

VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK

Nykirke – Barkåker

Fagrappport Landskap

<input checked="" type="checkbox"/>	Akseptert
<input type="checkbox"/>	Akseptert m/kommentarer
<input type="checkbox"/>	Ikke akseptert / kommentert Revider og send inn på nytt
<input type="checkbox"/>	Kun for informasjon
Sign:	

00B	Oversendelse til førstegangsbehandling	18.12.2017	HM	TM/TS	SSN
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK NYKIRKE - BARKÅKER Fagrappport Landskap		Sider: 110	Produisert av: 		
		Prod.dok.nr.:		Rev:	
		Erstatter:			
		Erstattet av:			
Prosjekt:	965102	Dokumentnummer: ICP-34-A-11141		Revisjon: 00B	
Parsell:	34 Nykirke-Barkåker				
Planfase:	Detalj- og reguleringsplan				
		Drift dokumentnummer:		Drift rev.:	

Endringslogg

Rev.	Endring
00-1	Høringsutgave
00B	Oversendelse til førstegangsbehandling

Terminologi

Term	Utfyllende beskrivelse
KU	Konsekvensutredning
KDP	Kommunedelplan
SVV	Statens vegvesen
SOK	Skinneoverkant
IC	InterCity
UV	Utbygging Vestfoldbanen
UNB	Utbygging Nykirke-Barkåker

FORORD

Modernisering av Vestfoldbanen er en del av InterCity-utbyggingen på Østlandet, jfr. Nasjonal transportplan 2018 - 2029. Nytt dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker skal være bygget innen 2024.

Kommunedelplan med tilhørende konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke-Barkåker ble vedtatt i Horten, Re og Tønsberg kommune i oktober 2016. Konsekvensutredningen for tema landskapsbilde [4] ble gjennomført i 2015-16 og konkluderte med at alternativ 3 (Skoppum vest), den vedtatte korridoren, var løsningen som skapte færrest visuelle konflikter i landskapet. Det skyldes blant annet plasseringen i et mer skjermet skoglandskap, nord-sørorienteringen som følger terrengets retning, relativ høy tunnelandel og at banestrekningen var vesentlig kortere enn de andre alternativene. Noen av banestrekningene i dagsonene går gjennom landskapsrom som allerede er preget av terrengbearbeidelser og infrastruktur, og er således mindre sårbare.

Bane NOR utarbeider forslag til reguleringsplan for dobbeltspor Nykirke-Barkåker fra Fegstad/Tangentunnelen i Horten kommune til Barkåker i Tønsberg kommune. Planforslaget omfatter ca. 14 km dobbeltspor med stasjon sørvest for Skoppum. Deponiområder for mulig permanent plassering av overskuddsmasser fra anlegget inngår i planen.

Planarbeidet ledes av Bane NOR, Utbygging Vestfoldbanen, med Elsebeth A. Bakke som planleggingssjef.

Fagrapport landskap er utarbeidet av Grindaker AS, av Helene Mykleby, Tea Marie Mangset og Geir Pettersen, alle landskapsarkitekter.



Figur 0-1: Oversiktstegning Nykirke – Barkåker.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	3
SAMMENDRAG	7
DEFINISJON OG AVGRENSNING.....	7
REGISTRERINGER.....	7
KONSEKVENsutREDNING DEPONIOMRÅDER.....	7
<i>Utredningsplikt</i>	7
<i>Metode</i>	7
<i>Deponiområder/Delområder</i>	7
<i>Verdivurdering</i>	8
<i>Influensområde</i>	8
<i>Omfang og konsekvensvurdering</i>	8
<i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	9
LANDSKAP REGULERING AV NYTT DOBBELTSPOR.....	10
<i>Planområdet og dagens situasjon</i>	10
<i>Beskrivelse av tiltaket</i>	10
<i>Virkning av tiltaket</i>	11
<i>Virkning i anleggsfasen</i>	12
1 BESKRIVELSE AV TILTAKET	13
1.1 JERNBANEANLEGGET.....	13
1.2 DEPONIOMRÅDENE.....	14
2 BAKGRUNN	16
2.1 PLANOMRÅDET.....	16
2.1.1 <i>Landskapet</i>	16
2.1.2 <i>Soneinndeling av landskapet</i>	18
2.2 DATAGRUNNLAG.....	24
2.2.1 <i>Kartfestet data</i>	24
2.3 GJENNOMFØRTE UNDERSØKELSER.....	24
2.3.1 <i>Brukermedvirkning</i>	24
2.3.2 <i>Kvalitetsvurdering av registreringene</i>	25
3 KONSEKVENsutREDNING DEPONIOMRÅDER	26
3.1 MANDAT FOR UTREDNINGEN.....	26
3.1.1 <i>Utredningsplikt</i>	26
3.1.2 <i>Innledende vurdering av mulige deponiområder</i>	26
3.1.3 <i>Planprogrammet og utført KU</i>	26
3.1.4 <i>Virkninger for landskapsbilde som skal utredes</i>	26
3.1.5 <i>Utredningsalternativer</i>	27
3.2 METODE.....	28
3.2.1 <i>Verdivurdering</i>	28
3.2.2 <i>Referansealternativet</i>	28
3.2.3 <i>Avgrensning av influensområdet</i>	29
3.2.4 <i>Omfang av inngrep/påvirkning</i>	29
3.2.5 <i>Barrierevirkning</i>	30
3.2.6 <i>Konsekvensvurdering</i>	30
3.2.7 <i>Konsekvens i anleggsfasen</i>	31
3.2.8 <i>Avbøtende tiltak</i>	31
3.3 DEPONIOMRÅDENE.....	32
3.3.1 <i>Deponiområde 1/motfylling Kopstad</i>	32
3.3.2 <i>Deponiområde 3b Åsrød</i>	39

3.3.3	Deponiområde 7 Snapsrød	49
3.3.4	Deponiområde 13 Tangsrød.....	59
3.3.5	Deponiområde 18 Nordre Brekke.....	68
3.4	SAMLET VURDERING AV KONSEKVENSER.....	74
3.4.1	Konsekvenser	74
3.4.2	Konsekvenser i anleggsfasen.....	75
3.5	USIKKERHET KNYTTET TIL VURDERINGENE.....	75
3.5.1	Usikkerhet i verdivurderingene.....	75
3.5.2	Usikkerhet i omfangsvurderingen.....	76
3.5.3	Usikkerhet i konsekvensvurderingen.....	76
4	LANDSKAP REGULERING AV NYTT DOBBELTSPOR	77
4.1	JERNBANETILTAKET	77
4.1.1	Konsekvensvurderingen for kommunedelplanen og optimaliseringsfasen.....	77
4.1.2	Reiseopplevelse.....	79
4.2	DELSTREKNING 1 – FEGSTAD/TANGENTUNNELEN – E18	81
4.2.1	Beskrivelse av dagens situasjon	81
4.2.2	Beskrivelse av tiltaket.....	81
4.2.3	Virkninger av tiltaket.....	83
4.2.4	Anleggsfasen	84
4.3	DELSTREKNING 2 – E18 - SLETTERØDÅSEN (KOPSTADTUNNELEN)	85
4.3.1	Beskrivelse av dagens situasjon	85
4.3.2	Beskrivelse av tiltaket.....	85
4.3.3	Virkninger av tiltaket.....	86
4.3.4	Anleggsfasen	86
4.4	DELSTREKNING 3 – SLETTERØDÅSEN – SKAUG	87
4.4.1	Beskrivelse av dagens situasjon	88
4.4.2	Beskrivelse av tiltaket.....	88
4.4.3	Virkninger av tiltaket.....	89
4.4.4	Anleggsfasen	91
4.5	DELSTREKNING 4 – SKAUG – VIULSRØD (SKOTTÅSTUNNELEN)	92
4.5.1	Beskrivelse av dagens situasjon	93
4.5.2	Beskrivelse av tiltaket.....	93
4.5.3	Virkninger av tiltaket.....	95
4.5.4	Anleggsfasen	95
4.6	DELSTREKNING 5 – VIULSRØD - GRÅMUNKEN.....	96
4.6.1	Beskrivelse av dagens situasjon	97
4.6.2	Beskrivelse av tiltaket.....	97
4.6.3	Virkninger av tiltaket.....	100
4.6.4	Anleggsfasen	102
4.7	DELSTREKNING 6 – GRÅMUNKEN – ULEBERGET (GRÅMUNKTUNNELEN)	103
4.7.1	Beskrivelse av dagens situasjon	104
4.7.2	Beskrivelse av tiltaket.....	104
4.7.3	Virkninger av tiltaket.....	105
4.7.4	Anleggsfasen	105
4.8	DELSTREKNING 7 – ULEBERGET – BARKÅKER	106
4.8.1	Beskrivelse av dagens situasjon	107
4.8.2	Beskrivelse av tiltaket.....	107
4.8.3	Virkninger av tiltaket.....	109
4.8.4	Anleggsfasen	109
5	REFERANSELISTE.....	110

SAMMENDRAG

Definisjon og avgrensning

Fagrapport landskap omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene, og hvordan disse endres ved gjennomføring av tiltaket. Temaet tar for seg både hvordan tiltaket kan tilpasses landskapet og hvordan landskapet oppleves fra toget, reiseopplevelsen. Fagrapporten tar både for seg KU av deponiområder og jernbanetiltakets virkning på landskapet.

Registreringer

Fagutredningen er en videreføring, og en utvidelse av den eksisterende konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3]. Det er bygget videre på registreringer og analyser fra konsekvensutredningen for dobbeltsporet, og disse har blitt supplert ved behov. Supplering av registreringer og analyser har vært aktuelt både for å øke detaljkunnskapen og for vurdering av områder som tidligere ikke har vært undersøkt. Virkningene av deponiområdene med tilhørende atkomster er sett i sammenheng med planene for, og konsekvensene av, dobbeltsporet.

Konsekvensutredning deponiområder

Utredningsplikt

Områdene hvor deponiene foreslås lokalisert ble kartlagt og verdien vurdert i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3]. En fullverdig konsekvensutredning av å etablere deponier ble da ikke gjennomført.

Konsekvensutredningen skal sikre at alle vesentlige virkninger av deponiene, både i anleggsperioden og ved ferdig anlegg, er vurdert før reguleringsplanen vedtas.

Metode

Planprogrammet [1] viser til at Statens Vegvesens håndbok V712 [14] skal benyttes i konsekvensvurderingen. Utdyping av metodebruken står beskrevet i kapittel 0.

Deponiområder/Delområder

Deponiene er lokalisert fra Fegstad/Tangentunnelen i nord til Barkåker i sør. Det er utredet 5 ulike deponiområder.

- Deponi D1/motfylling er lokalisert nordvest for Kopstadkrysset mellom eksisterende jernbanespor, dobbeltsportraseen og E18. Området er i dag en skogkledt ravinedal som er lite eksponert. Omgivelsene er preget av nærhet til jernbane og vei og tilhørende visuelle barrierer.
- Deponi D3B er lokalisert sørvest for Nykirke tettsted mellom gårdene Åsrød og Skaug. Området er i dag en smal skogkledd dal som grenser til beiteområder i sør og dyrka mark i nord. Området har middels landskapsverdi.

- Deponi D7 ligger i et skogsområde nord for gården Snapsrød. Dette er et stort skogsområde, som sett utenfra fremstår relativt flatt. Likevel er det mindre knauser og høydedrag som rammer inn området og gjør det lite eksponert. Det finnes mye stillestående vann i området, og dertil varierende skogstyper.
- Deponi D13 er lokalisert i dalen mellom Gråmunken i øst og Tangsrødåsen i vest. Området ligger tett inntil anleggsområdet for fremtidig dobbeltspor og er direkte tilknyttet rømningsstunnelen til Gråmunktunnelen. Dalen er nord-sørgående og har bratte sider. I dalen stikker flere knauser opp og mellom disse finnes dels gjengrodde dyrkningsarealer, beitemark og variert skog.
- Deponi D18 ligger i sørøstre del av Tangsrødmarka i direkte tilknytning dobbeltsportraseen. Området er lavtliggende og flatt med en rekke grøftespor. Skogen i området er dels er nyhugget og dels velvoksen.

Verdivurdering

Verdivurderingen baserer seg på analysene og verdisettingen gjort i forbindelse med KU av dobbeltsporet [3]. Landskapet ble inndelt i ni hovedområder, med en mer finmasket underinndeling i delområder i forbindelse utarbeidelsen av KU/KDP [3]. Deponiområdene berører i noen tilfeller flere delområder, i andre tilfeller kun ett.

Influensområdet kan berøre flere delområder. For å fastsette verdi av området som berøres av deponiet, er det gjort en revurdering, med utgangspunkt i verdisettingen fra forrige planfase.

For konsekvensvurderingen av deponiområdene skal det vedtatte jernbanetiltaket inngå som del av referansesituasjonen. Dette gjør at enkelte områder nå er gitt en annen verdi enn den som ble gitt i forrige planfase. Dette fordi jernbanetiltaket påvirker helheten i landskapet og dermed områdets kvaliteter. Dette gjelder særlig området omkring deponi D1/motfylling og D18. D13 vil også påvirkes direkte av jernbanetiltaket. D3B ligger også i umiddelbar nærhet til jernbanen, men de topografiske forhold gjør det mer skjermet.

Deponiområdene er ikke direkte lokalisert i områder med høy landskapsverdi, selv om noen i ytterkant berører områder med verdier over middels.

Influensområde

Influensområdet vil for landskap inkludere selve tiltaksområdet og de deler av omgivelsene som visuelt vil kunne påvirkes av tiltaket. Her er det gjort en vurdering ut ifra topografiske forhold. Det betyr at influensområdet kan inkludere arealer, der tiltaket først vil synes dersom skogen i området felles.

Omfang og konsekvensvurdering

Deponiene er alle lokalisert i lavtliggende områder eller områder med tilgrensende høydedrag. Høyden på deponiene vil ikke overstige tilgrensende høyder. Det gjør at deponiene i hovedsak vil være lite eksponerte. Fjernvirkningen av tiltaket, eller tiltaket sett utenfra, vil på sikt være minimal i de utredningsalternativer som innebærer tilbakeføring til opprinnelig arealbruk. Ingen av utredningsalternativene vil medføre store negative konsekvenser for landskapet.

De negative konsekvensene knyttes mest til tap av variasjonen og mangfoldet i dagens naturterreng. Det kan være bergknauser, stup, bekker og skog i ulike alder. Dette gjelder særlig deponiene D7 og D13, som er store områder med mye variert terreng. D13 vil i alle utredningsalternativer endres vesentlig. Dette gjenspeiles i konsekvensgraden, som for både D7 og D13 er negativ i alle alternativer.

De utredningsalternativer som innebærer nydyrking eller etablering av beitemark, vil oppleve store visuelle endringer i området. Der de nydyrka områdene kommer i tilslutning til eksisterende dyrka mark vil endringen antakelig oppleves mer naturlig. Endringen antas å kunne ha positiv effekt på opplevelsen, men må likevel veies opp mot tapet av dagens landskap.

Deponi D1/motfylling og D18 vil ligge i umiddelbar nærhet til jernbaneanlegget, og områdene har fått redusert verdi som følge av dette. Dette gjør områdene lite sårbare for terrengendring, og for D1 vil tiltaket gi en positiv konsekvens. Deponiet vil bidra til en bedre terrengtilpasning av jernbaneanlegget til omgivelsene, og skjule en høy fylling. For D18 vil konsekvensene på sikt være ubetydelige.

For D3B vurderes konsekvensene å være relativt små, da området er lite eksponert og endringen kun vil påvirke omgivelsene i liten grad.

Tabell 0-1: Samlet konsekvenstabell

Deponi	Arealbruk	Verdi	50 %		100 %	
			Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
D1	Tilbakeføring	L	ikke aktuelt	ikke aktuelt	lite pos	(0/+)
	Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	lite/mid. pos.	(+)
D3B	Tilbakeføring	M	intet	0	intet	0
	Ny arealbruk		intet/lite neg.	0	intet/lite neg.	(0/-)
D7	Tilbakeføring	M	intet/lite neg.	(0/-)	lite/mid. neg.	(-/-)
	Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	lite neg.	(-)
D13	Tilbakeføring	M	lite neg.	(-)	lite neg.	(-)
	Ny arealbruk		lite/mid. neg.	(-/-)	lite/mid. neg.	(-/-)
D18	Tilbakeføring	L/M	intet	0	intet	0
	Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	ikke aktuelt	ikke aktuelt

Konsekvenser i anleggsfasen

For landskapet vil konsekvensene i anleggsfasen være små. Midlertidig avskoging vil være en konsekvens, som ikke vurderes å ha særlig betydning. Lokaliseringen nær jernbaneanlegget gjør at de fleste områdene i alle tilfelle vil være påvirket av anleggsvirksomhet.

D7 er det deponiet som ligger lengst unna jernbaneanlegget og derfor vil medføre anleggsatkomst over en lengre strekning mellom jernbanen og deponiet. Anleggsveiene til D7 ligger i hovedsak i skogen eller i overgangen mellom skog og dyrka mark, og terrenget vil kunne tilbakeføres tilnærmet likt som før tiltaket.

Det kan finnes landskapsverdier i umiddelbar nærhet til inngrepssonen i deponiene. Dersom man velger en 50%-oppfylling av deponiene er det vesentlig å begrense inngrepssonene slik at landskapsverdier ikke forringes.

Riktig avtaking og ranking av vekstjord vil også være viktig for å kunne tilbakeføre området til naturterreng med stedege arter.

Landskap regulering av nytt dobbeltspor

Planområdet og dagens situasjon

Planområdet strekker seg fra Fegstad/Tangentunnelen i nord til Barkåker i sør, og berører kommunene Horten, Re og Tønsberg. Planområdet inkluderer ny banetrasé, stasjon- og deponiområder med tilhørende anleggsbelte, riggområder, anleggsveier, atkomster, permanente nye veier og beredskapsplasser.

For å utrede konsekvensene av deponiene og utarbeide planbeskrivelse i henhold til temaet landskap har den eksisterende temarapporten landskapsbilde i konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3] blitt videreført. I optimaliseringsfasen er det sett mer detaljert på området for plassering av trasé, og gjentatte befaringer er utført for å kartlegge det berørte området mer grundig.

Planområdet ligger i et kystnært innlandslandskap og berører soner med ulik landskapskarakter. Området tilhører landskapsregionen Leirjordsbygdene på Østlandet [2] og er i stor grad vurdert som et typisk landskap for regionen.

Området er preget av åpent jordbrukslandskap i nord ved Nykirke og sør ved Barkåker med nord-sørgående skogkledt åslandskap i midten. Åsryggene danner tydelige vegger til jordbrukslandskapet.

Nykirke, Skoppum og Barkåker er mindre tettsteder med varierende bebyggelse; småhusbebyggelse og næringsområder. Skoppums boligbebyggelse strekker seg over flere mindre åser, der Viulsrødåsen er et delvis utbygget boligområde, som vil ligge nær jernbanen og fremtidig stasjon. Ved Råen, nord og sør for rv. 19 er det spredt bolig og gårdsbebyggelse i et småkupert jordbrukslandskap. Ved Barkåker er landskapet igjen jordbruksdominert med et åpent bølgende landskap.

Beskrivelse av tiltaket

Jernbanen vil gå i fire tunnelstrekninger og fem dagstrekninger med en samlet distanse på 14 km.

Traseen ligger i samme linje som eksisterende jernbane helt i nord. Nord for Kopstadttunnelen vil banen ligge på en stor fylling gjennom det som i dag er en ravinedal. Linjeføringen tar en sørlig retning og går inn i en betongtunnel nordvest for Kopstadtkrysset og krysser under E18 og Sletterødåsen. Landskapet tilbakeføres her etter bygging.

Banen kommer ut i dagen vest for Sletterødåsen i en skjæring forbi gården Teien. Jernbanen vil her medføre omlegging av flere mindre bekker og grøfter. Videre sørover ligger traseen

parallelt med E18 på terreng, før den går i en tosidig skjæring vest for gården Skaug. Banen vil berøre og dele landskapsrommet ved Skaug, før den går inn i Skottåstunnelen.

Fra Skaug og sørover går banen hovedsakelig i fjelltunnel med en total lengde på 2,9 km. Tunnelen avsluttes med en betongtunnel ved Viulsrød rett nord for rv. 19. Rv. 19 krysses på bru. Brua inngår som en del av stasjonsområdet.

Stasjonen er lokalisert på sørsiden av rv. 19 og vil delvis ligge på bru i et område omgitt av skog og jordbruk. Atkomst og parkering er lagt vest for stasjonen. Det etableres en direkte atkomst fra rv. 19 via en ny rundkjøring hvor også nærings- og boligområdet på Viulsrød tilkobles.

Sør for rv. 19 ligger banen vest for Adalsborgen og følger randsonen mellom skog og jordbruksområder. Banen krysser Solerødveien i bru og går videre på en høy fylling. Solerødveien legges om nord for dagens vei.

Gjennom åsen Gråmunken legges banen i en tunnel på 1,2 km. Mot Barkåker går traseen på terreng i en dagsone gjennom skog og jordbrukslandskap i et relativt flatt terreng. En faunapassasje vil kople to mindre høydedrag midt i denne dagsonen.

Av de fem deponiområdene som blir konsekvensutredet er det fire som reguleres, D1, D7, D13, D18. D1 vil være et nødvendig geoteknisk og landskapstilpassende tiltak. Deponi D13 og D18 vil lokaliseres i umiddelbar nærhet til jernbaneanlegget, mens Deponi D7 vil ligge i et område som ellers vil være uberørt av jernbanen.

Virkning av tiltaket

Fra Tangenstunnelens søndre portal og sørover vil landskapet endres vesentlig, der jernbanefyllingen vil gå gjennom ravedalen. Gjennom dalen renner en bekk, som er lagt i rør nord for området. Landskapet har på grunn av nærhet til eksisterende jernbane, E18 og den regulerte godsterminalen tapt mye av sin verdi som ravelandskap, og vurderes dermed som mindre sårbart.

Der banen går i betongtunnel under E18 og Kopstadkrysset vil påvirkningen i anleggsfasen være stor, men senere minimal og kun innebære noe heving av terrenget.

Dagsonen fra Sletterødåsen og sørover deler et område bestående av skog og jordbruk, men dette området er også preget av tidligere terrengbearbeidelser og nærheten til veien. Gjennom skogen vil skjæringen være til dels dyp, mens den over jordene i hovedsak vil følge terrenget. Dagsonen ved Skaug berører landskapsrommet i stor grad.

Skottåstunnelen får to rømningstunneler, men strekningen vil påvirkes i veldig liten grad av tiltaket. Søndre del av Skottåstunnelen må bygges som betongtunnel og terrenget vil heves noe over tunnelen. Dette vil påvirke omgivelsene i anleggsfasen.

Stasjonsområdet og Råen vil påvirkes i relativt stor grad, ved at atkomst og parkeringsplass legger beslag på store områder. Brede grøntrabatter mellom parkeringsrekkene og vegetasjon som innramming av området vil være av betydning for å bevare et grønt preg på stasjonsområdet og mot omgivelsene. Jernbanen vil utgjøre et tydelig element i

landskapsrommene sørover mot Gråmunken og rammer inn skogen i øst. Brua over Solerødveien sørger for en viss grad av åpenhet i overgangen mellom Adal og Undrumsdal.

Gråmunktunnelen har liten innvirkning på landskapet, utover rømningstunnelen og tunnelportaler. Videre sørover vil traseen føre til en deling av skogen. Viltovergangen er lagt mellom to mindre høyder, men vil fremstå som et tydelig element i et relativt flatt landskap. Jernbanen vil også dele området ved Nordre Brekke, men i og med at banen er lagt på terreng vil den visuelle barrierewirkningen reduseres.

Den høye tunnelandelen gjør at tiltaket i stor grad skåner omgivelsene.

Virkning i anleggsfasen

For landskapsbilde vil anleggsfasen medføre en avskoging og en ny åpenhet i landskapet. Områdene der det bygges betongtunnel vil få en stor påvirkning i anleggsfasen. Det gjelder landskapet ved Kopstadkrysset og på Viulsrød.

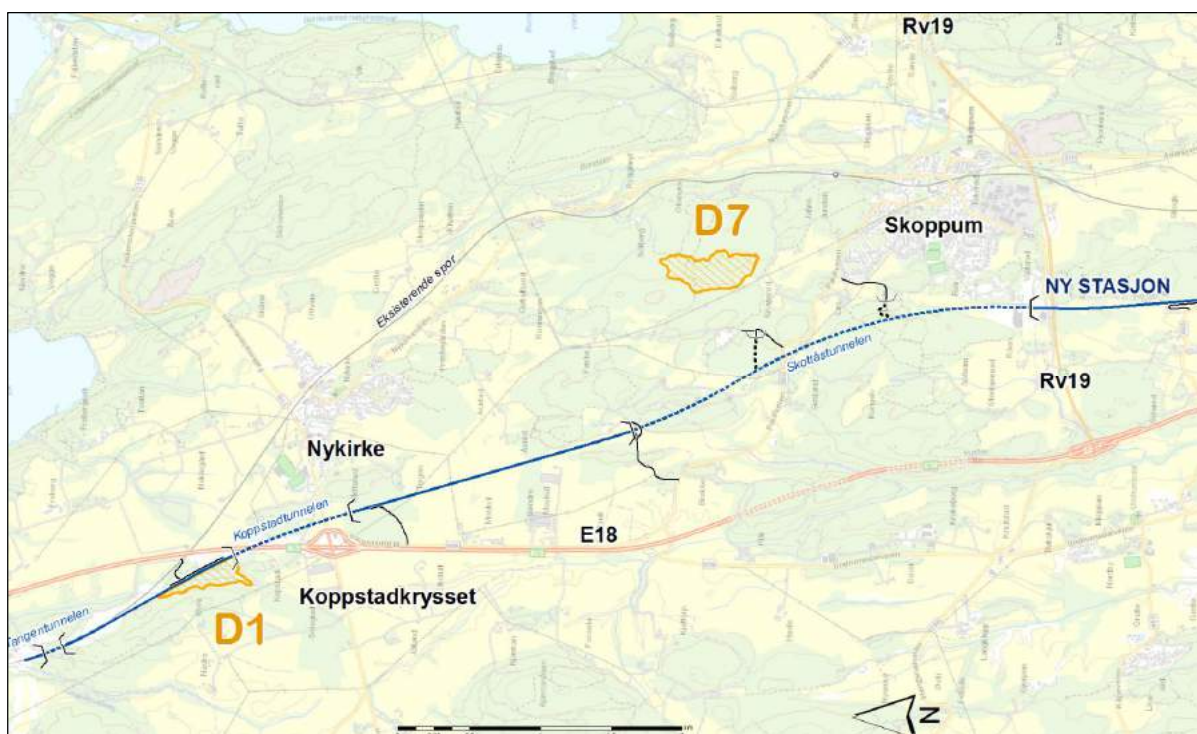
Stasjonsområdet og området sørover til Gråmunktunnelen vil også preges sterkt i anleggsfasen. Her vil midlertidige anleggsveier og omlegging av atkomstveier gi større inngrepssone enn det varige tiltaket. Dette området vil også være eksponert fra Solerødveien. Fra Gråmunktunnelens søndre portal og sørover er terrenget relativt flatt og skogen tett. Anleggstrafikken vil her følge langs banen og inngrepssonen i hovedsak oppleves på nært hold. For konsekvenser i anleggsfasen for deponiområdene se kapittel «Konsekvensutredning deponiområder» lengre opp i sammendraget.

1 BESKRIVELSE AV TILTAKET

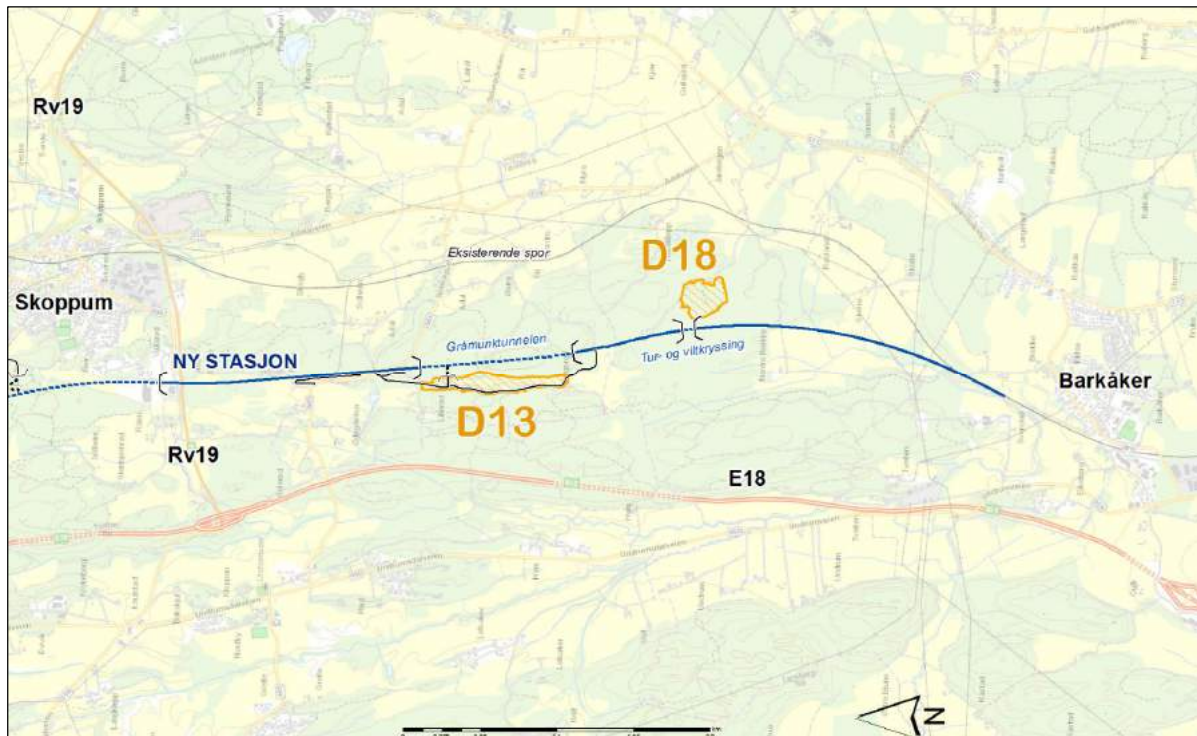
1.1 Jernbaneanlegget

I nord kobles traseen til dobbeltspor Holm-Nykirke som ble åpnet høsten 2016. Eksisterende Tangentunnelen benyttes og oppgraderes innvendig. Det nye dobbeltsporet starter rett sør for Tangentunnelen. Banen går i en kort dagsone før den krysser under E18 og Kopstadveien i en betongtunnel på ca. 0,9 km. Banen krysser et eksisterende jorde før den går inn i Skottåstunnelen med lengde ca. 2,9 km.

