende delområder. Det gjøres en heldekkende vurdering av arealet innen planområdet. Øvrige områder som blir visuelt påvirket identifiseres.

Detaljeringsgraden vil variere etter type prosjekt og plannivå. Inndeling i delområder er en prosess der en først deler opp utredningsområdet grovt med utgangspunkt i aktuelle landskapstyper. Hele eller deler av en landskapstype kan utgjøre et delområde, og deler fra flere tilgrensende landskapstyper kan danne et delområde. Avgrensningen av delområdene justeres underveis i prosessen. De endelige enhetlige delområdene framkommer ved fastsetting av landskapsbildets karakter.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 14 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

**Tabell 2 Registreringskategorier**

Registreringskategorier	Forklaring
Topografiske hovedformer	Landformer og terrengformer. Kystlinjer. Større vassdrag, breer, fjordsystemer, skjærgård og sjøområder. Storskala- og småskala landskap. Variasjoner i relieff.
<i>Romlige egenskaper</i>	<i>Avgrensninger, strukturer og andre visuelle uttrykk som danner landskapsrom. By- og gaterom.</i>
Naturskapte visuelle egenskaper	Ubrutte sammenhenger fra fjord til fjell, åskammer, fjellrygger, horisontlinjer og strandlinjer. Naturpregede områder med tydelige brudd eller overganger i landskapet. Særlige naturfenomen og temporære variasjoner i vær og årstidsvekslinger.
Naturskapte nøkkelementer	Fremtredende terrengformasjoner, landemerker og orienteringspunkter. Naturminner som geologiske formasjoner eller enkeltstående særpregede trær.
Vegetasjon	Form- og strukturdannende vegetasjon kan være naturlig, kulturpåvirket, eller kultur- betinget. Vegetasjonen avtegner seg som mosaikk og mønster i naturlige, kulturpåvirkete eller i rene menneskeskapte miljøer.
Arealbruk	Næringsvirksomhet, landbruk, bosetting, transport, annen infrastruktur.
Byform og arkitektur	Bygninger, plasser, parker, gater, og annen bystruktur.
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Sammenhengende bebygde områder, gateløp, vegsystem, stisystem, kraftlinjer, jord- og skogbruksområder, fysiske grenselinjer, alleer, trekker. Menneskeskapte områder med tydelige brudd eller overganger i landskapet.
Menneskeskapte nøkkelementer	Landemerker, knutepunkt, fremtredende bygninger, tekniske installasjoner, formklypte særpregede trær, trær med arkitektonisk betydning.

#### 2.4.2 Fastsetting av landskapsbildets karakter

Fastsetting av karakter handler om hvordan romlige og visuelle egenskaper i et samspill med landskapskomponenter og landskapselementer får et område til å tre fram med et enhetlig uttrykk. Det er gitt et sett med registreringskategorier som brukes for å få fram dette enhetlige uttrykket. Gjennom en kvalitativ vurdering av registreringskategoriene beskrives landskapsbildets karakter i et delområde. De ulike kategoriene vil bidra til et områdes karakter i varierende grad. Kategoriernes betydning angis på skalaen uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende. Landskapsbildets karakter fastsettes av de registreringskategoriene som har størst betydning. Dette oppsummeres og presenteres i en kort og konsis tekst.

#### 2.4.3 Verdisetting

Verdisettingen forteller hvor stor betydning landskapskvalitetene i et område har i et nasjonalt perspektiv. Områder deles inn etter enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi, og avgrensningen vises på kart. Tabell 3 under viser hvilke kriterier som gjelder for de fem ulike verdiene.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 15 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

**Tabell 3 Viser kriterier for verdisetting av landskapsbilde hentet fra Statens vegvesens håndbok V712 [1]**

Verdi ASPEKTER	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Visuelle kvaliteter	Delområde uten visuelle kvaliteter	Delområde med noen visuelle kvaliteter	Delområde med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning	Delområde med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning	Delområde med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal / internasjonal betydning
Helhet Variasjon	Delområde med dårlig balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med mindre god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med særlig god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med unik balanse mellom helhet og variasjon
Særpreg	Delområde uten særpreg	Delområde med lite særpreg	Delområde med særpreg	Delområde med stort særpreg	Delområde med svært stort særpreg
Byform Bystruktur	Delområde der byformen/ bystrukturen er Fragmentert/ sprengt/ ødelagt	Delområde der byformen/ bystrukturen er noe fragmentert	Delområde med god byform/ bystruktur	Delområde med særlig god byform/ bystruktur	Delområde med en unik byform/ bystruktur
Arkitektur	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap mangler sammenheng. Er dårlig tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infra- struktur og landskap danner tilsammen mindre gode og/eller lite lesbare omgivelser. Er mindre godt tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen gode og lesbare omgivelser. Er tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen særlig gode og lesbare omgivelser. Er godt tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen unike og lesbare omgivelser. Er svært godt tilpasset byens skala
Totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et dårlig totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et noe redusert totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et godt totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et spesielt godt totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et unikt totalinntrykk
Sjeldenhet Representativitet			Delområdet inngår i landskapstyp er som er fåtallige /sjeldne regionalt	Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne nasjonalt	

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 16 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

Forvaltningsprioritet/ Prioriterte landskaps-områder			Delområdet har kvaliteter av lokal og/eller regional betydning	Delområdet har kvaliteter av regional og/eller nasjonal betydning	Delområdet har kvaliteter av regional og/eller internasjonal betydning
--	--	--	--	---	--

#### 2.4.4 Påvirkning

Påvirkning angir hva slags virkninger tiltaket vil medføre på det aktuelle delområdet. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som utføres i anleggsperioden inngår kun i vurderingen dersom disse gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat. Påvirkning vurderes på en glidende skala som går fra "sterkt forringet" til "forbedret". Skalaen på negativ side er mer finmasket enn på positiv side.

**Tabell 4 Vurdering av påvirkning av landskapsbildet hentet fra Statens vegvesens håndbok V712 [1]**

Tiltakets påvirkning	Forankring og lokalisering	Landskaps- og terreng- inngrep	Skala	Linjeføring	Arkitektonisk utforming
Ødelagt/ sterkt forringet	Tiltaket er ikke forankret, medfører uheldig fragmentering, eller bryter i stor grad med landskaps-karakteren	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet, eller medfører svært skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala	Tiltaket har svært dårlig rytme, er preget av knekk, sprang, har en svært uheldig romkurve	Tiltaket framstår helt uten arkitektonisk helhet, har svært dårlig design
Forringet	Tiltaket er dårlig forankret, medfører fragmentering, eller bryter med landskaps-karakteren	Tiltaket medfører skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer over landskapets skala	Tiltaket har dårlig rytme, er preget av knekk, sprang, en uheldig romkurve	Tiltaket framstår i liten grad som en arkitektonisk helhet, har dårlig design
Noe forringet	Tiltaket er noe forankret, medfører noe fragmentering, eller bryter i en viss grad med landskaps-karakteren	Tiltaket medfører noe skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala	Tiltaket har noe dårlig rytme, er noe preget av knekk, sprang, en uheldig romkurve	Tiltaket framstår i noen grad som en arkitektonisk helhet, har noe dårlig design
Ubetydelig endring	Tiltaket er forankret, medfører i liten grad fragmentering, eller bryter i liten grad med landskaps-karakteren	Tiltaket medfører ikke skjemmende inngrep	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne	Tiltaket har god rytme, er uten knekk eller sprang, har en god romkurve	Tiltaket framstår som en arkitektonisk helhet



<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 17 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

Forbedret	Tiltaket er godt forankret, medfører ingen fragmentering eller forsterker landskaps-karakteren	Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet, eller er underordnet denne	Tiltaket har særlig god rytme og romkurve som framhever landskaps-skulpturen	Tiltaket framstår som en særlig god arkitektonisk helhet, har god design og material-kvalitet
-----------	--	--	---	--	---

## 2.5 Kunnskapsgrunnlag

### 2.5.1 Anvendt datagrunnlag

Kilder og registreringer som er benyttet som grunnlag for vurderingene framgår av tabell 5 under.

Tabell 5 Kunnskapsgrunnlag for landskapsbilde

Karaktertrekk			Kilde	Relevans
Landform	Kretsløp	Praksis		
X	X	X	Befaring på stedet 21.02.18 og 19.10.2018	Analyseområdet betraktes og vurderes direkte og umiddelbart.
		X	Norconsult, utredning hensetting Østlandet – delrapport fase 3, 10.06.2015	Foreliggende verdivurdering.
X	X	X	Statkart: <a href="http://www.norgeskart.no">www.norgeskart.no</a>	Topografisk kart med terrengrelieff og flybilder indikerer naturgitt situasjon og arealbruk.
	X		Skog og landskap: <a href="http://www.kilden.no/AR5">www.kilden.no/AR5</a>	Kartbasen gir detaljert informasjon om arealbruk.
	X		Skog og landskap: <a href="http://www.kilden.no/SAT-SKOG">www.kilden.no/SAT-SKOG</a>	Alder på skog indikerer natur- eller kulturpåvirkning. Dominerende treslag indikerer mangfold og variasjon i synsbildet. Ung alder indikerer at skogen benyttes som produksjonsskog.
	X	X	Miljødirektoratet: <a href="http://www.naturbase.no/Verneområder">www.naturbase.no/Verneområder</a> , utvalgte naturtyper	Formelle vernevedtak som er begrunnet med landskapsverdier indikerer at samfunnet har funnet området betydningsfullt.
		X	Riksantikvaren: <a href="http://www.askeladden.no">www.askeladden.no</a>	Landskapsbaserte kulturverdier.

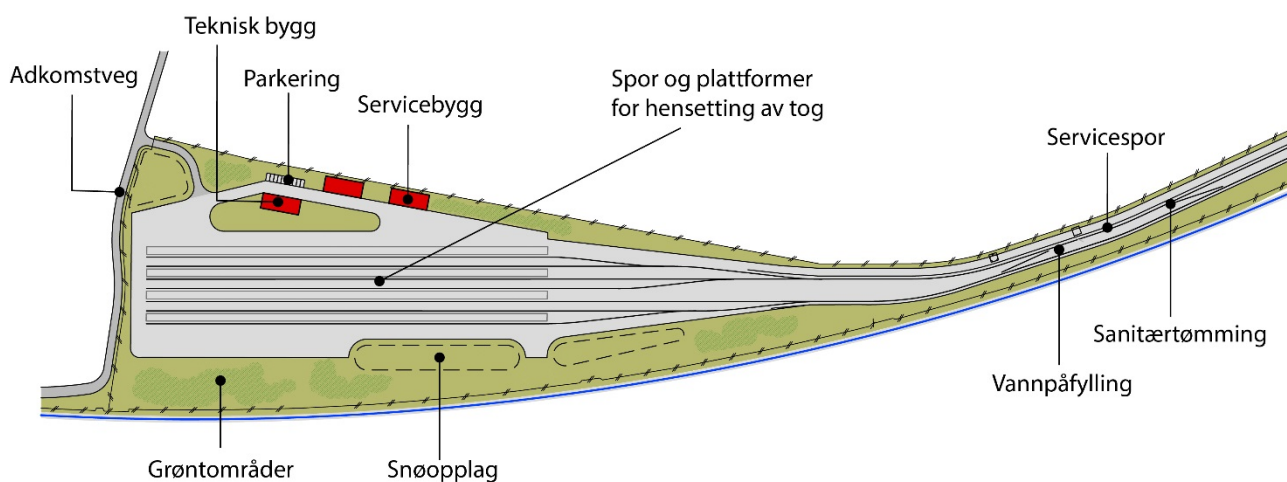
<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 18 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

		X	Riksantikvaren: NB! - registeret	Registrering av nasjonale kulturhistoriske bymiljøer der også landskapsbaserte kulturmiljøer ett av verdikriteriene.
X	X	X	Natur- og kulturlandskapet i arealplanleggingen. Del 2 Regioninndeling av landskap Nordisk ministerråd Miljørapport 1987:3	Deler av analyseområdet er her brukt i en utvikling av metode for å klassifisere natur- og kulturlandskap i arealplanleggingen. Verdsetting av landskapet i rapporten viser Rygge landskapets verdier i en internasjonal referanseramme.

### 3 BESKRIVELSE AV TILTAKET

#### 3.1 Overordnet beskrivelse av tiltaket

I en konsekvensanalyse representerer tiltaket den årsaken som skal analyseres. Konsekvensen er virkningen av dette tiltaket. Tiltaket ligger til grunn for fagtemaene som analyseres i den samfunnsøkonomiske analysen. Se silingsrapporten ICH-11-A-25056 [6] for en mer detaljert beskrivelse av tiltaket.



Figur 4 Prinsippkisse av hensettingsanlegget. Kilde: Bane NOR

Hensettingsanlegget skal dimensjoneres for 16 togsett med lengde 110 meter, og anlegget skal kunne benyttes av doble togsett (lengde 220 m). Anlegget vil bestå av et ventespor langs hovedsporet (for Kambo erstattes ventesporet med en planskilt kryssing av hovedsporet), en sporvifte med hensettingsspor og ankomstspor/servicespor mellom hovedspor og sporvifta. I tillegg skal det bygges et 260 m langt driftsspor. Hensettingsanlegget sikres med gjerder.

Det skal etableres tekniske bygg og servicebygg inne på anlegget. Det skal også bygges adkomstveg inn til anlegget, parkeringsplasser for de ansatte og veg langs servicesporene for å gi tilgjengelighet til servicefunksjonene langs sporene. Det settes av romslige arealer for snøopplag og håndtering av overvann.

Det avsettes plass langs servicespor til utvendig vaskeanlegg og glykolpåføring, men etableringene av disse funksjonene er ikke en del av den planlagte utbyggingen.

Utforming av utearealer, parkeringsplasser o.l. vil bli detaljert i senere planfaser.

#### 3.2 Overordnet beskrivelse av regionen

Moss beliggenhet ved Oslofjorden har gjort byen til et viktig knutepunkt for transport mellom Østfold og Vestfold på grunn av ferjetrafikken mellom Moss og Horten. Jernbanestasjonen og havnevirksomheten sør for sentrum er også elementer som påvirker utviklingen av byen. Cellulosefabrikken nord for sentrum er nedlagt og det store fabrikkområdet som ligger vestvendt ned mot fjorden er et viktig transformasjonsområde. Jeløya vest for sentrum er et verdifullt bolig-

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 20 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

og rekreasjonsområde. Søndre Jeløy landskapsvernområde har som formål å bevare det særegne natur- og kulturlandskapet som finnes i området.

Området som omfatter de ulike alternativene strekker seg over kommunene Vestby i Akershus, Moss, Rygge og Råde i Østfold. Den mest dominerende terrengformen i landskapet er raet - en morene som ble lagt opp ved kanten av innlandsisen ca. 10 600 år f. Kr. Denne langsgående ryggen strekker seg fra Moss til Halden og gir en definert avgrensning og skille i landskapet. På nordsiden av raet er det store skogsområder med mindre fjell, småvann og myrer. På sørsiden går raet over i et sletteland med store, sammenhengende jordbruksarealer. På tvers av denne langsgående ryggen er det tverrgående drag i landskapet - sprekkedaler, som deler opp landskapet med avlange koller og langsmale flater i bunnen av landskapsrommene.

Moss ligger delvis på raet, helt vest, med kystlandskap langs Oslofjorden. Sør for Moss er det et utpreget herregårdslandskap med store, sammenhengende landbruksarealer, storgårdsbebyggelse, alléer, storvokste eiketrær, steingjerder og gravminner. Her ligger bl.a. Værne kloster landskapsvernområde som er et nasjonalt viktig kulturlandskap, særegent i norsk målestokk. Lengre øst blir sprekkedalene mer dominerende og gir en større veksling mellom halvåpent jordbrukslandskap og skogkledte koller. Hovedferdselsveger, tettsteder og byer i er i stor grad lokalisert til raryggen.

### 3.3 0-alternativet

Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget for alternativene som utredes. Nullalternativet representerer dagens situasjon i planområdet. I tillegg medregnes den utvikling som er planlagt gjennomført i planområdet framover i analyseperioden. For å avgrense hva som er sannsynlig å forvente av utvikling i området innenfor denne perioden er det lagt til grunn utbygging av arealer og tiltak som er stadfestet i vedtatt reguleringsplan pr 01.06.2019. Dette legges da til grunn for 0-alternativet – i tillegg til dagens arealbruk.

### 3.4 Utredningsalternativer

Det er fem ulike alternativer for plassering av et hensettingsanlegg som utredes. Kambo ligger i Vestby og Moss kommuner, Gon ligger i Rygge kommune, Løken/Høyda, Kjellerødåsen vest og Kjellerødåsen øst ligger i Råde kommune.



**Figur 5** Oversiktskart som viser lokaliseringsalternativer som utredes. Kambo ligger lengst nord og inkluderer arealer i Vestby og Moss kommuner, Gon ligger i Rygge kommune og Løken/Høyda, Kjellerødåsen vest og Kjellerødåsen øst ligger i Råde kommune.

