





FELLESPROSJEKTET ARNA – STANGHELLE, FORBEREDENDE ARBEIDER

KONSEKVENsutREDNING LANDSKAPSBILDE

01A	Andre revisjon	17.11.2023	IFGR	JOFI	EISI	
00A	Første revisjon	10.10.2023	IFGR	JOFI	EISI	
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	
Tittel: Konsekvensutredning Landskapsbilde		Ant. sider	Fritekst 1d			
		28	Fritekst 2d			
			Fritekst 3d			
			Produzent			
		Prod. dok. nr.		COWI		
		Erstatning for				
Erstattet av						
Prosjekt: Fellesprosjektet Arna – Stanghelle, forberedende arbeider Parsell: 01		Dokument nr. FAS-01-A-00098			Rev. 01A	
  Statens vegvesen		Dokument nr.			Rev.	

FELLESPROSJEKTET ARNA – STANGHELLE, FORBEREDENDE ARBEIDER

KONSEKVENsutREDNING LANDSKAPSBILDE

01A	Andre revisjon	17.11.2023	IFGR	JOFI	EISI
00A	Første revisjon	10.10.2023	IFGR	JOFI	EISI
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Konsekvensutredning Landskapsbilde		Ant. sider	Fritekst 1d		
		28	Fritekst 2d		
			Fritekst 3d		
			Produsent	COWI	
		Prod. dok. nr.			
		Erstatning for			
Prosjekt: Fellesprosjektet Arna – Stanghelle, forberedende arbeider Parsell: 01		Dokument nr.	FAS-01-A-00098		Rev. 01A
  Statens vegvesen		Dokument nr.			Rev.

SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING.....	5
1.1 BAKGRUNN.....	5
1.2 KRAV TIL UTREDNING	6
1.3 GJELDENDE RAMMER OG PREMISSE FOR FAGTEMA	7
2 METODE.....	8
2.1 TEMADDEFINISJON.....	8
2.2 DE TRE TRINNA I METODEN.....	8
2.2.1 <i>Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområde</i>	8
2.2.2 <i>Trinn 2: Konsekvens av alternativene</i>	13
2.2.3 <i>Trinn 3: Samlet konsekvens</i>	14
3 TILTAKSBESKRIVELSE	15
3.1 0-ALTERNATIVET.....	15
3.2 TILTAKSBESKRIVELSE	15
4 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG DELOMRÅDER.....	17
4.1 GENERELL KARAKTERISTIKK.....	17
4.2 KUNNSKAP OG KILDER	17
4.3 INFLUENSOMRÅDET	17
4.4 DELOMRÅDER	18
5 VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENS	19
5.1 VERDIKART	19
5.2 DELOMRÅDE L13 SØRFJORDEN MIDT	20
5.2.1 <i>Dagens situasjon</i>	20
5.2.2 <i>Vurdering av verdi</i>	22
5.2.3 <i>Vurdering av påvirkning</i>	23
5.2.4 <i>Konsekvenser av tiltaket</i>	23
5.3 SAMLETABELL	24
6 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER	25
6.1 KONSEKVENSER I ANLEGGSPERIODEN	25
6.2 USIKKERHET	25
6.3 VURDERINGER ETTER SÆRLOVVERK, RETNINGSLINJER ETC.	26
7 SKADEREDUSERENDE TILTAK.....	27
7.1 GENERELLE TILTAK.....	27
7.2 SPESIFIKKE TILTAK	27
8 REFERANSER	28

SAMMENDRAG

Bakgrunn

I forbindelse med at FAS har arbeidet med optimalisering og reduksjon av risiko og kostnader til de forberedende arbeidene, er det sett på ny løsning for nedføring av stein til sjødeponi. Det er planlagt at skråstilte fjellsjakter skal erstatte løsning med nedføring av masser til sjødeponi, fra midlertidige, flytende kaianlegg. Dette er forventet å gi betydelig reduksjon i kostnader og risiko, samt mindre anleggsstøy og terrenginngrep. For å få gjennomført den nye løsningen må sjødeponiet ved Romslo flyttes ca. 1,3 km østover til Naustvika. Flyttingen medfører at "Reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle" må omreguleres og sjødeponiet utløser krav om konsekvensutredning for å få frem virkninger for miljø og samfunn.

Beskrivelse av dagens situasjon

Iht. NiN Landskap (Natur i Norge, type- og beskrivelsessystem for naturvariasjon) ligger planområdet innenfor landskapstypen *Nedskåret fjordlandskap med bebygde områder*. Landskapstypen kjennetegnes av en smal og dypt nedskåret dalform og har et tydelig preg av menneskelig påvirkning (Artsdatabanken og Miljødirektoratet, u.d.). Vegetasjonen i området veksler mellom jordbruksareal, løvskog og barskog. Fjordflaten er et viktig element i landskapsrommet.

Konsekvenser

Tabell 0-1: Sammenstilling av konsekvenser for tema landskapsbilde.

Delområder	Alt. 0	Konsekvens sjødeponi Naustvika
Delområde L13	0	0
Avveining	-	-
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Medfører ingen endring for landskapsbildet i området	Medfører noe mer endring enn alternativ 0 for landskapsbildet i området

For tema landskapsbilde er det bare ett delområde. Konsekvensen for dette delområdet er vurdert til å bli (0) *Ubetydelig miljøskade* da de permanente tiltakene, som er sjødeponi med tilhørende transporttunnel og fjellhall, ikke vil bli synlige i landskapsbildet.

Konsekvenser i anleggsperioden

Det vil bli lite konsekvenser for landskapsbildet i anleggsperioden, da eksisterende vegger og nye tunneler i fjellet skal benyttes som anleggsveier. Andre tiltak vil komme i tilknytning til eksisterende vegger uten å medføre store inngrep, og evt. sår i landskapet vil reetableres igjen relativt fort.

Vurderinger etter særlovverk og retningslinjer

Naturmangfoldlovens §3: Siden tiltakene påvirker landskapsbildet i området i så liten grad som det gjør, er det vurdert at det ikke kommer i konflikt med naturmangfoldloven for dette fagtemaet.

1 INNLEDNING

I Fellesprosjektet Arna - Stanghelle (FAS) skal Statens vegvesen og Bane NOR bygge ny vei og jernbane mellom Arna i Bergen og Stanghelle i Vaksdal kommune. Den statlige reguleringsplanen for FAS ble godkjent i april 2022. Ny jernbane og vei skal gå i tunnel med en kort dagsone på Vaksdal. Ny E16 har i tillegg en kort dagsone på Trengereid. Forberedende arbeider har planlagt oppstart i 2024 og består av en rekke større og mindre enkeltstående entrepriser. De skal etter planen være gjennomført første halvår 2026. Hele prosjektet har en forventet anleggsperiode på 10 år.