Ved rv.19, vest for Skoppum, er det lokalisert en ny stasjon på sørsiden av veien. Banen går videre sørover, gjennom Tangsrødmarka i en 1,1 km lang tunnel, kalt Gråmunktunnelen. Sør i Tangsrødmarka er det en kort betongtunnel for faunapassasje og sti/turvei. Den nye banen kobles til eksisterende dobbeltspor ved Barkåker.



Figur 1-1: Oversiktstegning delstrekninger Nykirke – Skoppum



Figur 1-2: Oversiktstegning delstrekning Skoppum - Barkåker

1.2 Deponiområdene

Deponiområdene som konsekvensutredes er lokalisert delvis innenfor og delvis utenfor avgrensningen av kommunedelplanen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker. Uavhengig av lokalisering skal alle deponiområdene konsekvensutredes.

Lokaliseringen av deponiområdene tar utgangspunkt i optimalisert trasé i vedtatt korridor for dobbeltspor Nykirke-Barkåker i kommunedelplanen [4,5,6]. Deponiene planlegges benyttet til plassering av overskuddsmasser fra jernbaneanlegget forutsatt at det ikke avklares annen bruk av massene.

Parallelt med utredningen av deponiområder gjennomføres det en prosess for å kartlegge mulighetene for annen samfunnsnyttig bruk av overskuddsmassene, jf. kap. 5 i planprogrammet [1].

Fastsatt planprogram [1] beskriver fem deponiområder. For hvert deponiområde skal det utvikles og utredes minimum to alternative deponiutforminger, i form av varierende fyllingsgrad. Områdene er betegnet D1, D3B, D7, D13 og D18 og ligger alle lokalisert langs dobbeltsportraséen fra Fegstad/Tangentunnelen i nord til Barkåker i sør. Fire av deponiområdene ligger i Horten kommune mens ett er i Tønsberg.

Deponier benyttes til permanent plassering av overskuddsmasser ved bygging av jernbaneanlegg med tilknyttet infrastruktur. I utgangspunktet er det rene masser som berg fra tunnelsprenging og store bergskjæringer og jord- og leirmasser fra dagstrekninger som skal deponeres. Etter endt oppfylling skal deponiene tilbakeføres til opprinnelig arealbruk, eventuelt tilrettelegges for alternativ bruk, som for eksempel dyrka mark. En endring av arealbruken må gjøres i tett dialog med grunneiere og andre brukere av området, samt offentlige myndigheter.



Figur 1-3: Oversiktstegning ny trasé og deponier

2 BAKGRUNN

2.1 Planområdet

Planområdet strekker seg fra Fegstad/Tangentunnelen i nord til Barkåker i sør, og berører kommunene Horten, Re og Tønsberg. Planområdet inkluderer ny banetrasé og deponiområder med tilhørende anleggsbelte, riggområder, anleggsveier og atkomster samt permanente nye veier og beredskapsplasser.

For å utrede konsekvensene av deponiene og utarbeide planbeskrivelse i henhold til temaet landskapsbilde har den eksisterende temarapporten landskapsbilde i konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3] blitt videreført. Det er gjort supplerende registreringer av landskapet i optimaliserings- og reguleringsfasen, for å oppnå en best mulig plassering og tilpasning av tiltaket til omgivelsene.

2.1.1 Landskapet

Planområdet ligger i et kystnært innlandslandskap og berører soner med ulik landskapskarakter. Området tilhører landskapsregionen Leirjordsbygdene på Østlandet [2] og er i stor grad vurdert som et typisk landskap for regionen. Området er preget av åpent jordbrukslandskap i nord ved Nykirke og sør ved Barkåker med nord-sørgående skogkledt åslandskap i midten. Nykirke, Skoppum og Barkåker er mindre tettsteder med varierende bebyggelse; småhusbebyggelse og næringsområder. Skoppums boligbebyggelse strekker seg over flere mindre åser, der Viulsrødåsen er et delvis utbygget boligområde, som vil ligge nær jernbanen og fremtidig stasjon. Ved Råen nord og sør for rv. 19 er det spredt bolig og gårdsbebyggelse i et småkupert jordbrukslandskap. Ved Barkåker er landskapet igjen jordbruksdominert med et åpent bølgende landskap.

Jordbrukslandskapet

Ved Nykirke er et stort bølgende jordbrukslandskap avgrenset av karakteristiske skogkledte åser. Jordbrukslandskapet detaljeres av mindre åser, åkerholmer, gårder og bekker med kantvegetasjon. Noen steder inndeler disse elementene det store åpne jordbrukslandskapet til mindre rom. E18 er et kraftig nord-sørgående element som ligger i skjæring og er derfor lite synlig selv om den deler området. Sør for Nykirke, ved Åsrød og sørover dominerer åslandskapet, og er kun brutt av mindre jordbruksområder ved Skaug/Skottås, Adalsborg/Råen, Solerødveien og Tangsrød. De mindre jordbruksområdene i åslandskapet utgjør små og harmoniske landskapsrom med bølgende terreng.



Figur 2-1: Åpent jordbrukslandskap ved Kopstad

Åslandskapet

Åslandskapet består i hovedsak av langstrakte og forholdsvis lavtliggende åser. Åslandskapet strekker seg helt fra Åsrød sør for Nykirke til Barkåker og er kun brutt av mindre jordbruksområder. Åsene Skottås, Adalsborgen og Gråmunken er markante romdannende åser, som også er viktige turmål fra tettstedene. Pauliveien og Solerødveien er naturlige lavbrekk der landskapsrommene mot Adal/Borre og Undrumsdal møtes.

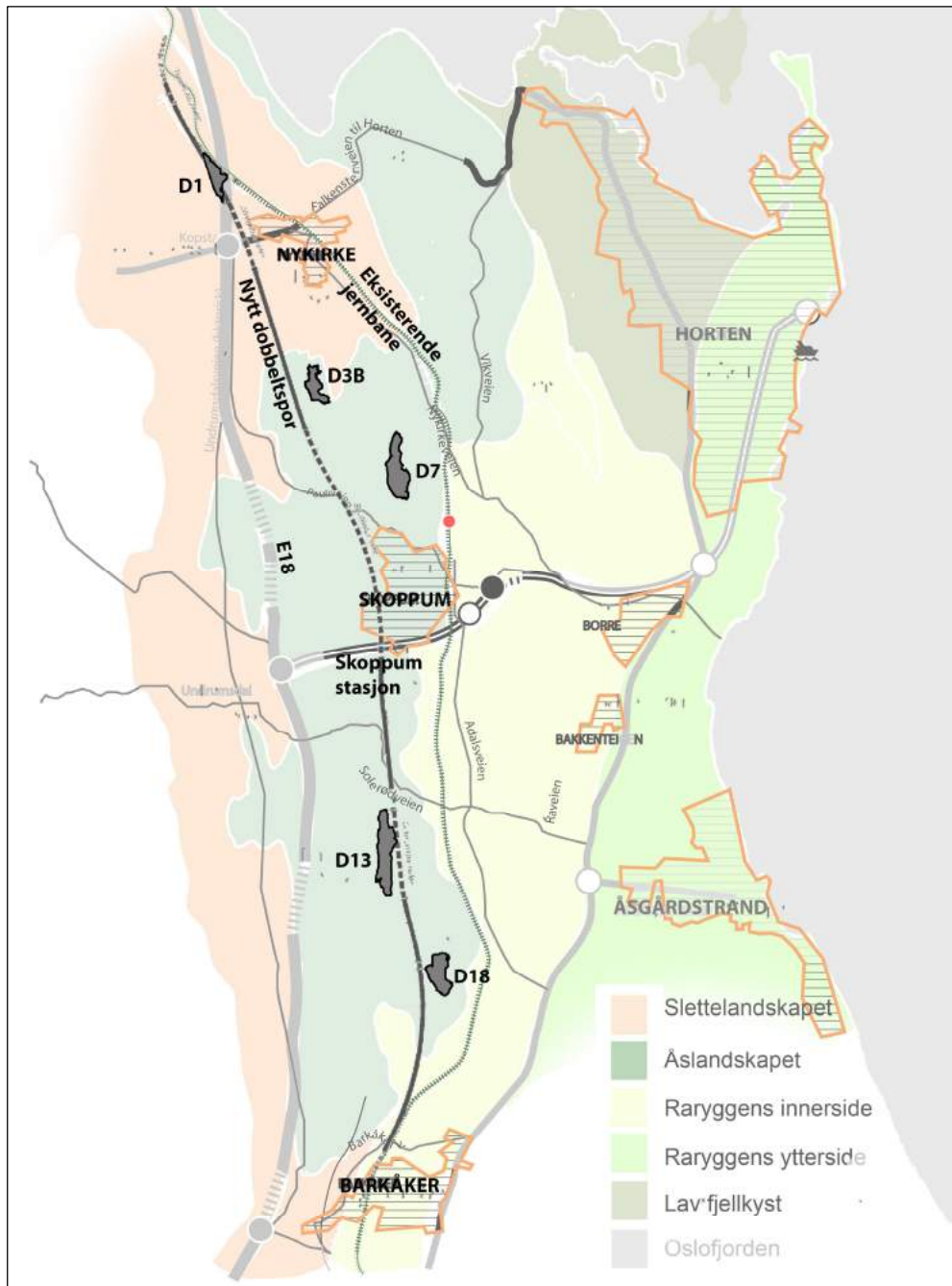


Figur 2-2: Åslandskapet sør for Nykirke, sett mot sør

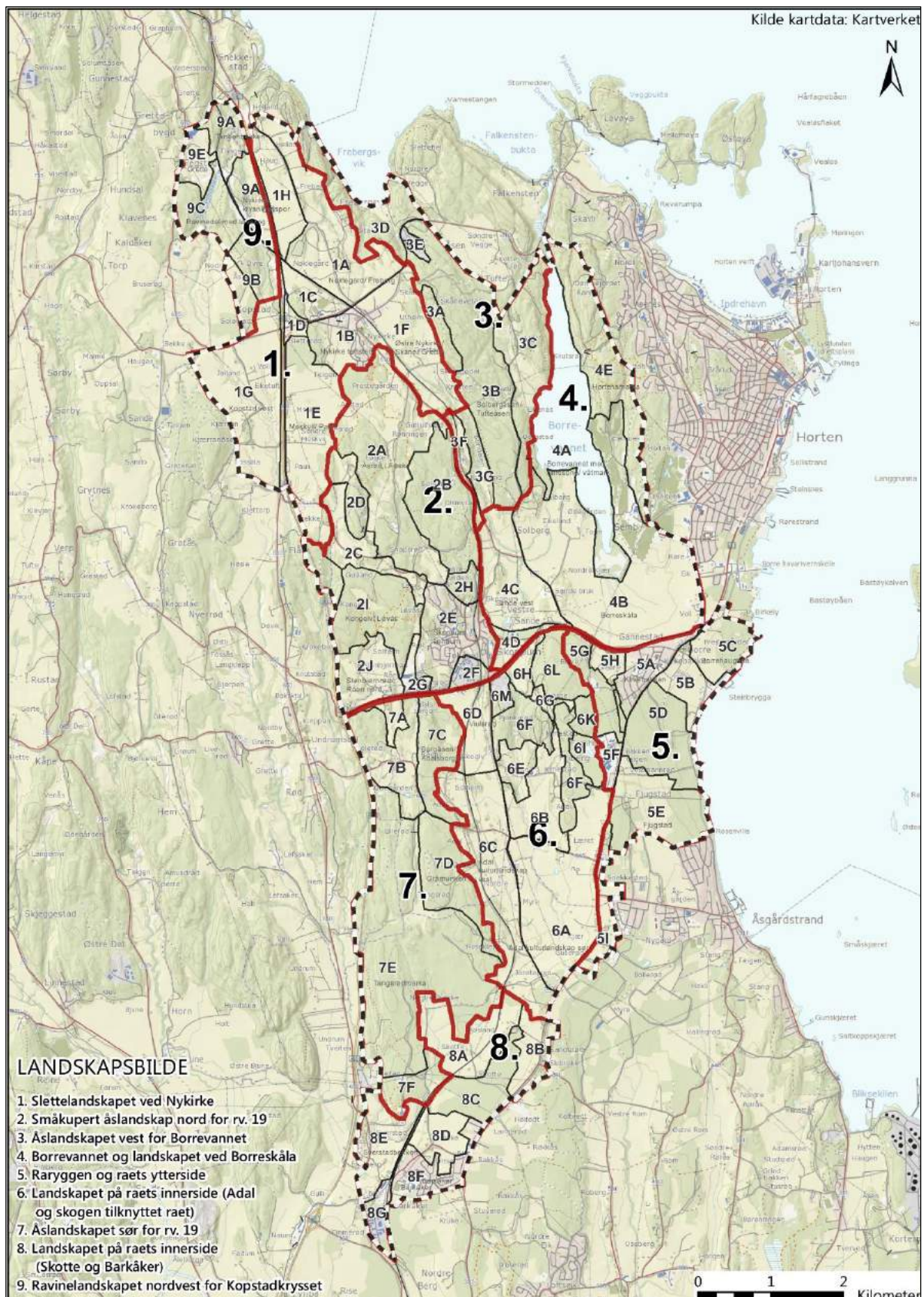
2.1.2 Soneinndeling av landskapet

I konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke-Barkåker ble det utarbeidet registreringskart som viser soneinndeling av hovedområder og delområder av landskapet. Figur 2-3: Inndeling i landskapstyper, viser inndelingen i hovedlandskapstyper. Dobbeltsportraseen som foreslås regulert berører stor sett bare Åslandskapet og jordbrukslandskapet/slettelandskapet.

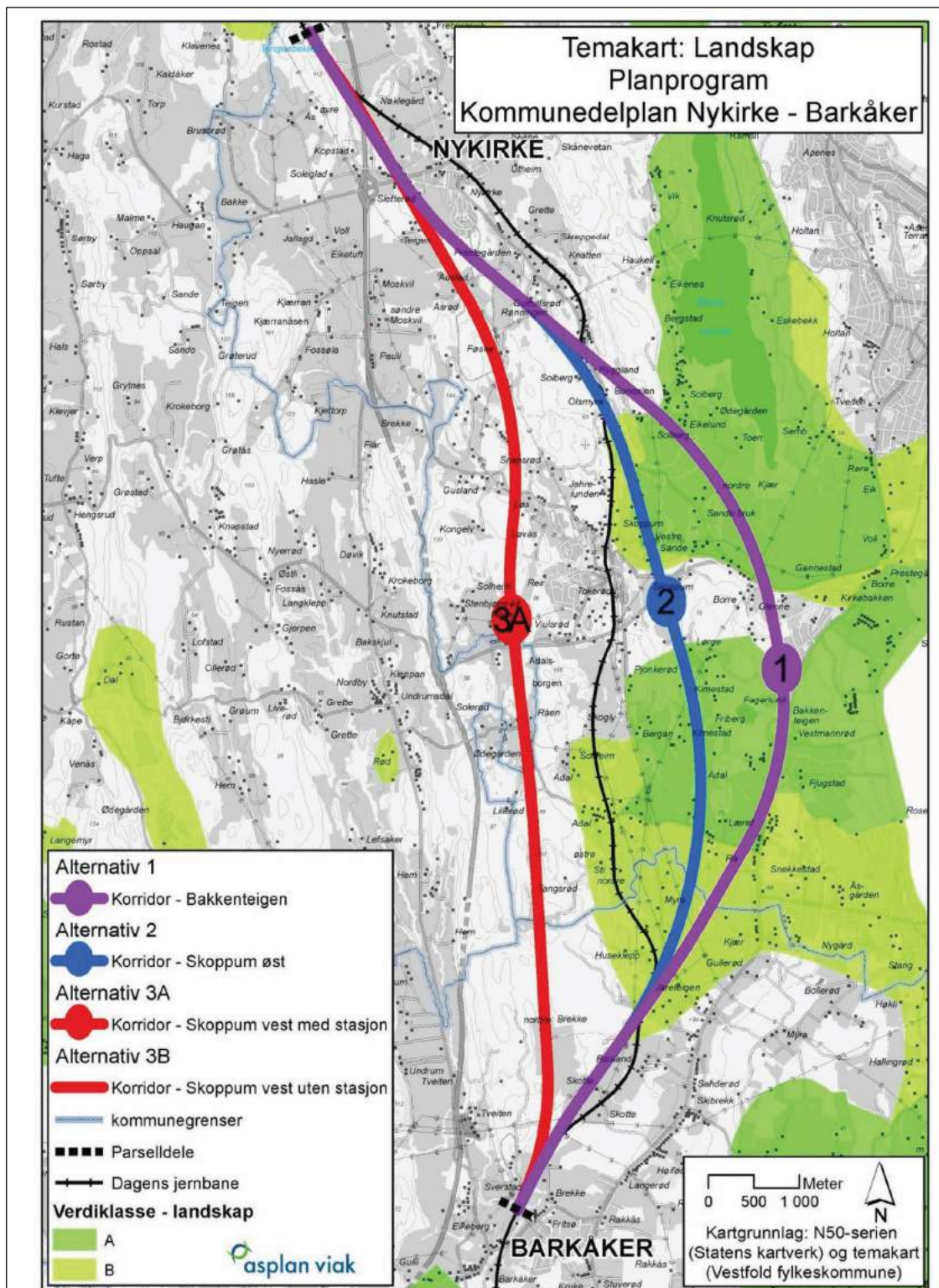
Videre ble området underinndelt i hovedområder, som igjen er delt i delområder basert på landskapstype og romlig tilhørighet. Disse er gitt en individuell verdi og en samlet verdi [Figur 2-6].



Figur 2-3: Inndeling i landskapstyper med jernbanetiltak og deponiområder

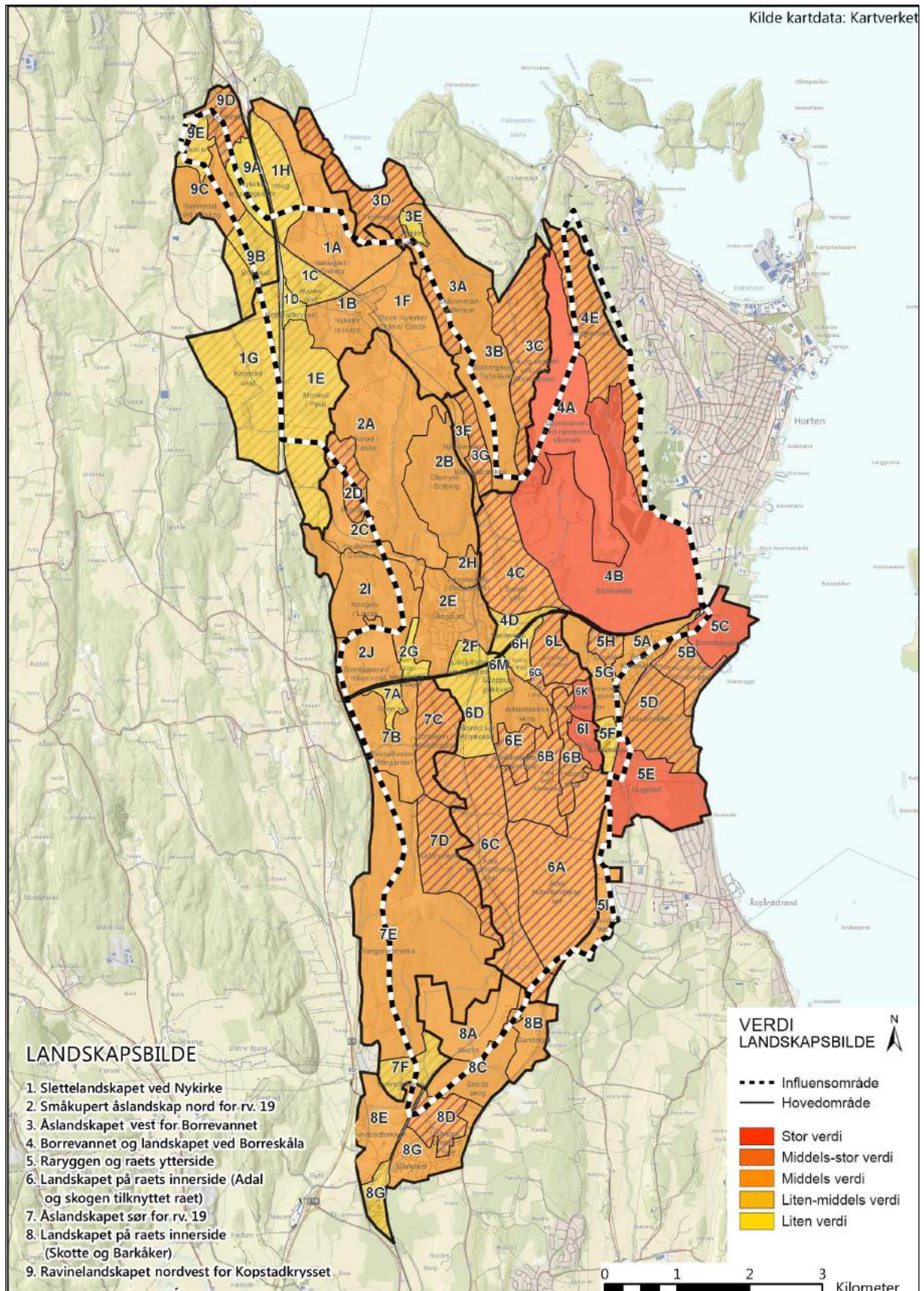


Figur 2-4: Kart som viser inndeling i hovedområder og delområder fra KU dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3]

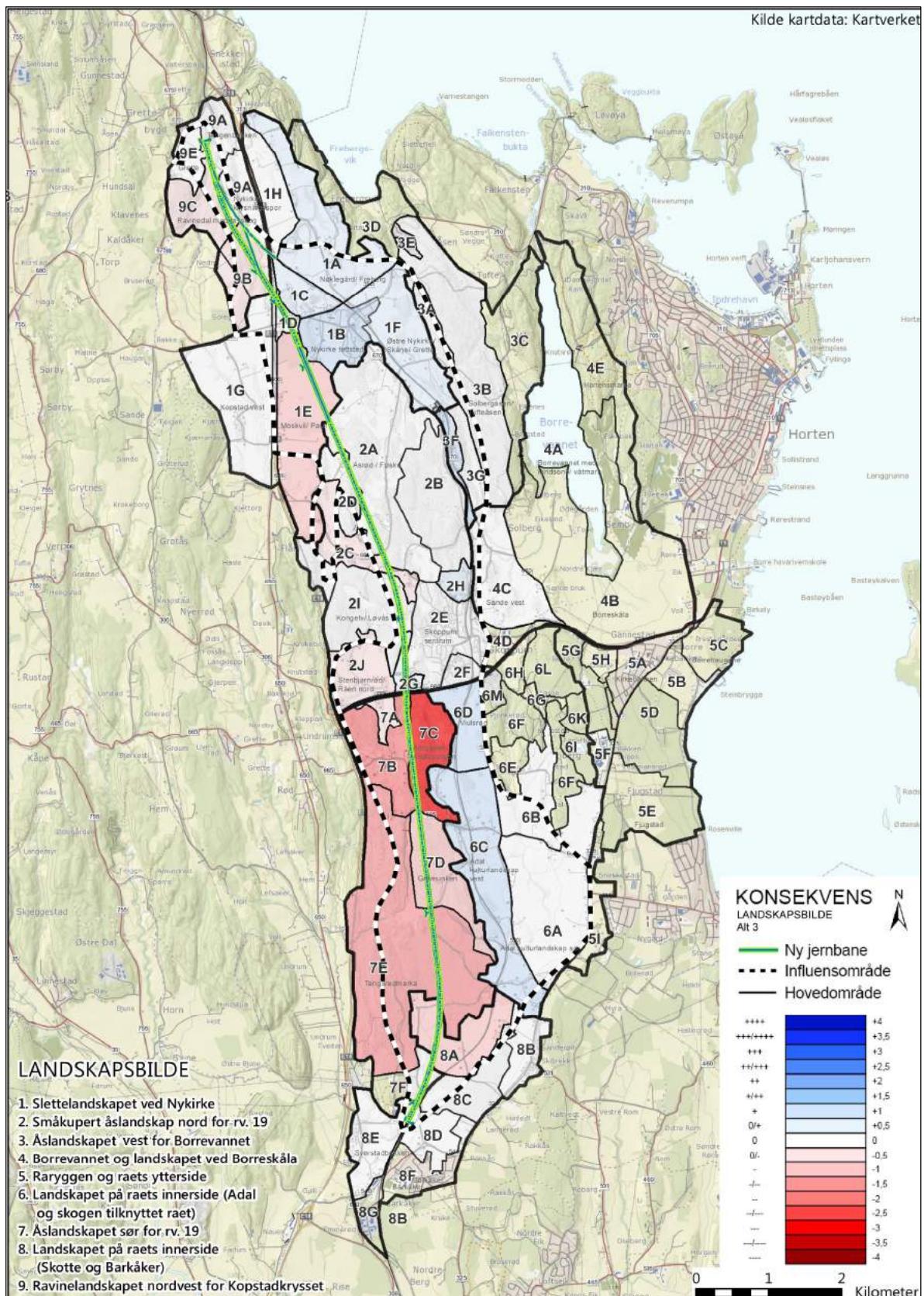


Figur 9 Temakart landskap. Regional plan for bærekraftig arealpolitikk Vestfold 2012. Alternativ 3B, Skoppum vest uten stasjon, utgår.

Figur 2-5: Temakart fra Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA)[8] fra planprogrammet til dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]



Figur 2-6: Verdikart fra KU dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3]



Figur 2-7: Konsekvenskart fra KU dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3] med traséalternativ 3. Traseen er optimalisert i forbindelse med detaljplan/reguleringsplanen.

2.2 Datagrunnlag

2.2.1 Kartfestet data

Informasjon fra datagrunnlag fra KU dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3] er tatt med videre i arbeidet med konsekvensutredningen for deponiområdene og for utarbeidelsen av reguleringsplan.

Følgende kartdata er benyttet i arbeidet:

- Tidligere verdivurderinger
- Kartdata fra Vestfold fylkeskommune
- Plandata (aktuelle og historiske) fra de berørte kommuner (Re, Horten og Tønsberg) [4] [5] [6]
- Temakart fra kartportalen Vestfoldkart [7]
- Verdikart utarbeidet i forbindelse med RPBA (Regional Plan for Bærekraftig Arealpolitikk) [8] [Vedlegg 1: Temakart med landskapsverdier i planprogrammet fra RPBA (2012)] [Vedlegg 2: Temakart landskap fra Kommuneplanens arealdel 2015-2027]
- Aktuelle og historiske luftfoto
- Kartdata fra SSB

2.3 Gjennomførte undersøkelser

2.3.1 Brukermedvirkning

Etter vedtatt KDP med KU er det avholdt flere åpne møter som har hatt til formål å informere om prosjektet, samt å kvalitetssikre registreringer med henblikk på detaljreguleringen. I disse møtene har det vært et større fokus på jernbanetiltaket og anleggsgjennomføringen. Synspunkter knyttet til landskapet kom i hovedsak som innspill til forrige planfase. I Bane NORs oppsummering av høringsuttalelser [12] kom det også innspill knyttet til landskapsverdier som er tatt til etterretning.

I arbeidet med optimalisering av trasé og lokalisering og utforming av deponiområder har det vært behov for supplerende registreringer av området. Dette er i stor grad gjort ved befaringer med fokus på ulike temaer og delområder. Befaringer har også vært nødvendig for å kartlegge verdier og kunne visualisere både fjern- og nærvirkning av tiltaket.

Følgende befaringer til området er gjennomført i denne fasen:

- 01.03.2016 – Befaring med NIBIO og NIKU for å se på mulige deponiområder. Utvalget omfattet da flere lokaliteter enn de som senere ble valgt.
- 24.09.2016 – Befaring til mulige deponi- og riggområder med NIKU.
- 31.10.2016 - Tverrfaglig befaring med hele prosjekteringsgruppa til utvalgte områder langs banestrekningen. Befaring til utvalgte deponilokaliteter med NIBIO. Registrering av landskapsverdier og stier/løyper knyttet til Deponi D3B og D13.
- 12.05.2017 – Intern befaring for å registrere landskapsverdier og stier i området rundt D7 og D18. Registrering av friluftsverdier og bekker/fallforhold ved Sletterødåsen og i Tangsrødmarka.