### 3.5 Kambo

Området ligger på grensen mellom Moss og Vestby kommuner og omfatter et smalt daldrag i småkupert område med skogkledte rygger i nord-/sørgående retning, beliggende mellom E6 i øst og Østfoldbanen og Osloveien (fv. 316) i vest. Området er skrint og bratt med edelløvskog og barskog. Det er også innslag av beiteområder og oppdyrkede arealer. Kambobekken renner sørover gjennom området.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 22 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

### 3.5.1 0-alternativet

På Kambo er 0-alternativet (sammenligningsgrunnlaget i konsekvensutredningen) vurdert i hovedsak å være dagens situasjon. I reguleringsplan for Del av Kambo, området ved Kambo stasjon, stadfestet 05.01.1982 er det regulert to tomter nord for eksisterende bebyggelse mellom Osloveien og jernbanen. Disse tomtene er ikke utbygd, men medtas som en del av sammenligningsgrunnlaget fordi de er fastlagt i reguleringsplan.

I områdeplan for Kambo vedtatt 14.11.2016 er det regulert et nytt boligområde ved industri/havneområdet i Kulpeveien. Området anses ikke å ligge innenfor influensområdet til hensettingsanlegget og gir dermed ikke effekt på konsekvensutredningen.

I resten av planområdet er det ingen planer for ny arealbruk ut over dagens situasjon.

### 3.5.2 Utbyggingsalternativet



Figur 6 Oversiktskart Kambo. Fordi planområdet er langstrakt er illustrasjonen delt, den nordligste delen av området til høyre

Forslaget til hensettingsanlegg nord for Kambo stasjon strekker seg fra Kambo stasjon i sør og nordover til Smørbekk. Selve hensettingsanlegget med sporvifte blir liggende langs østsiden av hovedsporet i området ved Søndre Rød gård. Sporvifta dekker et område som i dag består av dyrka mark og skog.

Avkjøring til hensettingsanlegget skjer på nordgående spor ca. 700 m nord for Kambo stasjon, mens påkjøring fra anlegget skjer på sørgående hovedspor rett nord for Kambo stasjon. Spor for påkjøring krysser hovedspor i bru ca. 1,1 km nord for Kambo stasjon og vil medføre innløsning av flere boliger på vestsiden av hovedsporet.



Figur 7 Oversiktsbilde over ankomstområdet til hensettingsanlegget sett fra sør. Bru over eksisterende spor vises sentralt i bildet. Påkjøringssporet vil gå i tosidig skjæring på deler av strekningen, eksisterende boliger må innløses og rives.



Hensettingsanlegget får vegadkomst fra nord, denne blir ca. 1,3 km lang. Vegen fra nord må etableres tidlig som en anleggsveg slik at man sikrer effektiv uttransport av masser fra anlegget. Vegen skal være åpen for alminnelig ferdsel for å sikre adkomst til skogsområdene og friluftsområdene (Ødemørk) øst for E6. Landbruksvegen som i dag går langs hovedsporet lar seg ikke opprettholde slik tiltaket er planlagt.

For å få etablert anlegget må sporvifta og spor for av- og påkjøring helt eller delvis sprenges inn i fjell. Dette gir til dels høye skjæringer og krevende arbeid tett på trafikk på eksisterende dobbeltspor. Deler av ankomstspor og adkomstveg vil ligge på fylling, med en høyde på opptil ca. 10 meter, mens hensettingssporene vil ligge i en blanding av fjell- og løsmasseskjæring. Høyden på skjæringene langs hensettingsanlegget, og i området mellom sporvifte og bru for påkjøring, er anslått å bli rundt 20 m, enkelte steder opp til ca. 25 m.

Utformingen av høye fjellskjæringer må detaljeres i videre arbeid for å minimere fjernvirkningen av anlegget. Det settes opp sikringsgjerdet i topp av alle fjellskjæringer.



Figur 8 Selve hensettingsanlegget ligger med fjellskjæring mot øst (E6 i bakgrunnen). Mellom hovedsporet og hensettingsanlegget ligger Kambobekken som er lagt om. Til venstre tunet på Søndre Rød

### 3.5.3 Anleggsgjennomføring

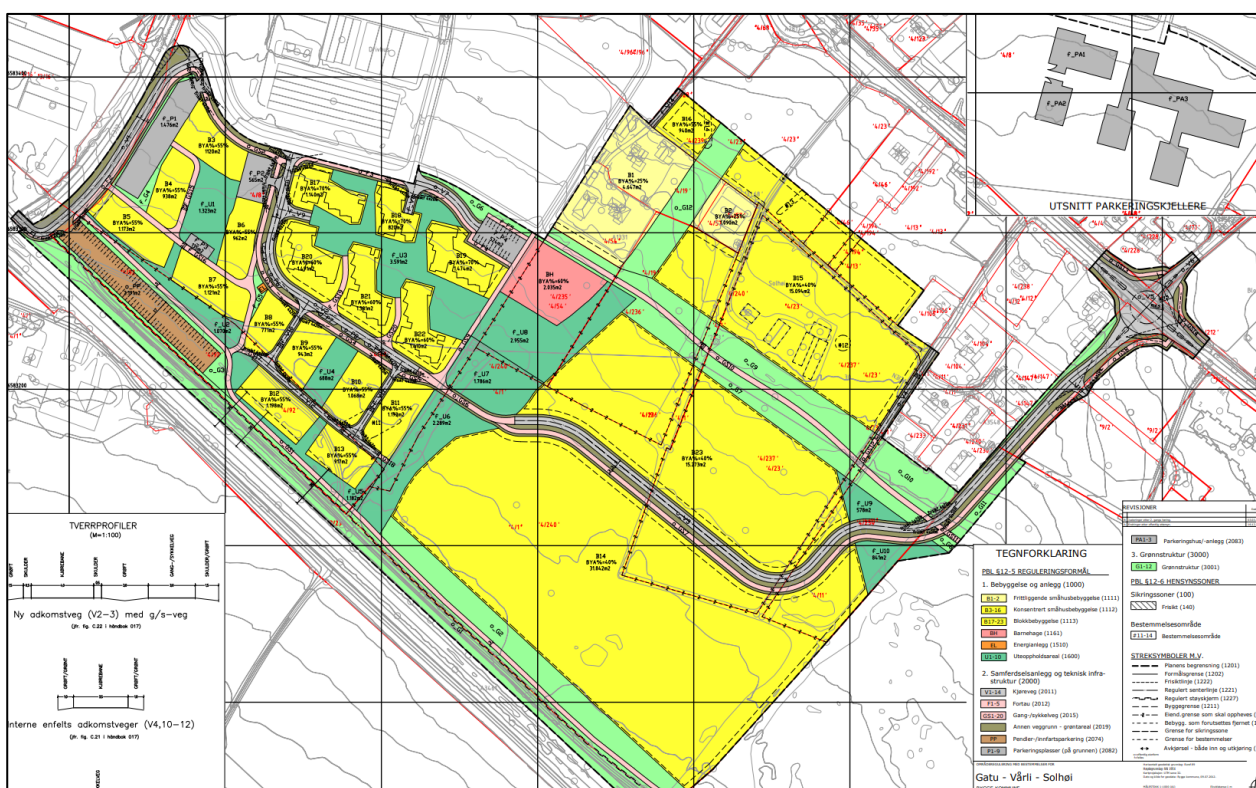
Anleggsområdet blir langstrakt, ca. 3,3 km, og situasjonen er trang med nærføring til eksisterende spor og Kambobekken. Det er behov for grunnforsterkning i området. I forbindelse med massehåndteringen er det behov for å kjøre mer enn 90 000 lass. Det forventes at hele anlegget kan gjennomføres innenfor en anleggsperiode på 22-24 måneder. [6].

### 3.6 Gon

Området omfatter arealer med sentrumsbebyggelse/stasjonsmiljø i Rygge i nord, en raskog med lauv- og bartrær sørøst for Rygge stasjon, og et åpent jordbrukslandskap i sør. Området avgrenses av Bygdetunveien (fv. 1066) og Roersveien (fv. 1072) på vestsiden av Rygge stasjon. På sør- og østsiden av området ligger Ryggeveien (fv. 118), Eskelundveien og Pollenveien.

#### 3.6.1 0-alternativet

For Gon er 0-alternativet (sammenligningsgrunnlaget i konsekvensutredningen) vurdert å være dagens situasjon med tillegg av ny boligbebyggelse som er regulert gjennom reguleringsplan for Gatu, Vårli, Solhøi (vedtatt 03.04.2014) Områdene i reguleringsplanen er delvis under utbygging eller klare for utbygging.



**Figur 9** Kopi av reguleringsplan for Gatu, Vårli, Solhøi med utbyggingsområder som forutsettes utbygget i 0-alternativet. Rygge stasjon ligger til venstre for utsnittet. Kilde: Kommunekart.com, hentet september 2019.

I Kommunedelplanen for Rygge er det avsatt et område for boligbygging ved Eskelund sør i planområdet. Dette området er ikke inkludert i 0-alternativet fordi arealbruken ikke er stadfestet gjennom detaljregulering. I resten av planområdet er det ingen planer for ny arealbruk ut over dagens situasjon.

### 3.6.2 Utbyggingsalternativet



Figur 10 Oversiktskart Gon. Fordi planområdet er langstrakt er illustrasjonen delt, den nordligste delen av området til venstre.

Utbygging av et hensettingsanlegg ved Gon vil innebære tiltak som strekker seg fra nordvest for Rygge stasjon til Eskelund i sørøst.

Det etableres midtstilt ventespør i forkant av hensetting med dimensjonerende lengde på 615 meter. Ventesporet går igjennom Rygge stasjon. Dette innebærer at Rygge stasjon kan utvikles til en trespors stasjon. Prosjektet har derfor vist en løsning der Rygge stasjon bygges om med et ekstra spor og tilhørende plattform, men det understrekes at en slik utbygging av stasjonen ikke er stadfestet. Ventesporet dimensjoneres for trippelt togsett som skal stoppe på Rygge. Den ene av dagens to sideplattformer må bygges om og blir en midtplattform som skal betjene to spor. Begge plattformene skal være 350 meter lange slik at også den andre sideplattformen må forlenges.



**Figur 11** Oversiktsbilde fra nordvest. Rygge stasjon utvides til tre spor. Midtstilt ventespør gjennom stasjonen kan også benyttes som stasjonsspor.

Avgreining til hensettingsanlegget vil ligge sør for Rygge stasjon. Ankomst-/servicespor strekker seg fra Rygge stasjon forbi Gonskogen fram til sporvifta ved Gon gård. Selve hensettingsanlegget med sporvifte blir liggende langs nordsiden av hovedsporet i området ved Gon gård. Sporvifta dekker et område som i dag består av dyrka mark.

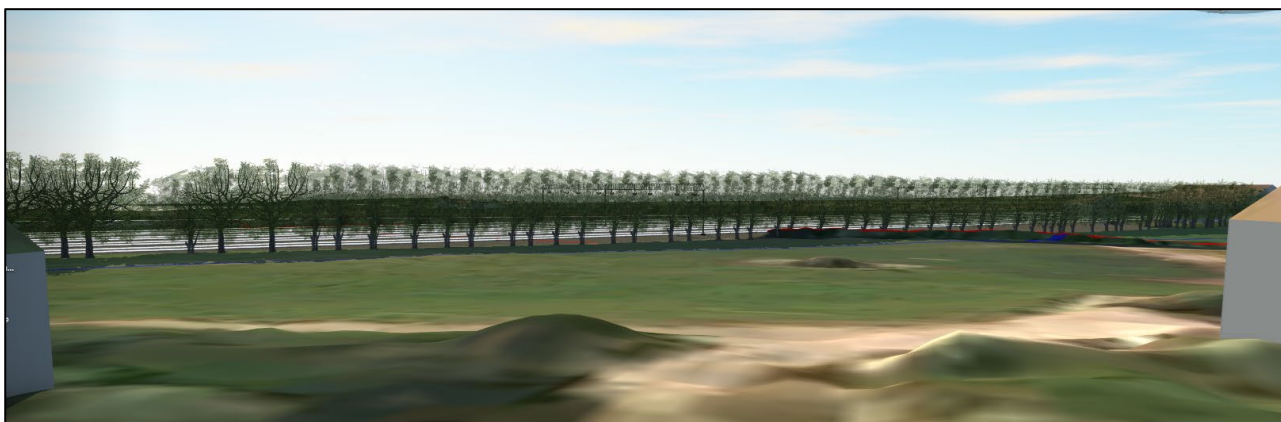


Figur 12 Oversikt over hensettingsanlegget sett fra sør. Adkomst via Eskelundvegen vises til høyre i bildet.

Ny adkomstveg foreslås lagt via Eskelundveien og Pollenveien sørøst for sporvifta. Undergang for driftsveg ved Gon gård forutsettes fjernet.

Langs spor som skal betjene nødvendig drift og vedlikehold av spormateriell anlegges en driftsveg, denne skal også sikre nødvendig adkomst til servicebygg. Det er behov for omlegging av eksisterende infrastruktur rundt Rygge stasjon, dette gjelder også infrastruktur for landbruket.

Anlegget ligger i hovedsak i høyde med eksisterende terreng med moderate fyllings- og skjæringshøyder. Ved selve sporvifta stiger terrenget mot sør-øst slik at det er behov for opp mot 3 meter høy skjæring. Skråningene tilføres jord og sås til, og det etableres et smalt vegetasjonshegn med spredte lauvtrær, for å bidra til å stabilisere skåningen. Dette vil også dempe fjernvirkningen av anlegget noe sett fra øst.



Figur 13 Det foreslås å etablere et vegetasjonshegn som kan bidra til å skjerme anlegget og dempe fjernvirkningen. Sett fra tunet på Eskelund mot hensettingsområdet.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 30 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

### **3.6.3 Anleggsgjennomføring**

Et nytt anlegg på Gon vil strekke seg over en avstand på ca. 3 km, fra rett nord for Bygdetunveien og ned mot Pollenveien. Anlegget vil medføre ombygginger på Rygge stasjon. Noe omlegging av hovedsporet er nødvendig ved etablering av ankomstsporet.

Det er behov for grunnforsterkning i området. I forbindelse med massehåndteringen er det behov for å kjøre mer enn 20 000 lass. Det forventes at hele anlegget kan gjennomføres innenfor en anleggsperiode på 16-18 måneder [6].

## **3.7 Løken/Høyda**

Planområdet ligger i et åpent, storskala kulturlandskap i Råde kommune og avgrenses av Saltnesveien (fv. 116) i vest og sør og Tesalaveien (fv. 1078) i sørøst. Løken/Høyda er et markert høydedrag i området. Åsryggen er hovedsakelig dekket av barskog med lauvtrevegetasjon i randsonene.

### **3.7.1 0-alternativet**

For Løken/Høyda foreligger det ingen planer for annen arealbruk enn dagens. 0-alternativet blir dermed dagens situasjon i området

### 3.7.2 Utbyggingsalternativet



Figur 14 Oversiktskart Løken/Høyda. Fordi planområdet er langstrakt er illustrasjonen delt, den nordligste delen av området øverst til venstre.

Utbygging av et hensettingsanlegg ved Løken/Høyda vil innebære tiltak som strekker seg fra fv. 116 Saltnesveien i nordvest til Høyda i sørøst. Hensettingsanlegget plasseres på sørsiden av hovedsporene i åsryggen Høyda mellom Røstad og Huseby. Sporvifta blir liggende langsetter høydedraget og dekker et område som i dag er skogkledd.

Det etableres midtstilt ventespor i forkant av hensetting med dimensjonerende lengde ca. 340 m. Ankomst-/servicespor greiner seg av fra eksisterende dobbeltspor vest for Løken og strekker seg fra hovedsporet fram til sporvifta i Høyda. Dette sporet går i hovedsak over dyrka mark.

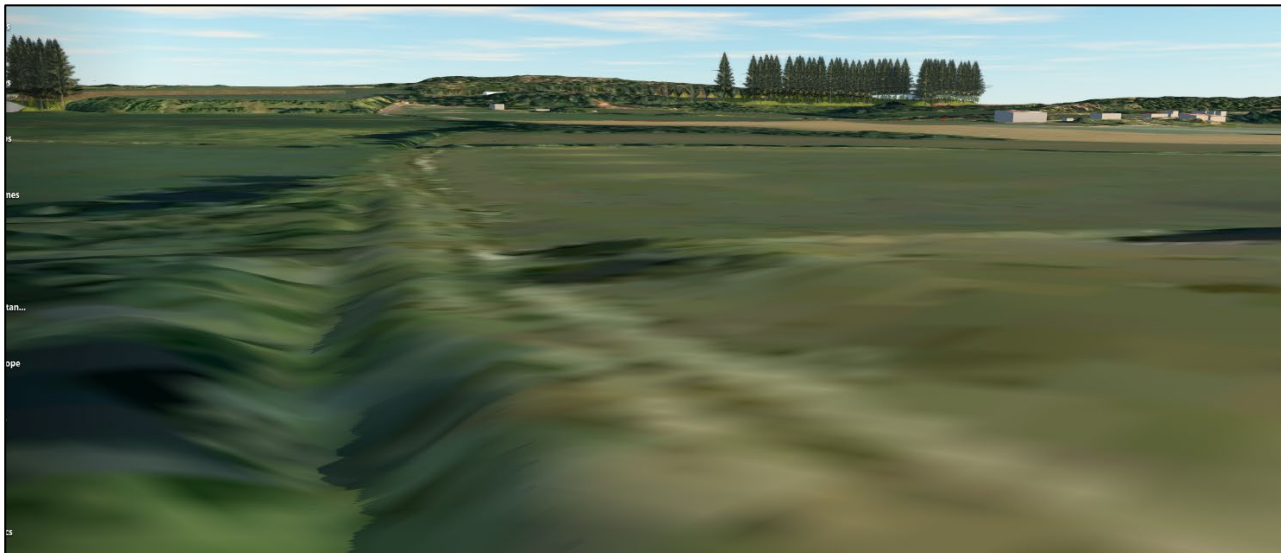


Figur 15 Oversiktsbilde fra nordvest viser ventespor og ankomstspor inn mot hensettingsområdet som ligger øverst i bildet. Adkomstvegen ligger langs høyre side av sporet.