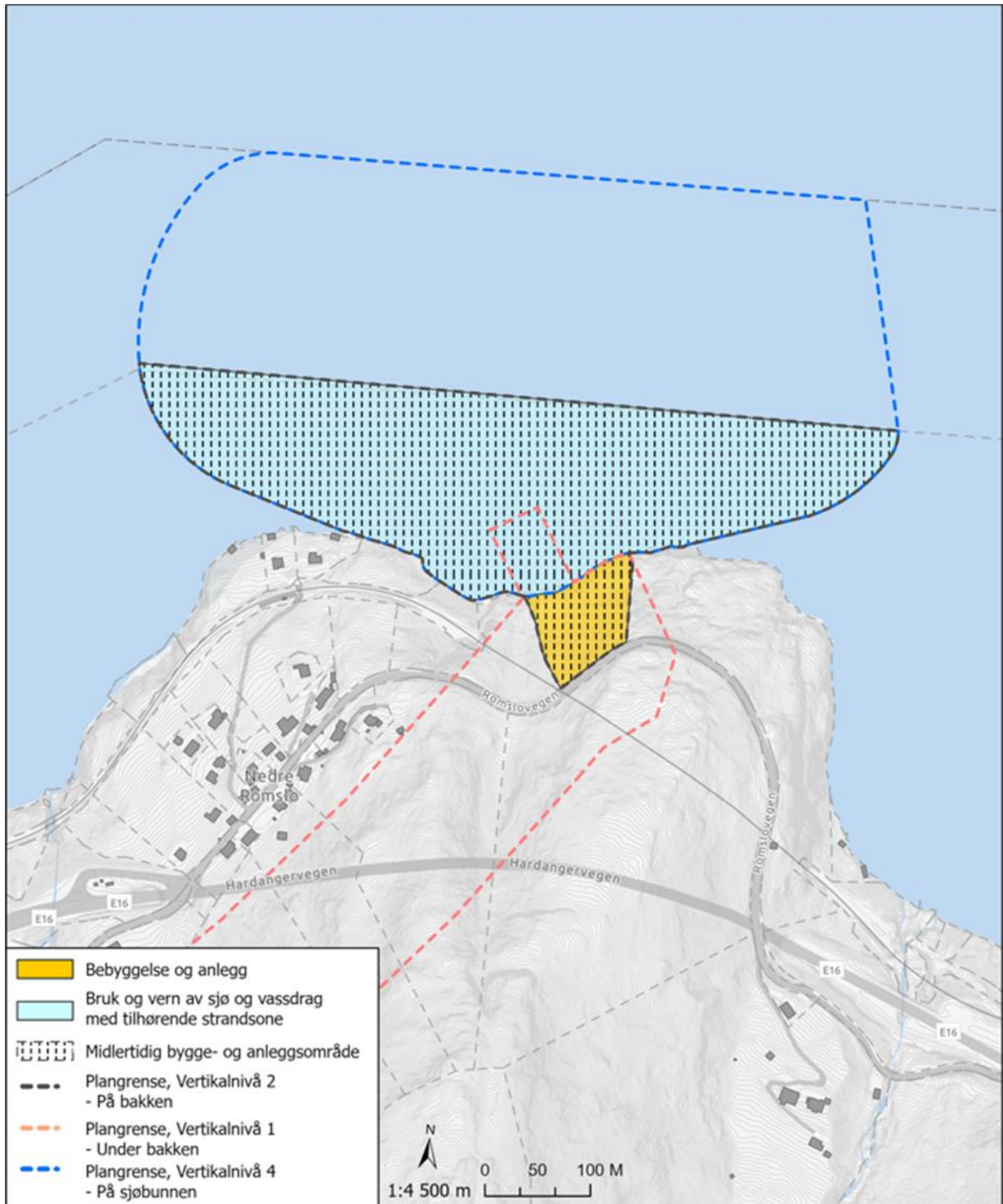


Figur 1-1: Jernbane- og vegtraseen som ble vedtatt i reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna-Stanghelle. (Illustrasjon: SVV)

1.1 Bakgrunn

I forbindelse med entrepriser for forberedende arbeider har det blitt arbeidet med optimalisering og reduksjon av risiko og kostnader. Det har ført til behov for omregulering av enkelte områder langs strekningen. Ved Romslo er det planlagt at sjødeponiet må flyttes ca. 1,3 km østover til Naustvika (se Figur 1-1), noe som fører til at "Reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle" må omreguleres. Flytting av sjødeponiet utløser krav om konsekvensutredning for å få frem virkninger for miljø og samfunn.

Konsekvensutredning Landskapsbilde er utarbeidet etter krav i henhold til plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredning, og inngår som en del av grunnlaget for utarbeidelse av omregulering av "Reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle".



Figur 1-2 Illustrasjonen av planområdet på Romslo/Naustvika, i "Endring av reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna-Stanghelle, delområde Romslo/Naustvika og Trengereid". Vertikalnivå 1 (under bakken) og 4 (på sjøbunnen) er vist med stipla linjer. (Kilde: COWI)

1.2 Krav til utredning

Forskrift om konsekvensutredninger setter krav til planlegging og tiltak for å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir utredet.

I forbindelse med omreguleringen er det gjort en vurdering om planarbeidet utløser krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven §4-2 og forskrift om konsekvensutredning. Det er vurdert at flytting av sjødeponiet ved Romslo ca. 1,3 km

østover til Naustvika vil kunne få vesentlige virkninger for miljø- og samfunn og utløser dermed krav om konsekvensutredning. Selv om planarbeidet utløser krav om konsekvensutredning, er det ikke krav om planprogram for denne planendringen.

1.3 Gjeldende rammer og premisser for fagtema

Overordnede føringer hentet fra håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021):

Den europeiske landskapskonvensjonen (ELK) forplikter Norge, i artikkel 6, til å bedre kunnskapen om egne landskap. I dette ligger det å kartlegge landskapet heldekkende og analysere landskapets karakter for å få fram hvilke krefter og trusler som fører til endringer. En skal også merke seg de endringene som skjer. Videre defineres, i artikkel 1, landskapsplanlegging «som sterke framtidsrettede tiltak som tar sikte på å forbedre, istandsette og skape landskap».

Plan- og bygningsloven har med landskap som et eget ansvar under § 3.1 «Oppgaver og hensyn i planlegging». Her står det blant annet at planer innenfor rammen av § 1-1 skal sikre kvaliteter i landskap og vern av verdifulle landskap. Forskrift om konsekvensutredninger omtaler «verdifulle landskap» under «Kriterier for vurderingen av om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn» (§ 10 tredje ledd bokstav b). I tilhørende veileder Klima- og miljødepartementet og (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2017) er det nærmere konkretisert hvilke landskap som inngår i «verdifulle landskap». I forskriftens kapittel 5, som omhandler innholdet i konsekvensutredninger, er landskap omtalt under «Beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger for miljø og samfunn», § 21 pkt. 6.

Naturmangfoldlovens §3 i) definerer naturmangfold som «biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning». Virkninger for landskapsmessig mangfold behandles under tema landskapsbilde.

NiN Landskap (Natur i Norge) er et nasjonalt heldekkende kartleggingssystem på landskapstypenivå. Systemet svarer ut formålet med ivaretaking av landskapsmessig mangfold som i naturmangfoldloven er definert som «mangfoldet av landskapstyper». NiN Landskap beskriver landskapsvariasjon i Norge, dvs. mangfoldet av landskapstyper. Landsdekkende kartlegging foregår på et detaljeringsnivå tilpasset målestokk 1:50 000.