- 01.06.2017 – Befaring med NIBIO og BioForsk for å kartlegge naturverdier rundt D7 og vurdere eventuell tilpasning av deponiets utstrekning. Kartlegging av stier ved Kongelv og Viulsrød samt tverrforbindelser i Tangsrødmarka.
- 09.06.2017 – Befaring med ViaNova og Bane NOR til deponiområde D1 og området nord for Kopstadtunnelen med henblikk på bekker, fallforhold og kartlegging av kummer.

Utover dette har tverrfaglig samarbeid med NIKU (fagrapport Kulturmiljø [9]) og NIBIO (fagrapport Naturressurser [10] og Naturmiljø [11]) vært vesentlig for å forstå andre verdier i området samt å avklare grensesnittet mellom de ulike delutredningene.

I forbindelse med at varsel om oppstart av planarbeid og forslag til planprogram for deponiområdene ble lagt ut til offentlig ettersyn og høring, ble det avgitt 34 høringsuttalelser. Sju av disse er fra offentlige myndigheter, åtte fra offentlige selskaper, lag og foreninger samt 19 fra næringsdrivende og grunneiere [12]. Høringsuttalelsene har bidratt til å styrke oppfatningen av hvilke områder som er viktige å hensynta. Adalsborgen og bøkeskogen sør for Adalsborgen er nevnt flere steder. I tillegg støttes beslutningen om betongtunnel over jordene ved Kopstad og ved Viulsrød.

2.3.2 Kvalitetsvurdering av registreringene

Kartgrunnlaget har vært noe varierende fra kommune til kommune, men har en gjennomgående god kvalitet. Plankart og grunnkart har vært tilfredsstillende i alle tre representerte kommuner, mens i tidligere verddivurderinger inngår ikke områdene i Re kommune. Horten kommune har meget god dokumentasjon av hele området, både hva utvikling og bruk angår. Ved å gjennomføre supplerende befaringer har vi fått et tilstrekkelig registreringsgrunnlag for å gi en likeverdig vurdering av alle deponiområdene samt beskrive tiltaket innenfor planområdet. Registreringene vurderes å være gode.

3 KONSEKVENsutREDNING DEPONIOMRÅDER

3.1 Mandat for utredningen

3.1.1 Utredningsplikt

Områdene hvor deponiene foreslås lokalisert ble kartlagt og verdien vurdert i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3]. En fullverdig konsekvensutredning av å etablere deponier ble da ikke gjennomført.

Konsekvensutredningen skal sikre at alle vesentlige virkninger av deponiene, både i anleggsperioden og ved ferdig anlegg, er vurdert før reguleringsplanen vedtas.

3.1.2 Innledende vurdering av mulige deponiområder

Vurderinger av aktuelle deponier og en grov vurdering av mulige virkninger er gjort i rapporten «Vurdering av mulige deponier» [13]. Vurderingene tar utgangspunkt i at dobbeltsporet lokaliseres i kommunedelplanens korridor 3. For å sikre tilstrekkelig deponikapasitet og en effektiv og forutsigbar anleggsgjennomføring, er det søkt etter deponier i tilknytning til dobbeltsporkorridoren for alternativ 3 og tilgrensende områder.

3.1.3 Planprogrammet og utført KU

Planoppstart for reguleringsplan ble varslet november 2016. Samtidig ble planprogram for deponiområder lagt ut til offentlig ettersyn [1].

Fagutredningen er en videreføring, og en utvidelse av den eksisterende konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker. I optimaliseringsfasen har de aktuelle deponiområdene blitt undersøkt mer grundig. Det er gjennomført befaringer for å avdekke usikkerheter og øke detaljkunnskapen i forbindelse med planlagte deponier. Deretter er deponienes utstrekning og utforming blitt justert.

3.1.4 Virkninger for landskapsbilde som skal utredes

Utredningen av temaet Landskapsbilde inngår som del av de ikke prissatte konsekvensene, i likhet med nærmiljø og friluftsliv, naturressurser, naturmiljø og kulturmiljø.

Landskapsbilde er et uttrykk for et områdes visuelle særpreg eller karakter, hvordan landskapet oppleves og hvilke kvaliteter som finnes i området.

Følgende virkninger for landskapsbildet skal utredes [1]:

1. Utredningen skal vise hvordan landskapstyper, fysiske strukturer og verdier innenfor deponienes visuelle influensområde påvirkes av tiltaket.
2. Det skal tas hensyn til viktige landskapsformer og mulig tilpasning til terreng og vegetasjon.

Det skal utarbeides visualiseringer som synliggjør virkningene av tiltaket.

3.1.5 Utredningsalternativer

Gjennom konsekvensutredningen skal det for hvert deponiområde utredes minimum to alternative utforminger av deponiet.

Utredningsalternativ 1: Maksimal utnyttelse av deponiet

Utredningsalternativ 2: Ca. 50 % utnyttelse av deponiet

Alle deponiområder vurderes tilbakeført til tidligere arealbruk, dvs. i hovedsak skog eller dyrkbar mark. I tillegg vil det for fire av deponiområdene utredes alternativ etterbruk av området, dvs. nyetablering av jordbruksmark på deler av deponiet.

Følgende alternativer utredes:

Deponi D1/motfylling

- 100% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog
- 100% oppfylling - ny arealbruk - dyrka mark

Deponi D3B

- 100% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog og beite
- 100% oppfylling - ny arealbruk – dyrka mark i sør
- 50% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog og beite
- 50% oppfylling - ny arealbruk – dyrka mark i sør

Deponi D7

- 100% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog
- 100% oppfylling - ny arealbruk – dyrka mark i sørvest
- 50% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog

Deponi D13

- 100% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk – beite og dyrka mark
- 100% oppfylling - ny arealbruk - utvidet areal dyrka mark og beite
- 50% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk – beite og dyrka mark
- 50% oppfylling - ny arealbruk - utvidet areal dyrka mark og beite

Deponi D18

- 100% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog
- 50% oppfylling - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog

3.2 Metode

3.2.1 Verdivurdering

Områdene er beskrevet og gitt verdi i henhold til kriteriene for verdisetting beskrevet i Håndbok V712 [14]. Verdivurderingen er utarbeidet ved gjennomgang av eksisterende kartdata og verdivurderinger utarbeidet i forbindelse med Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA) [8].

Verdivurderingen av delområdene er gjort ut i fra følgende kategorier:

- Naturområder/naturpregete områder
- Spredtbygde områder (ofte landbruksområder med noe småhusbebyggelse)
- Tettbygde og urbane områder (her tettsteder)

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturområder og naturpregete områder	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng, herunder landskapsvernområder
Spredtbygde områder	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - Landskap og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk
Tettbygde og urbane områder	- Områder som bryter med byformen og utgjør et mindre godt totalinntrykk - Områder som har reduserte eller dårlige visuelle kvaliteter eller utgjør et mindre godt totalinntrykk	- Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter - Områder som er tilpasset byformen og gir et vanlig godt totalinntrykk	- Områder som forsterker byformen og utgjør et spesielt godt totalinntrykk - Områder som har spesielt gode visuelle kvaliteter eller utgjør et spesielt godt totalinntrykk

Tabell 6-7, Kriterier for verdisetting. Statens vegvesen, Håndbok V712 [14]

3.2.2 Referansealternativet

Referansesituasjonen er sammenligningsgrunnlaget for å vurdere virkningene av de fysiske tiltakene (deponiene) som utredes. Referansesituasjonen for deponiene er den arealbruken som er fastlagt i kommuneplanens arealdel, eventuelt i reguleringsplaner, for de arealene som berøres direkte og indirekte av deponiområdene. Dette betyr at det KDP-korridoren skal inngå som del av referansesituasjonen.

Referansealternativet tar utgangspunkt i de nyeste arealplanene til berørte kommuner; Horten [4], Tønsberg [5] og Re [6].

Følgende forutsetninger legges til grunn for referansesituasjonen for de ikke-prissatte virkningene:

1. Arealer avsatt til nye byggeområder forutsettes utbygget. Det forutsettes ikke endret arealbruk ut over de arealene som er avsatt til nye byggeområder i kommuneplanene i de tre kommunene.
2. Arealbruk i skogsområder og på dyrka mark som i dag.
3. Det forutsettes 10 % økning i trafikkbelastningen på hovedveiene i området. På lokalveinettet forutsettes trafikkbelastningen å være som i dag.
4. Det forutsettes en noe økt bruk av friluftsområder og anlegg for lek og nærrekreasjon.

3.2.3 Avgrensning av influensområdet

Influensområdet vil for landskap inkludere selve tiltaksområdet og de deler av omgivelsene som visuelt vil kunne påvirkes av tiltaket. Her er det gjort en vurdering ut ifra topografiske forhold. Det betyr at influensområdet kan inkludere arealer, der tiltaket først vil synes dersom skogen i området felles.

3.2.4 Omfang av inngrep/påvirkning

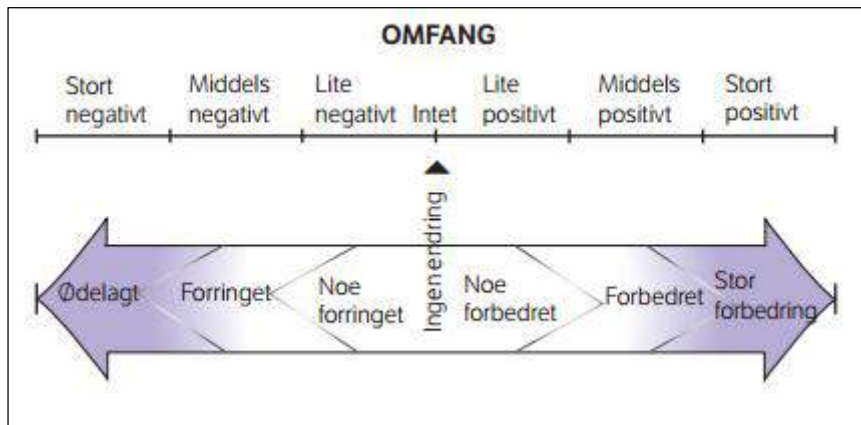
Kriteriene for vurdering av omfang tar utgangspunkt i metoden beskrevet i SVVs Håndbok V712

Vurderingen av omfang er gjort ved å studere virkningen av tiltaket innenfor influensområdet. Omfangsgraden (virkningen av tiltaket) er vist på en glidende skala fra stort negativt til stort positivt [14].

Tilpasning til terrenget og omgivelser er et viktig kriterium i vurderingen.

Omfanget vil være:

- Lite/intet dersom tiltakets utforming er tilpasset eller underordnet omgivelsene.
- Negativt dersom tiltaket er lite tilpasset omgivelsene.
- Positivt dersom tiltaket har et uttrykk som er godt tilpasset omgivelsene.



Figur 3-1: Skala for vurdering av omfang fra SVVs Håndbok V712 for konsekvensanalyser, s 141 [14]

Med utgangspunkt i en rekke generelle hensyn ved utforming av deponier, beskrevet i «Veileder for arkitektonisk utforming av jernbaneanlegget i reguleringsplanfasen» [15] er følgende punkter benyttet i vurderingen av omfang.

- Er deponiet godt og naturlig tilpasset tilgrensende terreng?
- Har noen viktige verdier gått tapt og er de evt. mulig å gjenskape?
- Er det tilført nye verdier til området?
- Underordner deponiet seg tilgrensende høyder?
- Fremheves karakteristiske landskapstrekk i området fremdeles?
- Bidrar deponiet til en forbedring av landskapet eller forringes opplevelsen?
- Hvordan oppleves området fra omgivelsene? Nærvirkning og eventuell fjernvirkning.

3.2.5 Barrierevirkning

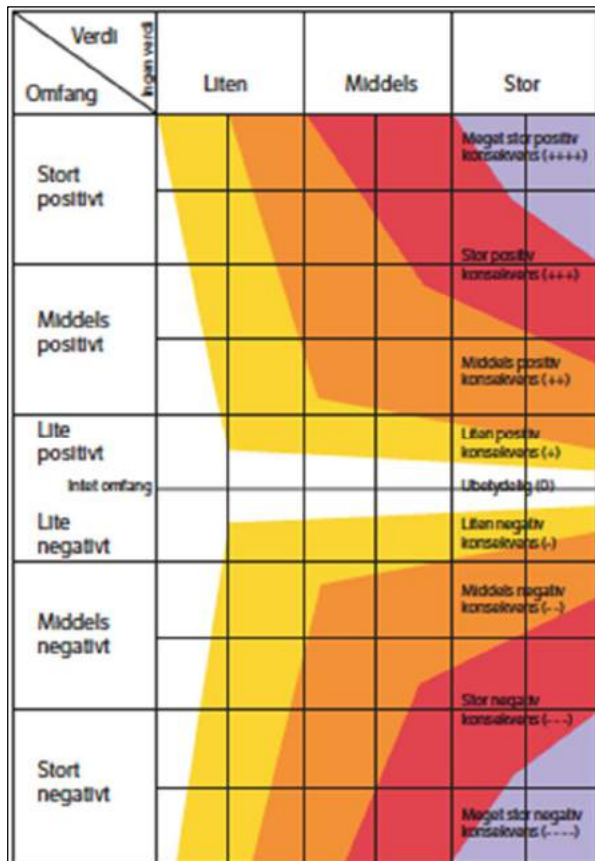
Barrierevirkningen vil avhenge av både lokalisering, skala og utforming. I omfangsvurderingen av landskapsbilde er kun den visuelle barrierevirkningen vurdert, ikke virkningen det har for tilgjengelighet på tvers av delområdet. Dette vil omtales i delrapporten for nærmiljø og friluftsliv [16].

3.2.6 Konsekvensvurdering

Vurderingen av konsekvenser er gjort i henhold til metodene beskrevet i SVVs Håndbok V712 [14]. Her vises det til en sammenstilling av verdi og omfang, der stor verdi og stort omfang vil gi maksimal konsekvens. Liten verdi og stort omfang vil ikke gi samme store konsekvens. I noen tilfeller kan positive og negative konsekvenser oppveie hverandre og gi intet som konsekvens. Det betyr ikke at tiltaket er uten virkning, men at det samlet sett verken forringes eller forbedrer området.

I tabellen er konsekvensgraden vist med en farge, der dyp rød indikerer stor negativ konsekvens, mens mørk blå indikerer stor positiv konsekvens. Hvit er ensbetydende med ingen konsekvens.

Konsekvensen beskrives under avsnittene for hvert delområde.



Figur 3-2: Oversikt over sammenhengen mellom omfang og konsekvensgrad. Statens vegvesen, Håndbok V712, side 130 [14]

Konsekvensgrad	Fargeskala
(++++)	
(+++ / +++++)	
(+++)	
(++ / +++)	
(++)	
(+ / ++)	
(+)	
(0 / +)	
0	
0 / -	
(-)	
(- / -)	
(--)	
(- / - -)	
(---)	
(- - - / - - - -)	
(- - - -)	

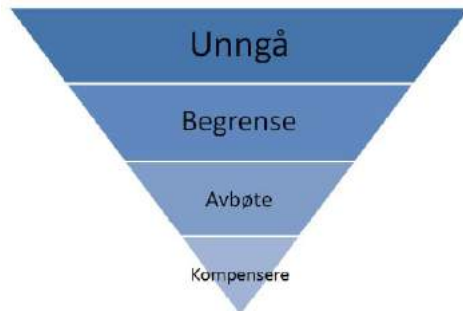
Tabell 3-1: Tabell med konsekvensgrad. Statens vegvesen, Håndbok V712 [14]

3.2.7 Konsekvens i anleggsfasen

Konsekvenser i anleggsfasen vil i hovedsak dreie seg om midlertidig avskoging av deponiområder, riggområder og anleggsveier, og de visuelle endringene det medfører. Særskilte konsekvenser i anleggsfasen er beskrevet i tilknytning til hvert deponi.

3.2.8 Avbøtende tiltak

For enkelte områder og problemstillinger er konsekvensene foreslått redusert ved at det iverksettes avbøtende tiltak se, [Figur 3-3], hierarkisk framstilling av tiltak for å unngå negativ påvirkning ved utbyggingsprosjekter viser prioritert framgangsmåte for å unngå konsekvens i henhold til Hb. V712 [14].



Figur 3-3: Hierarkisk framstilling av tiltak for å unngå negativ påvirkning ved utbyggingsprosjekter

Det er i liten grad behov for avbøtende tiltak knyttet til deponiområdene. Tilpasning til eksisterende terreng skal gjøres i henhold til landskapsplan, der gode overganger er en forutsetning. Tilrettelegging av jordsmonn skal tilpasses den valgte etterbruk. Særskilte avbøtende tiltak er beskrevet under hvert deponi.

3.3 Deponiområdene

3.3.1 Deponiområde 1/motfylling Kopstad

Verdivurdering

Deponiområdet ligger nordvest for Kopstadkrysset. Landskapet består i dag av en skogkledd ravinedal som ligger dypt i terrenget innrammet av områder som er preget av infrastruktur. Dagens jernbane deler åslandskapet med en stor skjæring. Mot E18 ligger et sedimentasjonsbasseng og området er preget av terrengbearbeidelser.

Deponiet vil inngå i delområde 9B Bollerud/Ås fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [3]. Dette området fikk da liten til middels verdi. Verdivurderingen ble da fastsatt ut i fra dagens situasjon, der eksisterende jernbane rammer inn området i øst. Delområde 9B hadde også andre kvaliteter vest for høyderyggen som gjorde at området fikk en annen verdi enn influensområdet for deponiet er vurdert til. Dobbeltsportraseen vil gå gjennom ravinedalen på en fylling, og endrer ravinedalens karakter fullstendig, og reduserer verdien ytterligere.

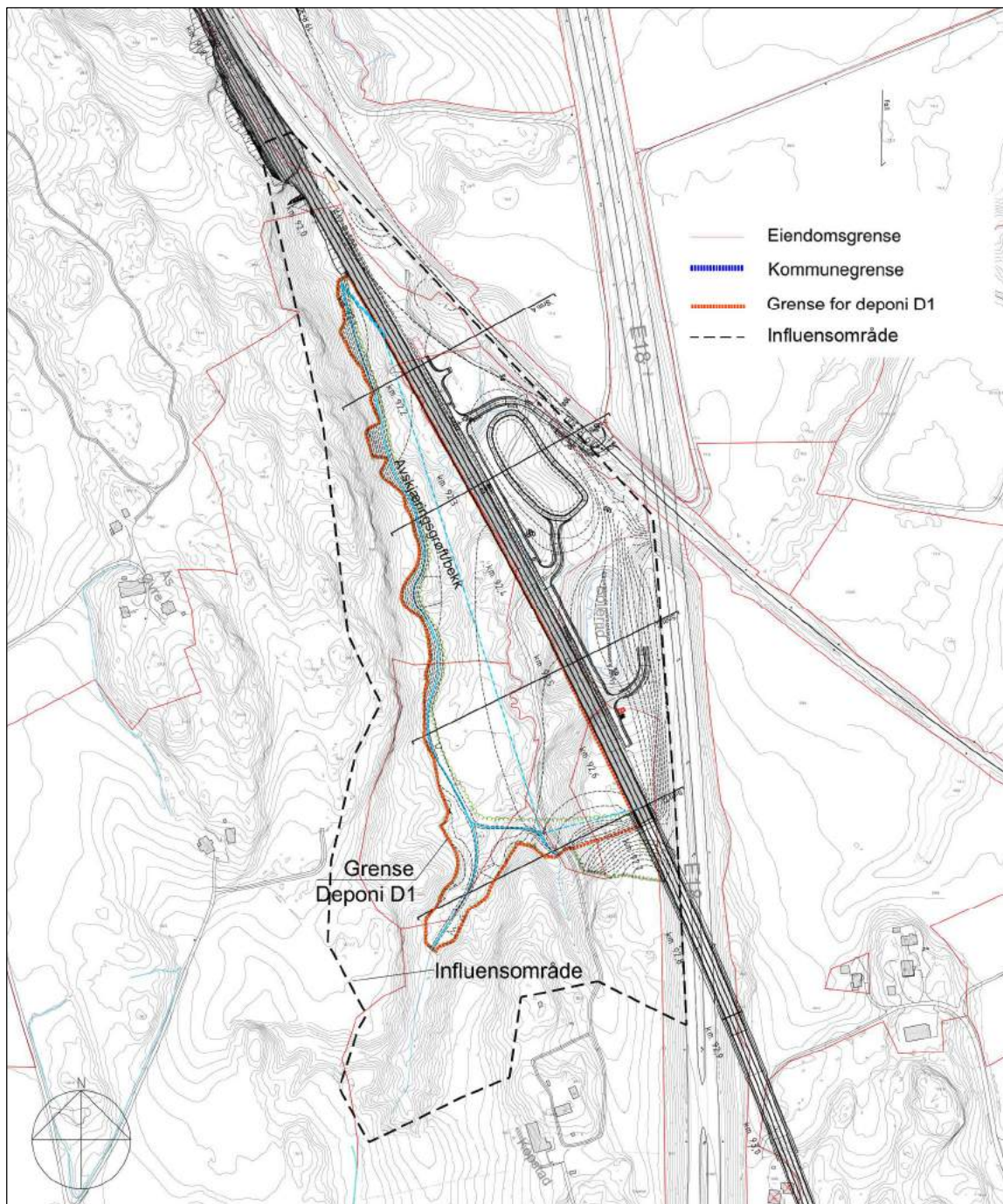
Området er i stor grad preget av infrastruktur knyttet til vei og fremtidig jernbane og vurderes å ha liten landskapsverdi. Det er lite eksponert, og vil være mest synlig fra jernbanen.



Figur 3-4: Området sett østfra, helikopterfoto (Foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 3-5: Lokalisering av deponi D1/motfylling med jernbanetiltaket (Fotogrunnlag: Google Earth)



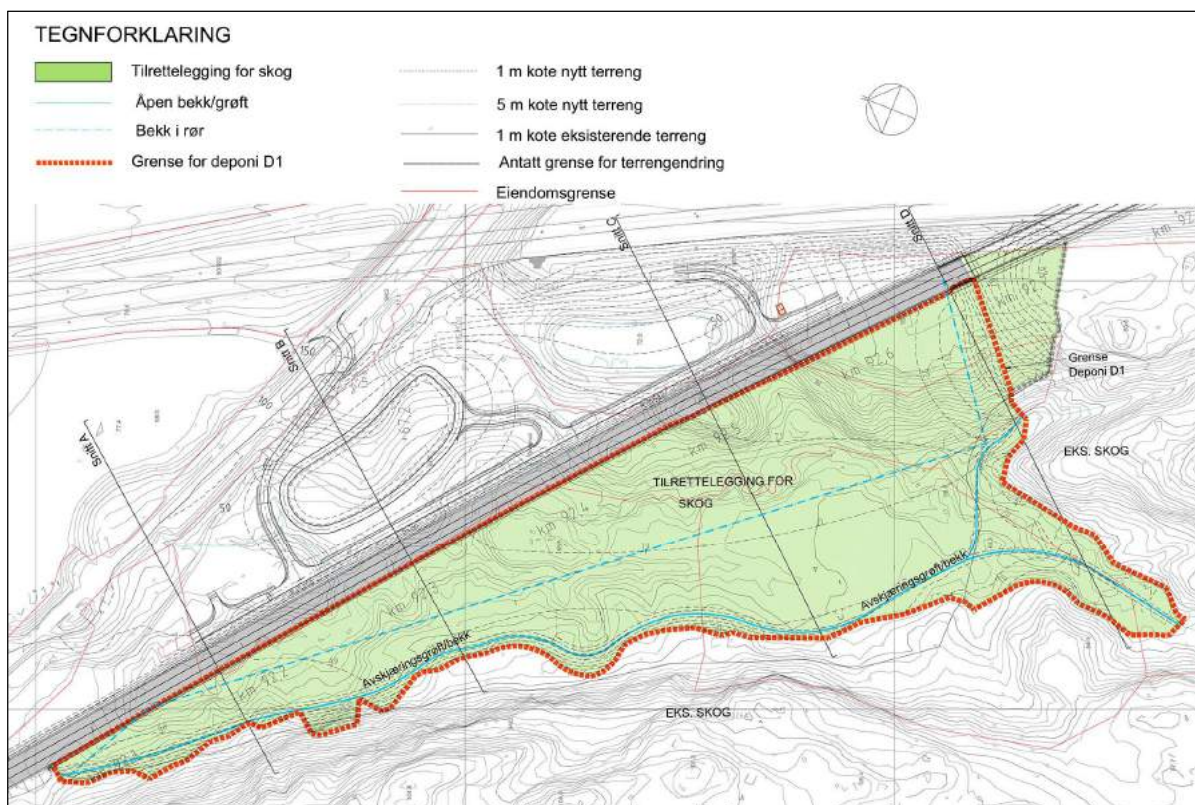
Figur 3-6: D1 - Oversiktskart med avgrensning av deponi/motfylling og influensområde

Omfang

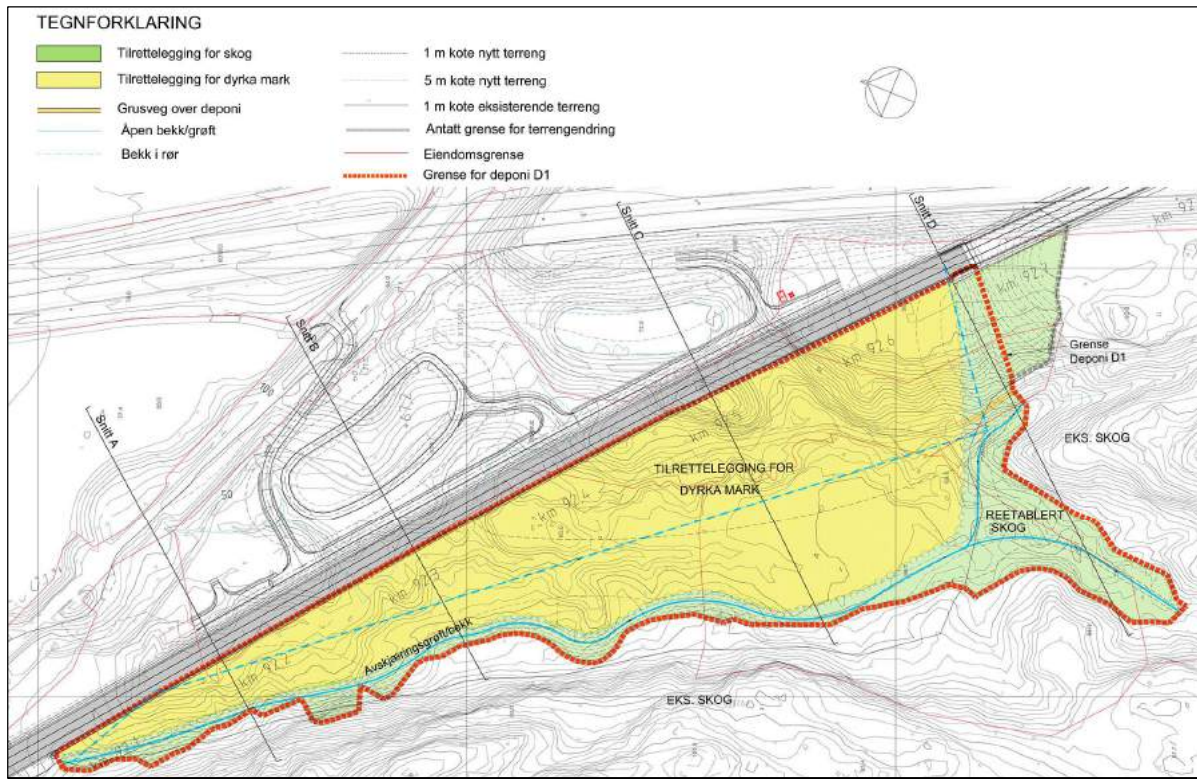
Deponiet er lokalisert på vestsiden av dobbeltsportraseen og er dermed direkte tilknyttet anleggsområdet. Det er kort avstand til hovedveinettet med tilknytning til fv. 680, Kopstadveien og E18. En skogsbilvei går inn i området fra sør og gir atkomst til deponiet sørfra. Deponiet vil i praksis være et stabiliseringstiltak for jernbanefyllingen. Selve deponifyllingen vil være såpass liten at det vurderes uhenksom å utrede et 50%-alternativ, slik det gjøres med de andre deponiene.

Fyllingen vil skape et landskap som oppleves flatt. Fra jernbanen og vestover vil terrenget falle slakt og en åpen bekk etableres i ytterkant av deponiet. To av dagens bekker samles i denne, og det vil kreves terrengbearbeidelser av den ene bekkestrengen for å oppnå rette fallforhold. Deponiets utforming vil gjøre at jernbanen vil fremstå mer naturlig plassert i landskapet.