Det foreslås etablert en ny adkomstveg til hensettingsanlegget fra Saltnesveien (fv. 116). Denne vil også gi adkomst til en del gårdsbruk og fungere som driftsveg for landbruket. Det må også etableres en ny driftsveg under ankomstsporet for å sikre tilkomst til et jorde tilhørende Søndre Løken gård. Eksisterende bru ved Stomner erstattes av ny bru.



Ankomst-/servicesporet vil ligge på fylling som stiger fra ca. 1 m til ca. 5 m høyde. Selve sporvifta vil ligge med fjellskjæring mot øst og fylling mot vest. Skjæringene vil bli ca. 10 m på det høyeste og ha en lengde på ca. 250 m. Utformingen av høye fjellskjæringer må detaljeres i videre arbeid for å minimere fjernvirkningen av anlegget. Det settes opp sikringsgjerder langs toppen av alle fjellskjæringer.



Figur 16 Mot hensettingsanlegget sett fra tunet på Stomner, Røstad til høyre i bildet. Vegetasjon kan bidra til å dempe fjernvirkningen av anlegget.

### 3.7.3 Anleggsgjennomføring

Det er behov for grunnforsterkning i området. I forbindelse med massehåndteringen er det behov for å kjøre mer enn 100 000 lass. Det forventes at hele anlegget kan gjennomføres innenfor en anleggsperiode på 20-22 måneder [6].

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 34 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

### 3.8 Kjellerødåsen vest

Planområdet ligger i et åpent, storskala kulturlandskap i Råde kommune. Gamle gårdstun ligger mellom langsgående, skogkledd høydedrag med nordøst-/sørvestgående retning. Høydedraget Varden er bevoskt med barskog med lauvtrevegetasjon i randsonene, dette er en markert landskapsform området. Planområdet avgrenses av Tesalaveien (fv. 1078) i nord og Saltnesveien (fv. 116) og Tombveien (fv. 349) i sør.

#### 3.8.1 0-alternativet

For Kjellerødåsen vest foreligger det ingen planer for annen arealbruk enn dagens. Konsekvensutredningen tar utgangspunkt i dagens jernbane. Forhold knyttet til plassering av nytt dobbeltspor forutsettes ivaretatt i planene for nytt dobbeltspor Haug – Seut og er ikke inkludert i denne utredningen. 0-alternativet blir dermed dagens situasjon i området.

#### 3.8.2 Utbyggingsalternativet

Utbygging av hensettingsanlegget vil innebære tiltak som strekker seg langs dagens jernbane fra Sandaker-Stomner i vest til Haug i øst, og fra Haug ca. 1,2 km mot sør-øst langs vestsiden av Varden/ Kjellerødåsen

Det etableres midtstilt ventespør i forkant av hensetting med dimensjonerende lengde på ca. 770 meter. Avgreining til hensettingsanlegget blir fra eksisterende dobbeltspor vest for Haug. Hensettingsanlegget plasseres på sørsiden av hovedsporene langs vestsida av Kjellerødåsen. Ankomst/servicespor strekker seg fra hovedsporet fram til sporvifta, og går i hovedsak over dyrka mark. Selve hensettingsanlegget med sporvifte blir liggende på langs med høydedraget og dekker et område som i dag delvis er dyrka mark og delvis skogkledd.



Figur 17 Oversiktskart Kjellerødåsen vest. Vestre del av planområdet øverst til venstre.

Ny adkomstveg etableres fra Tesalaveien langs østsiden av ankomstsporet. Det er behov for omlegging av eksisterende infrastruktur for landbruket. Det vil bli bygget en ny bru for å føre servicesporet over fv. 1078 Tesalaveien. Tesalaveien senkes slik at det blir tilstrekkelig frihøyde under spor. Eksisterende bru ved Stomner erstattes av ny bru. Kulvert for driftsveg ved Søndre Løken må forlenges.

Ankomstsporet vil ligge på fylling med høyde fra 0 til ca. 8 m. Her er det nødvending med geotekniske tiltak for å oppnå tilfredsstillende stabilitet og redusere setninger til et akseptabelt nivå. Selve hensettingsområdet vil bli plassert tosidig fjellskjæring. Skjæringshøyden kan på det høyeste bli over 15 meter.

Utformingen av høye fjellskjæringer må detaljeres i videre arbeid for å minimere fjernvirkningen av anlegget. Det settes opp sikringsgjerder i topp av alle fjellskjæringer.



Figur 18 Oversiktsbilde fra nord viser at selve hensettingsanlegget ligger i skjæring, mens ankomstsporet ligger på fylling. Burum til venstre i bildet.

### 3.8.3 Anleggsgjennomføring

Det er behov for omfattende grunnforsterkning i området. I forbindelse med massehåndteringen er det behov for å kjøre mer enn 30 000 lass. Det forventes at hele anlegget kan gjennomføres innenfor en anleggsperiode på 32-43 måneder [6].

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 37 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

### **3.9 Kjellerødåsen øst**

Planområdet ligger i et stort, sammenhengende kulturlandskap i Råde kommune. Området omfatter et slakt dalrom mellom to skogklede høydedrag med nordøst/sørvestgående retning. Daldraget består av skogpartier og oppdyrkede arealer. Varden i vest er et markant høydedrag i området. Landskapet er mer småskala enn det store, åpne kulturlandskapet både sør og nord for området. Planområdet avgrenses av Tesalaveien (fv. 1078) i nord og Saltnesveien (fv. 116) og Tombveien (fv. 349) i sør.

#### **3.9.1 0-alternativet**

For Kjellerødåsen øst foreligger det ingen planer for annen arealbruk enn dagens. Konsekvensutredningen tar utgangspunkt i eksisterende jernbane. Forhold knyttet til plassering av nytt dobbeltspor forutsettes ivaretatt i planene for nytt dobbeltspor Haug-Seut og er ikke inkludert i denne utredningen. 0-alternativet blir dermed dagens situasjon i området.

#### **3.9.2 Utbyggingsalternativet**

Utbygging av hensettingsanlegget vil innebære tiltak som strekker seg langs dagens jernbane fra Sandaker-Stomner i vest til Haug i øst. Ved Haug går ankomstsporet mot sørøst rett på nordsiden av tunet på Burum gård. Fra Burum vil anlegget strekke seg ca. 1 km sørover i daldraget retning Løkka.

Det etableres midtstilt ventespør i forkant av hensetting med dimensjonerende lengde ca. 770 m. Avgreining til hensettingsanlegget blir fra eksisterende dobbeltspor vest for Haug. Hensettingsanlegget plasseres rundt 800 m fra dagens spor og vil ligge vinkelrett på sporet. Ankomst/ servicespor strekker seg fra hovedsporet fram til sporvifta og går i hovedsak over dyrka mark.



Figur 19 Oversiktskart Kjellerødåsen øst. Vestre del av planområdet øverst til venstre.



**Figur 20** Oversiktsbilde fra nordvest viser ankomstsporet over jordende mellom hovedsporet og Burum. Inn mot hensettingsanlegget passerer sporet nær tunet på Burum øverst i bildet.

Ny adkomstveg etableres fra Tesalaveien langs østsiden av anlegget. Det vil bli bygget en ny bru for å føre servicesporet over fv. 1078 Tesalaveien. Ved Stomner må eksisterende overgangsbru rives og erstattes med ny. Det er behov for en støttemur mellom sporet og tunet på Burum gård

For dette alternativet er det planlagt fylling for påkjøringsspor i området mellom eksisterende spor og Tesalaveien, og for adkomstveien i senkningen sørvest for Burum gård. Deler av selve hensettingsanlegget vil ligge på fylling, mens andre deler blir liggende med opptil 12 m høy ensidig fjellskjæring.

Utformingen av høye fjellskjæringer må detaljeres i videre arbeid for å minimere fjernvirkningen av anlegget. Det settes opp sikringsgjerdet i topp av alle fjellskjæringene.



Figur 21 Sett fra området ved Tunet på Burum. Bildet viser teknisk bygg i forkant av sporvifta. Lenger bak vises sporvifta med fjellskjæring bak.

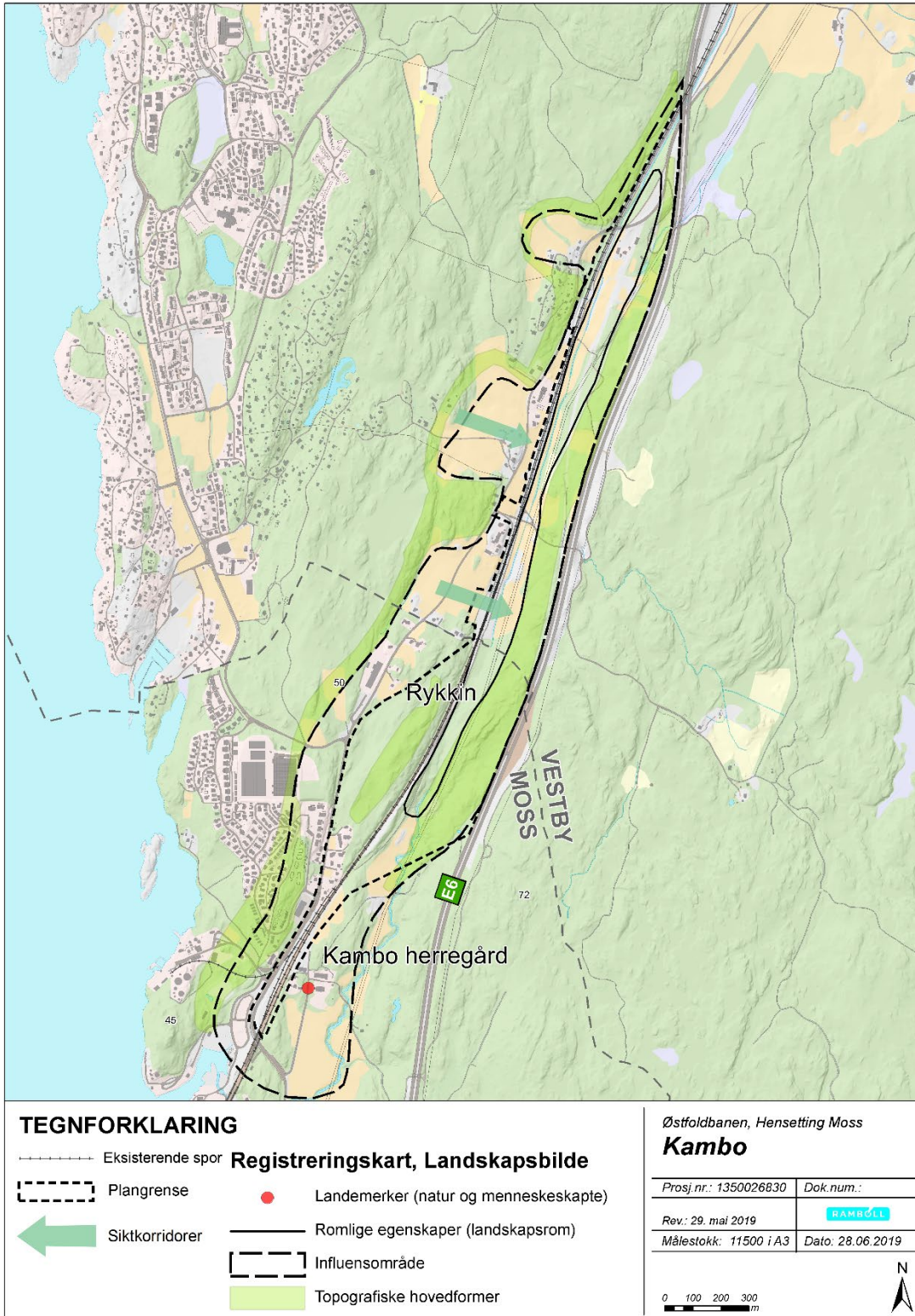
### 3.9.3 Anleggsgjennomføring

Det er behov for omfattende grunnforsterkning i området. I forbindelse med massehåndteringen er det behov for å kjøre mer enn 120 000 lass. Det forventes at hele anlegget kan gjennomføres innenfor en anleggsperiode på 18-20 måneder [6].

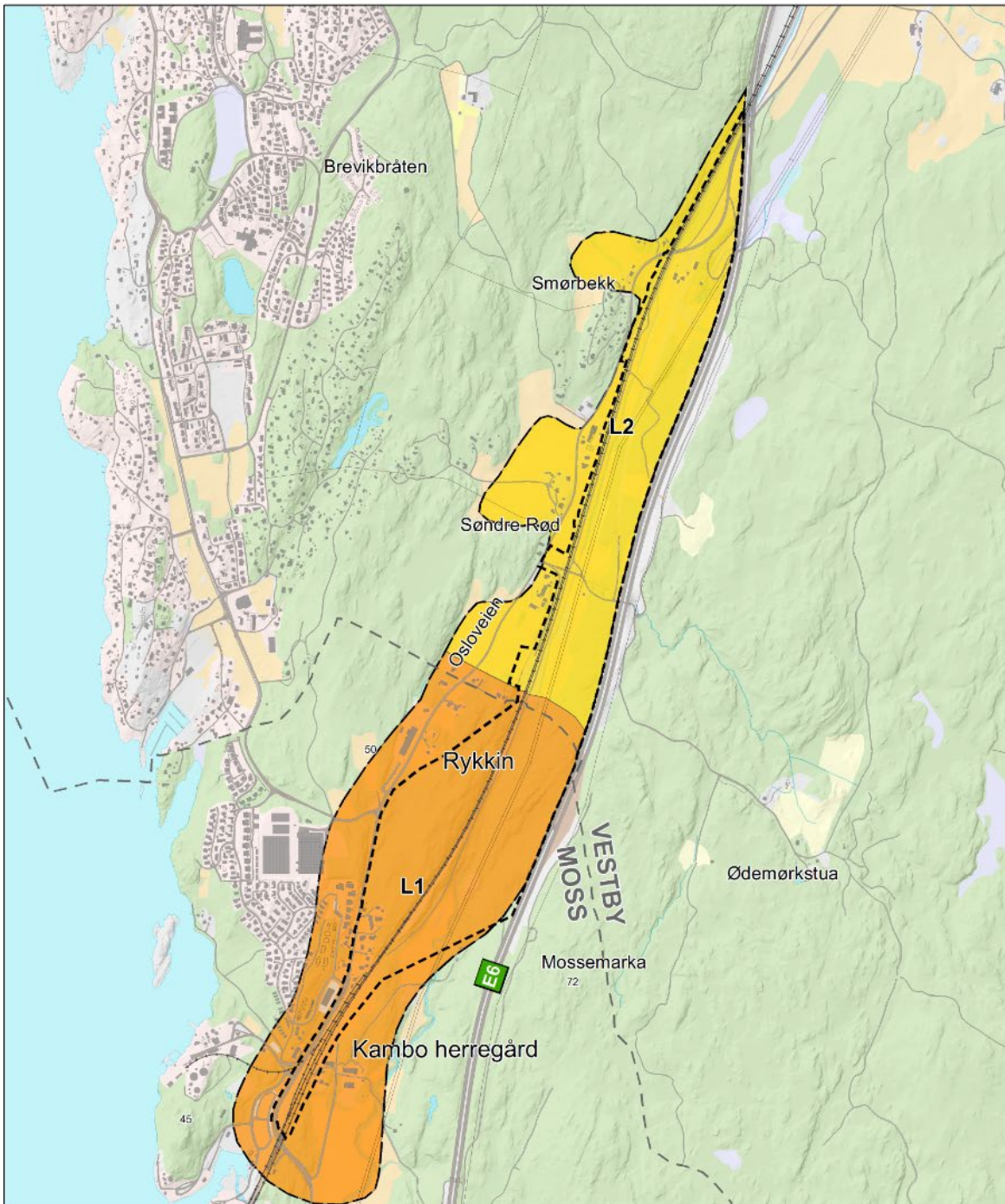


## 4 KONSEKVENSVURDERING

### 4.1 Kambo



Figur 22 Registreringskart Kambo



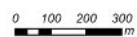
**TEGNFORKLARING**

— — — — —	Eksisterende spor	<b>Landskapsbilde, Verdi</b>
-----	Plangrense	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #FF69B4; border: 1px solid black;"></span> Svært stor
-----	Influensområde	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black;"></span> Stor
		<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></span> Middels
		<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> Noe

Østfoldbanen, Hensetting Moss

**Kambo**

Prosj.nr.: 1350026830	Dok.num.:
Rev.:	RAMBOLL
Målestokk: 10000 i A3	Dato: 21.10.2019



**Figur 23 Verdikart Kambo**

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 43 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

#### 4.1.1 Delområde L1 Rykkinn

Influensområdet avgrenses i øst og vest av høydedragene på hver side, i nord der daldraget vider seg ut – litt nord for kommunegrensen, og i sør der det ikke er visuell kontakt med tiltaket.