Arkitektur.nå er en nasjonal strategi som beskriver ambisjonene for statlig arkitekturpolitikk. Den legger til grunn en bred definisjon av arkitekturbegrepet, der arkitektur omfatter i vid forstand alle våre menneskeskaptede omgivelser. Det favner både bygninger og anlegg, uterom og landskap. Visjonen er at god arkitektur skal bidra til høy livskvalitet, og gi attraktive, funksjonelle og universelt utformede byggverk og omgivelser. God arkitektur skal uttrykke felles kultur og identitet. Målet for arkitekturstrategien i Statens vegvesen er å skape helhetlige omgivelser som oppleves som varig attraktive, stedstilpassede og bærekraftige.

2 METODE

I fagrapporten er det tatt utgangspunkt i Statens vegvesen sin metode for konsekvensutredning av ikke-prissatte tema, som er beskrevet i kap. 6 i håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). Ikke-prissatt metode i håndbok V712 skal sikre en faglig, systematisk og enhetlig analyse av de konsekvensene et tiltak vil medføre for de fem fagtemaene: landskapsbilde, friluftsliv / by- og bygdeliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser.

Målet med denne konsekvensutredningen er ikke å velge et veialternativ, men å få frem konsekvensene knyttet til sjødeponiet i Naustvika. Der er derfor gjort en tilpasning av metodikken i håndbok V712.

2.1 Temadefinisjon

Fagtema landskapsbilde omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap (Statens vegvesen, 2021).

2.2 De tre trinna i metoden

Ikke-prissatt metode går over tre trinn. Trinn 1 og trinn 2 blir gjort separat for hvert fagtema. Trinn 3 er en samlet konsekvensutredning av alle de ikke-prissatte fagtemaene.

2.2.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområde

Gjennom forberedende arbeid blir det samlet inn kjente opplysninger om plan- og influensområdet (utredningsområdet), og gjort nye registreringer og undersøkelser.

På grunnlag av innsamlet kunnskap blir utredningsområdet delt inn i delområder med funksjon, karakter eller verdi av samme slag. Inndeling i delområder er basert på registreringskategoriene i Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021) vist i Figur 2-1.

Registreringskategorier	Forklaring
Topografiske hovedformer	Landformer og terrengformer. Kystlinjer. Større vassdrag, breer, fjordsystemer, skjærgård og sjøområder. Storskala- og småskala landskap. Variasjoner i relieff.
Romlige egenskaper	Avgrensninger, strukturer og andre visuelle uttrykk som danner landskapsrom. By- og gaterom.
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, formklipte særpregede trær, trær med arkitektonisk betydning.

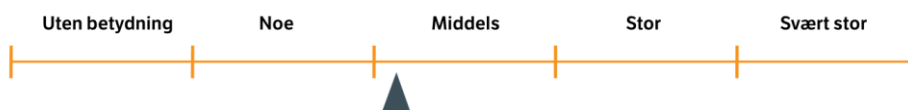
Figur 2-1 Registreringskategorier for fagtema landskapsbilde hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)

Verdi

En vurdering av hvor verdifullt et delområde er, sett i et nasjonalt perspektiv. Skala for vurdering av verdi er fem-delt, fra «uten betydning» til «svært stor verdi». Verdivurdering skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør x-aksen i «konsekvensvifta», se Figur 2-3.

Verdi ASPEKTER	Uten betydning	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 og/eller 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/ sprenget/ 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, infrastruktur 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 ⁴⁵			Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne regionalt	Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne nasjonalt	
Forvaltningsprioritet/ Prioriterte landskapsområder ^{46,47}			Delområdet har kvaliteter av lokal og/eller regional betydning	Delområdet har kvaliteter av regional og/eller nasjonal betydning	Delområdet har kvaliteter av nasjonal og/eller internasjonal betydning

Figur 2-2: Verdikriterier for fagtema landskapsbilde hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)



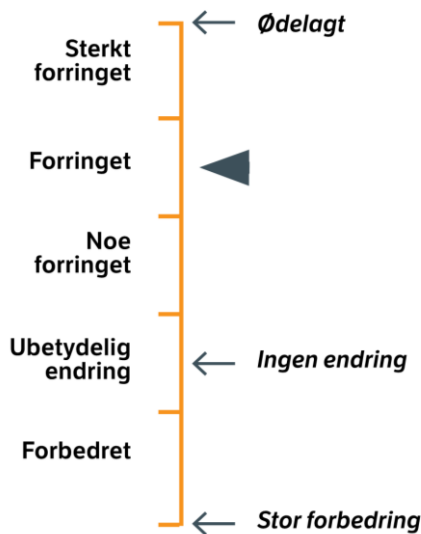
Figur 2-3: Skala for vurdering av verdi. Pila er plassert tilfeldig i dette eksempelet (Kilde: SVV sin håndbok V712)

Påvirkning

Dette er en vurdering av hvordan det samme området blir påvirket som følge av et definert tiltak. Påvirkning blir vurdert i forhold til referansesituasjonen (nullalternativet). Skala for vurdering av påvirkning er femdelte, fra "sterkt forringet" til "forbedret". Vurderingen skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør y-aksen i «konsekvensvifta», se Figur 2-4 og Figur 2-5.

Tiltakets påvirkning	Forankring og lokalisering	Landskaps- og terrenginngrep	Skala	Linjeføring	Arkitektonisk utforming
Ødelagt/ sterkt forringet	Tiltaket er ikke forankret, medfører uheldig fragmentering, eller bryter i stor grad med landskapsbildets karakter	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 fremstår helt uten arkitektonisk helhet, har svært dårlig design
Forringet	Tiltaket er dårlig forankret, medfører fragmentering, eller bryter med landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer over landskapets skala	Tiltaket har dårlig rytme, er preget av knekk, sprang, en uheldig romkurve	Tiltaket fremstår 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 landskapsbildets karakter	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 fremstår 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 landskapsbildets karakter	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 fremstår som en arkitektonisk helhet
Forbedret	Tiltaket er godt forankret, medfører ingen fragmentering, eller forsterker landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet, eller framhever denne	Tiltaket har særlig god rytme og romkurve som fremhever landskapskulpturen	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, har god design og materialkvalitet

Figur 2-4 Veiledning for vurdering av påvirkning for fagtema landskapsbilde hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)

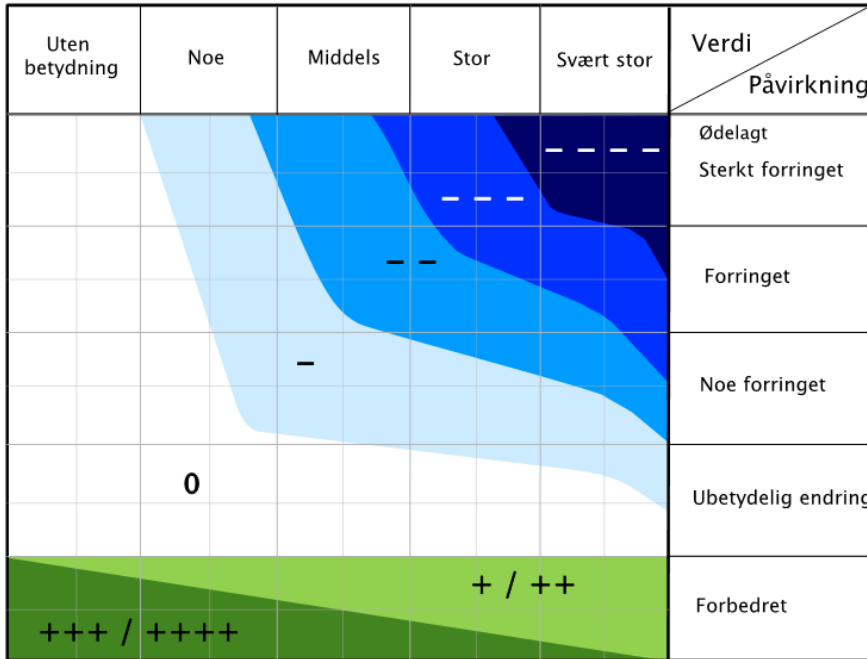


Figur 2-5: Skala for vurdering av påvirkning hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). Pila er plassert tilfeldig i dette eksempelet.