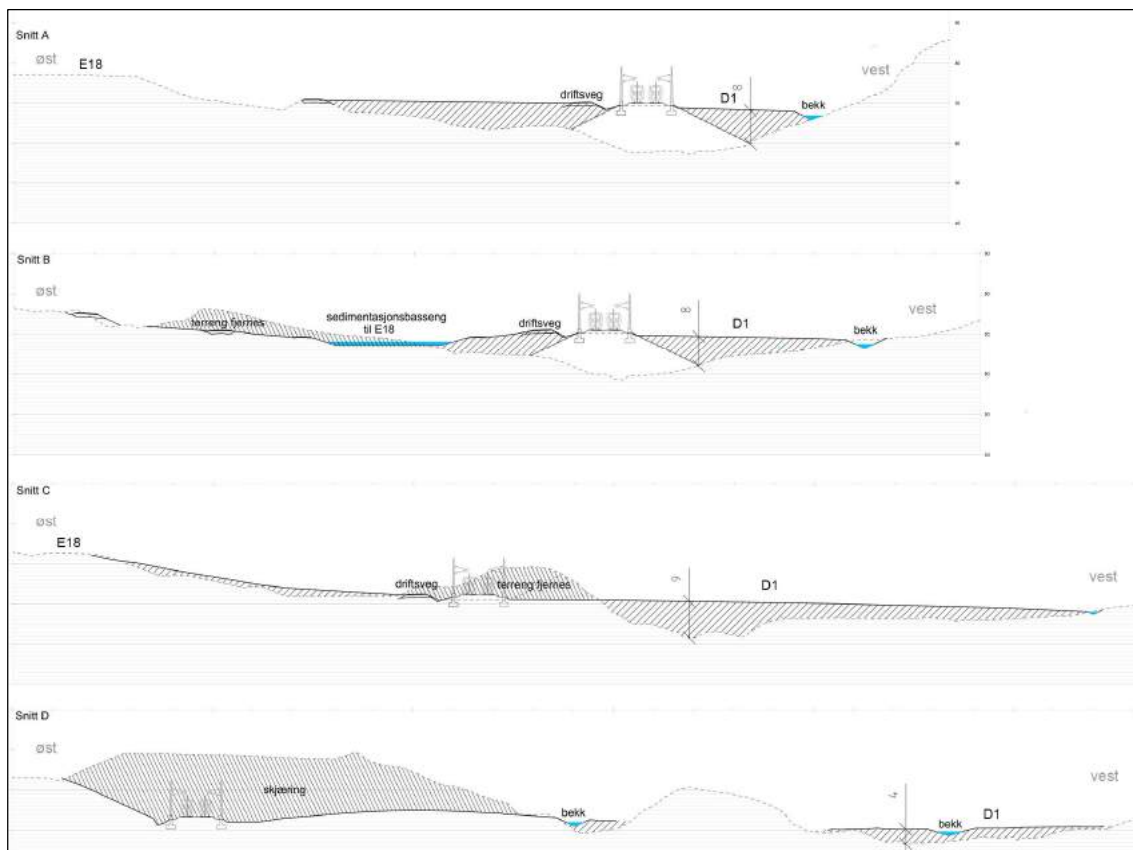
- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog**
Deponiet vil i dette alternativet tilbakeføres til skog. En større skogkledd flate vil på sikt gjøre at jernbanen blir lite synlig vestfra, og utsikten vestover vil være liten. Endringen vurderes samle sett å tilføre landskapet mer positivt enn negativt.
- **Alternativ ny arealbruk - dyrka mark**
Deponiet vil i ett utredningsalternativ gjøres om til dyrka mark. Terrenget vil være åpent og meget synlig fra jernbanen. Dette vil tilføre området noe nytt, og vurderes som positivt.



Figur 3-7: D1 100% - Alternativ tilbakeføring til skog



Figur 3-8: D1 100% - Alternativ etablering av dyrka mark



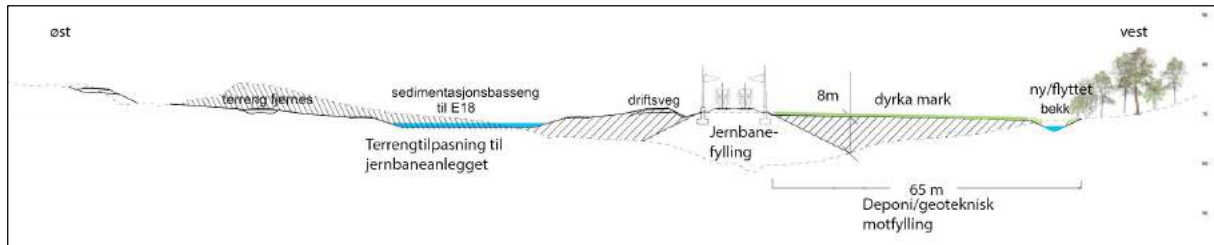
Figur 3-9: D1 100%, snitt gjennom D1/motfylling og jernbanefylling



Figur 3-10: Deponi D1/motfylling 100% - Alternativ tilbakeføring til skog (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-11: Deponi D1/motfylling 100% - Alternativ etablering av dyrka mark (Fotogrunnlag: Google Earth))



Figur 3-12: Snitt for alternativ etablering av dyrka mark (snittlinje for snitt B, se Figur 3-8)

Konsekvens

Området som berøres visuelt er delt opp av infrastruktur og ligger dypt i terrenget, og er derfor lite eksponert. Etableringen av ny jernbane på fylling gjennom området vil endre områdets karakter fullstendig og gi en høy fylling mot vest. Etablering av deponi opp mot jernbanefyllingen på vestsiden vil kunne gi en slakere og mer naturlig overgang til omgivelsene, selv om større areal beslaglegges.

Landskapsverdiene vil i så stor grad gå tapt ved utbyggingen av dobbeltsporet, at ytterligere terrengendringer i nærhet til anlegget snarere vil forbedre enn forringe området.

- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog**
Tilbakeføring til skogsterreng vurderes å være lite positivt, og tiltaket vil få jernbanen til å fremstå bedre tilpasset landskapet.
- **Alternativ ny arealbruk - dyrka mark**
Etablering av jordbruksmark er med på å visuelt endre området, og vil gå fra å være et bratt skogsterreng til å være et åpent og relativt flatt kulturlandskap. Dette vil være positiv for reiseopplevelsen.

Tabell 3-2: D1 - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

D1	Verdi	50 %		100 %	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Tilbakeføring	L	ikke aktuelt	ikke aktuelt	lite pos	(0/+)
Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	lite/mid. pos.	(+)

Konsekvenser i anleggsfasen

I østre del av området vil man i stor grad benytte seg av eksisterende veinett, hvilket gir minimal påvirkning på landskapet. I vestre del vil anleggsfasen gi noen visuelle endringer i forbindelse med etablering av anleggsvei. Anleggsatkomst legges enten over deponiområdet, inn i skogen og opp på høyderyggen fram til fjellskjæringen. Eller fra nord med en anleggsvei over Tangentunnelen som strekker seg langs banen til fjellskjæringen. Her vil man få terrenginngrep som vil være synlige etter anleggsfasen. Den øvrige anleggsvirksomhet vil ha kortvarige konsekvenser i området.

Forslag til avbøtende tiltak

Det er ikke behov for avbøtende tiltak.

3.3.2 Deponiområde 3b Åsrød

Verdivurdering

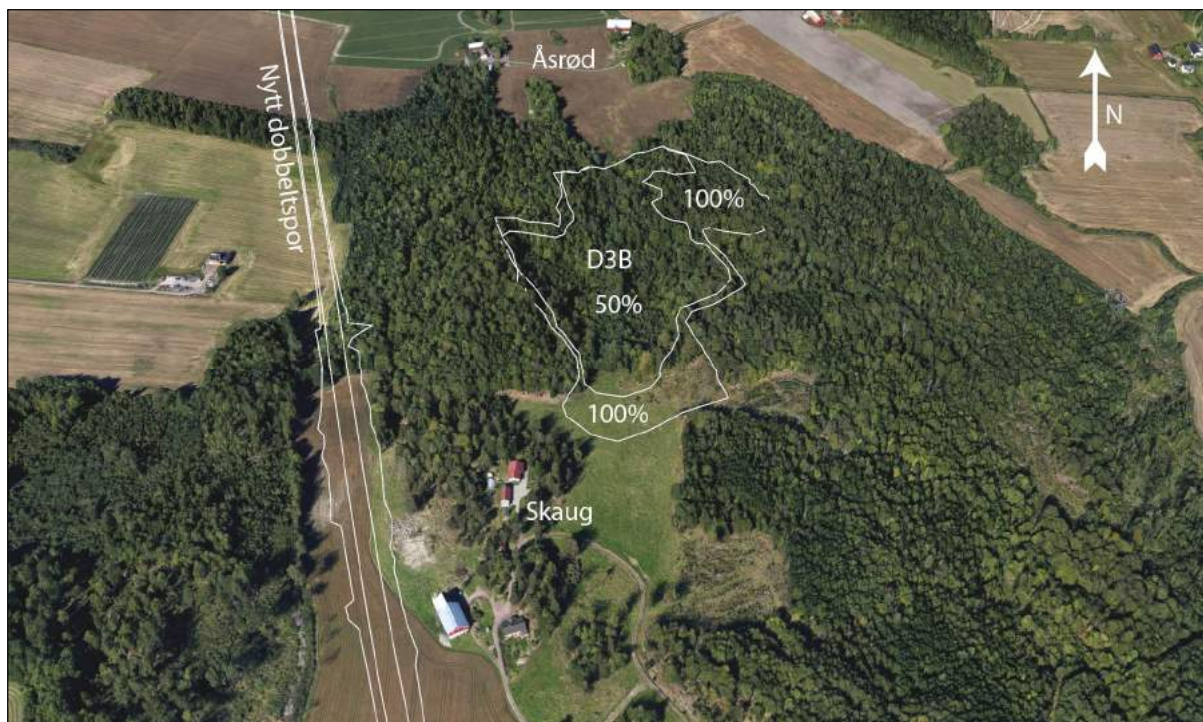
Deponiområdet ligger mellom gårdene Åsrød og Skaug, sør for Nykirke tettsted og på østsiden av jernbanetraseen, i en smal skogkledd dal. Det renner en liten bekk gjennom dalen og en sti følger parallelt med bekken.

Influensområdet berører delområde 2A Åsrød/Føske fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [3]. Delområde 2A består av småkupert nord-sørgående åslandskap med og småskala jordbrukslandskap imellom høydedragene. Her er det et nett av traktor- og grusveier, med lysløype/tursti, både i skogslandskap og jordbruksområder. Influensområdet berører også noe av delområdet 1E Moskvil/Pauli, et åpent jordbrukslandskap, som er preget av terrengbearbeidelser knyttet til E18. Verdien på dette området er lite til middels.

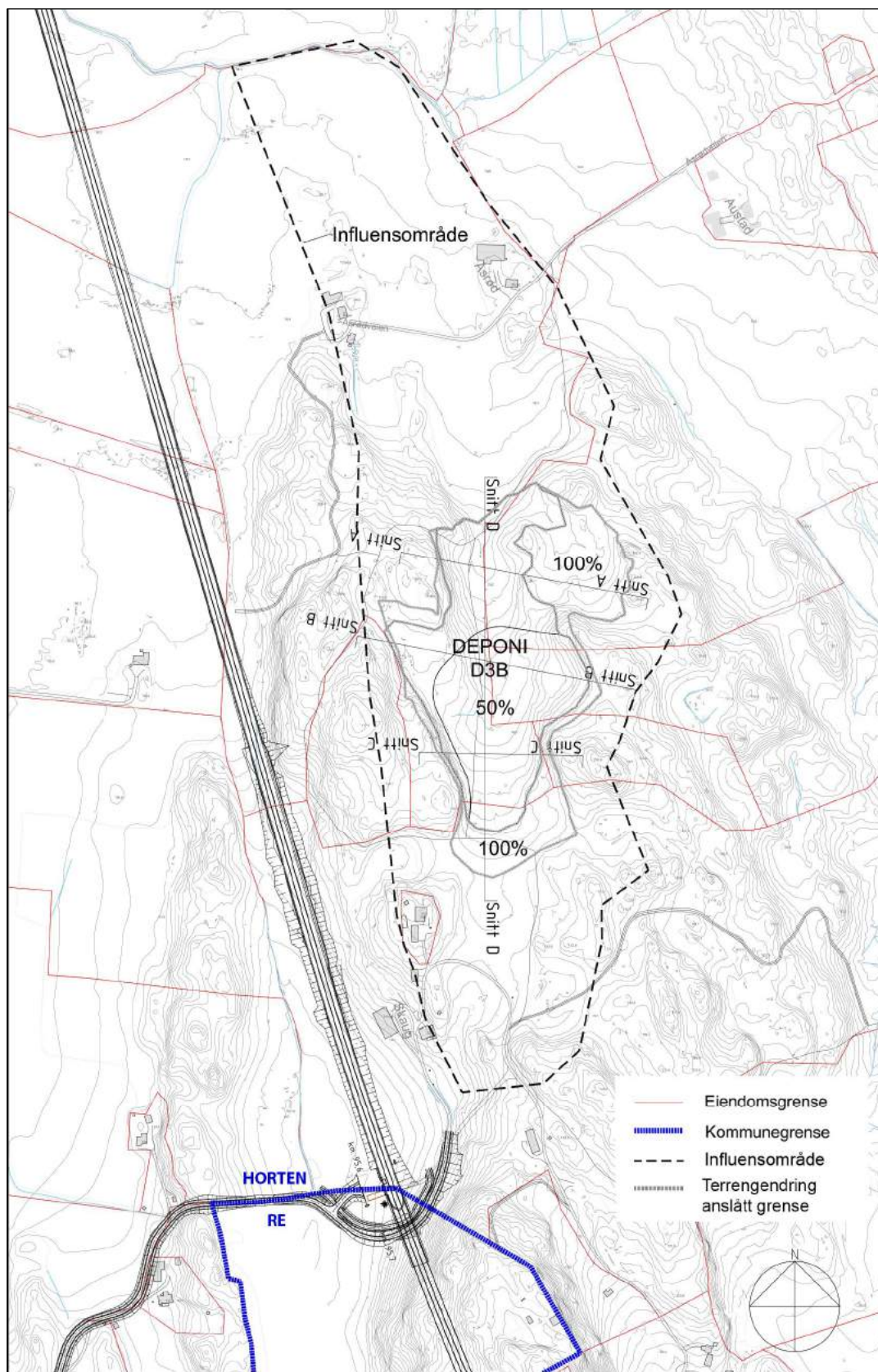
Influensområdets sørlige del berører delområde 2D Skaug/Skottås. Her ligger verdien av området på middels til stor mens 2A ble vurdert til middels verdi. Dette henger sammen med den høye verdien rundt det velskjøttete beitelandskapet som det finnes få av i området.

Siden delområdet for deponiet i hovedsak berører et skogsområde med alminnelig landskapskvaliteter og kun berører beitelandskapet minimalt, er verdien vurdert til å være middels.

Deponiets influensområde ved utredningsalternativene, 50% og 100% utnyttelse av deponiet, er vurdert til å utgjøre samme utstrekning. Derfor er beskrivelsen og verdien for området den samme.



Figur 3-13: Deponiområde 3b med dagens omgivelser og ny jernbane markert (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-14: D3B - Oversiktskart med avgrensning av deponi og influensområde.



Figur 3-15: Sti/tråkk gjennom området (Foto: Grindaker, oktober 2016)



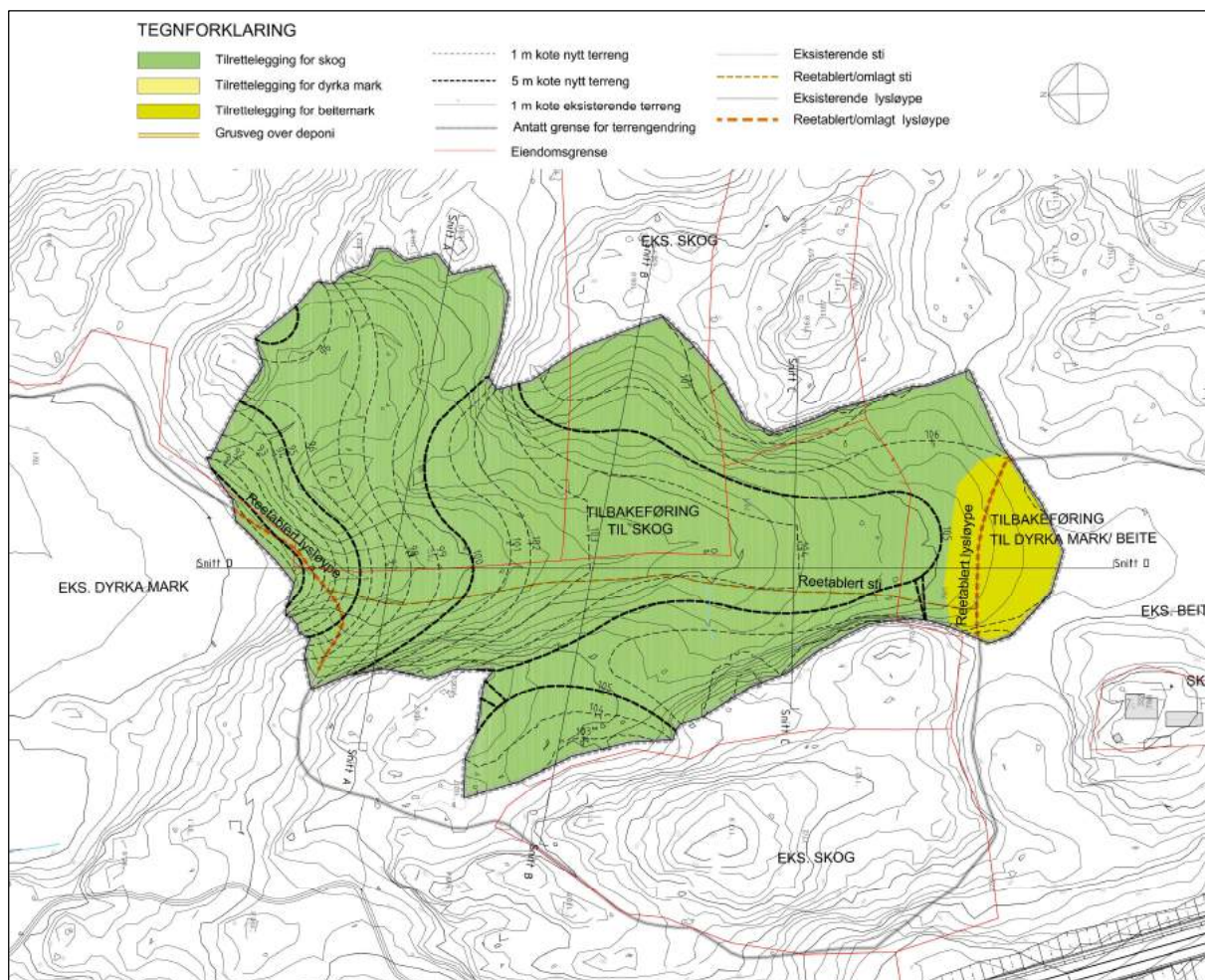
Figur 3-16: Overgang til Skaugs beitelandskap i sør (Foto: Grindaker, oktober 2016)

Omfang

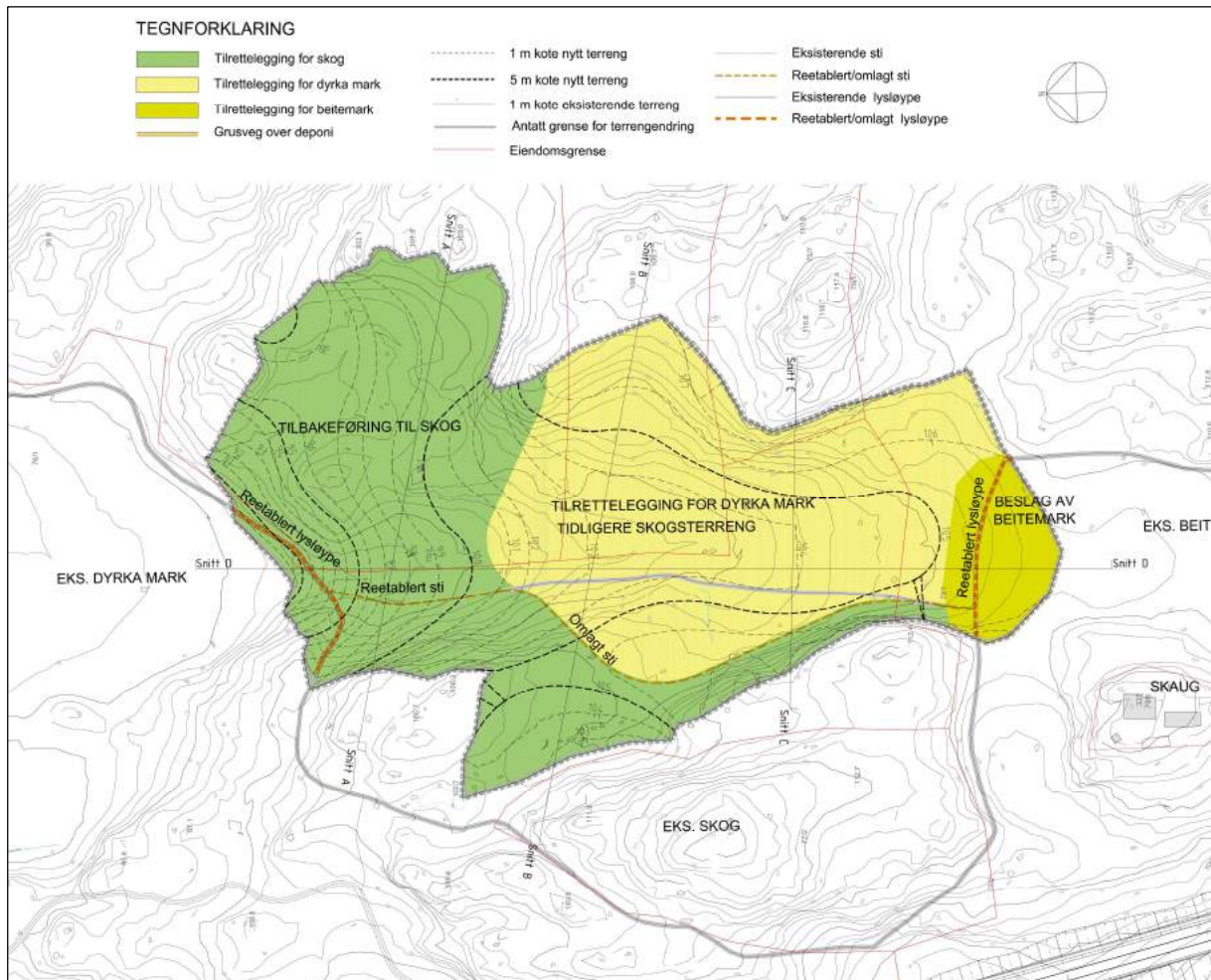
Deponiet ligger i direkte tilknytning til dobbeltsportraseen og dermed anleggsområdet.

Utstrekningen vil være forholdsvis lik for begge utredningsalternativer i nordre del og strekke seg noe lenger sør og øst i 100%-alternativet. Deponiet vil bevare dalformen, men få en brattere situasjon i nord og et større flatt område i sør. Karakteren av en fuktig dalbunn med bekk vil trolig gå tapt, uten at det vil være av stor betydning. Deponiet underordner seg tilgrensende terrengformer og vil kun være eksponert fra nord og sør.

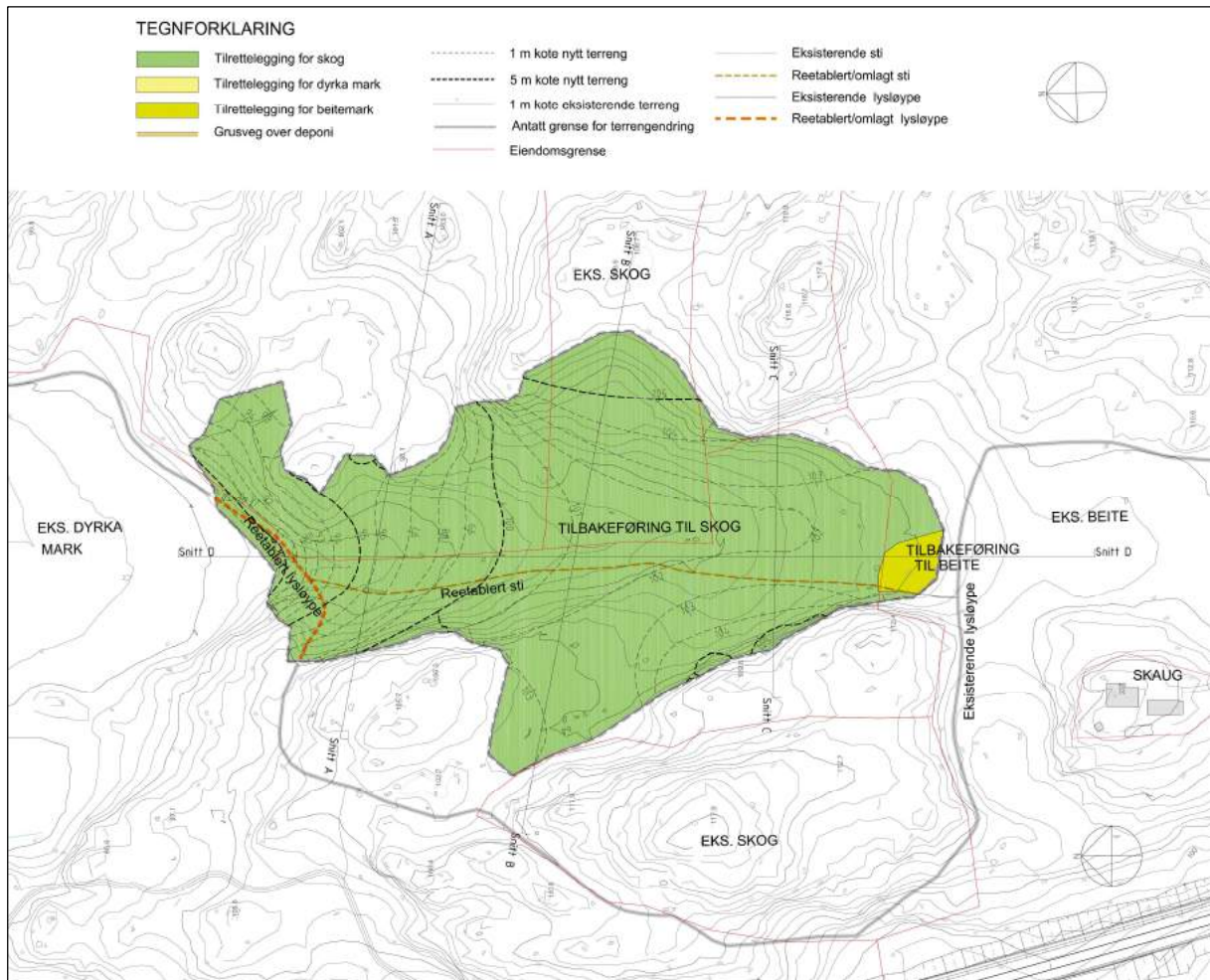
- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog og beite**
Alternativet innebærer tilbakeføring til skogsareal og noe beitemark helt i sør. Terrengforholdene vil være noe endret, med et brattere parti i nord og et slakere i sør. Opplevelsen av området vil endres noe, men på sikt vil dette være uten særlig betydning. Omfanget av deponiet er vurdert i begge utredningsalternativene til å være intet.
- **Alternativ ny arealbruk - jordbruksmark**
Den søndre og forholdsvis flate delen av deponiet vil tilrettelegges for jordbruk, og et bånd av skog vil gå gjennom vestre del av området. 100%-alternativet vil legge beslag på noe av gården Skaugs beitemark, et område med visuelle kvaliteter over middels. Tilbakeføring til beitemark og tilrettelegging for jordbruksmark sør i deponiet vil gi en annerledes opplevelse av området, men forholder seg fint til tilgrensende arealer og vil trolig kun oppleves som en utvidelse av dagens kulturmark.