#### Landskapskarakter

Tabell 6 Vurdering av landskapskarakter for delområde L1 Rykkinn

Vurdering av delområde L1 Rykkinn		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Trangt daldrag med Kambobekken i bunnen.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Det definerte landskapsrommet samt variasjonen mellom åpent beite- og dyrkningslandskap og tett lauvskog	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Trangt daldrag med Kambobekken som formdannende komponent. Synlig berg i dagen forklarer det skrinne, men fruktbare skogsterrenget.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Kambobekken med randsonervegetasjon	Viktig
Vegetasjon	Lautrevegetasjon i åssidene på begge sider. Randsonervegetasjon på begge sider av Kambobekken. Vegetasjonen avtegner seg som et mønster der dyrkbare arealer er ryddet og avgrenses av udyrkbare arealer som har blitt stående igjen som skog.	Svært viktig
Arealbruk	Variasjon mellom oppdyrkede arealer, beitemark og lauvskog. Fv. 316, E6, eksisterende jernbane og en kraftledning	Viktig
Byform og arkitektur	Delområdet har ingen tettstedsstruktur. Mellom Osloveien og eksisterende jernbane ligger et lite eldre boligområde med store hager.	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Delområdet er i klar sammenheng med kulturlandskapet rundt Kambo herregård med øde boplasser (tidligere husmannsplasser). Åpne dyrkede arealer.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Eksisterende jernbane, E6 og en kraftledning danner visuelle barrierer, som følger retningen i landskapet. Nedlagte husmannsplasser gir tidsdybde.	Viktig

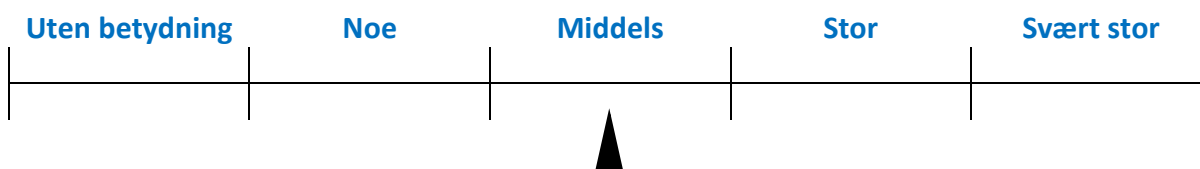
#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Delområdet omfatter kulturlandskapet rundt og nord for Kambo herregård. Det er topografien, delområdets romlige egenskaper og variasjonen mellom tett lauvskog og åpne dyrknings- og beitearealer som i størst grad definerer landskapsbildet. E6 og eksisterende jernbane er barrierer, men følger retningen i landskapet og er med på å danne visuelle sammenhenger.



Figur 24 Bilder fra det smale landskapsrommet og kulturlandskapet nord for Kambo herregård

## Verdi



Den særegne topografien, variert vegetasjon og Kambobekken gir en sterk karakter til landskapsbildet. Lauvtrevegetasjon i kombinasjon med nedlagte husmannsplasser, beiteområder og oppdyrkede arealer gir historisk dybde. Landskapet har gode visuelle kvaliteter, særpreg og god balanse mellom helhet og variasjon. Oslovegen, E6, jernbanen og en kraftledningstrasé er strukturer som følger dalrommets nord-/sørgående retning. Disse strukturene danner barrierer og bryter helheten. Nordover i delområdet smales daldraget inn, noe som gjør at disse strukturene gjør seg mer gjeldende.

Verdien er vurdert til **middels**.

### Tiltakets påvirkning på delområde L1

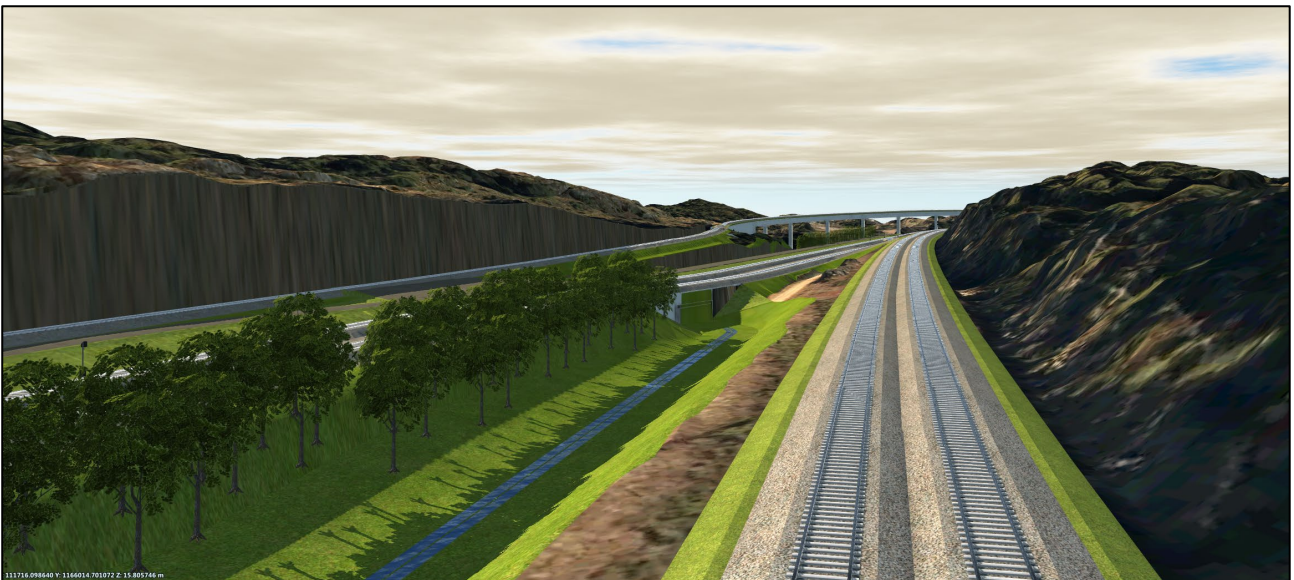
Delområde L1 blir ikke berørt av selve sporvifta. En eksisterende terrengform ligger mellom og bidrar til at selve gårdstunet på Kambo herregård ikke vil få visuelle virkninger av tiltaket.

Tiltaket dominerer over landskapets skala og endrer landskapsbildets karakter i stor grad. Adkomstveg og tilførselsspor vil gi markerte fjellskjæringer i landskapsformene på begge sider av daldraget. Plasseringen gjør at det er et relativt lite landskapsavsnitt som påvirkes. De visuelle virkningene av tiltaket blir dominerende sett på nært hold, men det blir relativt lite visuelle fjernvirkninger.

Kambobekken må legges om. Det nye bekkeløpet dimensjoneres for 200-årsflom og etableres med et naturlikt preg med randvegetasjon. Et strekk av Kambobekken vil også bli lagt i rør.



Figur 25 Tiltaket sett i fugleperspektiv fra Kambo herregård

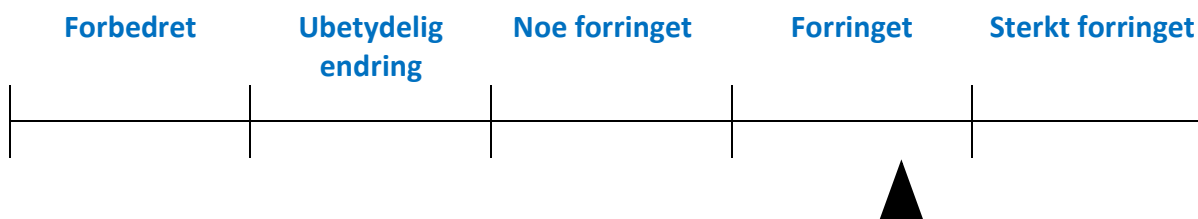


Figur 26 Tiltaket sett mot sør, standpunkt sør for sporvifta. Tiltaket medfører en stor endring i landskapet, tiltaket gir store terrenginngrep og dominerer over landskapet skala.



Figur 27 Tiltaket sett mot sør fra Osloveien. Plasseringen av sporvifta innebærer høye skjæringer i dalsiden.

Samlet sett gjør tiltaket at delområdet blir **foringet**.



#### Konsekvens

Sammenstilling av verdi (middels) og påvirkning (foringet) på delområde 1 medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg representerer "middels negativ konsekvens" (-) for delområdet i henhold til konsekvensvifta.

#### 4.1.2 Delområde L2 Osloveien

Delområdet er i sør avgrenset der hvor landskapsrommet vider seg ut - litt nord for kommunegrensen, og i nord der hvor E6 krysser over Osloveien og jernbanen. I øst avgrenses influensområdet av høydedraget mot E6, og i vest der det ikke er visuell kontakt med tiltaket.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 47 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

## Landskapskarakter

Tabell 7 Vurdering av landskapskarakter for delområde L2 Osloveien

Vurdering av delområde L2 Osloveien		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Det nord-sørgående høydedraget avgrenser delområdet mot øst. Daldraget i sør vider seg ut rett nord for kommunegrensen, og på vestsiden er landskapsrommet i mindre grad definert av landskapsformer.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Det skogkledde langsgående høydedraget i øst danner en rygg mot flatere arealer mot vest. Her veksler terrenget mellom flate partier og skogkledte høydedrag.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Høydedraget mot øst gir en ubrutt sammenheng fra sør mot nord i delområdet.	Viktig
Naturskapte nøkkelementer	Høydedraget mot øst definerer landskapsrommet	Viktig
Vegetasjon	Blandingsskog i åssidene og gjenværende vegetasjon på udyrkbare arealer på flatene. Vegetasjonsmønsteret er dessuten preget av at skog er hogget ut for å gi plass til kraftledningstrase, parkeringsplass og grusuttak	Viktig
Arealbruk	Variasjon mellom oppdyrkede arealer, beitemark og lauvskog. Fv. 316, E6, eksisterende jernbane, kraftledning, masseuttak og parkeringsplass.	Viktig
Byform og arkitektur	Delområdet har ingen tettstedsstruktur. Langs Osloveien ligger spredt gårds- og boligbebyggelse med varierende visuelle kvaliteter.	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egen- skaper	Grusuttak, parkeringsplass og kraftledning gir reduserte visuelle kvaliteter for landskapsbildet.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Punktinngrep i form av masseuttak, parkeringsplass og kraftledning, samt eksisterende infrastruktur som er visuelle barrierer gjennom området.	Svært viktig
<p><b>Fastsatt karakter for landskapsbildet</b></p> <p>Det er i stor grad menneskeskapte elementer som preger landskapsbildet. Eksisterende infrastruktur i tillegg til elementer som gir negative visuelle virkninger bryter helheten i kulturlandskapet.</p>		

## Verdi



Landskapsbildet er påvirket av eksisterende inngrep i form av blant annet et grusuttak i tillegg til de eksisterende barrierene - veger, jernbane og kraftledning. Landskapet gir sammen med bebyggelse og anlegg et redusert totalinntrykk. Verdien er vurdert til **noe verdi**.

### Tiltakets påvirkning på delområde L2 Osloveien

Delområde L2 Osloveien er berørt av hensettingsvifta med en høy skjæring i høydedraget i øst og nord. Høydedraget er også påvirket av en adkomstveg som erstatter Ødemørkveien. Denne vegen gir terrenginngrep i form av skjæringer i det gjenværende høydedraget mellom E6 og planlagt sporvifte. Kambobekken er lagt om i et rett strekk mellom hensettingsvifta og hovedsporet. Nord for hensettingsvifta blir bekken liggende i eksisterende trasé. Ny adkomstveg nordover har linjeføring som gir lite terrenginngrep på de flate arealene. Omfattende terrenginngrep og bekkeomlegging påvirker landskapsrommet.



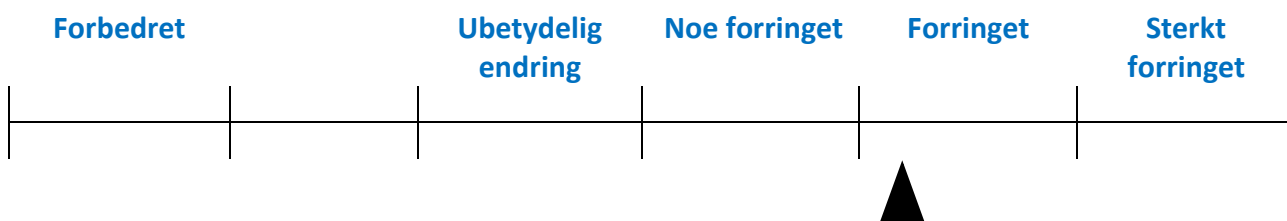
Figur 28 Tiltaket sett mot sør fra Osloveien





Figur 29 Tiltaket sett fra nord mot sør

Delområdet vurderes til å bli **forringet** som følge av tiltaket.



**Konsekvens**

Sammenstilling av verdi (noe) og påvirkning (forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg i delområde 2 representerer "noe negativ konsekvens for delområdet" (-) i henhold til konsekvensvifta.

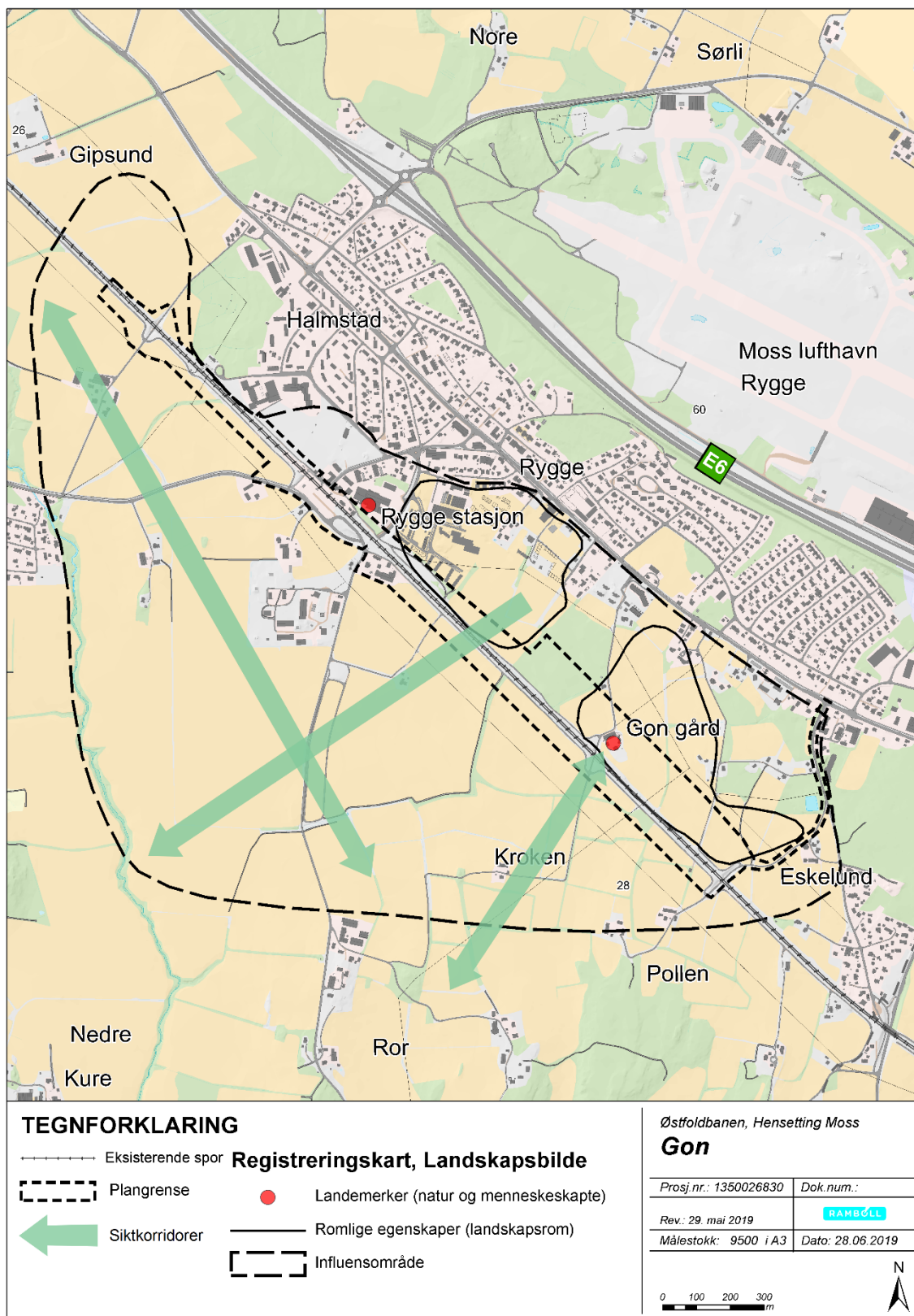
**4.1.3 Konsekvens**

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Rykkin	Middels	Forringet	Middels negativ konsekvens (- -)
2 Osloveien	Noe	Forringet	Noe negativ konsekvens (-)
Samlet konsekvens			Middels negativ konsekvens