Konsekvens

Det er konsekvens for hvert delområde som skal vurderes i Trinn 1. Konsekvensen fremkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i "konsekvensviften", se Figur 2-6. Konsekvensene er en vurdering av om et definert tiltak vil føre til forbedring eller større ulempe for et delområde.

Vurdering av påvirkning blir sett i sammenheng med den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som blir utført i anleggsperioden går bare inn i vurderinga av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden blir omtalt separat.



Figur 6-6 Konsekvensviften. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade 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 2-6: Illustrasjonen viser konsekvensviften, samt tabell med skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)

2.2.2 Trinn 2: Konsekvens av alternativene

Det er samlet konsekvens for hele alternativet som blir vurdert i Trinn 2.

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, blir det laget en samletabell som viser konsekvenser av tiltakene.

Skala og kriterier går frem av Figur 2-7. Vurderingen skal grunngis i tekst. Det skal gå frem hva som har vært utslagsgivende for den samlede vurderingen, for eksempel om noen delområder har blitt tillagt avgjørende vekt, eller om sumvirkninger har blitt tillagt vekt. Det er viktig at vedtaksrelevant usikkerhet blir omtalt.

Det er også viktig at forslag til aktuelle skadereduserende tiltak, som kan være med på å redusere de negative virkningene eller føre til forbedring for et område eller hele alternativ, blir omtalt, jf. V712 kap. 6.1.4. Skadereduserende tiltak som inngår i kostnadsoverslaget er en del av utredningsgrunnlaget. Forslag til ytterligere skadereduserende tiltak blir omtalt i kap.7.

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 2-7 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)

2.2.3 Trinn 3: Samlet konsekvens

Trinn 3 i metoden er en samlet vurdering for alle fagtemaene, og inneholder en sammenstilling av konsekvensene i tabellform. Trinn 3 inngår ikke i denne temarapporten, men i planbeskrivelsen til reguleringsplanen.

Skala	Trinn 3: Kriterier for fastsettelse av samlet konsekvens for ikke-prissatte temaer
Kritisk negativ konsekvens	Alternativet medfører svært alvorlig miljøskade. Brukes unntaksvis. Minst ett av de fem temaene har kritisk negativ konsekvens
Svært stor negativ konsekvens	Alternativet vil medføre svært stor miljøskade. Minst to av de fem temaene har svært stor negativ konsekvens
Stor negativ konsekvens	Alternativet vil medføre stor miljøskade. Minst to av de fem temaene har stor negativ konsekvens
Middels negativ konsekvens	Alternativet er vesentlig dårligere enn referansealternativet Minst to av de fem temaene har middels negativ konsekvens
Noe negativ konsekvens	Alternativet er noe dårligere enn referansealternativet Maks ett tema kan ha middels negativ konsekvens, ingen temaer kan ha dårligere
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansealternativet Positive og negative konsekvenser oppveier hverandre. Maks ett tema kan ha middels negativ konsekvens, ingen temaer kan ha dårligere.
Positiv konsekvens	Alternativet vil være bedre enn referansealternativet Minst to temaer med positiv konsekvens. Maks ett tema kan ha middels negativ konsekvens, ingen temaer kan ha dårligere
Stor positiv konsekvens	Alternativet vil være vesentlig bedre enn referansealternativet Overvekt av temaer med positiv konsekvens. Ingen temaer kan ha dårligere enn noe negativ konsekvens.

Figur 2-8 Kriterier for samlet vurdering av ikke-prissatte temaer hentet fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021)

3 TILTAKSBESKRIVELSE

3.1 0-alternativet

“0-alternativet” er et uttrykk for den situasjonen man kan tenke seg dersom planlagte tiltak ikke blir gjennomført. 0-alternativet er et sammenligningsgrunnlag for vurderingen av konsekvenser. Det betyr at 0-alternativet per definisjon har ingen konsekvenser.

I dette planarbeidet vil 0-alternativet være dagens situasjon.

3.2 Tiltaksbeskrivelse

I forbindelse med at FAS har arbeidet med optimalisering og reduksjon av risiko og kostnader til de forberedende arbeidene, er det sett på ny løsning for nedføring av stein til sjødeponi. Det er planlagt at skråstilte fjellsjakter skal erstatte løsning med nedføring av masser til sjødeponi, fra midlertidige, flytende kaianlegg. Med den nye løsningen er det planlagt at massene skal deponeres fra en fjellhall via sjakt ned til sjøbunnen. Transporttunnel frem til fjellhall, fjellhall og sjakt til deponering av masser skal i utgangspunktet ligge inne i fjellet og ikke bli synlig fra omgivelsene. Selve sjødeponiet etableres under vann. Dette er forventet å gi betydelig reduksjon i kostnader og risiko, samt mindre anleggsstøy og terrenginngrep. For å få gjennomført den nye løsningen må sjødeponiet ved Romslo flyttes ca. 1,3 km østover til Naustvika.



Figur 3-1 Illustrasjonen viser prinsippløsning for nedføring av masser fra fjellhall og sjakt til sjødeponi i Naustvika. (Kilde: FAS)

Endringene gjelder flytting av traseer i fjell for adkomst- og transporttunneler og ny plassering av midlertidig kryss som skal benyttes i anleggsfasen som tilkomst til tunnelene.

Det er usikkerhet knyttet til kvaliteten på fjellet over den ytterste delen av transporttunnelen og fjellhallen der masser til sjødeponiet skal nedføres. Denne usikkerheten gjør at det er ønskelig å legge til rette for midlertidig bygge- og anleggsområde over dette arealet, i tilfelle overdekningen ikke blir god nok og det skulle bli gjennomslag opp i dagen. Det er også ønskelig med tilkomst fra sjøen, men det er ikke tenkt at det skal bygges anleggsvei inn i området.

I reguleringsplanen blir det lagt midlertidig bygge- og anleggsområde over deler av fjellhall, tunnel og ut til sjølinja, samt tilknyttet egne bestemmelser til området som gir begrensninger for bruk av området i anleggsfasen.