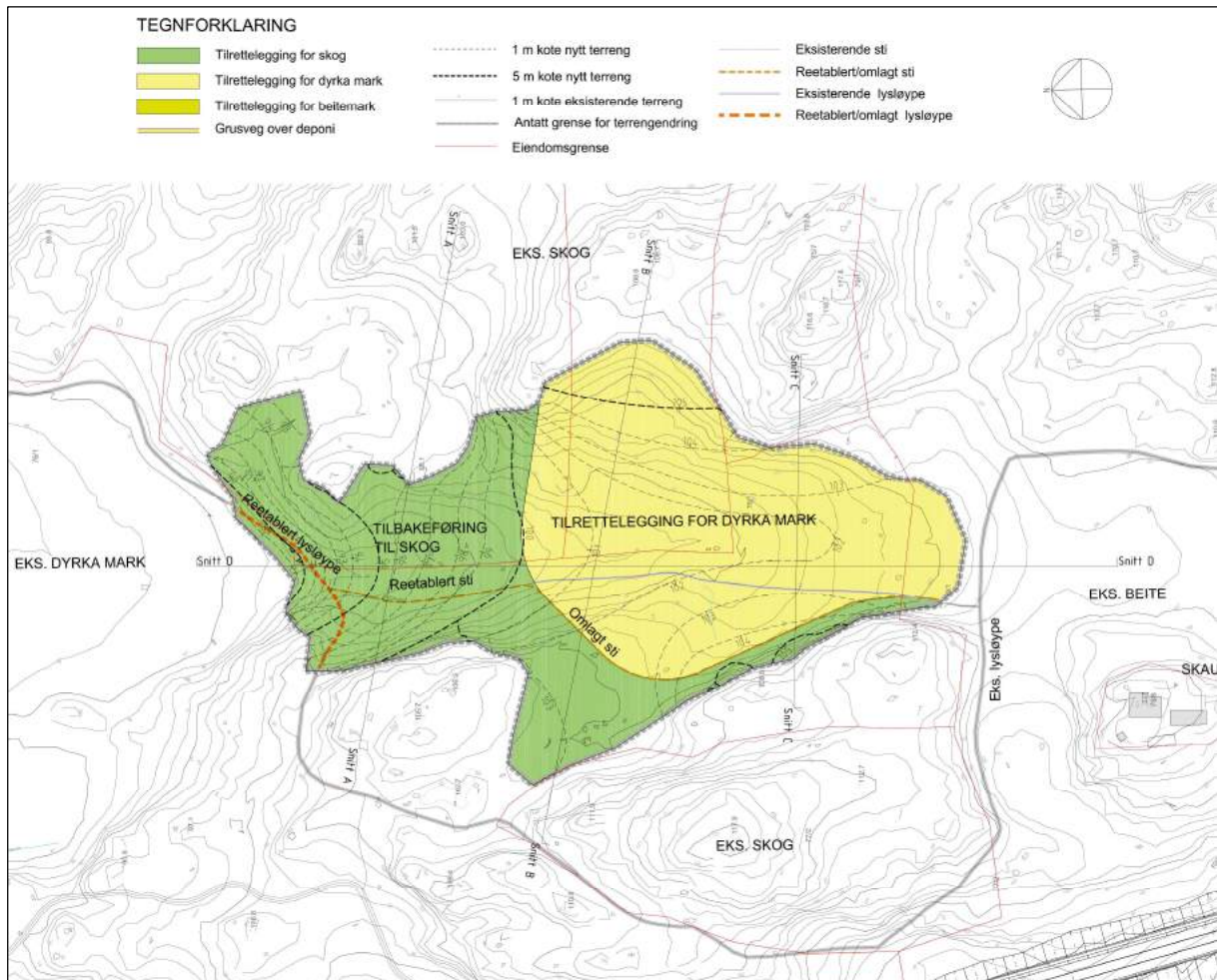
Figur 3-17: D3B 100% – Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk, skog og beite



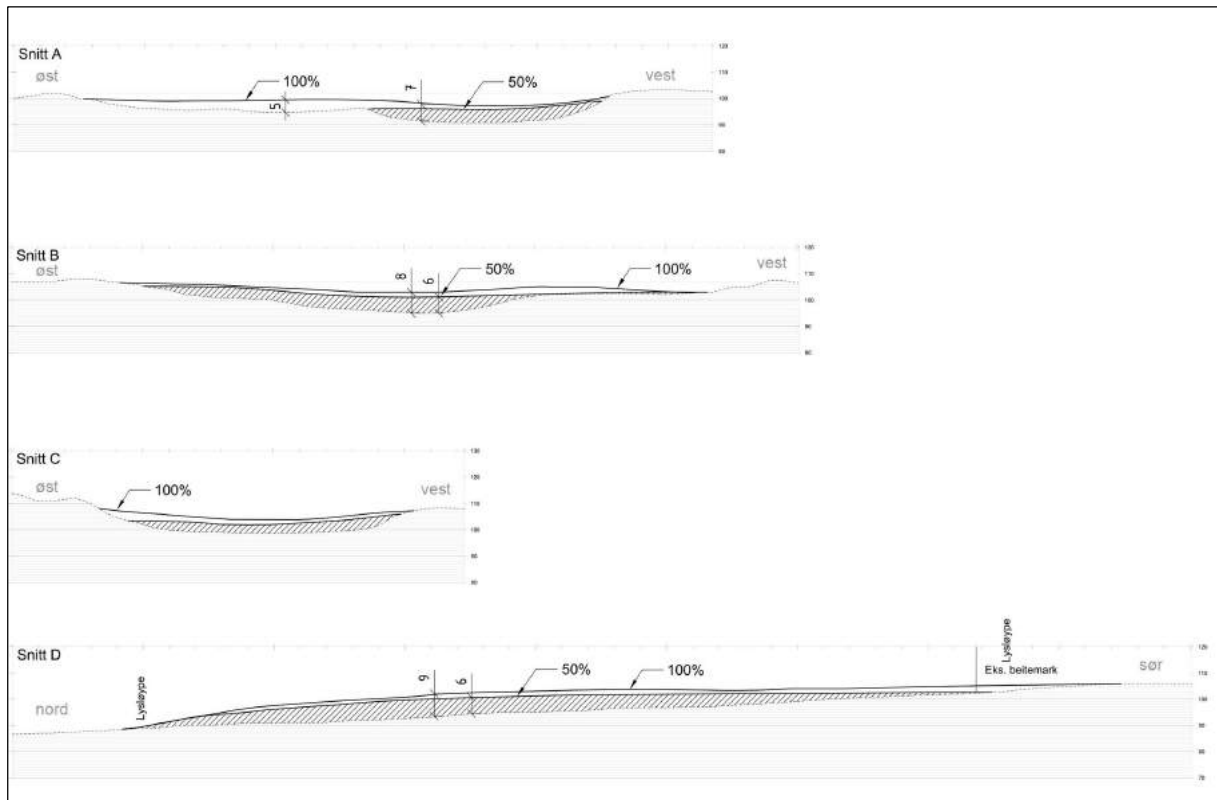
Figur 3-18: D3B-100% - Alternativ ny arealbruk, jordbruksmark



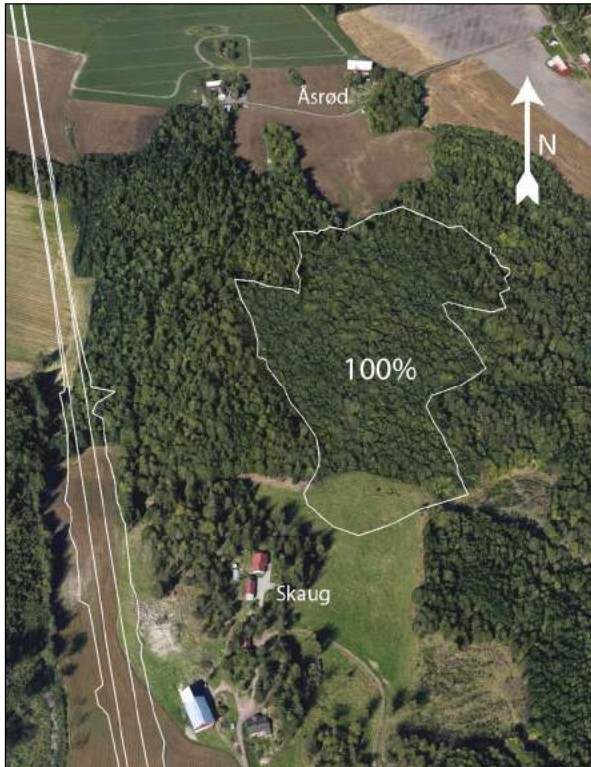
Figur 3-19: D3B 50% - Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk, skog og beite



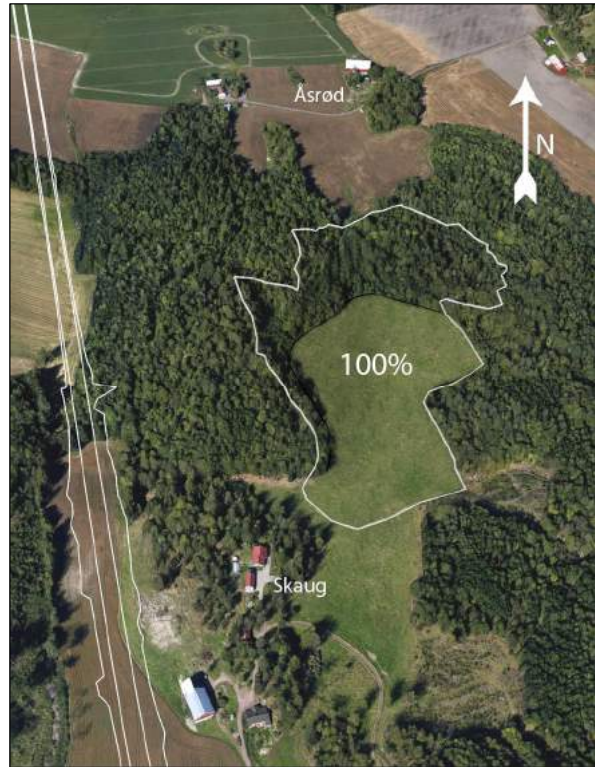
Figur 3-20: D3B 50% - Alternativ ny arealbruk, jordbruksmark



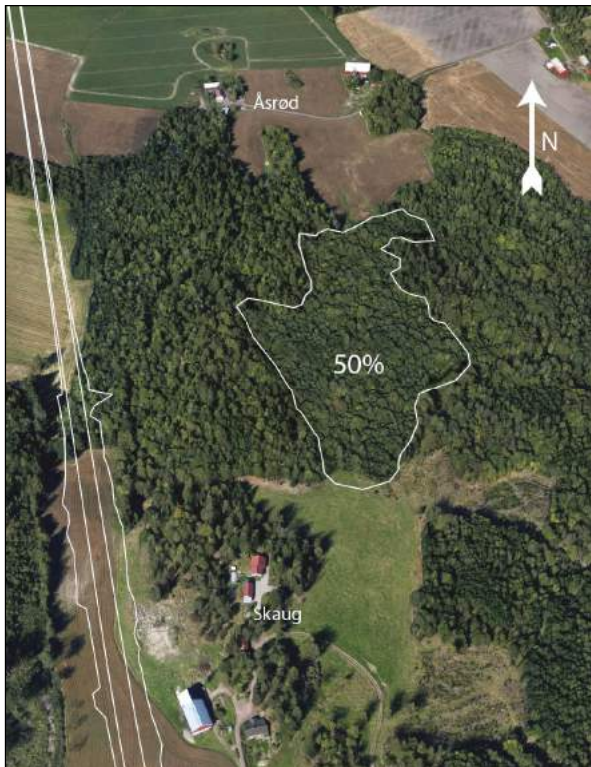
Figur 3-21: D3B snitt med 50% og 100%



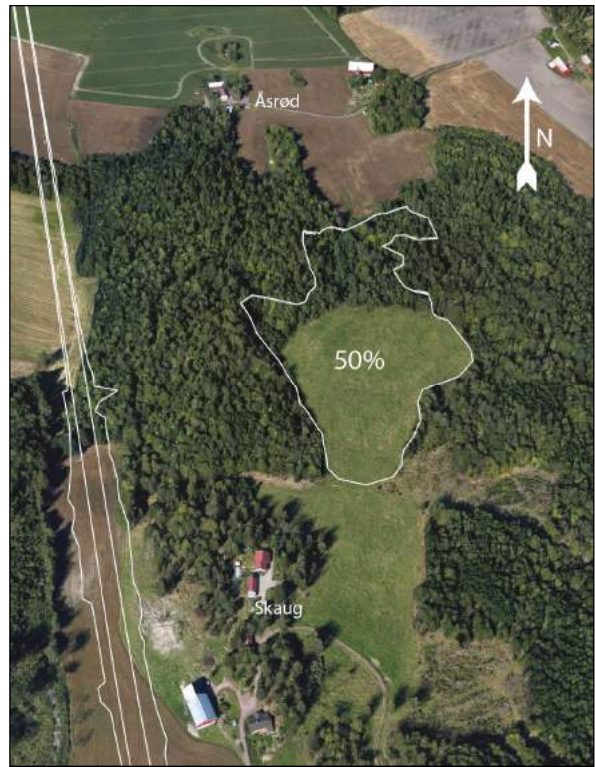
Figur 3-22: D3B 100% - Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk -skog og beite



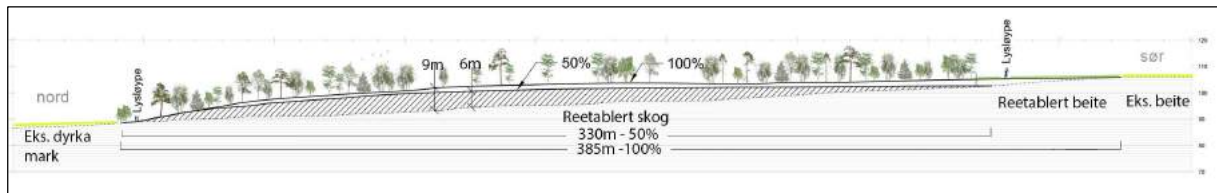
Figur 3-23: D3B 100% - Ny arealbruk - jordbruksmark i sør



Figur 3-24: D3B 50% - tilbakeføring til opprinnelig arealbruk, skog og beite



Figur 3-25: D3B 50% - Ny arealbruk, jordbruksmark i sør (fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-26: Snitt for alternativ med tilbakeføring til skog (Snittlinje for snitt D, se Figur 3-18)

Konsekvens

Selv om etablering av et deponi umiddelbart vil påvirke landskapet omkring Skaug og Åsrød, vil det på sikt ha liten innvirkning på landskapsbildet. Ved at dalformen bevares vil eksponeringen være liten.

- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog og beite**

Beitelandskapet i sør vil påvirkes minimalt av 50%-alternativet, påvirkes noe mer av 100%-alternativet. Om deponiet reetableres med skog, vil det på sikt ha liten innvirkning på landskapsbildet. Vegetasjonstypen vil trolig endres litt på grunn av mindre fuktig dalbunn, uten at det har mye å si for landskapsbildet.

- **Alternativ ny arealbruk – jordbruksmark i sør**

Jordbruksalternativet vil gi en utvidelse av kulturlandskapet ved Skaug, et område med gode visuelle kvaliteter. 50% alternativet vil i minimal grad berøre dagens beitemark og får et mindre negativt omfang. Konsekvensen vurderes å være lite til intet negativ for 100%-alternativet, da det medfører et større inngrep i Skaugs beitemark. 50%-alternativet vurderes å ha ingen negativ konsekvens. Det er ikke utelukket at et velskjøttet jordbruks eller beitelandskap på søndre del av deponiet på sikt kan være positivt for landskapsbildet.

Tabell 3-3: D3B - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

D3B	Verdi	50 %		100 %	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Tilbakeføring	M	intet	0	intet	0
Ny arealbruk		intet/lite neg.	0	intet/lite neg.	(0/-)

Konsekvenser i anleggsfasen

I en periode vil deponiet være uten skog før den vokser opp igjen, en konsekvens som vil være uten betydning. I beitelandskapet omkring gården Skaug står flere store eiketrær som tilfører landskapet kvaliteter. Dersom anleggsarbeidet gjør det mulig å bevare disse, bør de merkes og sikres.

Forslag til avbøtende tiltak

Det er ingen behov for avbøtende tiltak.

3.3.3 Deponiområde 7 Snapsrød

Verdivurdering

Deponiområdet er lokalisert i et stort og lavtliggende skogslandskap omgitt av mindre høyder nord for gården Snapsrød. Skogsområdet har vekselvis velvoksen løvskog, krattskog og gran. De topografiske forholdene gjør at skogen er lite eksponert.

Innad i området er terrengvariasjonene store, særlig i sør. Langsgående høydedrag demmer opp mye vann i området, men to bekker slipper ut vannet av området. I vestre del er det registrert to langstrakte områder med naturtypen svartorsumpskog, hvorav den søndre er størst. På bergknausene i sør og øst finnes flere store edelløvtrær. Flere steingjerder tyder på at området tidligere har vært brukt til jordbruk eller beite. I nordøst er skogen tørrere og mer åpen med ung bøkeskog og gran. Vest for området går en kraftledningstrasé.

Deponiet ligger i delområde 2B Olsmyra/ Solberg fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen av dobbeltspor Nykirke – Barkåker [3]. Dette er et stort sammenhengende skogslandskap som i nordøst avgrenses av jordbruksområdet ved Nykirke i nord, i sørøst dagens jernbane, i sør Skoppum og Pauliveien. Dobbeltsporet ligger i tunnel utenfor deponiets influensområde lengre mot vest. Nordre rømningstunnel kommer ut ved Føskeveien. Deponiområdet er representativt for landskapet i området, uten markante høydedrag, men variert skog. Størrelsen på skogsområdet er en viktig verdi, og bergknausene med velvoksne løvtrær i sør og vest utgjør fine landskapskvaliteter innad i området.

Deponiets influensområde ved utredningsalternativene, 50% og 100% utnyttelse av deponiet, er vurdert til å utgjøre samme utstrekning. Derfor er beskrivelsen og verdien for området den samme. Delområdet påvirkes ikke av jernbanetiltaket direkte og er vurdert til fremdeles å ha middels landskapsverdi.



Figur 3-27: Helikopterbilde av dagens skogsområde ved Snapsrød sett nordvestover (Foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 3-28: Lokalisering av deponi D7 – permanent tiltak hvit strek, anleggsfase sort strek (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-29: Svartorsumpskogen i sørvest (Foto: Grindaker, juni 2017)



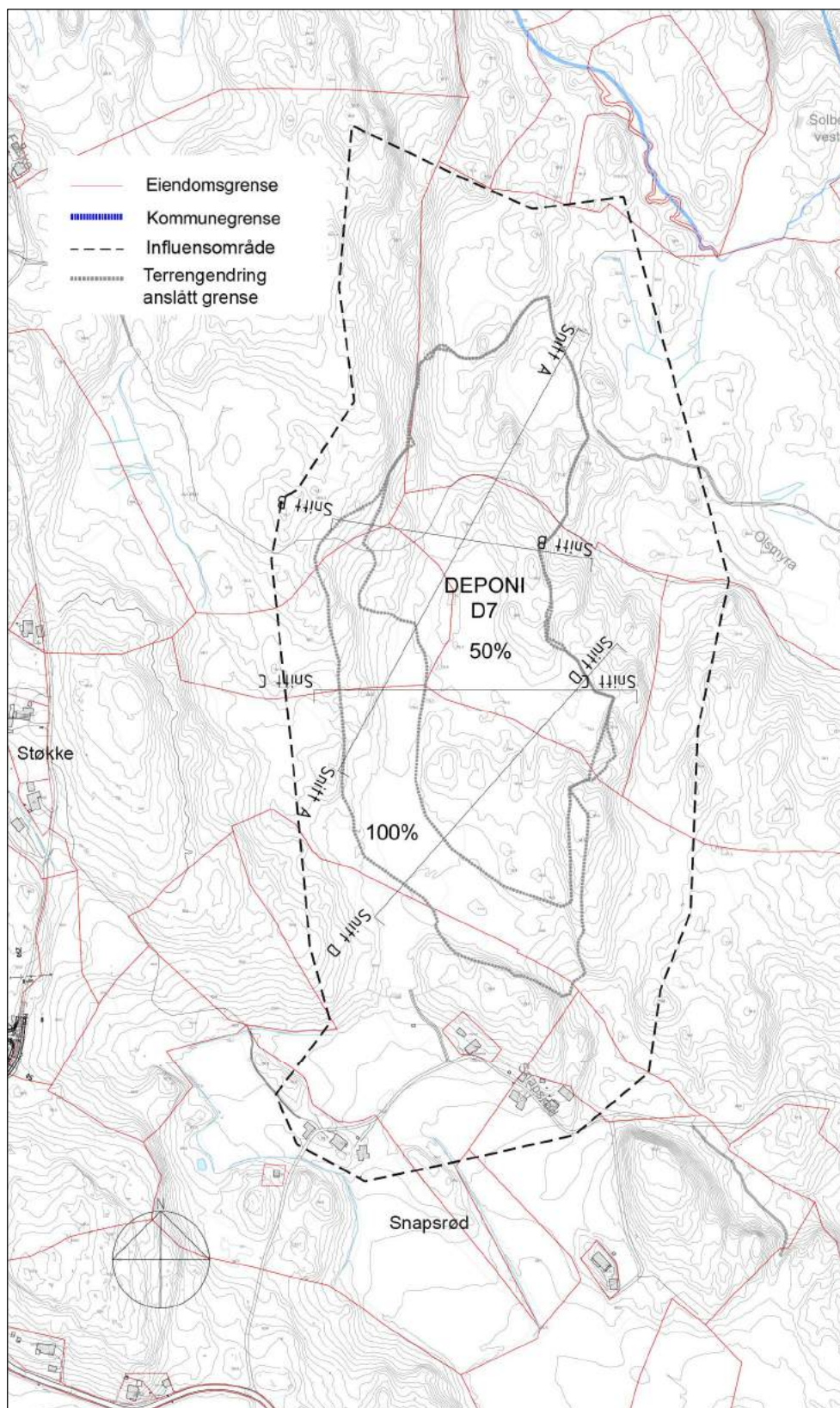
Figur 3-30: Sti gjennom gran- og bøkeskog i nord (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-31: Fjellknaus i sør
(Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-32: Bekk gjennom området
(Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-33: D7 - Oversiktskart med avgrensning av deponi og influensområde

Omfang

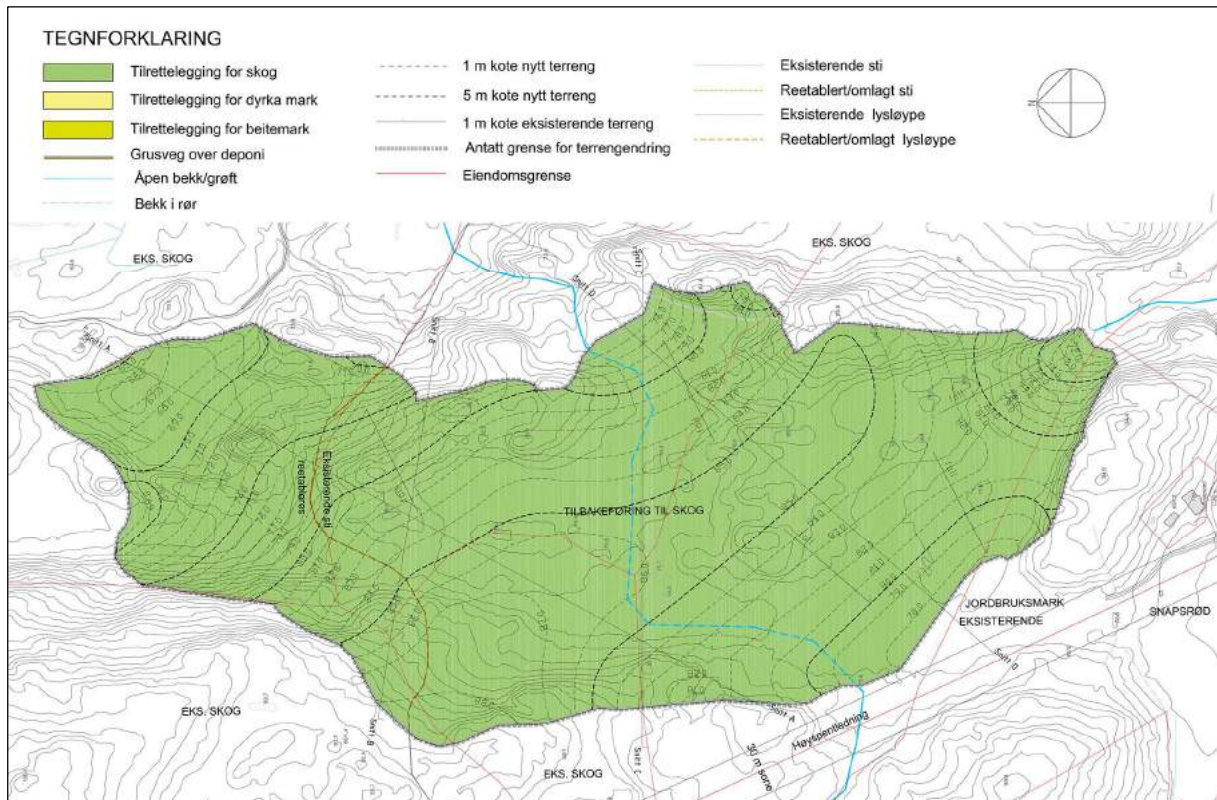
I de tre utredningsalternativene vil deponiet ligge i skogsterreng. Avgrensningen mot øst og nord er den samme for 50%- og 100%-alternativet, mens den er ulik mot vest og sør. 100%-alternativet fyller igjen sumpskogen i sør, og terrenget løftes opp mot tilgrensende høyder. Dette gir et slakt skrånende terreng mot sør og nord. En bekk vil måtte legges i rør under deponiet. I 50%-alternativet vil terrenget skrå brattere opp mot høydene i øst. Utformingen unngår å berøre hovedbestanden av skogen, slik at denne vil ligge som en skjerm mellom Snapsrød og deponiet.

- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog**

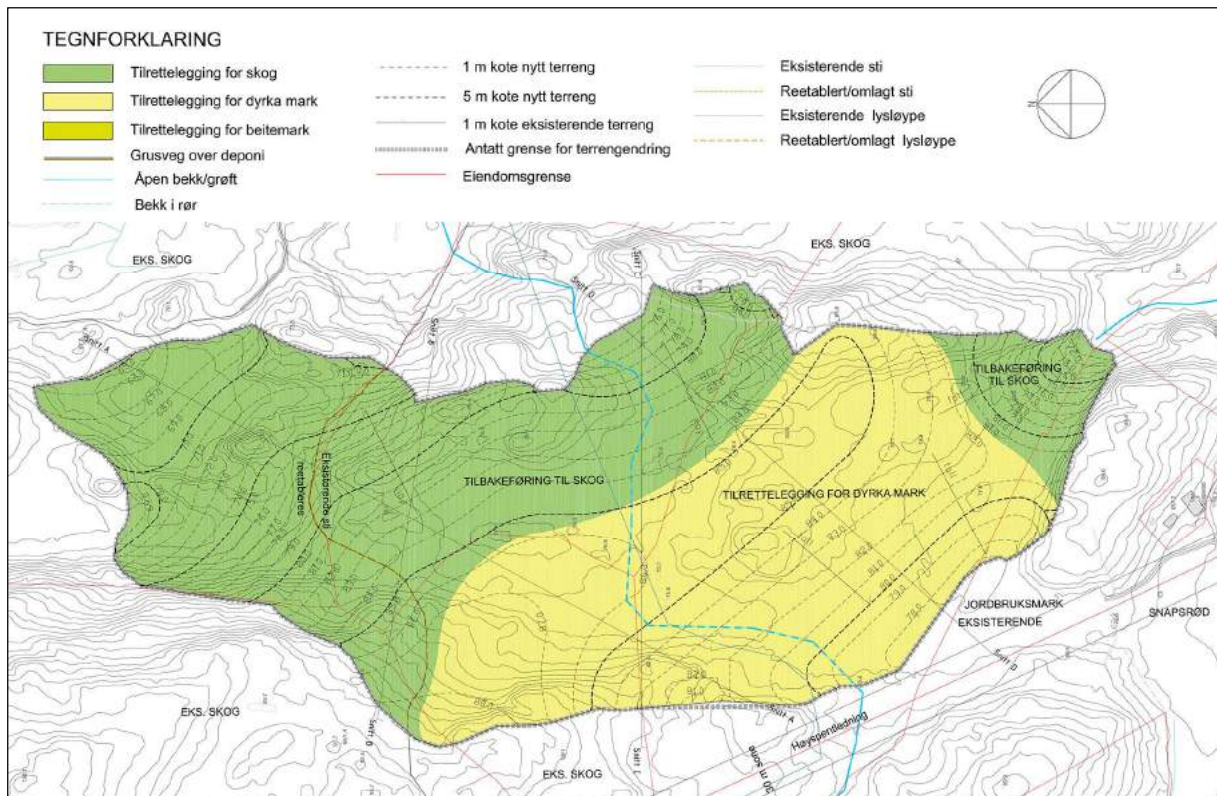
Tilbakeføring til skogsareal vil på sikt ha liten innvirkning på landskapet sett utenfra. Inne i området vil imidlertid skogen oppleves svært annerledes. Et flatere terreng uten bergknauser, bekker, sumpskog, hule trær og rydningsrøyser gir et mindre variert landskap. Skogen som reetableres vil trolig ikke få de samme fuktige forhold, og vegetasjonen vil dermed bli annerledes. Det vil bli tørrere og mer solrikt. 100%-alternativet vil gi en større endring av området ved at den strekker seg opp mot bergknausene i vest og sør, helt til jordet ved Snapsrød. 50%-alternativet vil være mindre negativt, da et belte av sumpskog og store løvtrær bevares mellom Snapsrød og deponiet. Eksponeringen vil i 50%-alternativet være mye mindre og graden av negativt omfang vil bli mindre.