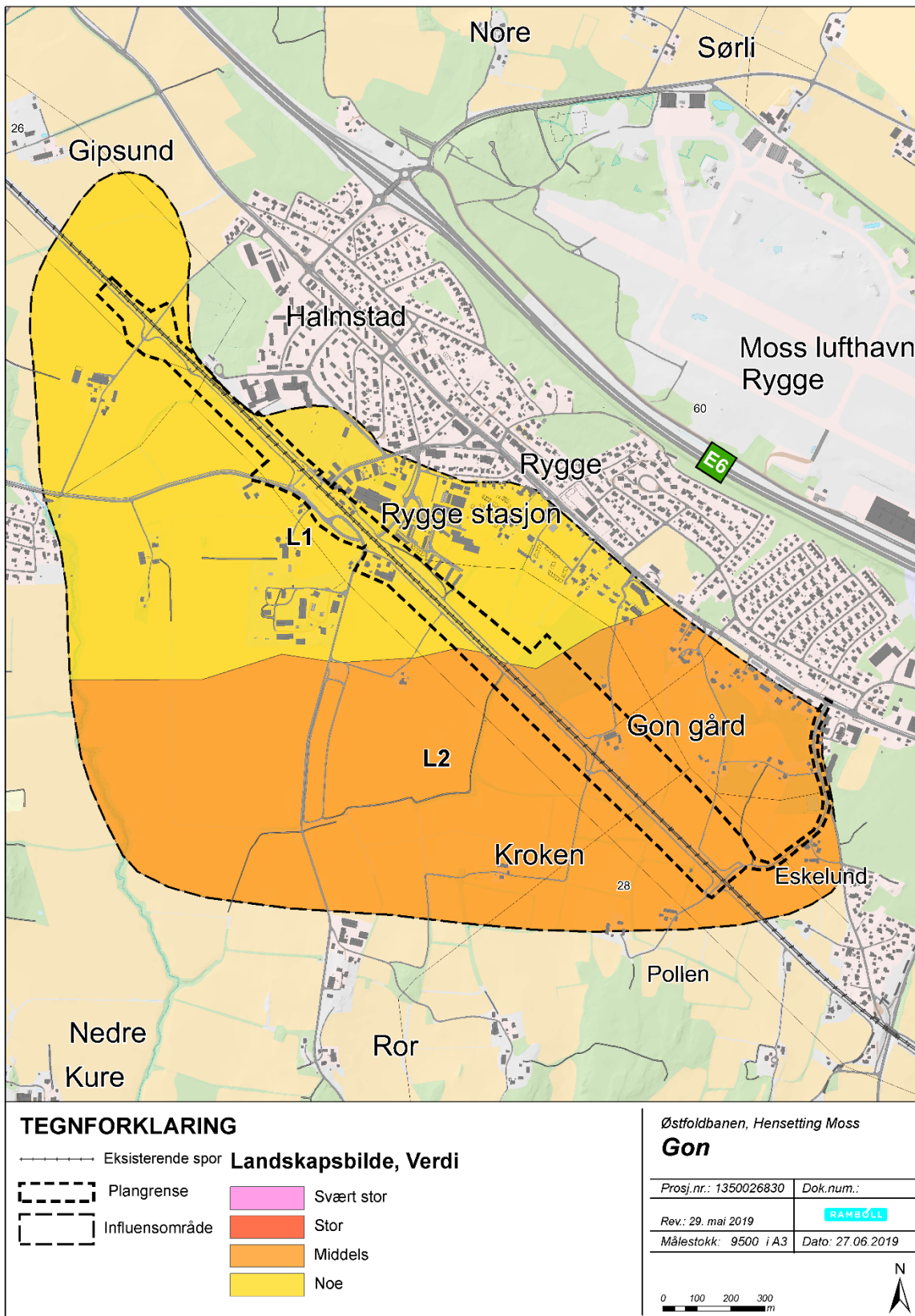
<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 50 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

Samlet konsekvens for alternativet på Kambo for tema landskapsbilde er middels negativ konsekvens. I sør berører tiltaket et kulturlandskap i sammenheng med Kambo hovedgård, der topografien og variasjonen mellom skog og åpne arealer gir særpreg. Samtidig er landskapsbildet i dagens situasjon påvirket av infrastruktur og andre menneskeskapt elementer som trekker verdien ned, særlig i nord. Tiltaket innebærer terrenginngrep i begge delområder, bekkeomlegging og en total endring av landskapet. Plasseringen gjør at tiltaket til en viss grad vil være skjermet fra omgivelsene.

## 4.2 Gon



**Figur 30 Registreringskart Gon**



**Figur 31 Verdikart Gon**

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 53 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

#### 4.2.1 Delområde L1 Rygge stasjon

Delområdet omfatter arealene nord- og sørvest for Rygge stasjon som har visuelle virkninger av tiltaket. I øst er influensområdet avgrenset av den gjenværende raskogen.

#### Landskapskarakter

Tabell 8 Vurdering av landskapskarakter for delområde L1 Rygge stasjon

Vurdering av delområde L1 Rygge stasjon		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Delområdet framstår som storskala og tilnærmet flatt	Svært viktig
Romlige egenskaper	De romlige egenskapene er knyttet til tettbebyggelsen rundt Rygge stasjon, samt felt med gjenværende raskog	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Området karakteriseres av det flate dyrkningslandskapet. Gjenværende raskog og hegn rundt jordene gir noe struktur	Viktig
Naturskapte nøkkelelementer	Feltet med gjenværende raskog av varmekjære løvtrær i kombinasjon med gran deler opp dyrkningslandskapet.	Viktig
Vegetasjon	Raskogen framstår som fullvokst og framstår som en vegg i landskapet. Øvrig vegetasjon langs jernbanen og tilliggende arealer bærer preg av selvgroing og lite skjøtsel.	Viktig
Arealbruk	Det flate jordbrukslandskapet er dominerende. Tettbebyggelsen rundt Rygge stasjon er ferd med å bli fortettet med boligbebyggelse. Eksisterende jernbane er en barriere mot det åpne jordbrukslandskapet.	Svært viktig
Byform og arkitektur	Rygge stasjon har til dels verneverdig bebyggelse. Deler av de eldre sentrumsfunksjonene er nedlagt og flyttet over i større varehus i den sørøstlige delen av sentrum. Den nye og planlagte boligbebyggelsen er en kombinasjon av konsentrert småhusbebyggelse og leilighetsbygg.	Svært viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Delområdet preges av jernbanen som en barriere og den pågående utbyggingen. I dagens situasjon framstår det som et restareal med lite visuelle kvaliteter, mellom tettstedet og jernbanen.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelelementer	Den blandede arealbruken gir et mindre helhetlig landskap.	Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Det at terrenget er lite variert gir stort fokus på elementer i nærvirkning. Delområdet framstår som et restareal mellom tettstedet og jernbanen. Eksisterende jernbane er en barriere mot det åpne kulturlandskapet i sørvest. Den gjenværende raskogen avgrenser landskapsrommet visuelt.



Figur 32 Ny boligbebyggelse ved Rygge stasjon



Figur 33 Lokaliseringsområdet ved Rygge stasjon. Jordbruksarealet til høyre er regulert til boligformål

## Verdi



Delområdet er preget av jernbanen som en visuell barriere og den pågående boligutbyggingen ved stasjonsområdet. Stasjonsbygningene utgjør et identitetsskapende bygningsmiljø, men i dagens situasjon framstår området som et restareal mellom tettstedet og jernbanen, som har få visuelle kvaliteter. Den blandede arealbruken gir et landskap som er lite helhetlig.

Verdien er vurdert til **noe verdi**.

## Tiltakets påvirkning på delområde L1 Rygge stasjon

Mellom arealet med gjenværende raskog og eksisterende boligområde øst for Rygge stasjon er et areal med dyrka mark som er regulert til boligformål. Uttrekkspor og driftsveg fra nord vil følge hovedsporets østside langs dette arealet og berøre raskogen. Adkomstarealene på Rygge stasjon vil måtte legges om som følge av tiltaket.

Tiltaket innebærer også en omlegging av vegsystemer, parkeringsplasser og busstopp ved Rygge stasjon. Eksisterende driftsveg for jordbruket må legges om nordover langs hovedsporets vestside. Dette beslaglegger eksisterende dyrka mark, men vil i liten grad endre landskapsbildet. Delområde L1 vurderes til å bli **noe forringet** som følge av tiltaket.



## Konsekvens

Sammenstilling av verdi (noe) og påvirkning (noe forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg i delområde 1 representerer "Noe negativ konsekvens for delområdet" (-) i henhold til konsekvensvifta.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 56 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

#### 4.2.2 Delområde L2 Gon gård

Delområdet er avgrenset av arealet med raskog i nordvest. I øvrige himmelretninger er det flatt åpent landskap og influensområdets utstrekning er avgrenset der hvor det ikke er visuell kontakt med tiltaket.

#### Landskapskarakter

Tabell 9 Vurdering av landskapskarakter for delområde L2 Gon gård

Vurdering av delområde L2 Gon gård		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Delområdet framstår som storskala og tilnærmet flatt.	Svært viktig
Romlige egenskaper	De romlige egenskapene er knyttet til felt med gjenværende raskog og hegn som avgrenser de ulike teigene i jordbrukslandskapet.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Feltet med gjenværende raskog, samt hegn som deler opp dyrkningslandskapet visuelt.	Viktig
Naturskapte nøkkelementer	Den gjenværende raskogen samt spredte hegn gir noe struktur.	Viktig
Vegetasjon	Raskogen framstår som fullvokst og har visuelle virkninger som en vegg i landskapet. I randsonen mot Gon gård står store gamle eiketrær. Jordbrukshegnene sammen med store trær på gårdstunet er også strukturerende landskapselementer.	Svært viktig
Arealbruk	Det flate jordbrukslandskapet med spredte gårdstun er dominerende. Jernbanen er mindre visuelt markant i det ellers uendrede kulturlandskapet	Svært viktig
Byform og arkitektur	Delområdet har ingen tettstedsstruktur	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Kulturlandskapet med jordbruksareal og gardstun er dominerende. Jernbanen er en visuell barriere.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Jordbruksarealer, gårdstun	Svært viktig
<b>Fastsatt karakter for landskapsbildet</b> Gårdstunet på Gon gård er et landemerke i det storskala kulturlandskapet. Den gjenværende raskogen samt vegetasjon i form av hegn mellom jordene er strukturerende elementer i det flate terrenget.		



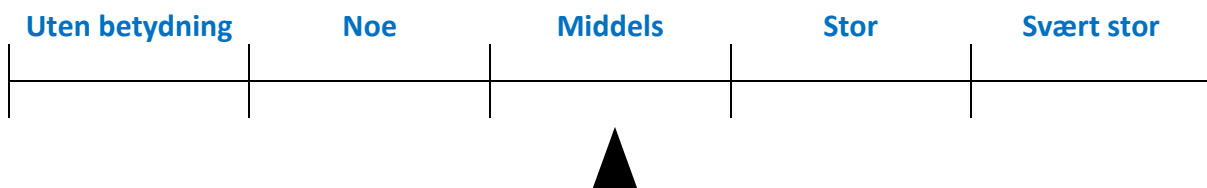


Figur 34 Gårdstunet på Gon gård



Figur 35 Randsonen som avgrensner landskapsrommet ved Gon gård

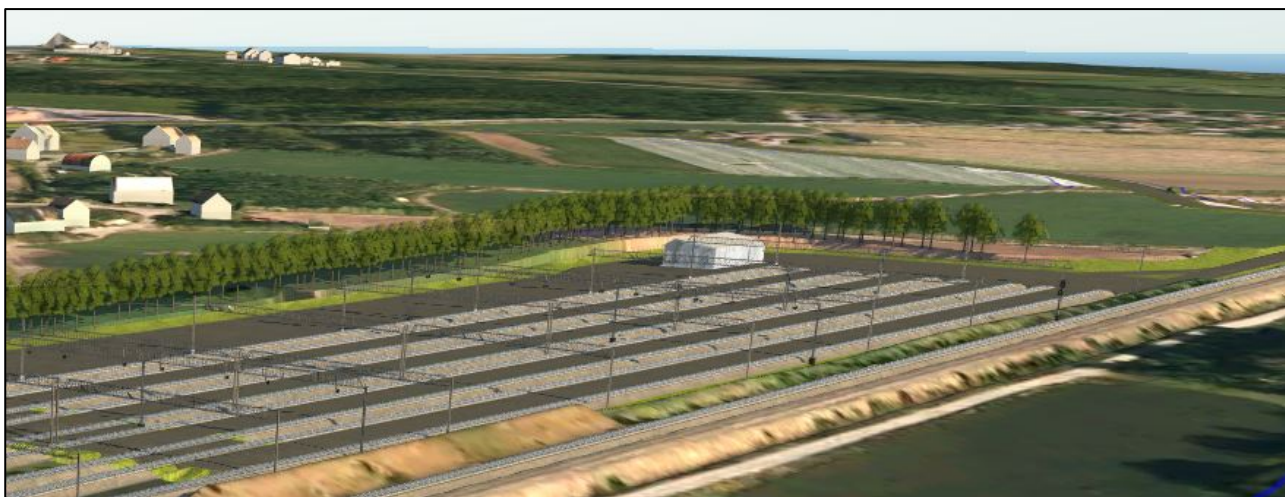
## Verdi



Det store landskapsrommet rundt Gon gård inngår i det opprinnelige dyrkningslandskapet på raet, og har landskapskvaliteter av regional betydning. I randsonen mot den gjenværende raskogen er det store eiketrær. Gon gård med omkringliggende jorder gir visuell sammenheng mellom bebyggelse og landskap, og et spesielt godt totalinntrykk. Landskapets skala bidrar til at den visuelle barriereeffekten av eksisterende jernbane er mindre markant her, men denne bidrar likevel til å bryte helheten. Verdien av delområde L2 er vurdert til **middels verdi**.

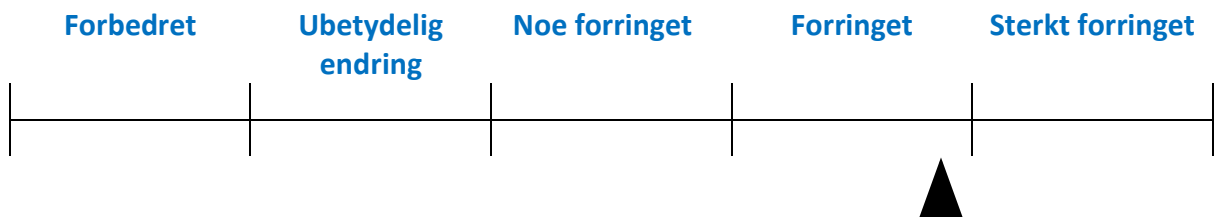
## Tiltakets påvirkning

Hensettingsvifta er plassert på dyrka mark langs østsiden av eksisterende hovedspor, og innebærer sanering av gårdstunet på Gon gård. Ankomstspor og veger er lagt parallelt med hovedsporet. Arealet med gjenværende raskog ligger nordvest for hensettingssporene. Det er forsøkt å bevare mest mulig av denne, noe som vil bidra til forankring av tiltaket i landskapet. I det flate området vil tiltaket gi lite terrenginngrep, men plasseringen gjør at anlegget til en viss grad dominerer over landskapets skala og vil være eksponert fra sør, øst og vest.



Figur 36 En vegetasjonsskjerm vil bidra til å dempe visuelle virkninger i det åpne kulturlandskapet

Tiltaket innebærer sanering av et gårdstun og gir store visuelle virkninger i kulturlandskapet som til dels kan dempes med en vegetasjonsskjerm. Påvirkningen på landskapsbildet er vurdert til **foringet**.