Figur 3-2 Bilde av Naustvika fra nordøst og Romslovegen. Fjellhall, transporttunnel og sjakt er planlagt under bakken. (Kilde: FAS)

4 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG DELOMRÅDER

4.1 Generell karakteristikk

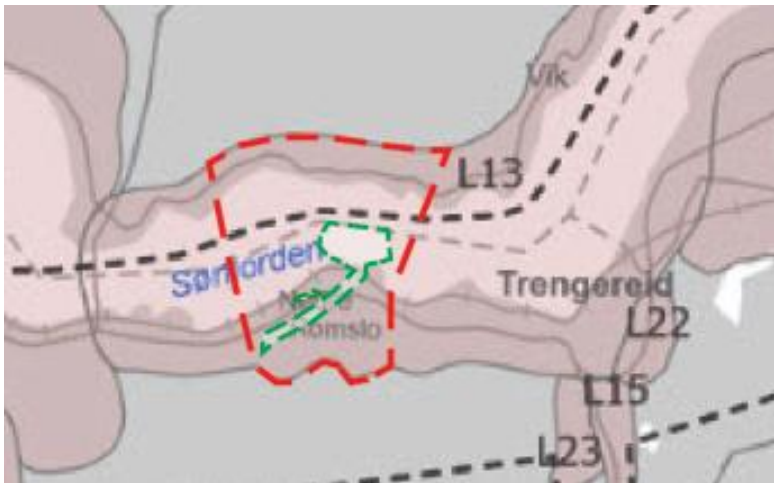
Iht. NiN Landskap ligger planområdet innenfor landskapstypen *Nedskåret fjordlandskap med bebygde områder*. Landskapstypen kjennetegnes av en smal og dypt nedskåret dalform og har et tydelig preg av menneskelig påvirkning (Artsdatabanken og Miljødirektoratet, u.d.). Vegetasjonen i området veksler mellom jordbruksareal, løvskog og barskog. Fjordflaten er et viktig element i landskapsrommet.

4.2 Kunnskap og kilder

Digitale kart og modell ligger til grunn for vurdering av tiltak, der detaljeringsgraden i prosjektering og modell er tilpasset reguleringsplannivå. Digitale databaser og kartløsninger er benyttet i beskrivelse av dagens situasjon. Videre er konsekvensutredning for fagtema landskapsbilde utarbeidet i forbindelse med vedtatt reguleringsplan *Reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle* (Statens vegvesen, 2020) benyttet som kunnskapsgrunnlag ved inndeling av delområder og fastsetting av verdi.

4.3 Influensområdet

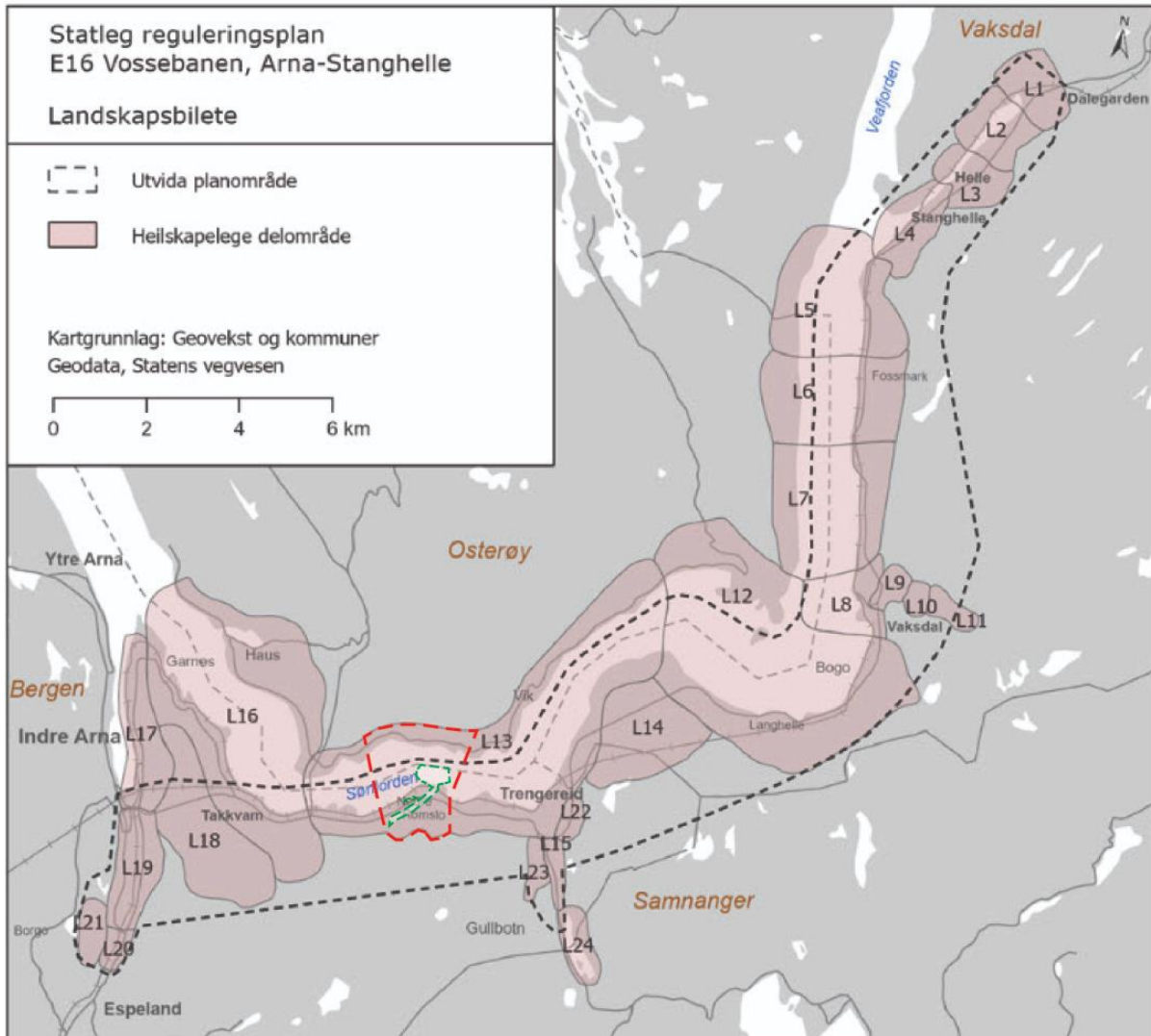
Avgrensningen til influensområdet blir påvirket av i hvilken grad tiltaket er synlig fra omkringliggende områder og kan ha større utstrekning enn planavgrensningen.



Figur 4-1 Utsnitt av bearbeidet kart fra vedtatt reguleringsplan. Influensområde for denne konsekvensutredningen markert med rød stiplede linje, planområdet er markert med grønn stiplede linje. Se Figur 4-2 for fullstendig kart med delområder og influensområde.

4.4 Delområder

Landskapet i området er storskala og forholdsvis enhetlig, og det vurderes at inndeling av delområder i vedtatt reguleringsplan kan videreføres til dette planarbeidet. Planområdet for denne konsekvensutredningen ligger da innenfor delområde L13 Sørfjorden Midt der landskapskarakteren beskrives slik: *Dei topografiske hovudformene og dei romleg eigenskapane dominerer med sine kontrastar mellom fjordflate og fjell. Den spreidde busetnaden og dei skogkleddeliene forsterkar inntrykket av eit storskala landskap* (Statens vegvesen, 2020).