- **Alternativ ny arealbruk – dyrka mark i sørvest**

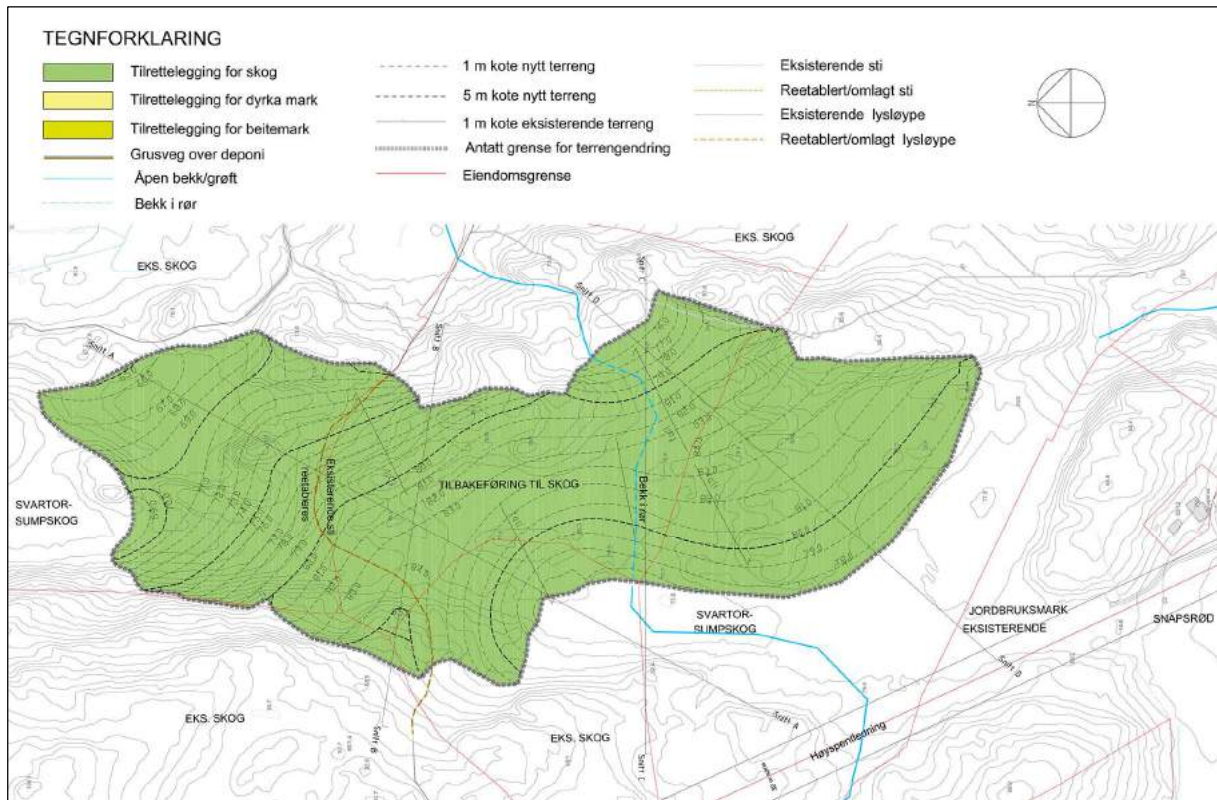
Alternativet med tilrettelegging for dyrka mark på søndre del av deponiet vil kun være aktuelt i 100%-utgaven. 50%-alternativet vil ikke kunne gi hensiktsmessig dyrkningsarealer og vurderes derfor ikke. Alternativet som vurderes vil ligge i direkte tilslutning til dyrka mark på Snapsrød. Landskapet som nydyrkes endres fra tett og lavtliggende skogsterreng til å bli åpent sørvendt landskap. Nordre del vil reetableres som skog. Den varierte skogen vil gå tapt, til fordel for en mer ensartet skog i nord og sørøst og et åpent kulturlandskap i sørvest. Bekken vil måtte legges i rør gjennom området.



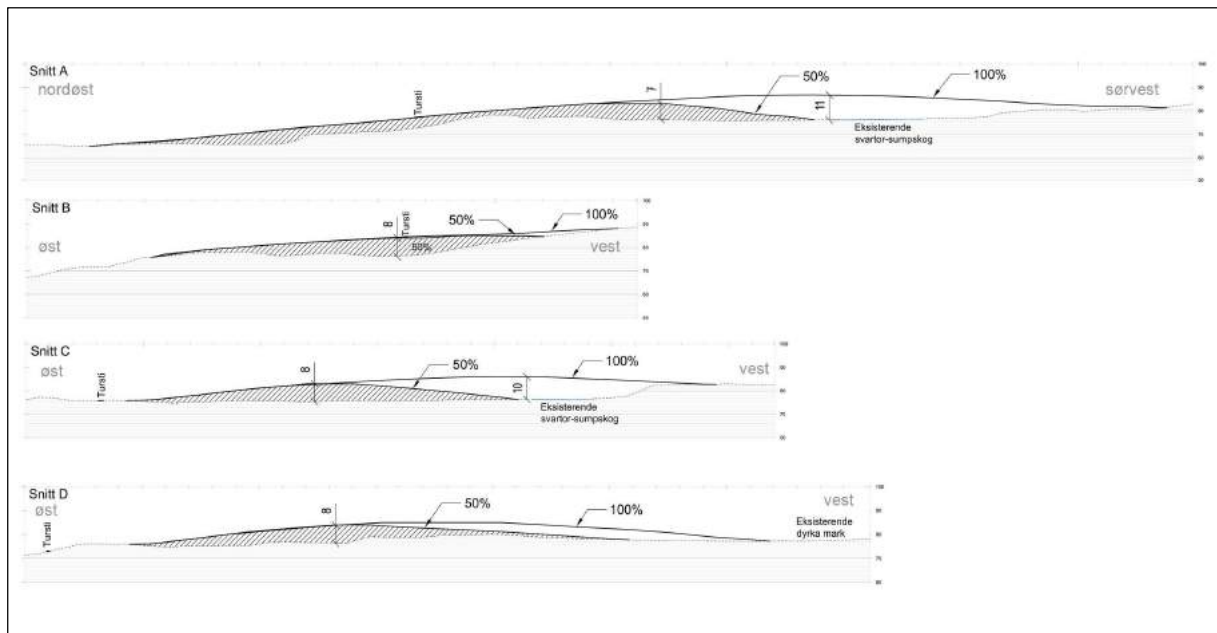
Figur 3-34: Deponi D7 100% tilbakeføring til skog



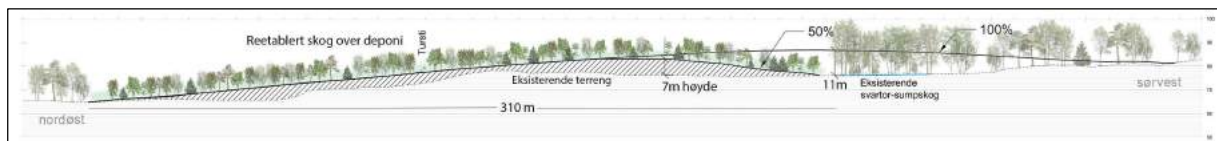
Figur 3-35: Deponi D7 100% ny arealbruk – dyrka mark i sørvest



Figur 3-36: Deponi D7 50% tilbakeføring til skog



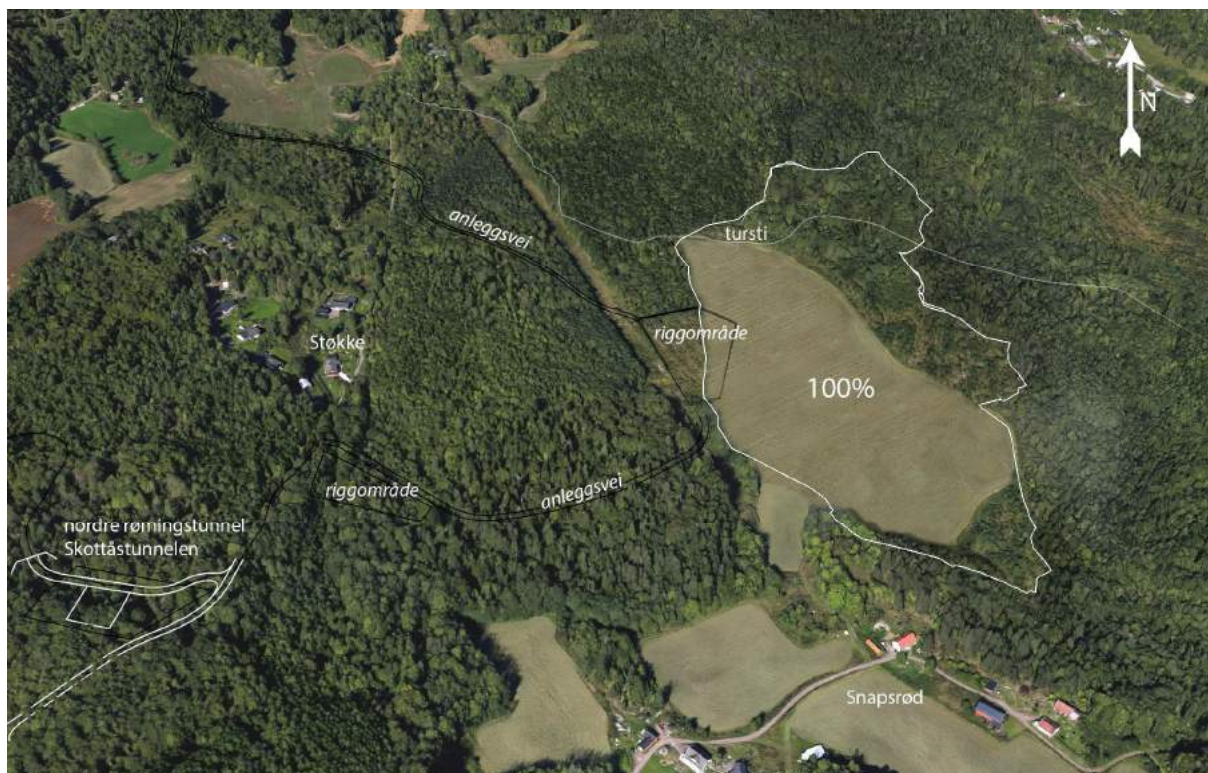
Figur 3-37: D7 Snitt med 100% og 50%



Figur 3-38: Snitt for alternativ tilbakeføring til skog (Snittlinje til snitt A, se Figur 3-36)



Figur 3-39: Deponi D7 100% tilbakeføring til skog (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-40: Deponi D7 100% ny arealbruk - dyrka mark i sørvest (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-41: Deponi D7 50% tilbakeføring til skog (Fotogrunnlag: Google Earth)

Konsekvens

Området har lite markante terrengformer sett utenfra, og konsekvensen av oppfylling mellom terrengformene vil være relativt små sett fra omgivelsene. Fra jordene ved gården Snapsrød vil tiltaket være synlig. 50%-alternativet vil være mindre negativt, da flere detaljer i landskapet vil bevares, og en skjerm av vegetasjon mot sør.

- **Alternativ tilbakeføring til skog**

Tas området i bruk med skogsareal, vil terrengendringen gjøre at selve området oppleves mindre mangfoldig. 50%-alternativet vil bevare såpass mye av skogen i sør, at den visuelle påvirkning vil bli vesentlig mindre. Konsekvensen vil i 100% alternativet være lite til middels negativt og i 50% alternativet være lite til intet negativt.

- **Alternativ dyrka mark**

Kombinasjonen av skogsterreng og dyrka mark vurderes å skape kontraster som vil kunne være visuelt berikende. Det store skogsområdet som deponiområdet er del av vil ikke svekkes vesentlig ved at noe terreng blir til dyrka mark. Historiske spor av kultivering kan styrke begrunnelsen for å nydyrke området som vil ligge i tilslutning til eksisterende dyrka mark. Kombinasjonen av dyrka mark og skogsterreng vil gi en annen type variasjon enn i dagens situasjon. Likevel vil tapet av variert og gammel løvskog, bergknauser og bekker gjøre at deponiet vurderes som lite negativt.

Tabell 4: D7: Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

D7	Verdi	50 %		100 %	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Tilbakeføring	M	intet/lite neg.	(0/-)	lite/mid. neg.	(-/-)
Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	lite neg.	(-)

Konsekvenser i anleggsfasen

I en periode vil deponiet være uten skog før dette vokser opp igjen. Dette er en midlertidig tilstand og anses ikke å ha store konsekvenser. Anleggsveiene vil i hovedsak ligge på fyllinger, enten i skog eller i overgangen mellom skog og dyrka mark. Disse vil kunne tilbakeføres. Riggområdet er lokalisert vest for deponiområdet. Dette er i umiddelbar nærhet til et område med store edelløvtrær, svartorsumpskog og rydningsrøyser. Dersom utredningsalternativ med 50% oppfylling blir valgt bør anleggstrafikken ledes utenom dette området og verdifulle trær sikres.

Forslag til avbøtende tiltak

Det er ingen behov for avbøtende tiltak.

3.3.4 Deponiområde 13 Tangsrød

Verdivurdering

Deponiet er lokalisert i dalen mellom Gråmunken i øst og Tangsrøddåsen i vest. Området inngår i delområdet 7D Gråmunken (middels til stor verdi) og 7E Tangsrødmarka (middels verdi) fra verdivurderingene fra konsekvensutredningen av dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3].

Både Gråmunken og Tangsrøddåsen er en del av de store skogsområdene mellom rv. 19 og Barkåker, men tilhører hvert sitt delområde med ulike karaktertrekk. Gråmunken er en karakteristisk nord-sørgående åsrygg som utgjør en viktig vegg for Adal i øst. Tangsrøddåsen er en del av et område med flere mindre høydedrag adskilt av lavbrekk med tett vegetasjon og mindre bekker. Det mest markante lavbrekket er delområdet for deponiet. I denne nord-sørgående dalen med bratte sider er det mindre lapper av dyrka mark, beitemark og felt med juletrær. I bunnen av dalen er et flatere område som er dyrka. Området heller nordover, har dårlige lys- og dreneringsforhold, men oppleves mangfoldig med bratte karrige fjellknauser, skog og kulturmark, som til dels gror igjen.

Dobbeltsporet vil gå i tunnel forbi delområdet. Rømningstunnel fra Gråmunktunnelen vil komme ut i dalen ganske langt nord.

Vurderingene fra konsekvensutredningen av dobbeltspor Nykirke-Barkåker [3], er knyttet til verdiene rundt skogsområdets størrelse og den romlige betydningen av åslandskapet for Adal. Området som berøres av deponiet er vurderes å ha middels verdi.



Figur 3-42: Avgrensning av Deponi D13 med ny jernbane og tilhørende veisystem (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-43: Tangsrødjordet sett fra sørøst (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-44: Sauebeite i nord (Foto: Grindaker, juni 2016)



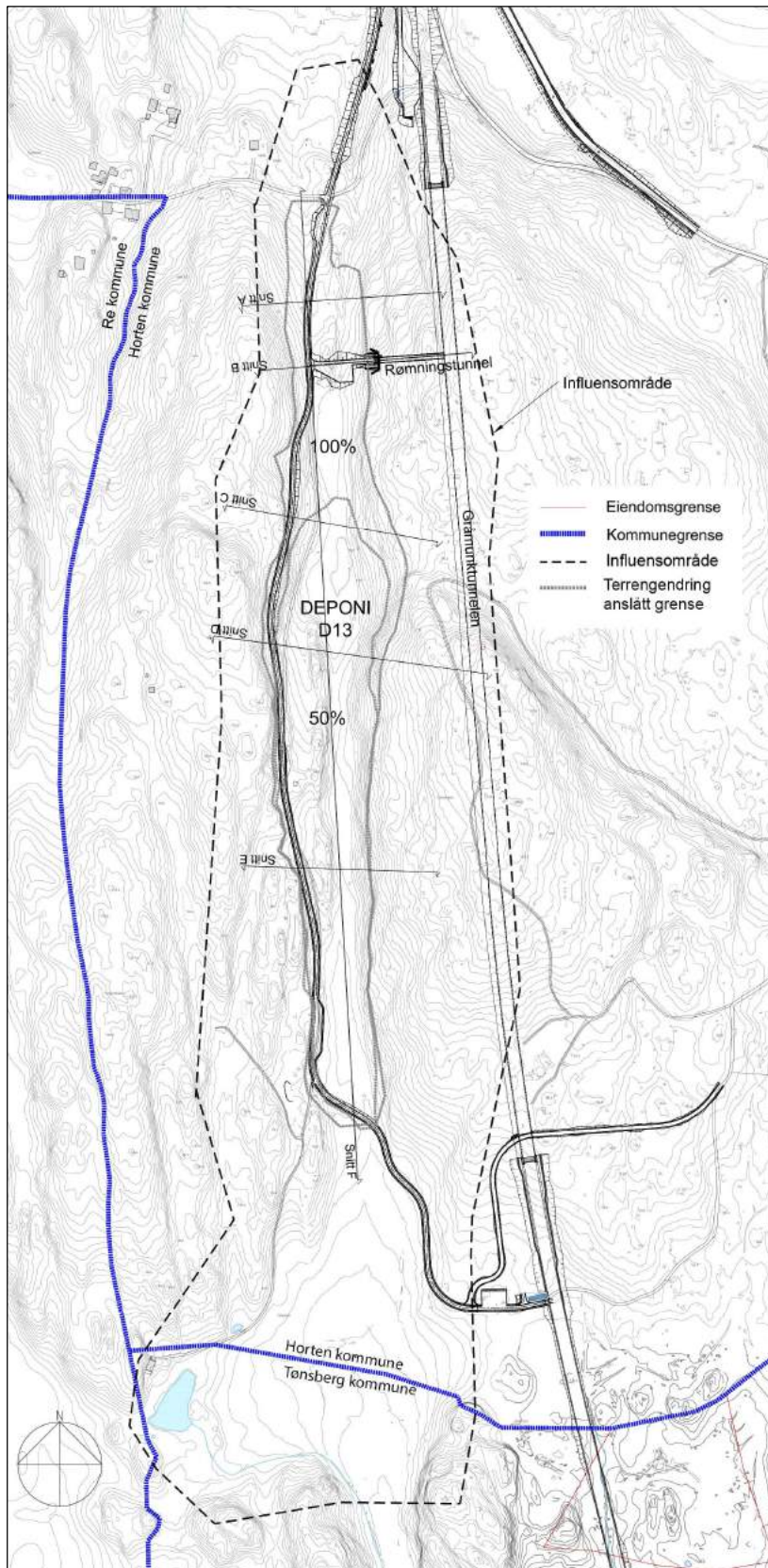
Figur 3-45: Juletrefelt sentralt i dalen (Foto: Grindaker, mars 2016)



Figur 3-46: En av høyderyggene i dalen med beitemark (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-47: Dagens atkomstvei i sør (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-48: D13 - Oversiktskart med avgrensning av deponi og influensområde med driftsvei for jernbane

Omfang

Deponiet vil være lokalisert i dalen vest for Gråmunken og Gråmunktunnelen, der også rømningstunnel og driftsvei til jernbanen vil ligge.

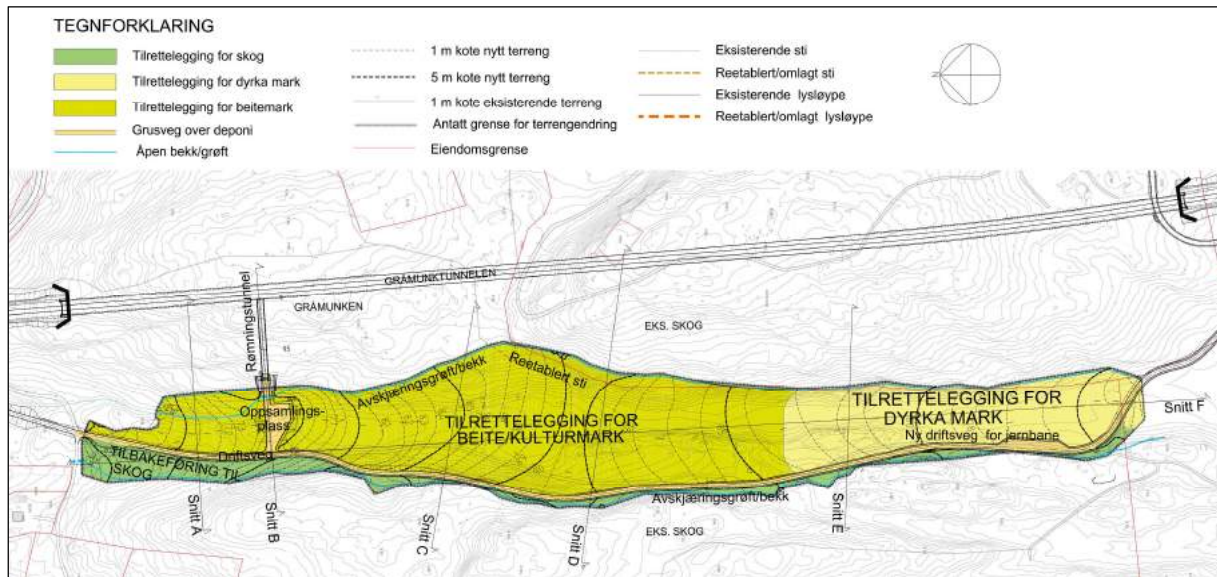
I utredningsalternativet med maksimal utnyttelse av deponiet vil utformingen strekke seg helt fram til atkomstveien til boligbebyggelsen ved Svartedal. Høybrekket i dalen vil flyttes lengre nord til kote 90, slik at dalen vil ha en betydelig lengre sørvendt flate.

Rømningstunnelen fra Gråmunktunnelen vil komme ut på deponiet i nordre del av dalen og kun berøre 100%-alternativet. Veien gjennom området vil reetableres som driftsvei til jernbanen i vestre kant av deponiet. 100%-alternativet vil ligge noe høyere enn 50% alternativet, men treffer de tilgrensende åsene i et bratt terreng. Deponiets utstrekning i bredden vil være relativ lik.

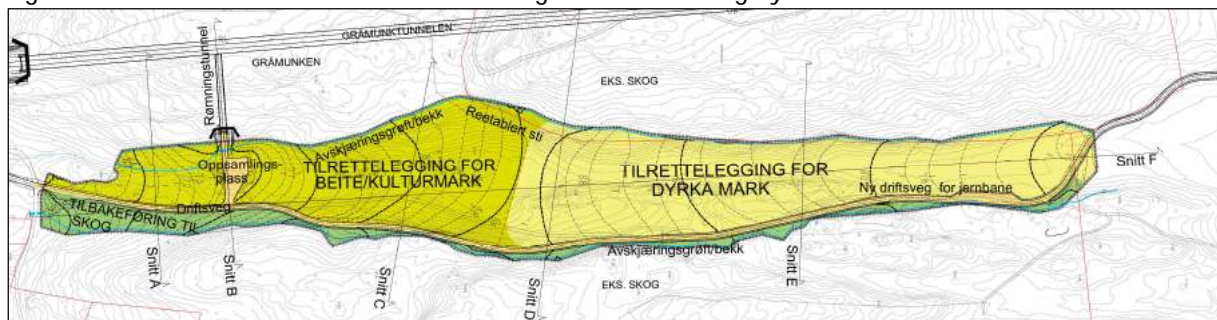
I utredningsalternativet med 50% utnyttelse av deponiet vil utstrekningen være den samme i sør, men strekke seg noe kortere mot nord. Rømningstunnelen og veisystemet som knytter seg til jernbanen gjør at området nord for deponiet ikke vil fremstå uberørt. Omfanget vil derfor være tilnærmet likt for 50- og 100%-alternativene.

Landskapsformen vil ved etablering av deponi endres fullstendig og gi et vannskille høyt over dagens terreng, uten å overstige høydene i øst og vest. Flere karakteristiske mindre knauser i dalen vil bli borte. Opplevelsen av området vil i alle utredningsalternativer endres. Bratte fjellknauser midt i dalen vil bli borte, og hevingen av terrenget vil gi en kortere og brattere helning mot nord og et lengre flatt sørvendt parti med åpent landskap.

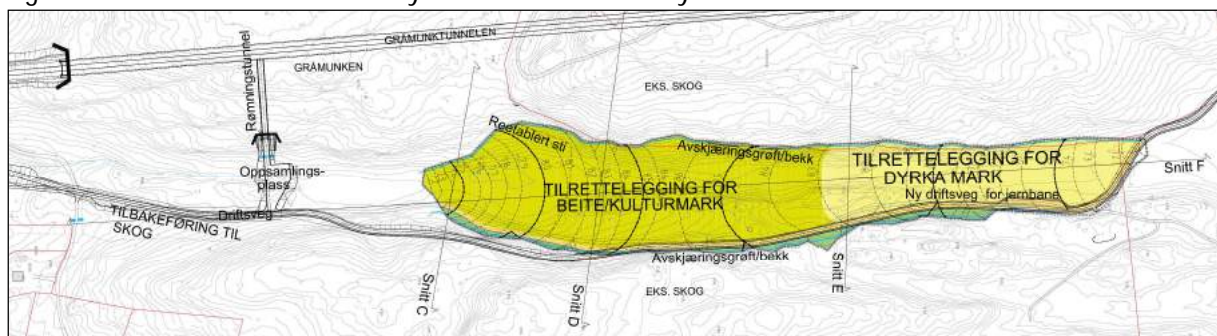
- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - beite og dyrka mark**
Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk er ikke aktuelt i dette området, da dagens lapper av dyrka mark forholder seg til nåværende terreng, og vil være helt uhensiktsmessig å gjenskape. Utredningsalternativet vil være å gjenskape arealer for dyrka mark i sør, der lysforholdene vil være meget gode. Det nydyrka området vil tilsvare de arealer av dyrka mark som beslaglegges. De øvrige arealer vil være beitemark/kulturmark og skog i området vest for atkomstvei. I både 100% og 50%-alternativet vil området med beitemark strekke seg sørover over høybrekke, slik at Tangsrødjordet vil få en utvidet gren med synlig beitemark og dyrka mark.
- **Alternativ ny arealbruk - utvidet dyrka mark i sør**
Ved etablering av en større jordbruksflate i søndre del av deponiet vil man få en utvidelse av Tangsrødjordet nordover. 100%-alternativets jordbruksflate vil strekke seg lenger nord enn 50%-alternativet. Av hensyn til både landbruk- og landskapsbilde anbefales etablering av kulturmark/beitemark i nordre del av deponiet. Overgangen mellom dyrka mark og beitemark vil i begge alternativer ligge i høybrekket. Dette vil være med på å understreke todelingen av dalrommet.



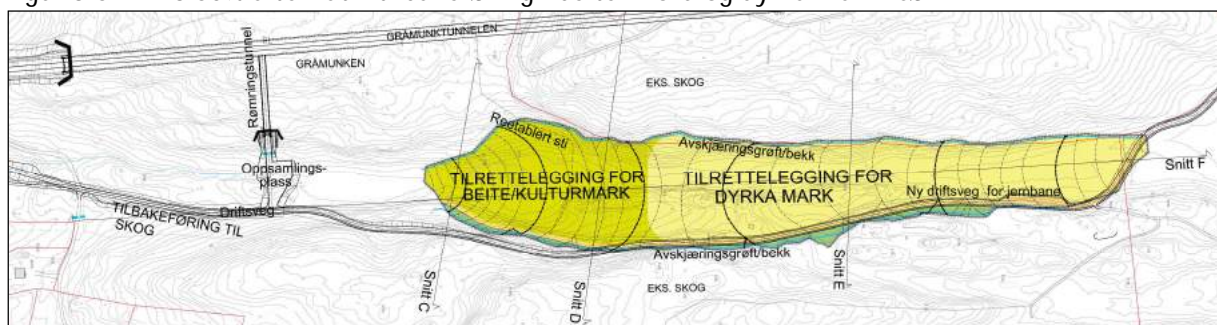
Figur 3-49: D13 100% alternativ tilbakeføring - beite i nord og dyrka mark i sør



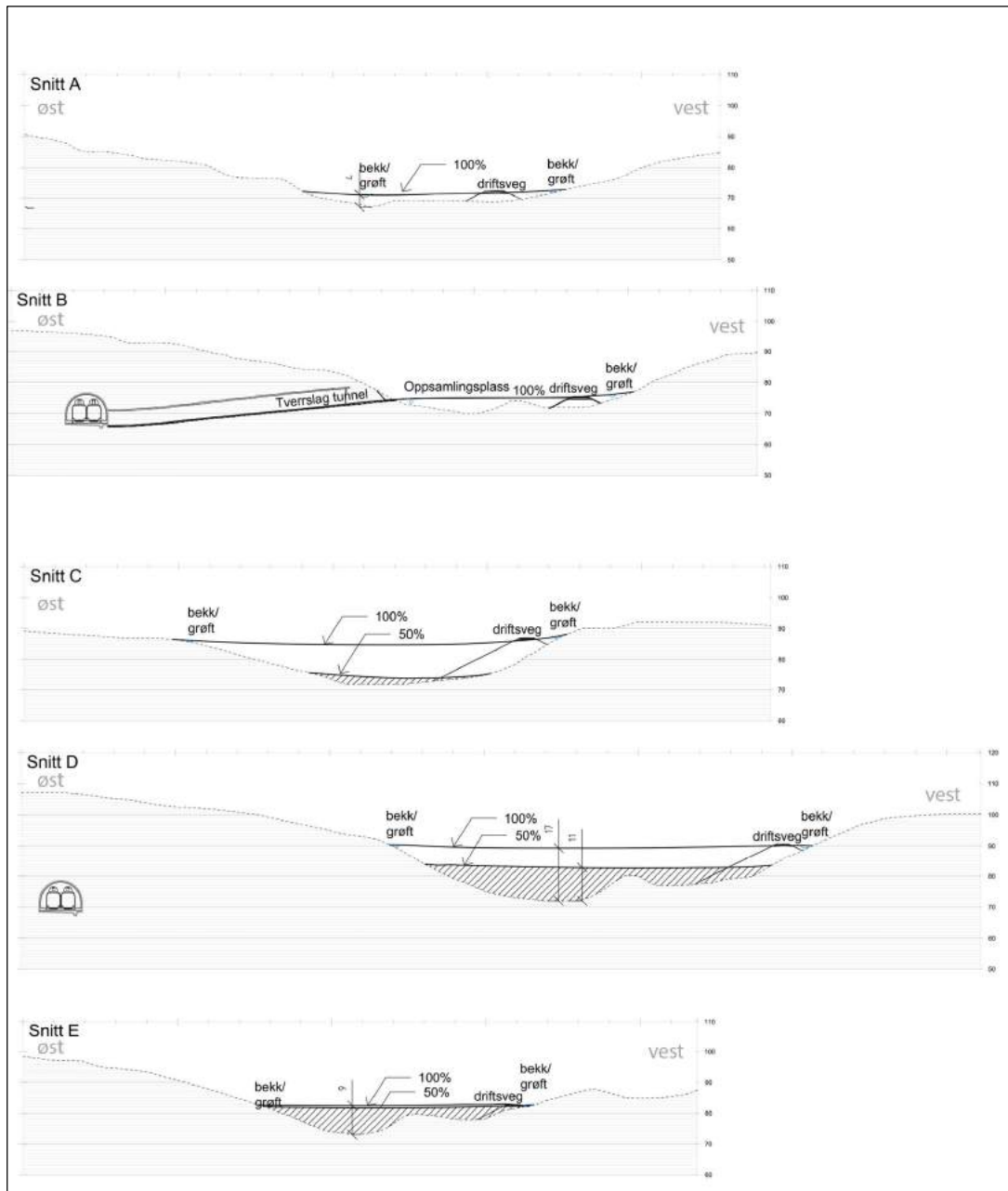
Figur 3-50: D13 100% alternativ ny arealbruk - utvidet dyrka mark i sør