### Konsekvens

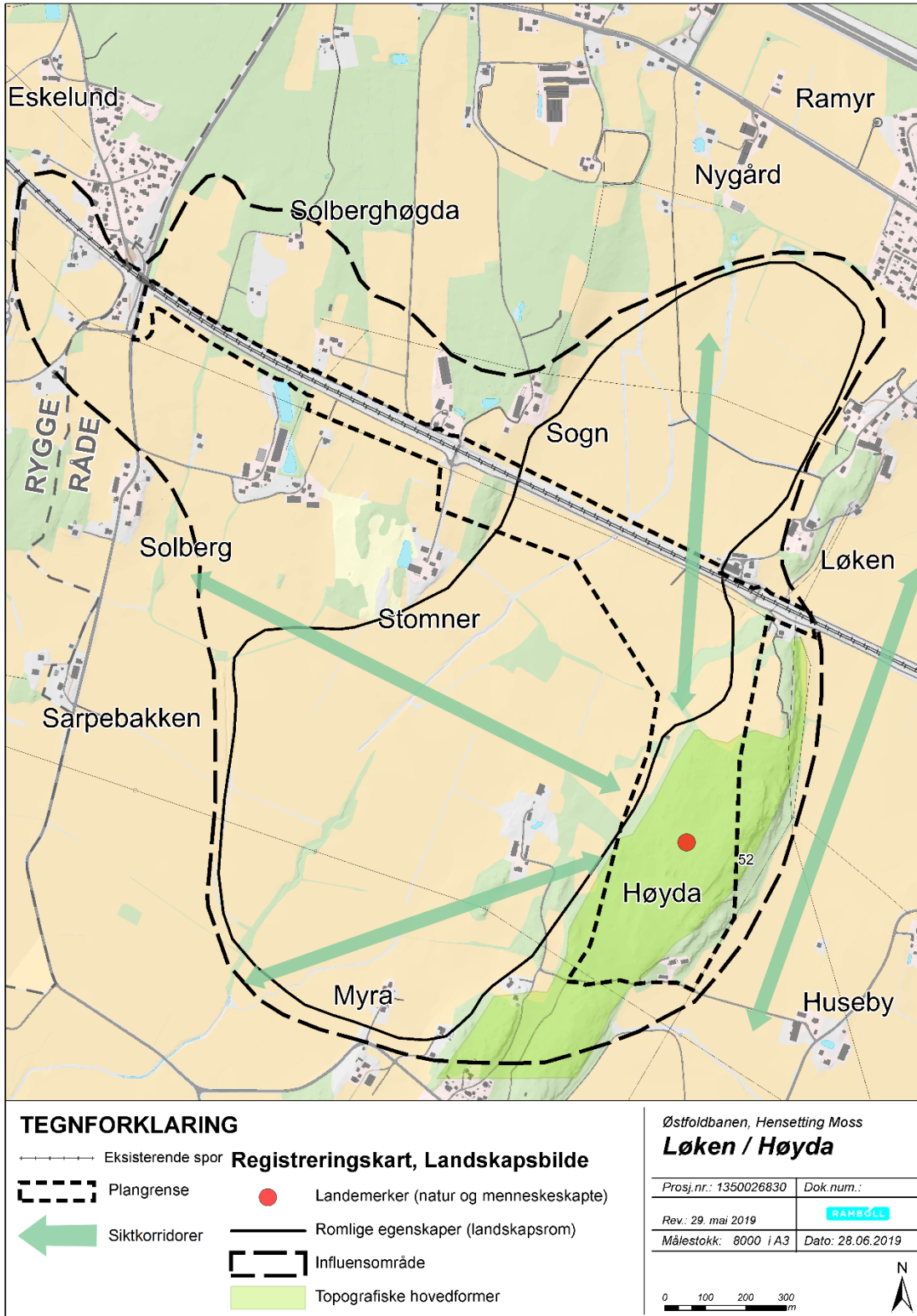
Sammenstilling av verdi (middels) og påvirkning (forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg i delområde 2 representerer "Middels negativ konsekvens for delområdet" (-) i henhold til konsekvensvifta.

#### 4.2.3 Konsekvens

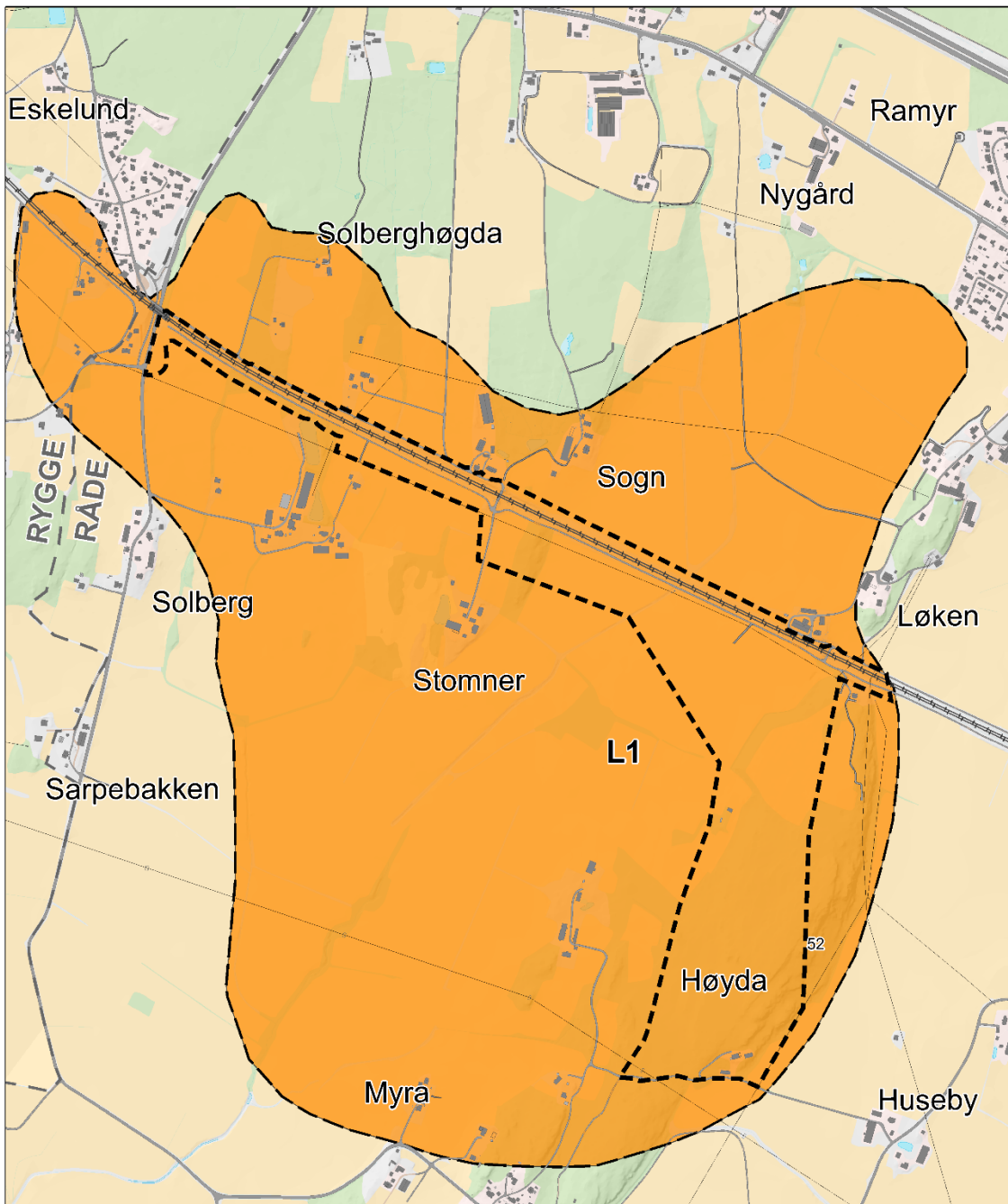
Tabellen nedenfor viser en sammenstilling av konsekvens for de to delområdene. Samlet konsekvens for alternativet på Gon er middels negativ konsekvens. Ved Rygge stasjon er landskapsbildet allerede påvirket av pågående boligbygging i tillegg til eksisterende jernbane. På østsiden av den gjenværende raskogen er landskapsrommet bevart som det opprinnelige dyrkningslandskapet på Raet - Gon gård som er et landemerke og varmekjære løvtrær i randsonen av den gjenværende raskogen. Plasseringen av hensettingsanlegget vil gi store virkninger for tema landskapsbilde i og med at det betinger sanering av gårdstunet.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Rygge stasjon	Noe	Noe forringet	Noe negativ konsekvens (-)
2 Gon	Middels	Forringet	Middels negativ konsekvens (- -)
Samlet konsekvens			Middels negativ konsekvens

### 4.3 Løken/Høyda



Figur 37 Registreringskart Løken/Høyda

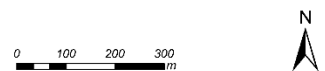


**TEGNFORKLARING**

Eksisterende spor	<b>Landskapsbilde, Verdi</b>
Plangrense	Svært stor
Influensområde	Stor
	Middels
	Noe

Østfoldbanen, Hensetting Moss  
**Løken / Høyda**

Prosj.nr.: 1350026830	Dok.num.:
Rev.: 29. mai 2019	<b>RAMBOLL</b>
Målestokk: 8000 i A3	Dato: 28.06.2019



**Figur 38 Verdikart Løken/ Høyda**

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 62 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

#### 4.3.1 L1 Løken/Høyda

Mot øst avgrenses influensområdet langs toppen av høydedraget og i sør ved Saltnesveien. I nord og vest går avgrensningen der det ikke er visuell kontakt med tiltaket.

### Fastsetting av landskapskarakter

Tabell 10 Vurdering av landskapskarakter for delområde L1 Løken/Høyda

Vurdering av delområde L1 Løken/Høyda		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Delområdet karakteriseres av et markert skogbevokst høydedrag med retning nord-sør som er et landemerke i det flate jordbrukslandskapet. Mot øst er det en bratt skrent, mens det mot vest er en slakere overgang mot flate jorder.	Svært viktig
Romlige egenskaper	De romlige egenskapene er knyttet til hvordan høydedraget avgrenser landskapsrommet, og hvordan lignende høydedrag danner et mønster i et større kulturlandskapsområde.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Høydedraget har en tydelig retning og er synlig fra lange avstander.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Høydedraget utgjør et landemerke i det ellers flate landskapet.	Svært viktig
Vegetasjon	På toppen og østsiden er det tynt jorddekke og mye fjell i dagen med lyngvegetasjon og furu. I den slake randsonen mot vest er det mer frodig med gran og lauvtrevegetasjon.	Viktig
Arealbruk	På toppen av høydedraget er det skog mens det i randsonen på vestsiden er tidligere beitearealer	Viktig
Byform og arkitektur	Området karakteriseres av spredte frittliggende gårdsbruk. Sørøst på høydedraget er det noen bolighus.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Kulturlandskapet med jordbruksareal og gårdstun er dominerende. Smale vegger på kryss og tvers over flatene.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Jordbruksarealer og gårdstun. Det er flere kulturminner på selve høydedraget og i karakterområdet for øvrig.	Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Landskapet karakteriseres av det store åpne jordbrukslandskapet med spredte skogbevokste høydedrag, der Løken/Høyda er det mest markante. Den frodige og solrike randsonen mellom høydedraget og de flate jordene nedenfor har en egen karakter.



Figur 39 Første bilde viser utsyn fra østsiden av Løken/Høyda. Bildet til høyre beskriver vegetasjonstypen mot toppen av høydedraget

## Verdi



Høydedraget har sørvestlig retning som de fleste landskapsformene i området. Løken/Høyda er det mest markerte høydedraget i det åpne landskapet, og har særpreg og landskapskvaliteter av regional betydning. Det høyeste punktet ligger cirka. 25 meter over de omkringliggende jordbruksarealene – på høyde med raet som avgrenser området mot nordøst. Høydedraget er karakteristisk brattere mot øst med en skrent mot de flate jordene. Mot vest er det en slakere solhelling med frodigere vegetasjon som danner en randsoner mot dyrkningslandskapet. Denne randsonen har særlig god balanse mellom helhet og variasjon.

Verdien er vurdert til høy **middels verdi**.

## Tiltakets påvirkning

Hensettingsanlegget er plassert i høydedragets vesthelling og innebærer et terrenginngrep i denne skråningen som dermed ikke vil bli synlig fra øst. Plasseringen følger retningen i landskapet og gir mulighet for at eksisterende skogsvegetasjon kan utnyttes til skjerming mot kulturlandskapet rundt.

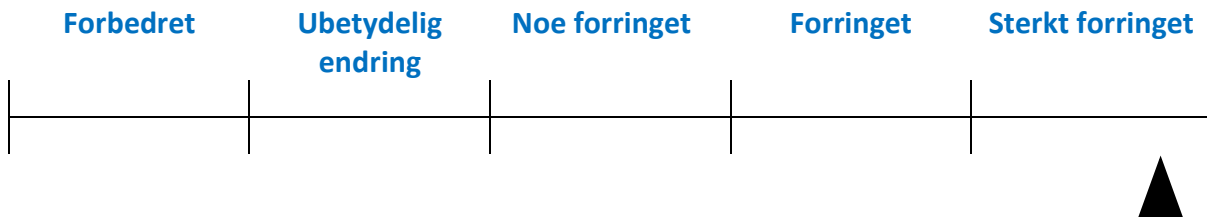
Adkomstspor og adkomstveg er planlagt lagt på dyrka mark nord i planområdet. Det første strekket ligger på fylling og det siste i skjæring.

Tiltaket krever en omlegging av driftsveg i kulvert under ankomstsporet, og nordover langs kanten av jordbruksarealet på hovedsporets vestsider.



Figur 40 Sporvifta er lagt inn i høydedragets vesthelling og berører randsonen mot jordbrukslandskapet

Eksisterende skogsvegetasjon vil bidra til å dempe anlegget i fjernvirkning sett fra vest. Tiltaket er med plasseringen noe forankret i landskapet, men innebærer store terrenginngrep og vil bryte med landskapsbildets karakter og hovedformer. Påvirkningen på landskapsbildet er vurdert til **sterkt forringet**.



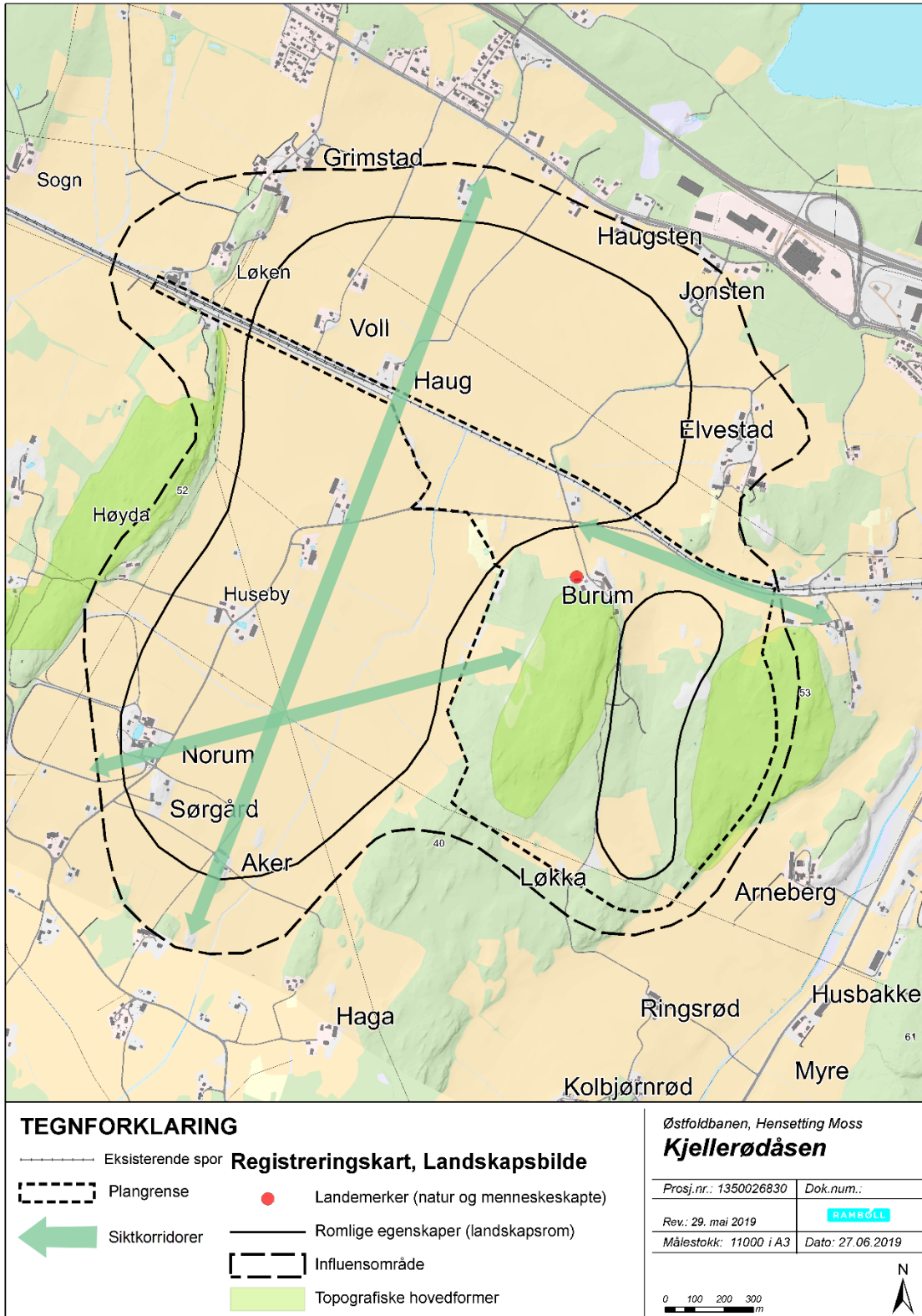
#### 4.3.2 Konsekvens

Tiltaket berører et viktig landskapselement og en randsonen mellom dyrkningslandskap og det skogbevokste høydedraget. Denne randsonen vurderes til å ha god balanse mellom helhet og variasjon og dermed viktige visuelle kvaliteter. Plasseringen av tiltaket innebærer at det vil bli eksponert over store avstander. Sammenstilling av verdi for landskapsbildet, vurdere til å være høyt på skalaen innenfor middels verdi middels og påvirkning (sterkt forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg i delområdet representerer "Stor negativ konsekvens" (- - -) i henhold til konsekvensvifta.