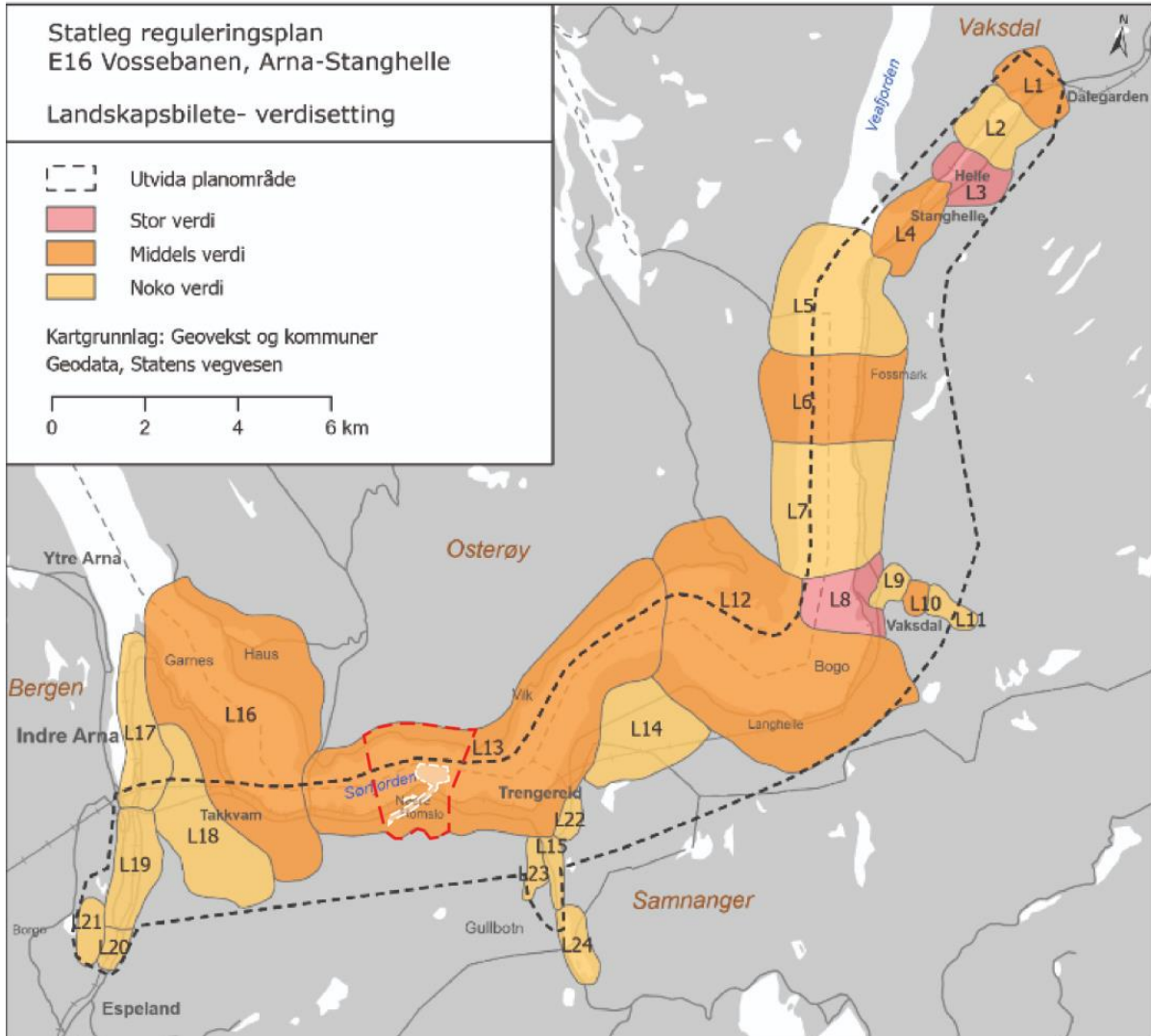


Figur 4-2 Delområdene hentet fra vedtatt reguleringsplan for E16 Vossebanen (Statens vegvesen, 2020). Planområdet for denne KU'en er markert med grønn stiptet polygon innenfor delområde L13, influensområdet er markert med rød stiptet linje.

5 VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

5.1 Verdikart

Landskapsbildet i området har ikke vært gjennom store endringer etter at konsekvensutredningen for vedtatt reguleringsplan ble utarbeidet, og verdikart er derfor videreført til dette planarbeidet.



Figur 5-1 Verdikart hentet fra vedtatt reguleringsplan for E16 Vossebanen (Statens vegvesen, 2020). Planområdet for denne KU'en er markert med hvit polygon med stiplet linje innenfor delområde L13 Sørkjolen Midt, influensområdet er markert med rød stiplet linje.

5.2 Delområde L13 Sørfjorden Midt

5.2.1 Dagens situasjon

Beskrivelse av delområdet i vedtatt reguleringsplan: *Delområdet utgjør midtre del av Sørfjorden og er visuelt definert av kontrasten mellom fjordflaten og fjellsidene. Spredt bebyggelse med jordbruksareal og frodig skog danner en helhet i fjordrommet. Tettstedet Trengereid gir variasjon. Dagens E16 går gjennom delområdet (Statens vegvesen, 2020).*



Figur 5-2 Det store landskapsrommet ved Sørfjorden sett fra Bruvikvegen 125, nordvest for Naustvika. Naustvika ligger ved neset som strekker seg ut på høyre side, midt i bildet. (Foto: Google Street View)



Figur 5-3 Landskapsrommet sett fra Bruvikvegen 377, nordøst for Naustvika. Naustvika ligger midt i bildet på andre siden av fjorden. (Foto: Google Street View)

Selv om planområdet for denne konsekvensutredningen er betydelig mindre enn delområdet, stemmer hovedtrekkene i beskrivelsen over. Eksisterende E16 går delvis i dagsone og delvis i tunnel gjennom området. Romslovegen ligger på ca. kote 65 og følger terrengformene til landskapet. På Romslo er det en del bebyggelse og jordbruksarealer i tilknytning til Romslovegen. Fra vest går dagens jernbane/Gamle Vossebanen i dagen langs fjorden frem til Skjerberget, der den går inn i tunnel. Fra Skjerberget går det flere kraftlinjer over fjorden. Vegetasjonen i området veksler mellom jordbruksareal, barskog og løvskog, der det er løvskog som dominerer ned mot fjorden.