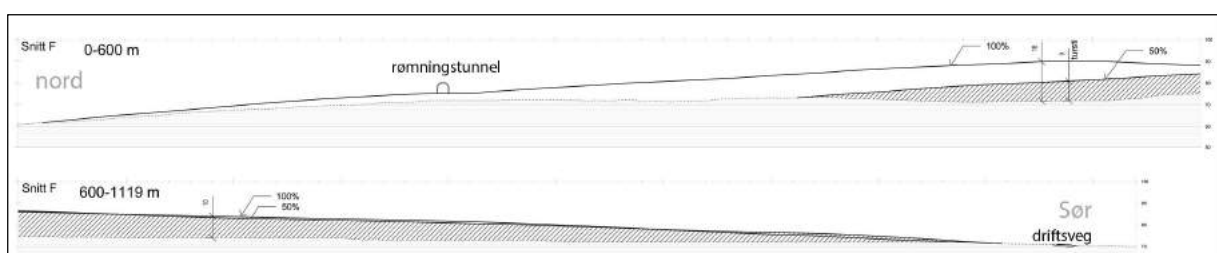
Figur 3-51: D13 50% alternativ tilbakeføring - beite i nord og dyrka mark i sør



Figur 3-52: D13 50% alternativ ny arealbruk - utvidet dyrka mark i sør



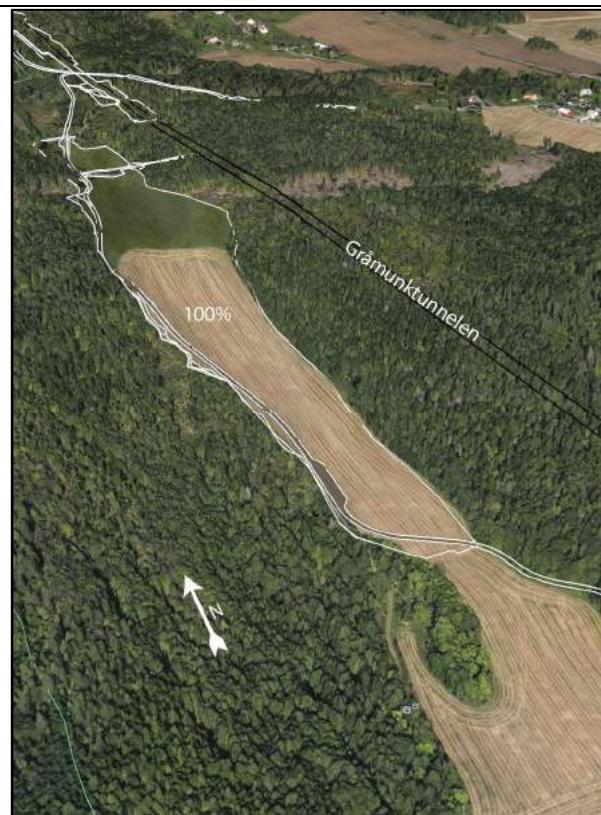
Figur 3-53: D13 Tverrsnitt 100% og 50%



Figur 3-54: D13 Lengdesnitt 100% og 50% (todelt)



Figur 3-55: Visualisering av D13 100% -
tilbakeføring (Fotogrunnlag: Google Earth)



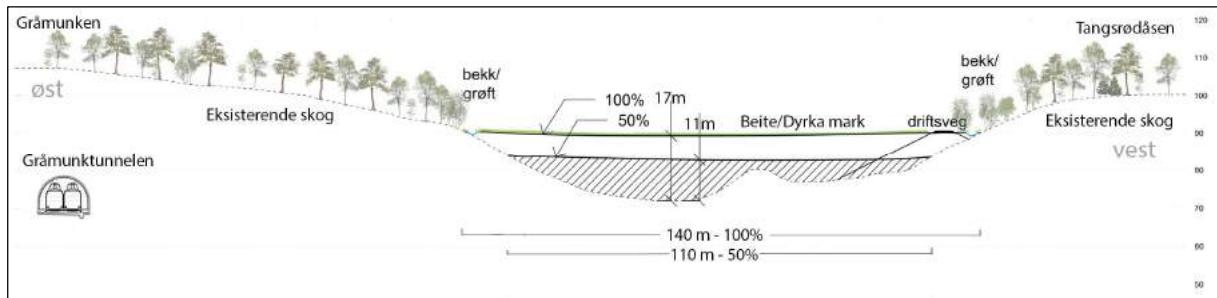
Figur 3-56: Visualisering av D13 100% -
ny arealbruk (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-57: Visualisering av D13 50% -
tilbakeføring (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-58: Visualisering av D13 50% -
ny arealbruk (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-59: D13 Tverrsnitt -Maks fyllingshøyde for 50 %-alternativet er ca. 11 m og for 100%-alternativet ca. 17 m.



Figur 3-60: Tangsrødjordet, dagens situasjon (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-61: Visualisering av D13 Alternativ tilbakeføring



Figur 3-62: Visualisering av D13 100% alternativ utvidet jordbruksareal

Konsekvens

Terrengendringene medfører at området detaljrikdom reduseres vesentlig. Dette vil antakelig først oppleves når man ferdes gjennom dalen. Fra Tangsrødjordet vil utvidelsen oppleves naturlig. Mange små rom blir til ett stort dalrom i nord og et i sør. Endret arealbruk kan tilføre nye kvaliteter til området, og det vil kunne oppleves som et harmonisk og mer åpent kulturlandskap. 50%-alternativet vil bevare mer av dagens terreng i nord, men mye av dette vil uansett påvirkes av jernbanetiltaket og rømningstunnel. Av den grunn vurderes 100%-alternativet og 50%-alternativet å ha samme konsekvensgrad.

Alternativ tilbakeføring – beite i nord og utvidet dyrka mark i sør.

Reetablering av jordbruksmark vil både i 100% og 50%-alternativet fremstå som en naturlig forlengelse/utvidelse av Tangsrødjordet nordover. Ved at beitemarken strekker seg sørover, over lavbrekket, vil området ved Tangsrød få gjenskapt noe av dagens variasjon, selv om skog og knauser vil være borte. Dette gjør at delingen av rommet trolig vil oppleves mindre tydelig. Konsekvensen til være lite negativt for både 100% og 50%-alternativet.

Alternativ ny arealbruk - utvidet dyrka mark i sør

Fra et landskapsmessig ståsted er det gunstig å bevare en grad av åpenhet i området, og kombinasjonen beitemark og dyrka mark vil gi dette. Ny arealbruk kan tilføre området kvaliteter, og vil trolig fremstå som en naturlig utvidelse av eksisterende jordbruksområde. Tapet av den kuperte dalbunnen med fremstikkende knauser vil være noe negativt og gjøre området mindre nyansert. Ved at hele det sørvendte terrenget dyrkes vil dalen oppleves todelt og mindre detaljrik. Konsekvensen vil være lite til middels negativt for både 100% og 50%-alternativet.

Tabell 3-5: D13 - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

D13	Verdi	50 %		100 %	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Tilbakeføring	M	lite neg.	(-)	lite neg.	(-)
Ny arealbruk		lite/mid. neg.	(-/-)	lite/mid. neg.	(-/-)

Konsekvenser i anleggsfasen

Deponiet vil ligge i umiddelbar nærhet til anleggsområdet. Mange av ulempene knyttet til anleggstrafikk vil derfor i hovedsak skyldes jernbanetiltaket. Riggområdene er lagt på hogstflater eller i områder sterkt berørt av anleggstrafikk.

Forslag til avbøtende tiltak

Det er ingen behov for avbøtende tiltak.

3.3.5 Deponiområde 18 Nordre Brekke

Verdivurdering

Deponiområdet ligger i sørøst for Gråmunken, i sørøstre del av Tangsrødmarka. Området er forholdsvis flatt og lavtliggende, hvor deler av skogen nylig er felt. Omgivelsene består også av lavtliggende skogsterreng, og deponiområdet vurderes å være lite eksponert. To sidebekker/ grøfter med avrenning til Sverstadbekken krysser gjennom området.

Influensområdet inngår i delområde 7E Tangsrødmarka, fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [3]. Her fikk delområdet middels verdi, som del av et stort skogsområde med alminnelige landskapskvaliteter. Jernbanetiltaket vil medføre en deling av det store skogsområdet. En faunaovergang vil ligge i direkte tilknytning til deponiet, og skape en ny høyde i det relativt flate området. Delområdet for deponiet har fått verdien senket noe som følge av jernbanetiltaket og vurderes nå å være liten til middels.

Deponiets influensområde ved utredningsalternativene 50% og 100% utnyttelse av deponiet, er vurdert til å ha samme utstrekning. Derfor er beskrivelsen og verdien for utredningsalternativene den samme.



Figur 3-63: Deponi D18 med tilgrensende jernbane (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-64: Skogsbilvei som vil avgrense deponiet i øst og nord (Foto: Grindaker, mai 2017)



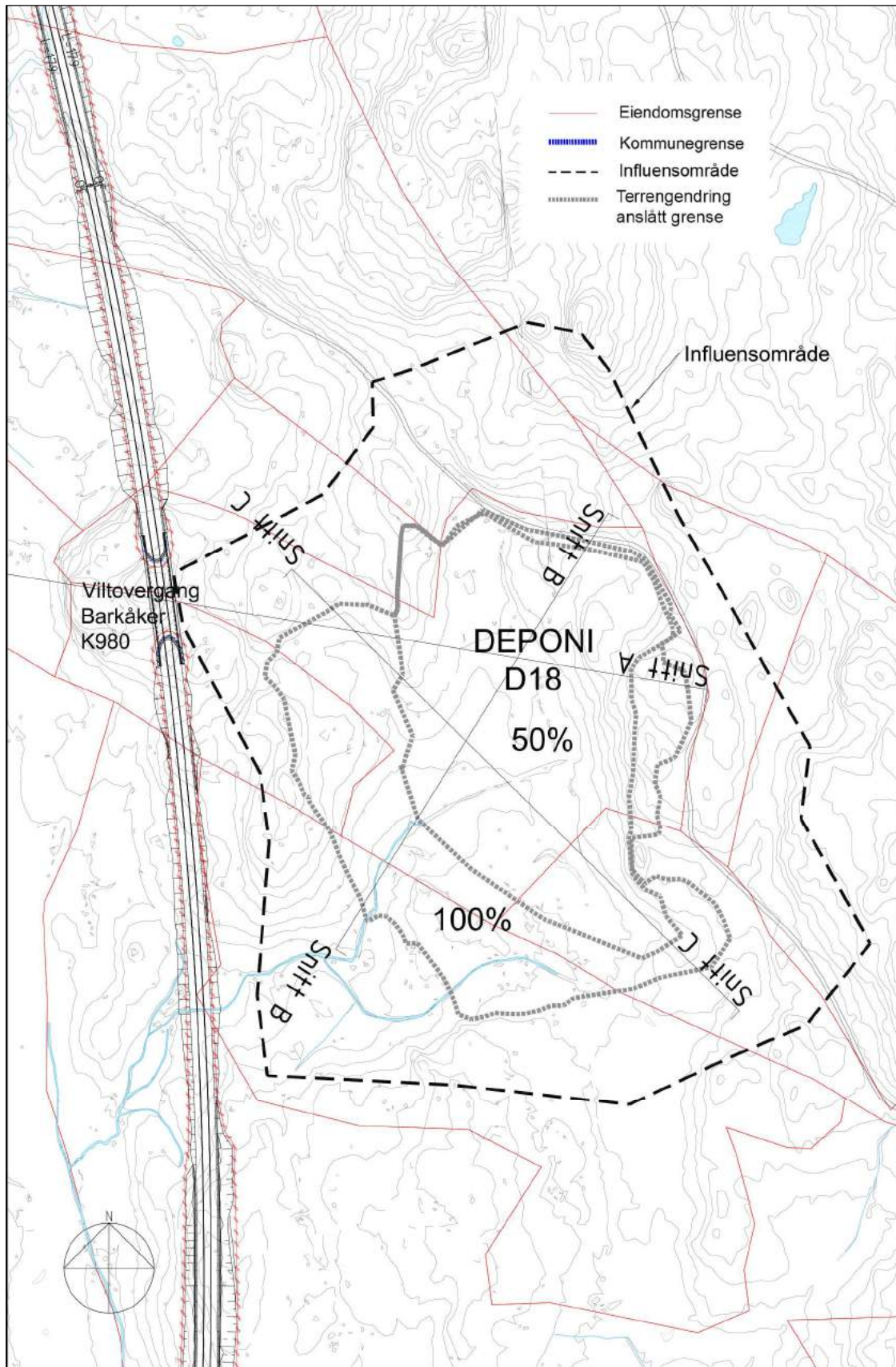
Figur 3-65: Velvoksen granskog i overgang til hogstflate i sør (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-66: En av mange grøfter i området (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-67: Eldre traktorspor som leder inn i området (Foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-68: D18 - Oversiktskart med avgrensning av deponi og influensområde

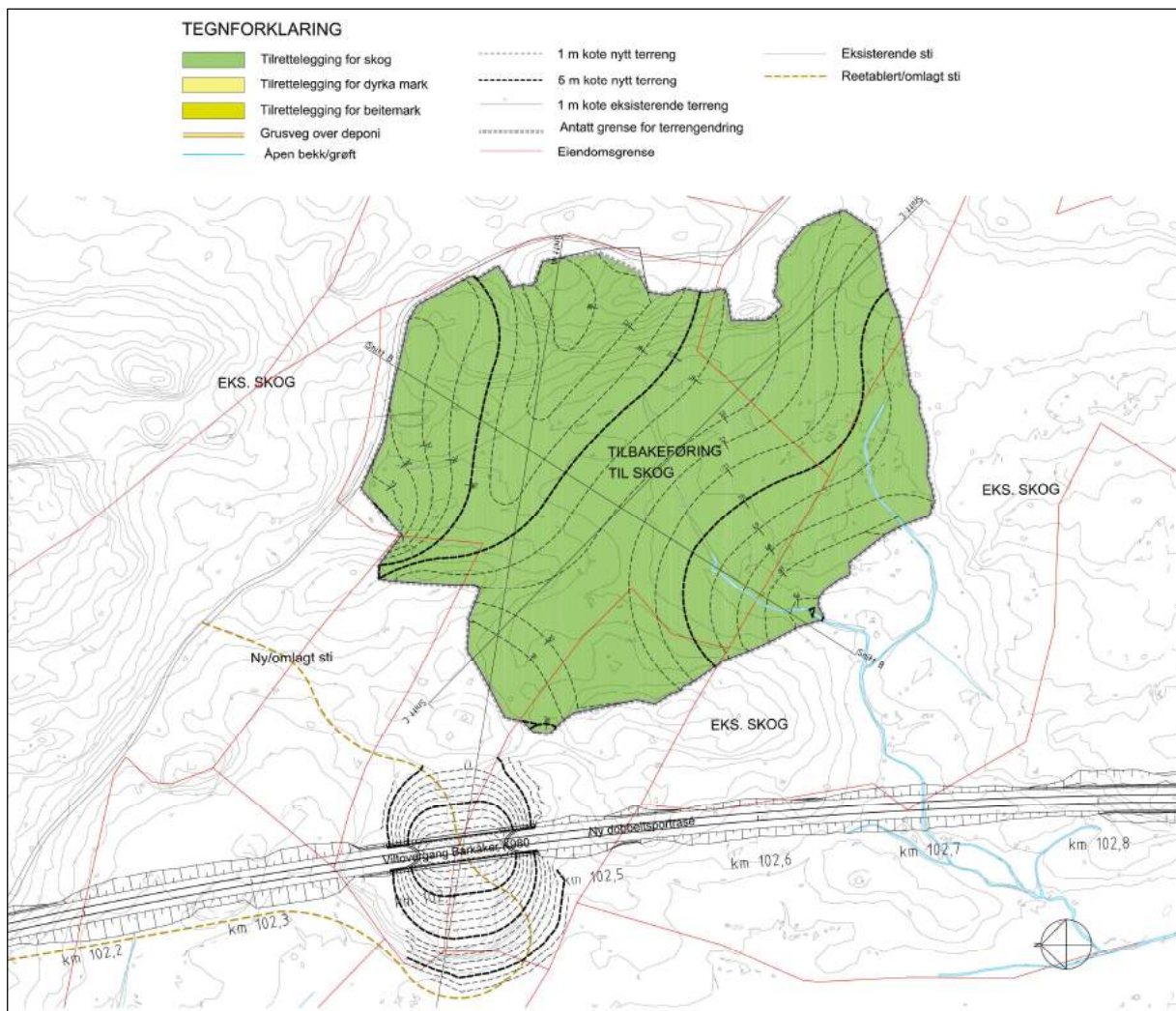
Omfang

Deponiet ligger i tilknytning til ny dobbeltsportrasé med direkte atkomst fra anleggsområdet.

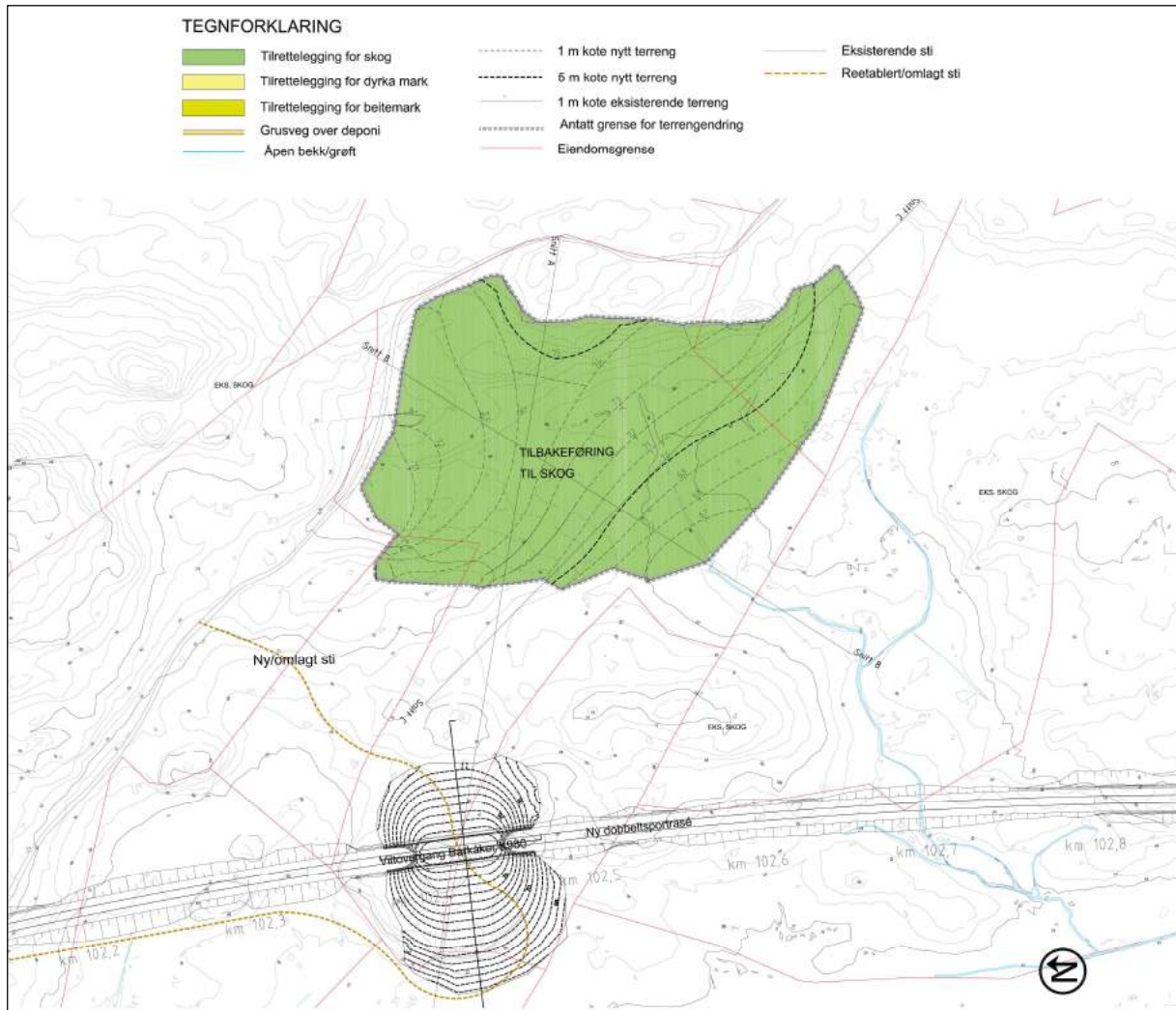
En skogsbilvei utgjør deponiets avgrensning i begge utredningsalternativene mot nord. Utredningsalternativet med 100% utnyttelse av deponiet grenser også til skogsbilveien/turstien i øst. I dette alternativet strekker deponiet seg lengre sør og vestover enn alternativet med 50% utnyttelse av deponiets kapasitet.

Ved at deponiet etableres vil et forholdsvis flatt, lavtliggende område heves opp mot tilgrensende høyder i øst vest og nord.

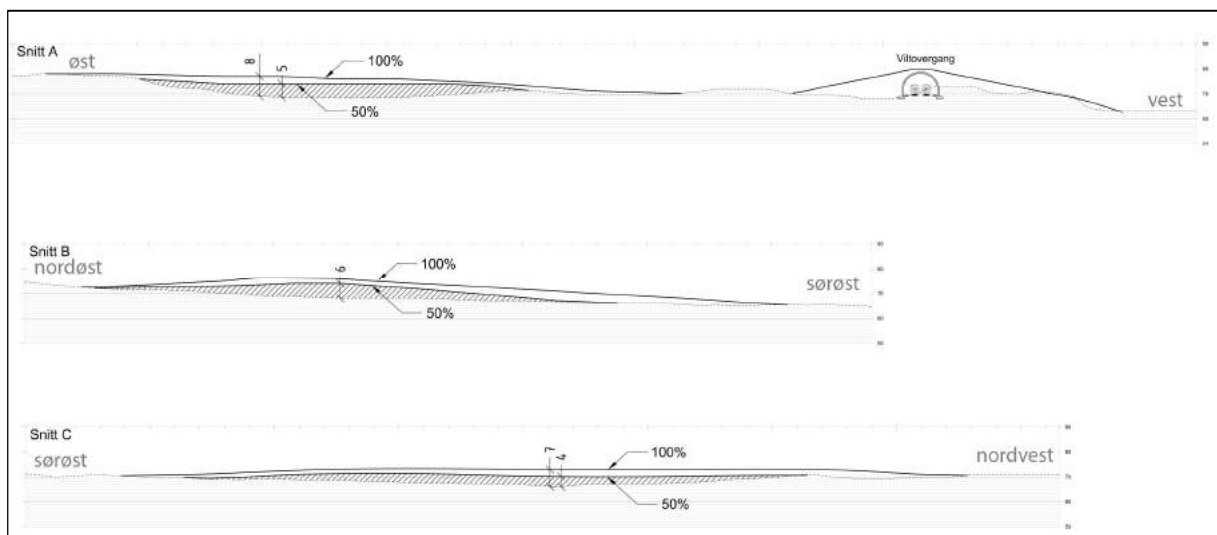
Det er ikke aktuelt å utrede ny arealbruk i dette området, da området er omgitt av skog på alle kanter og ligger i tilknytning til et viktig vilttrekk. Tilbakeføring til skog er derfor det eneste utredningsalternativet.



Figur 3-69: D18 100% Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog



Figur 3-70: D18 50% Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog



Figur 3-71: D18 Snitt 100% og 50%



Figur 3-72: D18 100% Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-73: D18 50% Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog (Fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-74: Snitt for alternativ med reetablert skog (Snittlinje til Snitt A-se Figur 3-69)

Konsekvens

Terrenghevingen vil gi minimale endringer i landskapet, i begge utnyttelsesgrader. Tilbakeføring til opprinnelig bruk, som er skog/dyrkbar mark, er det eneste alternativ som utredes. Enkelte bekkestrenger vil berøres, men ingen store landskapsverdier går tapt. Vegetasjonen vil trolig endres noe, ved at våte områder heves og blir tørrere, men dette vil ikke påvirke området i særlig grad. Da verdien i området er under middels og sårbarheten vurderes å være lav, vurderes omfanget til intet.

Tabell 3-6: Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

D18	Verdi	50 %		100 %	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Tilbakeføring	L/M	intet	0	intet	0
Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	ikke aktuelt	ikke aktuelt

Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsveien vil til deponi vil gå langs jernbanelinjen direkte til deponiet, og vil dermed gi minimale konsekvenser ut over midlertidig avskoging.

Forslag til avbøtende tiltak

Det er ingen behov for avbøtende tiltak.

3.4 Samlet vurdering av konsekvenser

3.4.1 Konsekvenser

Deponiene er alle lokalisert i lavtliggende områder eller områder med tilgrensende høydedrag. Høyden på deponiene vil ikke overstige tilgrensende høyder. Det gjør at deponiene i hovedsak vil være lite eksponerte. Fjernvirkningen av tiltaket, eller tiltaket sett utenfra, vil på sikt være minimal i de utredningsalternativer som innebærer tilbakeføring til opprinnelig arealbruk. Ingen av utredningsalternativene vil medføre store negative konsekvenser for landskapet.

De negative konsekvensene knyttes mest til tap av variasjonen og mangfoldet i dagens naturterreng. Det kan være bergknauser, stup, bekker og skog i ulike alder. Dette gjelder særlig deponiene D7 og D13, som er store områder med mye variert terreng. D13 vil i alle utredningsalternativer endres vesentlig. Dette gjenspeiles i konsekvensgraden, som for både D7 og D13 er negativ i alle alternativer.

De utredningsalternativer som innebærer nydyrking eller etablering av beitemark, vil oppleve store visuelle endringer i området. Der de nydyrka områdene kommer i tilslutning til eksisterende dyrka mark vil endringen antakelig oppleves mer naturlig. Endringen antas å

kunne ha positiv effekt på opplevelsen, men må likevel veies opp mot tapet av dagens landskap.

Deponi D1/motfylling og D18 vil ligge i umiddelbar nærhet til jernbaneanlegget, og områdene har fått redusert verdi som følge av dette. Dette gjør områdene lite sårbare for terrengendring, og for D1 vil tiltaket gi en positiv konsekvens. Deponiet vil bidra til en bedre terrengtilpasning av jernbaneanlegget til omgivelsene, og skjule en høy fylling. For D18 vil konsekvensene på sikt være ubetydelige.

For D3B vurderes konsekvensene å være relativt små, da området er lite eksponert og endringen kun vil påvirke omgivelsene i liten grad.

3.4.2 Konsekvenser i anleggsfasen

For landskapet vil konsekvensene i anleggsfasen være små. Midlertidig avskoging vil være en konsekvens, som ikke vurderes å ha særlig betydning. Lokaliseringen nær jernbaneanlegget gjør at de fleste områdene i alle tilfelle vil være påvirket av anleggsvirksomhet.

D7 er det deponiet som ligger lengst unna jernbaneanlegget og derfor vil medføre anleggsatkomst over en lengre strekning mellom jernbanen og deponiet. Anleggsveiene til D7 ligger i hovedsak i skogen eller i overgangen mellom skog og dyrka mark, og vil kunne tilbakeføres til tilnærmet opprinnelig terreng og formål, men vil være synlige fram til skogen gror igjen.

Det kan finnes landskapsverdier i umiddelbar nærhet til inngrepssonen i deponiene. Dersom man velger en 50%-oppfylling av deponiene er det vesentlig å begrense inngrepssonene slik at landskapsverdier ikke forringes. D1 berører i vest en edelløvskog [11], som man ved å begrense anleggssonen vil kunne bevare en større del av.

Riktig avtaking og ranking av vekstjord vil også være viktig for å kunne tilbakeføre området til naturterreng med stedegne arter.

3.5 Usikkerhet knyttet til vurderingene

3.5.1 Usikkerhet i verdivurderingene

I alle registreringer er det rom for individuell tolkning. Dette er en usikkerhetsfaktor. Verdivurdering baserer seg på nåværende situasjon, men med framskriving i tid, der fremtidig jernbanetiltak inngår som del av referansesituasjonen. Faglige og tverrfaglige diskusjoner av verdisetningen har vært med på å redusere usikkerhetsfaktorer knyttet til registreringer og verdi.

Selv om verdivurderingen gjøres etter faste kriterier angitt i SVVs håndbok V712 [14], vil det uansett være rom for individuelle tolkninger og ulik vektlegging.

3.5.2 Usikkerhet i omfangsvurderingen

Det er flere faktorer som kan være usikkerhetsfaktorer i konsekvensvurderingen.