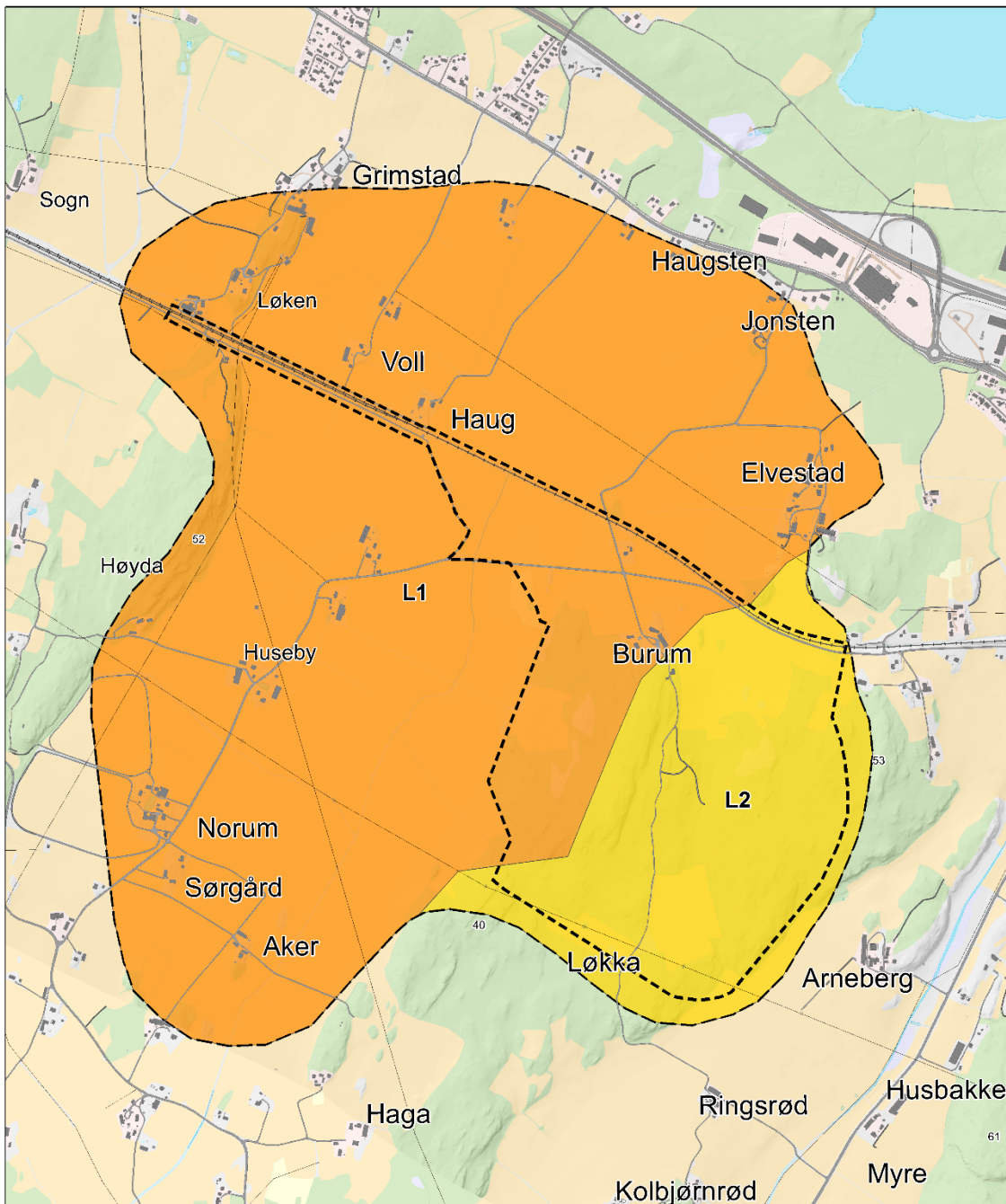
Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Løken/Høyda	Middels	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens (- - -)
Samlet konsekvens			Stor negativ konsekvens



#### 4.4 Kjellerødåsen vest



Figur 41 Registreringskart Kjellerødåsen



**TEGNFORKLARING**

-----	Eksisterende spor	<b>Landskapsbilde, Verdi</b>
-----	Plangrense	Svært stor
-----	Influensområde	Stor
		Middels
		Noe

Østfoldbanen, Hensetting Moss  
**Kjellerødåsen**

Prosj.nr.: 1350026830

Dok.num.:

Rev.: 29. mai 2019

**RAMBOLL**

Målestokk: 11000 i A3

Dato: 28.06.2019

0 100 200 300 m



**Figur 42 Verdikart Kjellerødåsen**

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 67 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

#### 4.4.1 Delområde L1 Burum

Delområdet avgrenses i øst langs høybrekket på høydedraget Varden og i vest av Løken/Høyda. I sør og nord går avgrensingen av influensområdet der det ikke er visuell kontakt med tiltaket.

### Landskapskarakter

Tabell 11 Vurdering av landskapskarakter for delområde L1 Burum

Vurdering av delområde L1 Burum		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Delområdet karakteriseres av det markante høydedraget Varden som har tydelig retning nord-sør, en brattere skrent mot øst og en slakere vesthelling mot det åpne jordbrukslandskapet i vest.	Svært viktig
Romlige egenskaper	De romlige egenskapene er knyttet til hvordan høydedraget avgrenser landskapsrommet på vestsiden	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Høydedraget har en tydelig retning og er synlig fra lange avstander. Høydedraget utgjør et landemerke i det ellers svært flate landskapet.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Høydedraget er en rest av natur i det ellers totalt menneskepåvirkede landskapet med jorder og spredte gårdstun.	Svært viktig
Vegetasjon	På toppen og østsiden er det blandingsskog av lauvtrær og gran. I den slake randsonen mot vest er det mer lauvtrevegetasjon og rester av beitemark.	Viktig
Arealbruk	På toppen av høydedraget er det skog mens det i randsonen mot jordbruksarealene på vestsiden er tidligere beitearealer. I høydedragets nordhelling ligger Burum gård.	Viktig
Byform og arkitektur	. Langs Tesalaveien på flaten mellom de to høydedragene Varden og Høyda ligger flere gårdstun.	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Kulturlandskapet med jordbruksareal og spredte gårdstun er dominerende. Smale vegger på kryss og tvers over flatene.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Jordbruksarealer og gårdstun. Det er flere kulturminner på selve høydedraget og i karakterområdet for øvrig. Burum gård er med plassering og bevaringsverdige bygninger et landemerke i området	Svært viktig
<b>Fastsatt karakter for landskapsbildet</b> Landskapet karakteriseres av det store åpne jordbrukslandskapet med spredte høydedrag der Varden med Burum gård mot nord er at av de mest markante. Den frodige og solrike randsonen mellom høydedraget og de flate jordene nedenfor har en egen karakter.		

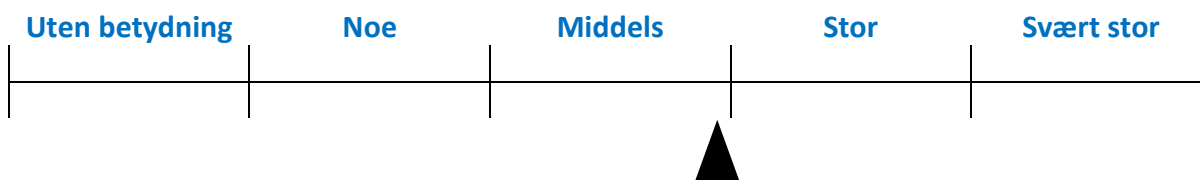


Figur 43 Kjellerødåsen sett fra Tesalajordet viser et kulturlandskap med særlig gode visuelle kvaliteter



Figur 44 Gårdstunet på Burum gård og omkringliggende kulturlandskap

### Verdi



Kulturlandskapet med skogbevokste høydedrag og randsoner med beitemark gir en særlig god balanse mellom helhet og variasjon. Sammen med bebyggelsen på gårdstunet til Burum gård gir landskapet her et spesielt godt totalinntrykk. Verdien vurderes til øvre delen av skalaen for **middels verdi**.

### Tiltakets påvirkning

Hensettingsanlegget plasseres i den vestvendte, skogkledte åssiden og berører randsonen mot jordbrukslandskapet. Plasseringen innebærer at sporvifta, tilførselssporet og adkomstvegen legges så lavt i terrenget at det blir skjæring mot øst, vest og sør.

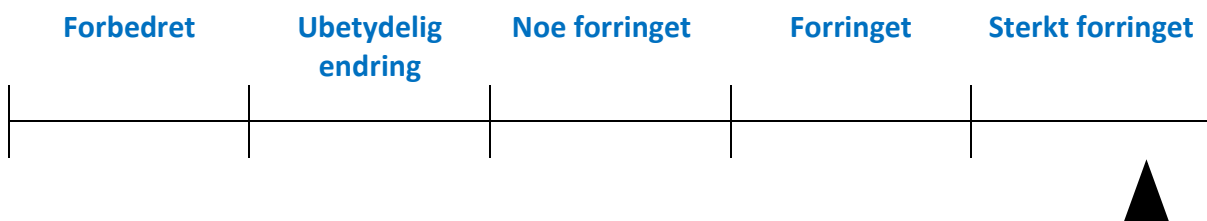


Figur 45 Tiltaket griper inn i randsonen mellom høydedraget og dyrkningslandskapet og vil gi eksponerte terrenginngrep.

Tesalaveien senkes og krysser under ankomstspor i kulvert. Tiltaket vil også kreve en omlegging av driftsveg nordover langs hovedsporets vestsida.

Tiltaket innebærer markante terrenginngrep i form av fjellskjæringer og fyllinger som vil bli eksponert over store avstander. Nærheten til kollen på sørsida vil gi noe forankring, men anlegget vil bli synlig i det store, åpne landskapsrommet i nord og vest, og fra Burum gård i øst.

Påvirkningen på landskapsbildet er vurdert til **sterkt forringet**



### Konsekvens – alternativ Kjellerødåsen vest

Sammenstilling av verdi (middels) og påvirkning (sterkt forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg i delområdet representerer "Stor negativ konsekvens" (- -) i henhold til konsekvensvifta.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 70 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

#### 4.4.2 Delområde L2 Løkka

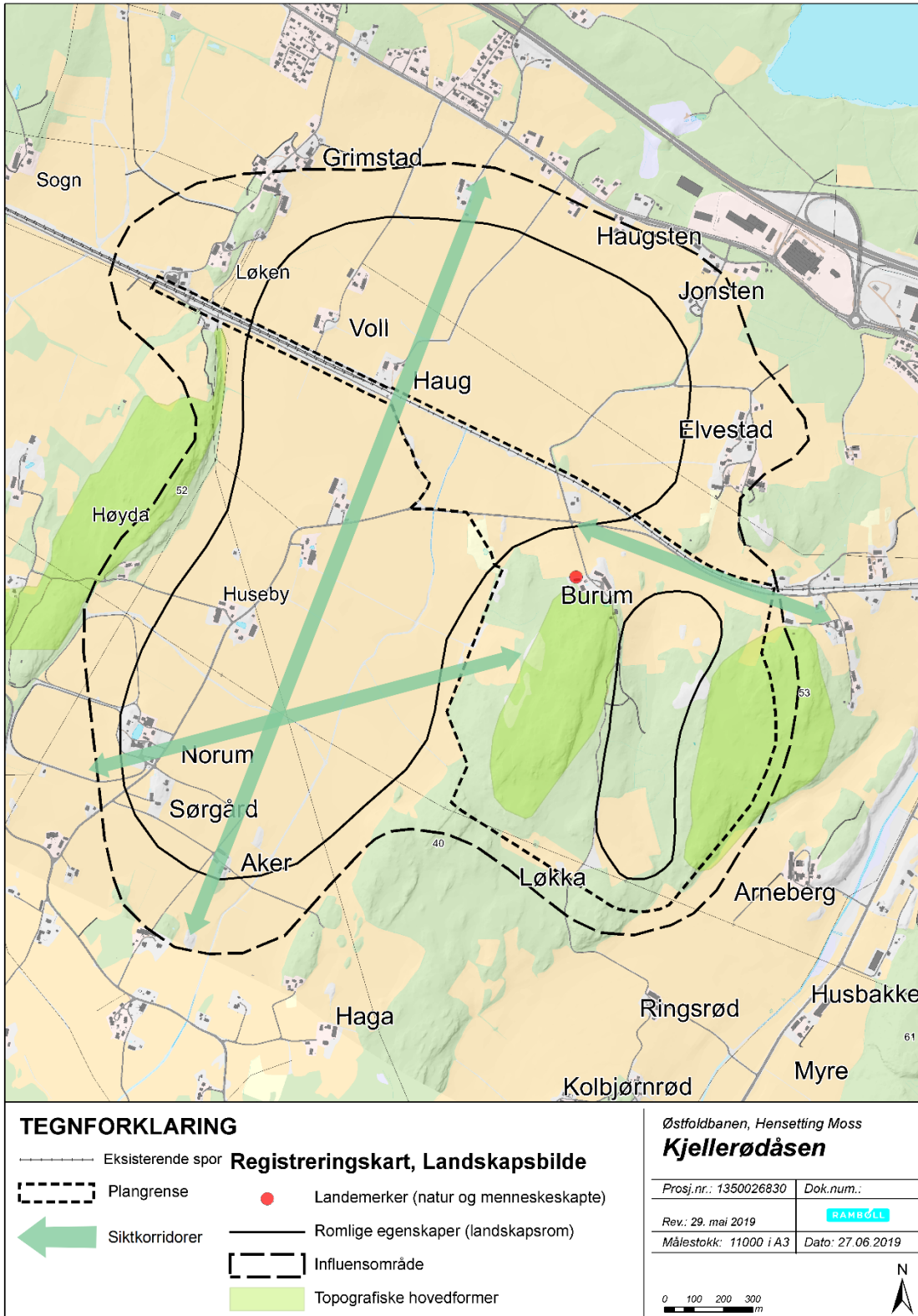
Alternativet Kjellerødåsen vest berører ikke delområde L2 Løkka.

#### 4.4.3 Konsekvens

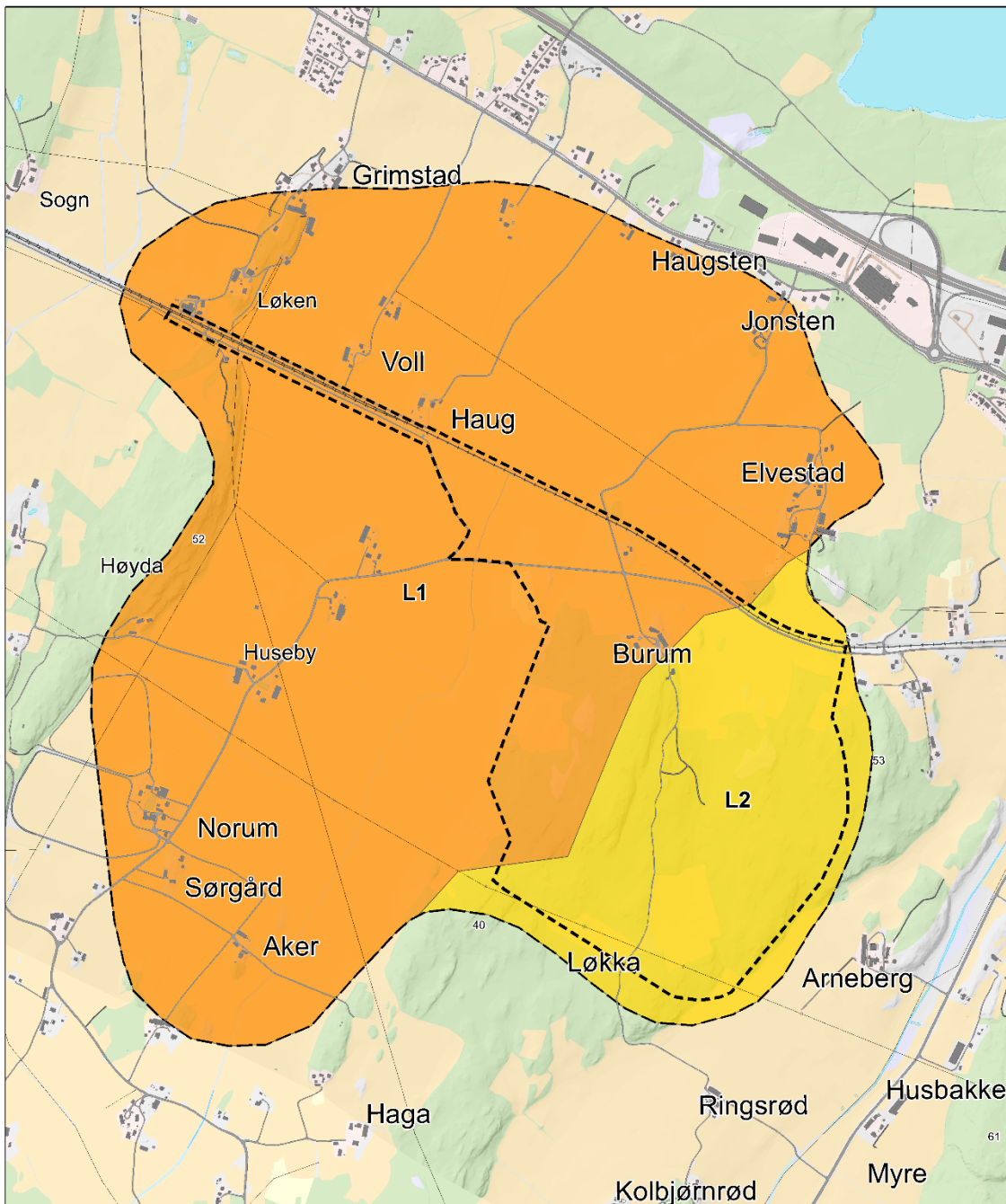
Tiltaket berører den verdifulle randsonen mellom dyrkningslandskap og det skogbevokste høydedraget. Plasseringen innebærer markante terrenginngrep i form av fylling og skjæringer som vil bli eksponert over store avstander. Sammenstilling av verdi (middels) og påvirkning (sterkt forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg i delområdet representerer "Stor negativ konsekvens for delområdet" (- -) i henhold til konsekvensvifta.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Burum	Middels	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens (- - -)
Samlet konsekvens			Stor negativ konsekvens