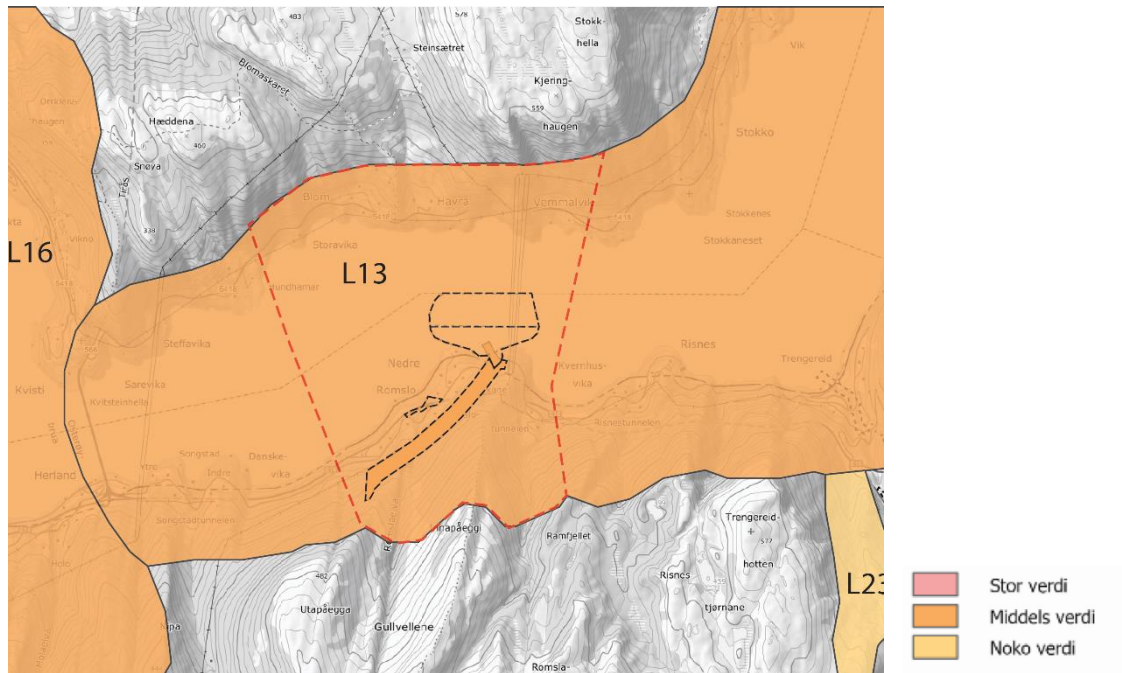


Figur 5-4 Dagens situasjon ved Skjerberget/Naustvika. Kraftledninger som går over fjorden, Romslovegen som går i dagen og eksisterende jernbane som går inn i tunnel. Bebyggelse på Romslo. Barskog i øvre del av området, mens skogen ned mot fjorden er dominert av løvskog. (Foto: FAS)

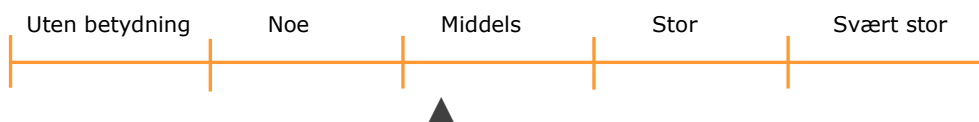
5.2.2 Vurdering av verdi

Begrunnelse fra vedtatt reguleringsplan: *Gode visuelle kvalitetar, god balanse mellom heilskap og variasjon, godt totalinntrykk (Statens vegvesen, 2020).*

Verdi for delområdet er vurdert til å være: **middels verdi**

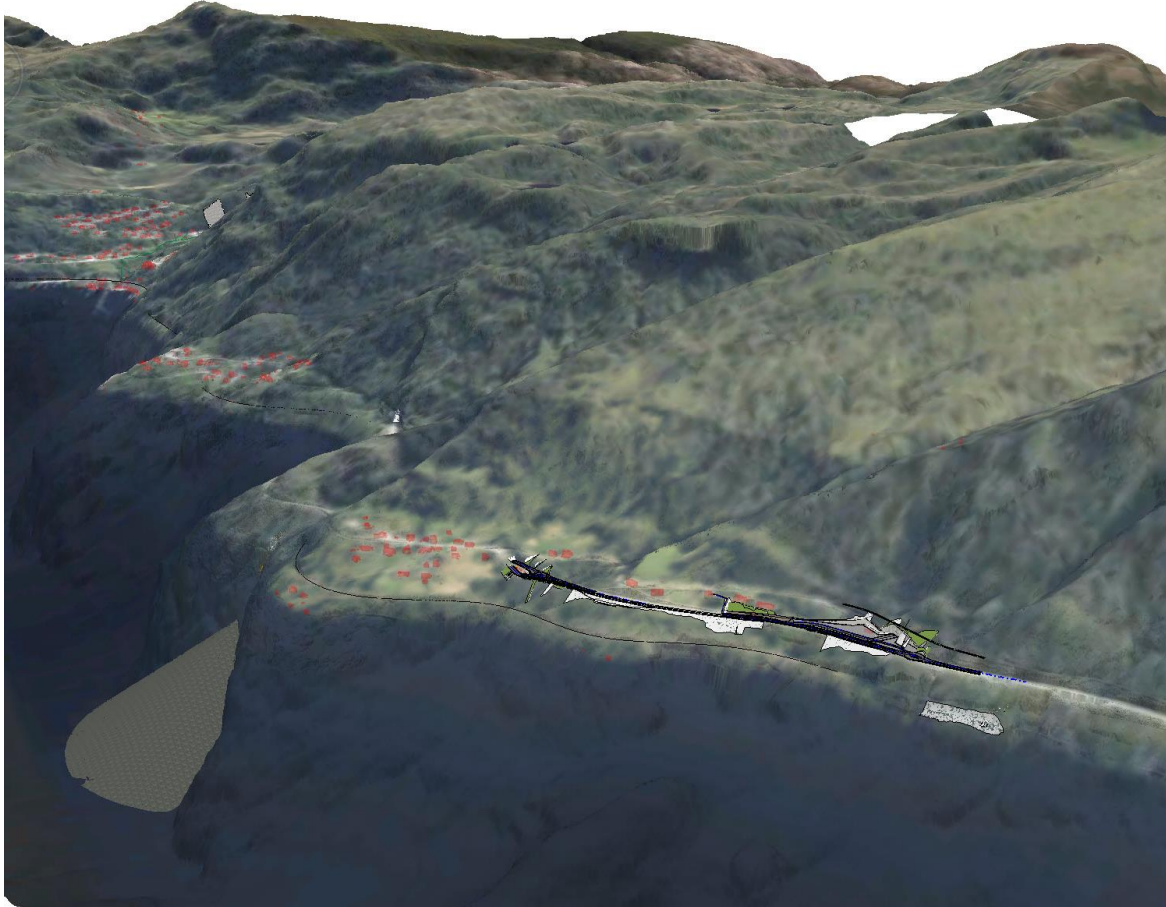


Figur 5-5 Utklipp fra verdikartet som viser verdi for delområde L13 (Statens vegvesen, 2020). Planavgrensning for reguleringsendringen som blir konsekvensutredet er markert med sort stiptet linje, influensområdet er markert med rød stiptet linje.



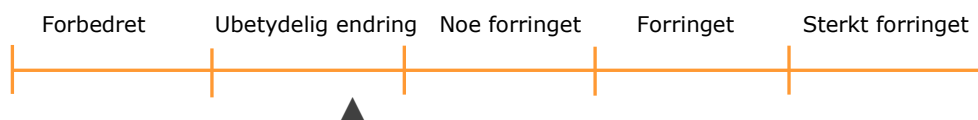
5.2.3 Vurdering av påvirkning

På grunn av at deponeringsarealet på land ikke er stort nok, og for å unngå omfattende vegtransport, skal tunnelstein fra hovedlinja deponeres i sjøen i Naustvika. Massene blir dumpet fra en fjellhall via sjakt ned til sjøbunn. Transporttunnel frem til fjellhall, fjellhall og sjakt til dumping av masser skal i utgangspunktet ligge inne i fjellet og ikke bli synlig fra omgivelsene. Selve sjødeponiet etableres under vann og vil derfor heller ikke påvirke landskapsbildet.



Figur 5-6 Utsnitt fra 3D modellen til prosjektet som viser tiltakene innenfor planområdet. De fleste er iht. gjeldende reguleringsplan og derfor ikke medtatt i denne reguleringsendringen. Sjødeponiet ligger helt til venstre i bildet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: **ubetydelig endring**



5.2.4 Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått *middels* verdi og påvirkning er *ubetydelig endring*. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: **(0), Ingen/ubetydelig** for delområdet.

5.3 Samletabell

Tabell 5-1: Samletabell som viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene. For landskapsbilde er det kun ett delområde i denne konsekvensutredningen.

Verdi, påvirkning og konsekvens				
Delområde	Verdi	Påvirkning	Vurdering	Konsekvens
L13 Sørfjorden midt	Middels	Ubetydelig endring	Tiltaket gir få permanente og synlige inngrep som påvirker landskapsbildet i området.	(0)

6 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Tabell 6-1 viser konsekvenser for de ulike delområdene – overført fra kapittel 5. For landskapsbilde er det kun ett delområde. Deretter er det gjort en samlet vurdering av konsekvenser for utbyggingsalternativet (sjødeponi i Naustvika).

Tabell 6-1: Sammenstilling av konsekvenser for tema landskapsbilde.

	Alt. 0	Konsekvens sjødeponi Naustvika
Delområde L13	0	0
Avveining	-	-
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Medfører ingen endring for landskapsbildet i området	Medfører noe mer endring enn alternativ 0 for landskapsbildet i området

Siden det kun er ett delområde for landskapsbilde, blir det ikke noen sammenstilling av flere delområder. I rangeringen er 0-alternativet rangert som beste alternativet da dette ikke medfører noen endring for landskapsbildet i området.

6.1 Konsekvenser i anleggsperioden

Det vil bli få synlige inngrep i anleggsperioden da eksisterende veger og nye tunneler skal benyttes som anleggsveier. Tiltaket medfører likevel noen mindre inngrep som kan påvirke landskapsbildet noe i anleggsperioden. Dette omfatter blant annet ny midlertidig rundkjøring ved avkjøring fra dagens E16 til Romslovegen, på vestsiden av dagens tunnel for E16. Her er det allerede et kryssområde i dag, og påvirkningen blir derfor liten. Det kan også bli noen midlertidige sår i terrenget og vegetasjonsdekket grunnet bruk av gravemaskin i området ved fjellhallen, men disse anser man det som sannsynlig at vil vokse til igjen relativt fort.

Det er usikkerhet knyttet til fjellkvaliteten i området og om hvorvidt det vil være mulig å etablere en lukket fjellhall med fjelloverdekning. Det kan hende det blir hull i taket som må tildekkes eller at en ender opp med en mer åpen løsning der terrenget sprenges ned, for så å dumpe massene i en steinsjakt derfra. Dette vil gi et større midlertidig inngrep som påvirker landskapsbildet mer enn en lukket løsning.

Se kapittel 7 for beskrivelse av skadereduserende tiltak.

6.2 Usikkerhet

Usikkerhet knyttet til tiltaket

Det er usikkerhet knyttet til fjellkvaliteten ved fjellhallen og hvilken løsning det blir her, om det blir en lukket eller åpen løsning eller en kombinasjon av disse.

Usikkerhet knyttet til datagrunnlaget

Siden vedtatt reguleringsplan for E16 og Vossebanen er forholdsvis ny (fra 2020) og det ikke er skjedd store endringer i landskapet siden den gang, er vurderingene i denne rapporten bl.a. gjort på grunnlag av vurderinger og informasjon i denne og tilhørende konsekvensutredning. Videre er det benyttet ulike datakilder og dronefoto.

Det er ikke gjennomført fysisk befaring av området, men grunnlaget vurderes likevel å være tilstrekkelig for dette plannivået.

6.3 Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.

Naturmangfoldlovens §3 i) definerer naturmangfold som «biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning». Virkninger for landskapsmessig mangfold behandles under tema landskapsbilde.

Siden tiltakene påvirker landskapsbildet i området i så liten grad som det gjør, er det vurdert at de ikke kommer i konflikt med naturmangfoldloven for dette fagtemaet.

7 SKADEREDUSERENDE TILTAK

7.1 Generelle tiltak

God formgivning av nye tiltak og berørte arealer er viktig for å redusere skader på landskapet. I vedtatt reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle er det utarbeidet en formingsveileder som beskriver prinsipper for både nye vegger, baneanlegg, stasjoner, massedeponier og riggområder. I denne konsekvensutredningen knyttet til sjødeponi i Naustvika er prinsipper knyttet til rigg og anlegg mest relevant, og formingsveilederen sier blant annet dette:

Arealer benyttet til rigg og anlegg som ikke er del av nytt veg- og baneanlegg, skal i utgangspunktet tilbakeføres til opprinnelig stand eller i tråd med eventuelt nytt formål i reguleringsplanen. Det vil bli viktig at unødige inngrep begrenses og at avbøtende tiltak iverksettes.

For å gjennomføre bygging av tunneler og uttak av masser, er det planlagt flere tverrslag. Det er i forbindelse med noen av disse behov for inngrep i strandsonen for å tilrettelegge for rigg og transport av masser ut av anlegget. Det kan også bli aktuelt med deponering av masser i sjøen fra noen av disse lokalitetene. Disse områdene skal også tilbakeføres og virkningen av inngrepene minimeres (Rambøll/Sweco, 2021).

Videre sikrer også reguleringsbestemmelsene, som følger denne reguleringsendringen, istandsetting av både permanente og midlertidige anlegg- og riggområder i bl.a. disse paragrafene:

2.1.2 Estetikk og landskapsforming

2.4 Landskapsplan

3.1.3 Angitt bygge- og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål, BAA

5.2 Midlertidig anlegg- og riggområde, #91

6.1.2 Tiltak som skal være ferdig seinest 1 år etter åpning av ordinær drift av veg- og jernbaneanlegg

7.2 Spesifikke tiltak

Dersom fjellkvaliteten er for dårlig til å etablere en lukket fjellhall ved Naustvika, bør evt. hull i overdekningen tildekkes på annet vis og revegeteres slik at inngrepet ikke skiller seg fra omgivelsene. Dersom det sprenges ut flate platåer eller lignende, bør disse fylles igjen med fyllmasser og formgis slik at de blir en naturlig del av omkringliggende landskap samt revegeteres når anleggsperioden er over.

8 REFERANSER

- Artsdatabanken og Miljødirektoratet. (u.d.). *NiN Landskap*. (Artsdatabanken) Hentet 2023 fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Rambøll/Sweco. (2021). *UAS-01-A-00030 E16 og Vossebanen, Arna -Stanghelle - Formingsveileder*. BaneNOR/Vegdirektoratet.
- Statens vegvesen. (2020). *UAS-00-A-00013 E16 og Vossebanen, Arna -Stanghelle, statleg reguleringsplan, Konsekvensutgreiing landskapsbilete*. Vegdirektoratet.
- Statens vegvesen. (2021). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*. : Vegdirektoratet.
-