#### 4.5 Kjellerødåsen øst



**Figur 46 Registreringskart Kjellerødåsen**



**TEGNFORKLARING**

-----	Eksisterende spor	<b>Landskapsbilde, Verdi</b>	
-----	Plangrense	■ Svært stor	
-----	Influensområde	■ Stor	
		■ Middels	
		■ Noe	

Østfoldbanen, Hensetting Moss  
**Kjellerødåsen**

Prosj.nr.: 1350026830

Dok.num.:

Rev.: 29. mai 2019

**RAMBOLL**

Målestokk: 11000 i A3

Dato: 28.06.2019

0 100 200 300 m



**Figur 47 Verdikart Kjellerødåsen**



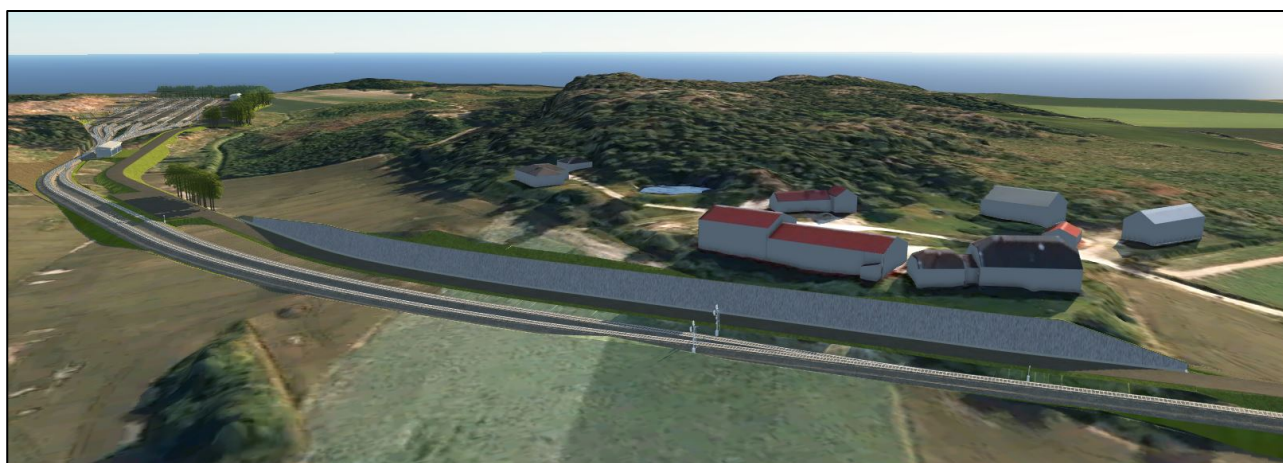
#### 4.5.1 Delområde L1 Burum

Verdivurdering av delområde L1 Burum, se kapittel 4.4

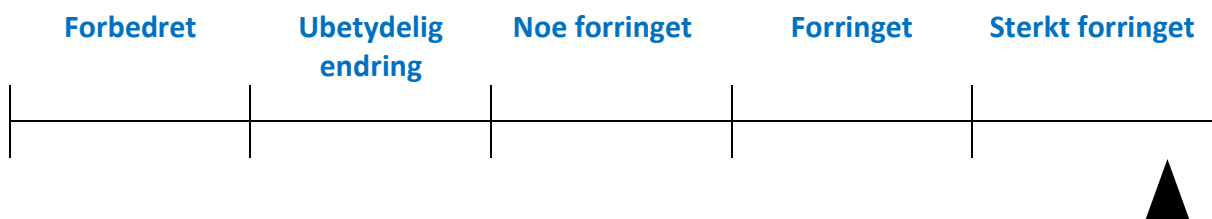
##### Tiltakets påvirkning på delområde L1 Burum

Selve sporvifta berører ikke delområde L1 Burum, men alternativet innebærer at adkomstspor og adkomstveg kommer innenfor dette delområdet. Ankomstsporet vil ligge parallelt med hovedsporet på en opp mot fem meter høy fylling på jordene nordvest for Burum gård. Plasseringen krever en opp mot seks meter høy støttemur nedenfor gårdstunet. Tesalavegen legges i kulvert under sporet der disse krysser.

Framføringen av tilførselsspor og adkomstveg nedenfor Burum gård vil gi eksponerte terrenginnrep. Samlet gjør dette at tiltaket som helhet dominerer over landskapets skala.



Påvirkningen på landskapsbildet av alternativ Kjellerødåsen øst på delområde L1 er vurdert til **sterkt forringet**.



##### Konsekvens delområde L1 Burum

Sammenstilling av verdi (stor) og påvirkning (sterkt forringet) medfører at realisering av alternativet for hensettingsanlegg representerer "Stor negativ konsekvens" (- - -) i henhold til konsekvensvifta.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 74 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

#### 4.5.2 Delområde L2 Løkka

Delområdet avgrenses i øst og vest av høydedrag og i sør og nord der det ikke er visuell kontakt med tiltaket

#### Fastsetting av landskapskarakter

Tabell 12 Vurdering av landskapskarakter for delområde L2 Løkka

Vurdering av delområde L2 Løkka		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Delområdet karakteriseres av to slake høydedrag med et relativt bredt dalrom mellom.	Svært viktig
Romlige egenskaper	De romlige egenskapene er knyttet til hvordan høydedragene avgrenser landskapsrommet.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Skog og slake åser med lite særpreg.	Viktig
Naturskapte nøkkelementer	Skog og lite variert terreng.	Viktig
Vegetasjon	Åpne arealer avgrenset av skog på hver side.	Viktig
Arealbruk	Dyrka mark og skog.	Viktig
Byform og arkitektur	Ingen tettstedsbebyggelse.	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	På flaten i dalrommet er det både hogstfelt der lauvtreskogen er på vei opp igjen, samt et areal med dyrka mark.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Dyrka mark.	Viktig

**Fastsatt karakter for landskapsbildet**  
Landskapet karakteriseres av slake, skogklede åser med oppdyrkede arealer på flatene mellom. Det er også hogstfelter med lav lauvtrevegetasjon. Delområdet har liten visuell influens.



Figur 48 Viser planområdet mot sør



Figur 49 Arealene innenfor delområdet har lite særpreg

### Verdi



Delområde L2 er preget av flate skogpartier og slake dalrom med oppdyrket areal. Delområdet har noen visuelle kvaliteter, begrenset visuell influens og lite særpreg.

Verdien for området vurderes til **noe**.

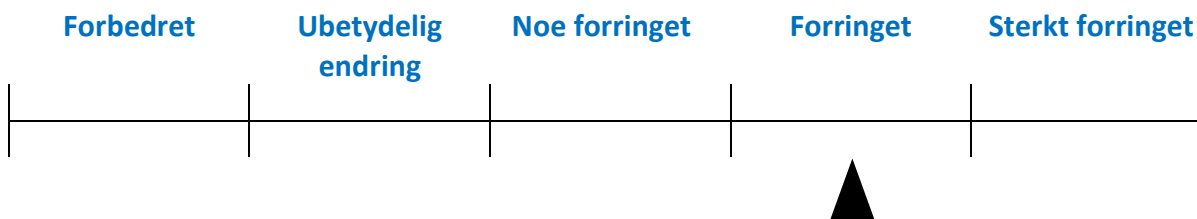
### Tiltakets påvirkning på delområde L2 Løkka

Sporvifta er plassert sørøst i planområdet, i et daldrag som avgrenses av slake skogkledte høydedrag på hver side. Sporvifta legges inn i en slak vesthelling som gir en cirka ti meter høy fjellskjæring i øst og en opp mot åtte meter høy fylling mot vest/sørvest. Plasseringen følger hovedretningene i landskapet, og høydedragene bidrar til at det blir lite visuell fjernvirkning av tiltaket.



Figur 50 Sporvifta er lagt inn mellom to høydedrag

Påvirkningen på landskapsbildet er vurdert til **foringet**.



#### Konsekvens delområde L2 Løkka

Sammenstilling av verdi (noe) og påvirkning (foringet) medfører at realisering av alternativ Kjellerødåsen øst for hensettingsanlegg i delområde L2 Løkka representerer "Noe negativ konsekvens" (-) for delområdet i henhold til konsekvensvifta.

#### 4.5.3 Konsekvens

Sporvifta legges i et område med få visuelle verdier og denne delen av tiltaket skjermes av terrengformer på hver side slik at det blir lite visuelle fjernvirkninger. Det er framføringen av tilførselssporet som innebærer omfattende negative virkninger for landskapsbildet i og med at dette alternativet vil gi et markant terrenginngrep i form av mur og nærføring til Burum gård. Samlet konsekvens for alternativet Kjellerødåsen øst for tema landskapsbilde er middels negativ konsekvens.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Burum	Middels	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens (- - -)
1 Løkka	Noe	Foringet	Noe negativ konsekvens (-)
Samlet konsekvens			Middels negativ konsekvens

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 77 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

## 5 SAMLET VURDERING OG RANGERING AV ALTERNATIVENE

Gon er vurdert til å være det minst negative alternativet. Arealene rundt Rygge stasjon er allerede preget av inngrep, og framføringen av tilførselssporet vil ha små visuelle virkninger sammenlignet med dagens situasjon. Plasseringen av hensettingsvifta medfører sanering av et helt gårdstun. Tiltaket vil bli eksponert i landskapet, men liggende inntil dagens trasé for jernbanen og gjenværende raskog vil det få en ryddig plassering med forankring i landskapet. I det flate landskapet vil omfanget av terrenginngrep være små. Tiltaket vil være mulig å skjerme med vegetasjonshegn som er et element som er hjemmehørende i dette landskapet i form av hegn mellom jorder.

Alternativet på Kambo er rangert som nummer to da tiltaket i form av tilførselsspor og adkomstveg vil gi store terrenginngrep i et landskap med stort særpreg. Tiltaket dominerer over landskapets skala og vil medføre en total endring av landskapsbildet. Plasseringen nede i et daldrag gjør at det blir lite visuelle fjernvirkninger av tiltaket

Alternativ Kjellerødåsen øst er rangert som nummer tre. Her vil sporvifta bli godt avskjermet av terrengformer, men tilførselssporet vil gi eksponerte visuelle virkninger på grunn av terrenginngrep og nærføring til Burum gård.

Alternativ Kjellerødåsen vest og Løken/Høyda er rangert som henholdsvis fire og fem. Disse vil være ganske like da begge berører den verdifulle randsonen mellom karakteristiske skogbevokste høydedrag og dyrkingslandskapet. Kjellerødåsen vil innebære noe mer eksponerte terrenginngrep, mens Løken/Høyda vil være mulig å skjerme i større grad.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 78 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

**Tabell 13 Vurdering og rangering av alternativenes konsekvens for tema landskapsbilde**

Delområder/ alternativer	Kambo	Gon	Løken/Høyda	Kjellerødåsen vest	Kjellerødåsen øst
Samlet konsekvens	-- Middels negativ	-- Middels negativ	--- Stor negativ	--- Stor negativ	-- Middels negativ
Rangering	2	1	4	5	3
Avveining	<p>Tiltaket innebærer store terrenginngrep, og det trange daldraget blir sterkt endret. Omfanget av visuelle fjernvirkninger blir begrenset.</p> <p>Tiltaket er plassert så langt nord at tunet på Kambo herregård ikke får visuelle virkninger.</p>	<p>Området rundt stasjonen er preget av inngrep i dagens situasjon. Tiltaket innebærer sanering av et gårdstun, men gir lite terrenginngrep. Det er et stor landskapsrom som påvirkes, men plasseringen inntil raskogen og langs eksisterende jernbane vil bidra til forankring av tiltaket i landskapet.</p>	<p>Berører områder med betydelige verdier for landskapsbildet og gir virkninger i et stort influensområde.</p> <p>Markante terrenginngrep, men mulighet for skjerming.</p>	<p>Berører områder med betydelige verdier for landskapsbildet og et stort influensområde.</p> <p>Markante terrenginngrep. Lite muligheter for skjerming.</p>	<p>Mye av hensettingsvifta ligger med begrenset influensområde og dermed godt skjermet.</p> <p>Plassering av tilførselsspor innebærer omfattende inngrep i område som har betydelige verdier for landskapsbildet.</p>
Forklaring til rangering	Stort inngrep, men i et begrenset influensområde.	Stort element i et stort influensområde, men forankring i landskapet og lite terrenginngrep.	Stort influensområde, store verdier forringes.	Stort influensområde større verdier i det store landskapet rundt.	Godt skjermet sporvifte, men konsekvenser som følge av plassering av tilførselsspor gir lavere rangering.

<b>BANE NOR</b> <b>Hensetting Moss</b>	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 79 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
---	-------------------------------	--

## 5.1 Skadereduserende tiltak

Skadereduserende og kompenserende tiltak omfatter tiltak utover de som er medtatt i kostnadsoverslaget. Disse tiltakene skal først vurderes og beskrives etter at konsekvensene av de ulike alternativene er vurdert. Det skal redegjøres for hvordan de avbøtende eller kompenserende tiltakene vil endre konsekvensen for de aktuelle verdiene.

Skadereduserende tiltak kan deles i to ulike typer:

1. Skadereduserende tiltak som inngår i kostnadsoverslaget for det aktuelle alternativet og som er en del av utredningsgrunnlaget for konsekvensutredningen.
2. Skadereduserende tiltak som kan være aktuelt å gjennomføre i tillegg til tiltakene i punkt 1, og som kan bidra til å minimere/reducere negative virkninger ytterligere. Disse tiltakene inngår ikke i kostnadsoverslaget eller utredningsgrunnlaget for alternativet, men det redegjøres for hvordan de vil kunne endre konsekvensene. For å gi et bedre beslutningsgrunnlag bør det gis et kostnadsestimat for de skadereduserende tiltakene som foreslås.

Det er i utformingen av de ulike hensettingsanleggene planlagt tiltak som vil dempe de visuelle virkningene. Her kan nevnes treplantinger foran fjellskjæringer, avrunding av fyllinger, naturlig revevegetering og vegetasjonsskjermer. Dette er tiltak som er tatt med i kostnadsoverslagene for de ulike alternativene. Øvrige tiltak som kan være aktuelle for å redusere midlertidig og permanent miljøskade er at det legges opp til et så smalt anleggsbelte som mulig og at det utarbeides rigg- og marksikringsplan for å sikre mest mulig bevaring av terreng og eksisterende vegetasjon.

<b>BANE NOR</b> Hensetting Moss	<b>KU fagrapport Landskap</b>	Side: 80 av 80 Dok.n ICH-11-A-25046 Rev.: 04A Dato 23.09.2020
------------------------------------	-------------------------------	--

## 6 REFERANSELISTE

- [1] Statens vegvesen Vegdirektoratet 2018. Håndbok V712. Konsekvensanalyser. Veiledning.
- [2] Miljødirektoratet 2019. Naturbase [Internett] Tilgjengelig fra: <https://kart.naturbase.no/> [Funnet april 2019].
- [3] Miljødirektoratet 2013. Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder. Veileder, M89-2013. [Internett] Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M98/M98.pdf> [Funnet april 2019].
- [4] Østfold Fylkeskommune 2018. Fylkesplan for Østfold – Østfold mot 2050. [Internett] Tilgjengelig fra: <https://www.ostfoldfk.no/f/p1/iaa0a4cbf-52d0-4c81-8095-1665c7986021/endelig-plandokument-pdf-format.pdf> [Funnet april 2019].
- [6] ICH-11-A-25056 Østfoldbanen vestre linje, (Moss) – Sarpsborg, Moss, Hensetting Moss, Hovedplan - Silingsrapport med konsekvensutredning.
- [7] ICH-11-A-00009 Østfoldbanen vestre linje, (Moss) – Sarpsborg, Moss, Hensetting Moss, Forslag til planprogram for statlig reguleringsplan.
- [8] FOR-2017-06-21-854 Forskrift om konsekvensutredninger. Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Ikrafttredelse 01.07.2017.
- [9] Metodehåndbok Samfunnsøkonomiske analyser for Jernbanen 2025 (Bane NOR)



**ICH-11-A-25046**

**Utgitt** September 2020

**Utgave** 04A

**Utgitt av** Bane NOR

**Foto** Øystein Grue og Hilde Lillejord, Bane NOR

**Postadresse** Bane NOR SF, Postboks 4350, N-2308 Hamar

**Epost** [postmottak@banenor.no](mailto:postmottak@banenor.no)

**05280**

Sentralbord/vakttelefon