- Forhold til ikke-realiserede planer vil være en usikkerhetsfaktor når omfang og konsekvens vurderes, da verdi og sårbarhet er knyttet til framtidig arealbruk.
- Verdisettingen baserer seg på dagens arealbruk og endringer vedtatt på kommuneplan- og reguleringsnivå. Forandres bruken av områdene, vil også omfang og konsekvensene av tiltaket endres.
- Omdisponering av masser og redusert omfang av overskuddsmasser.

3.5.3 Usikkerhet i konsekvensvurderingen

Vurderingen av konsekvenser er gjort ut i fra fastsatte kriterier. Usikkerhet knyttet til omfang og verdi vil kunne bidra til usikkerhet i konsekvensvurderingen, da det er rom for individuelle tolkninger av konsekvenser. For å få en mest mulig omforent tolkning er dette arbeidet gjort i fellesskap med de som har arbeidet på prosjektet og som kjenner området og tiltaket godt.

4 LANDSKAP REGULERING AV NYTT DOBBELTSPOR

4.1 Jernbanetiltaket

4.1.1 Konsekvensvurderingen for kommunedelplanen og optimaliseringsfasen

Alternativ 3 fra KU for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [4] ble vedtatt i de tre berørte kommunene i oktober 2016. I sammendraget fra konsekvensvurderingen er alternativ 3 beskrevet som den løsningen som skaper færrest visuelle konflikter i landskapet. Det skyldes blant annet plasseringen i et mer skjermet skoglandskap, nord-sørorienteringen som følger terrengets retning, tunnelløsningen og at banestrekningen er vesentlig kortere enn de andre alternativene. Noen av banestrekningene i dagsonene går gjennom landskapsrom som allerede er preget av terrengbearbeidelser og infrastruktur, og er således mindre sårbare.

I etterfølgende optimaliseringsfase har alternative traseer blitt utredet innenfor den valgte korridoren. Mer inngående kjennskap til grunnforhold og forutsetningene for anleggsgjennomføringen har medført at noen strekninger avviker fra opprinnelig trasé, slik den ble beskrevet i kommunedelplanen. I grove trekk gjelder dette følgende strekninger:

- Eksisterende Tangentunnel benyttes.
- Dagsonen sør for Nykirke er blitt forlenget i nord og sør, traseen i området lagt lenger vest.
- Trafikkarealer til stasjonen lokaliseres på vestsiden av plattformer og spor.

Traseen er i fagrapporten delt inn i 7 delstrekninger, etter tunnel og dagsoner. Dette er en soneinndeling som benyttes i alle fagrapporter for ikke-prissatte konsekvenser. Beskrivelsen av dagens situasjon, tiltaket, virkninger av tiltaket er beskrevet under hver delstrekning.



Figur 4-1: Optimalisert trasé og inndeling i delstrekninger

4.1.2 Reiseopplevelse

I Teknisk designbasis [17] vektlegges at reiseopplevelse skal tas med som et viktig moment i planleggingen av jernbaneanlegget.

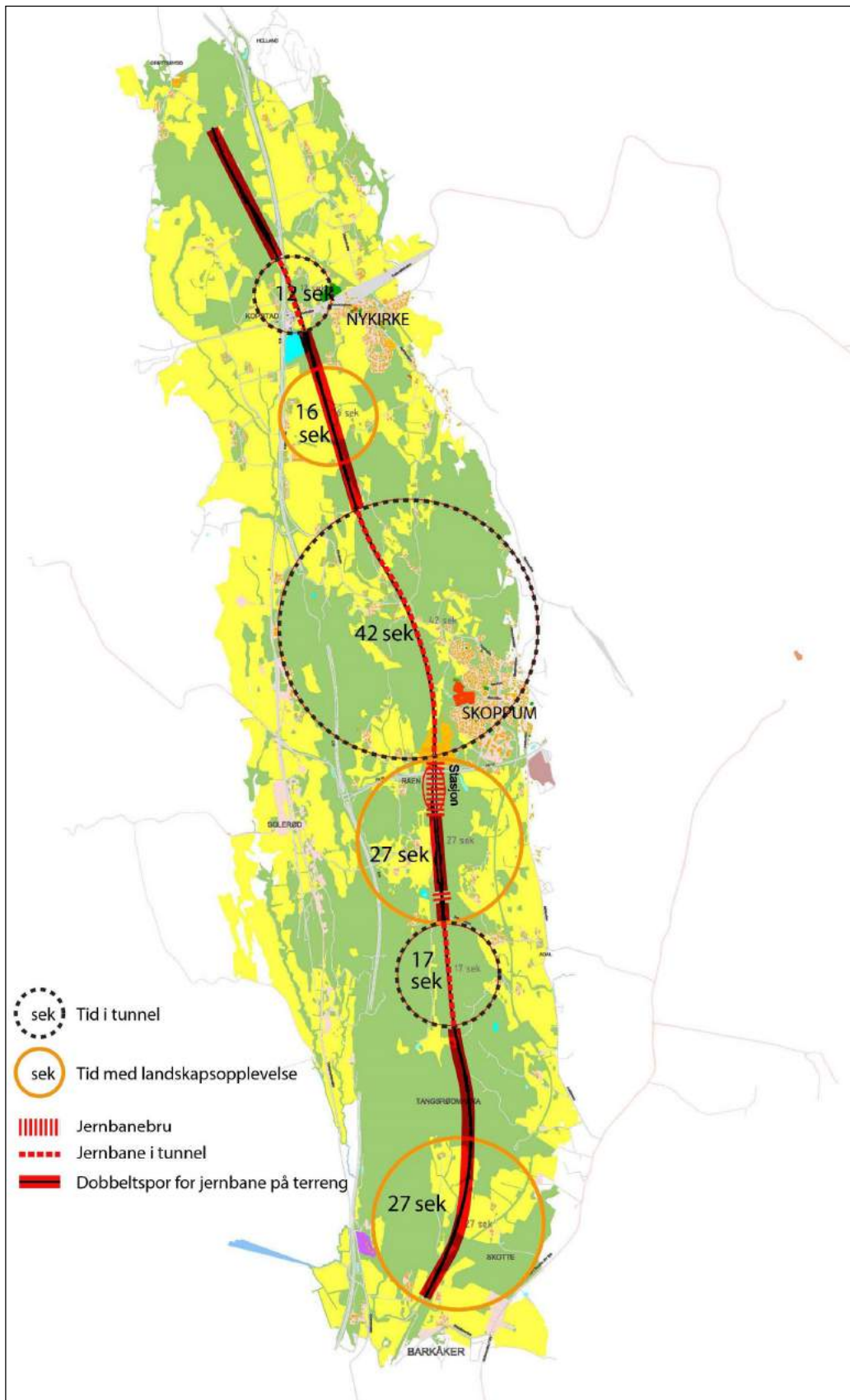
Opplevelsen av landskapet og jernbanestrekningen vil skje både fra toget og fra omgivelsene. I hovedsak beskrives virkninger av tiltaket sett fra omgivelsene.

I en hastighet på 250 km/h vil strekninger som varer mindre enn 5 sekunder (tilsvarende 350 m) ikke gi noe tydelig inntrykk av omgivelsene. Dobbeltsporstrekningen fra Tangentunnelen til Barkåker er kjennetegnet ved flere lengre tunneler, hvilket gjør at reiseopplevelsen begrenser seg til 4 dagsoner hvor de reisende opplever omgivelsene lengre enn 5 sekunder ved maksimal hastighet. Av disse er det tre strekninger som vil ligge på eller over terreng i relativt åpent landskap.

Det dreier seg om strekningene Teien-Skaug, Viulsrød-Gråmunken og Tangsrød-Barkåker. For å gi en best mulig reiseopplevelse bør åpenheten i disse områdene ivaretas. I tillegg vil stasjonsområdet utgjøre et viktig område for reiseopplevelsen. Ved stasjonen vil det stilles andre krav til utforming, da området i like stor grad vil oppleves fra et stillestående perspektiv på plattformen, som fra et passerende tog.

Endret arealbruk som følge av jernbanetiltaket vil kunne gi forandringer i graden av åpenhet i landskapet. Dette vil kunne gi mulighet for opplevelse av områder som i dag er skjermet.

Ved valg av løsninger er hensynet til reiseopplevelse avveid mot hensyn til skjerming av omgivelser.



Figur 4-2: Reiseopplevelse med tid i tunnel og dagsoner

4.2 Delstrekning 1 – Fegstad/Tangentunnelen – E18

4.2.1 Beskrivelse av dagens situasjon



Figur 4-3: Helikopterbilde delstrekning 1 – bergskjæring sør for Tangentunnelen (Foto: Bane NOR, september 2017)

Nytt dobbeltspor starter ved Tangentunnelens søndre portal. Dagens jernbanetråsse dreier østover og under E18. Innenfor planområdet deles åslandskapet opp av en stor skjæring fra dagens jernbane. Skjæringen deler også opp det skogkledderavinelandskapet sørøst for jernbanen. Området nordøst for dagens banetråsse er regulert til godsterminal og har ingen verdi som landskapsområde. En skogsbilvei leder inn i området fra Kopstad gård uten videre forbindelse. Landskapet er avskåret fra omgivelsene enten av vei, bane eller bratt terreng i vest. Hele området bærer preg av oppstyking og terrengbearbeidelse knyttet til dagens jernbane, E18 og fylling til fremtidig godsterminal, og vurderes å ha redusert landskapsverdi. Området vurderes av den grunn som lite sårbart for terrengendringer.

4.2.2 Beskrivelse av tiltaket

Ny jernbanetråsse ligger i samme linje som eksisterende jernbane helt i nord. Linjeføringen tar en sørlig retning sør for Tangentunnelen, og medfører en utvidelse av dagens fjellskjæring. Her vil toppen av berget flates ut i forbindelse med anleggsarbeidet. Deretter ligger banen på fylling i det som i dag er en ravinedal, før den går inn i betongtunnel nordvest for Kopstadkrysset.

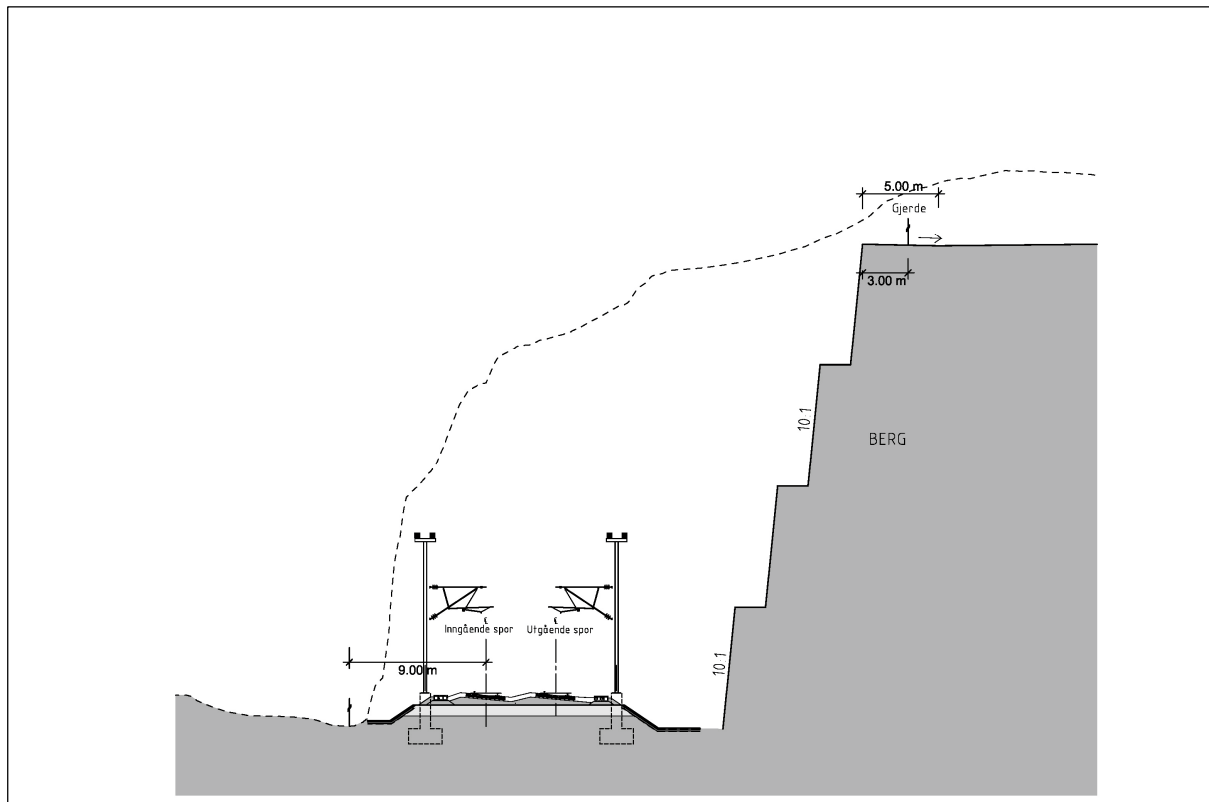
D1/motfylling vil ligge på vestsiden av jernbanetraseen. Store deler av deponiet vil være et nødvendig tiltak for å stabilisere jernbanefyllingen. Området avgrenses av E18 og dagens jernbane. Mot vest er det høyderyggen og skogen som avgrenser deponiet. Graden av åpenhet vil avhenge av om skogen revegeteres på vestre del av deponiet eller om det etableres ny jordbruksmark. Øst for sporet vil det anlegges et nytt sedimentasjonsbasseng lenger nord for E18 som erstatter dagens basseng. Eksisterende bekk i ravedalen løftes og legges i vestre ytterkant av deponiet.

Tunnelen vil gå under E18 og streife vestre del av åsryggen nord i for Kopstadkrysset.

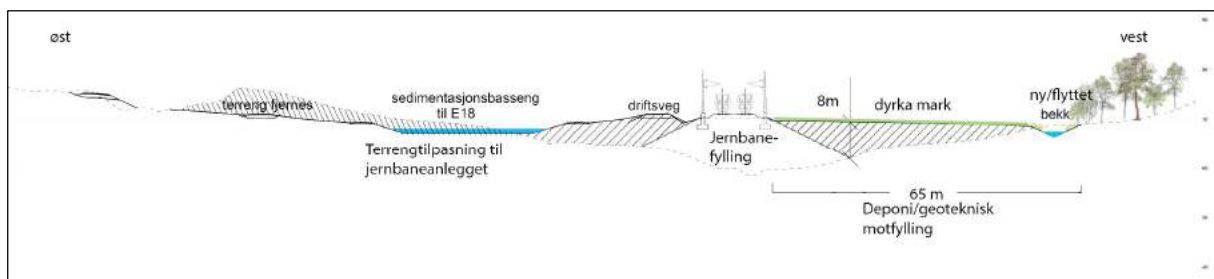
Fyllingen vil bli utjevnet for å oppnå bedre tilpasning til tilgrensende terreng. Her er det valgt å avvike fra normalprofil med 1:2 skråning. Geotekniske forhold spiller også en vesentlig rolle for dette valget.



Figur 4-4: Delstrekning 1 - utvidet bergskjæring og D1/motfylling med tilpasning til terreng (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-5: Høy bergskjæring sør for Tangentunnelen [15] Oppdateres med utflating av terreng



Figur 4-6: Tverrsnitt gjennom jernbanefylling og deponi D1/motfylling

4.2.3 Virkninger av tiltaket

Frem til sør for Tangentunnelen vil jernbanen følge dagens trasé og ha minimal innvirkning på området. Bergskjæringen sør for Tangentunnelen vil bli relativt høy sammenlignet med dagens skjæring og vil kunne sees fra E18. Videre sørover blir området enda mer oppstykket ved at dobbeltsporet etableres. Nord for Kopstadtunnelen vil jernbanefyllingen endre ravedalens karakter fullstendig. Fyllingen vil være høy, og en utflating/oppfylling av terrenget mot vest vil gi en bedret tilpasning til omgivelsene, og redusere opplevelsen av fyllingens høyde. Sedimentasjonsbassenget til E18 vil flyttes, og arealet øst for banen vil være fragmentert.

Landskapskvalitetene i naturområdet/ravedalen vil gå tapt, men området er i dag såpass preget av mye infrastruktur at sårbarheten vurderes å være liten. Landskapet vil tilføres nye kvaliteter ved at et mer åpent og slakt terreng vest for sporarealet etableres. Skogsområdet

vil få en ny og mer variert kant siden mer variert skog vil bli eksponert. For reiseopplevelsen er et mer åpent landskap sør for Tangentunnelen positivt.

4.2.4 Anleggsfasen

Riggområder vil lokaliseres i umiddelbar nærhet til jernbanen i dette området. Her vil man kunne benytte mye av eksisterende infrastruktur knyttet til dagens jernbane og Holm-Nykirke parsellen. Nordfra vil atkomst skje fra Bruserudveien via Fegstads gårdsvei. Fra Hellandsveien ved gården Freberg vil eksisterende driftsvei benyttes for atkomst sørfra. Det er to alternative atkomster til toppen av skjæringen. En sørfra og en nordfra, der begge legges i bratt skogsterreng og krever terrengbearbeidelser som vil være synlige etter anleggsfasen.

4.3 Delstrekning 2 – E18 - Sletterødåsen (Kopstadtunnelen)



Figur 4-7: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 2 – Kopstadkrysset (Foto: Bane NOR, mars 2015)

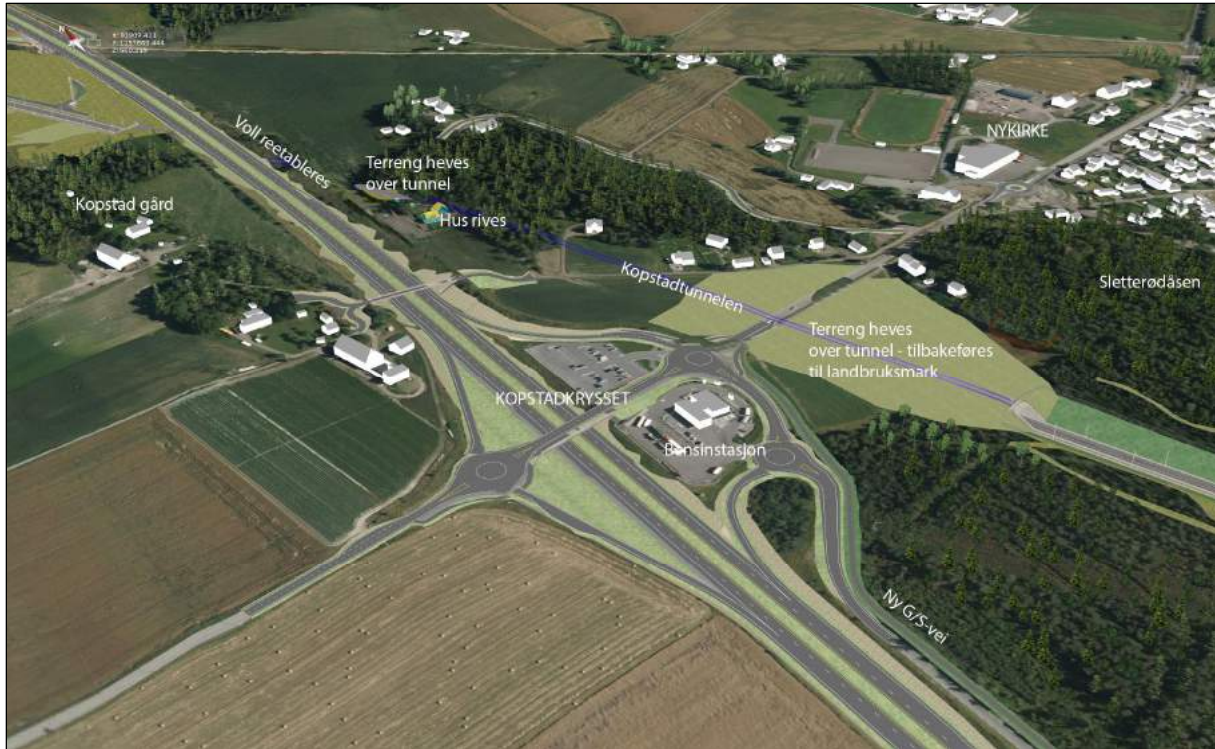
4.3.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Dette området er del av det åpne jordbrukslandskapet ved Nykirke, men er sterkt preget av veisystemet ved Kopstadkrysset og bensinstasjonen. Området er avgrenset av E18 i vest og skog i øst, vest og nord. Mellom E18 og skogen i øst ligger jorder med enkelte eneboliger i bakkant. E18 ligger dypt i terrenget og er dermed lite skjemmende. Mellom boligbebyggelse og E18 fungerer en støyvoll også som en visuell skjerm. Samtidig deler Kopstadkrysset landskapsrommet i fire og etterlater forholdsvis små rom der trafikkpreget er dominerende. Åsryggen nord for Kopstadkrysset og Sletterødåsen utgjør viktige «vegger» i dette rommet. I dag er området svært preget av infrastruktur, og landskapsrommet er ikke vurdert som særlig sårbart.

4.3.2 Beskrivelse av tiltaket

Dobbeltsporsportraseen går i en ca. 900 m lang betongtunnel under E18, Kopstadveien og kommer ut i dagen vest for Sletterødåsen. Etableringen av betongtunnel inngår i de tiltak som bidrar til å redusere tap av dyrka mark og bevaring av sammenhengen i et lite landskapsrom. Dette er en viktig målsetning gitt i Teknisk Designbasis [18], som er videreført i prosjektet. Tunnelen vil gå under deler av åsen, men i hovedsak under dyrka mark.

Området skal tilbakeføres til opprinnelig arealbruk, hvilket medfører heving av terrenget over tunnelen for å oppnå tilfredsstillende jorddybde. Noe boligbebyggelse vil komme i konflikt med byggegrop og vil måtte innløses.



Figur 4-8: Delstrekning 2 – Kopstadkrysset og tiltaket etter etablering av Kopstadtunnelen (Illustrasjon fra 3D-modell)

4.3.3 Virkninger av tiltaket

Jernbanen krysser området i betongtunnel, og vil etter anleggsfasen kunne tilbakeføres slik at landskapskvalitetene bevares. Ved å etablere betongtunnelen og tilbakeføre til dyrka mark, forhindres en fragmentering av jordbrukslandskapet og en eventuell brakklegging. Især i mindre områder vil dette kunne ha stor påvirkning på landskapet. Ved etablering av betongtunnel med tilstrekkelig overdekning skånes landskapet i stor grad og muliggjør videre dyrking av området. For å få en god og naturlig overgang til tilgrensende terreng vil relativt store områder berøres. Hevingen av terrenget over tunnelen vil ikke påvirke landskapet negativt. Tunneltraseen vil skape et nytt høybrekk som gir endring av avrenningsforhold for overflatevannet i området. På sikt vil den visuelle virkningen av tiltaket være relativt liten i dette området.

4.3.4 Anleggsfasen

Da tunnelstrekningen består av en lang betongtunnel, vil strekningen medføre meget stor påvirkning i anleggsfasen. E18 må midlertidig legges om øst for dagens trasé, og Kopstadveien vil midlertidig måtte legges om på sørsiden av dagens vei. Riggområder er lokalisert både sør og nord for tunnelportalene. Det er også lagt opp til et tredje riggområde nord for Kopstadveien. Riggområder, byggegrop, anleggsveier og midlertidig lagring av masser vil gi hele området mot Kopstadkrysset karakter av anleggsområde i byggeperioden.

4.4 Delstrekning 3 – Sletterødåsen – Skaug



Figur 4-9: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 3 - sett sørøstover fra Kopstadkrysset (Foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-10: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 3 - landskapet ved Skaug sett sørover (Foto: Bane NOR, september 2017)

4.4.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Området inkluderer et skogfelt i nord mot Kopstadkrysset og Sletterødåsen. Sletterødåsen som i dag er en skogkledd ås, er regulert til boligområde med barnehage og friområde. I dag er det boligbebyggelse langs foten av åsen i sør og øst. For bebyggelsen vest i Nykirke er åsen og skogsfeltet en buffer mot E18 og Kopstadkrysset. Skogfeltet er registrert som myr/våtomsområde, men myra er grøftet og det er i dag egnet til skogsdrift. En del av området sør for skogen er regulert til næring i kommuneplanen. En stor kraftledning krysser skogen diagonalt og går over jordene mot Åsrød. Landbruksområdet sørover er åpent og flatt og en støyskjerm skjærer mot E18. Jordbrukslandskapet er noe preget av nærheten til E18, og de terrengbearbeidelser som er gjort i byggeperioden.

Fra Åsrød og sørover er området mer kupert og preget av vekselvis skog og mindre jorder. Planområdet inkluderer et større skogsområde mot øst. Helt sør på delstrekningen tar planområdet med seg jordet rett vest for gården Skaug, samt gårdsveien med kobling til fv. 666, Moskvilveien. Ved gården Skaug, er et velskjøttet beitelandskap i kupert terreng.

4.4.2 Beskrivelse av tiltaket

Jernbanetraseen kommer ut i dagsone i en dyp og lite eksponert skjæring rett vest for Sletterødåsen. Et smalt bånd av skog over tunnelportalen forbinder Sletterødåsen med skogen i vest. En ny driftsvei etableres med atkomst til beredskaps plass ved tunnelportalen. Her må grøfter og bekker legges noe om. Traseen går over dyrka mark, ligger på terreng før den igjen går i skjæring. En bekk må legges om over jordet, og delvis legges i rør. Mot gården Teien vil det etableres en støyvoll som også vil skjerme visuelt mot jernbanen. I forlengelse av støyvollen etableres en to meter høy støyskjerm. Langs denne strekningen vil det legges til rette for dyrkning av arealer så tett inn til jernbanen som mulig.

Ved jordene til gården Skaug ligger banen i en tosidig skjæring før den går inn i nordre portal for Skottåstunnelen. Vest for traseen utenfor portalen vil det etableres en beredskaps plass, og veien til Skaug legges om over tunnelportalen. Over tunnelportalen tilrettelegges det også for skiløype.

Dette er den lengste dagsonen, der man fra toget vil oppleve åpent landskap både på øst- og vestsiden.



Figur 4-11: Delstrekning 3 – Dagsone i dyp skjæring og på terreng sør for Kopstadttunnelen (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-12: Delstrekning 3 - Dagsone mellom Åsrød og Skaug (Illustrasjon fra 3D-modell)

4.4.3 Virkninger av tiltaket

Banen er godt plassert i overgangen mellom ås og myr i nord, men banens dagsone bidrar likevel til en tydelig deling av skogen ved Sletterødåsen. Skjæringen der banen kommer ut av tunnel, samt beredskapsplass medføre en reduksjon av skogen vest for jernbanen.

Båndet av skog som forbinder skogsområdene over tunnelportal bidrar til å bevare en visuell sammenheng sett fra Kopstadkrysset, og det anbefales derfor reetablering av skogsbeltet. Skjæringen er dyp, men den vil være lite eksponert. Dagstrekningen sør for Sletterødåsen vil krysse jordbruksareal. Traseen går senket i terrenget eller på terreng, slik at den visuelle barrierenvirkningen er relativt liten. Etablering av støyvoll og støyskjerm vil gi en visuell skjerming mot jernbanen sett fra Teien. Samtidig vil det utgjøre en visuell barriere. E18 har delt landskapet tidligere og en høyspenttrasé går gjennom området, hvilket medfører at landskapet er vurdert som mindre sårbart. Fra Klokkeråsen og de sørvestvendte områdene av Nykirke vil jernbanen synes som en stripe over jordene i sørvest.

Landskapet vest for gården Skaug vil i stor grad påvirkes av tiltaket. Dette området var ikke berørt av traseen fra hovedplan. Banen går gjennom et relativt lite landskapsrom, kommer nær bebyggelsen og vil dele jordbruksområdet vest for Skaug i en skjæring. Tiltaket vil være lite synlig fra andre steder enn området som berøres direkte.



Figur 4-13: Delstrekning 3 – Dagsonen ved Skaug sett fra tunnelportalen (fra 3D modell)



Figur 4-14: Visualisering av skjæring og tunnelportal ved Skaug.

4.4.4 Anleggsfasen

Riggområdene vil være lokalisert i umiddelbar tilknytning til tunnelportalene. Det vil være atkomst til jernbaneanlegget fra Kopstadveien og fra Moskvilveien via eksisterende skogsbilvei, som bygges om til anleggsvei. Derfra vil anleggstrafikken primært gå langs traseen. Atkomst i sør vil være via Pauliveien mot Skaug og begrenses i tid i starten av anlegget og mengde/type anleggstrafikk. Riggområdet i nord vil legges i et område som nylig har vært hugget, og lokaliseringen gir ingen konsekvenser for landskapet.

4.5 Delstrekning 4 – Skaug – Viulsrød (Skottåstunnelen)



Figur 4-15: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 4 - fra Snapsrød (D7) sett vestover (Foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-16: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 4 - fra Skoppum sett vestover (Foto: Bane NOR, september 2017)

4.5.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Skottås ligger sør for Nykirke tettsted og landbruksområdene ved Moskvil. Åsen er et viktig landskapselement for kulturlandskapet rundt, og et orienteringspunkt for skogsområdene. Skottås henger sammen med skogen ved Åsrød/Føske i nord, men trer fram med en særlig tydelig landskapsform der den skogkleddede åsen grenser mot dyrket mark. Åsen er mest synlig i landskapet fra vest og sør. Skottås og beitelandskapet ved Skaug har middels til stor verdi.

Området sørøst for Skottås omfatter skogkleddede høydedrag og småskala-jordbrukslandskap. Her utgjør skogkleddede høydedrag veggene i landskapet og rommene er adskillig mindre enn de åpne landbruksområdene. Føskeveien går gjennom jordbrukslandskapet fra nord til sør. Veien forbinder en rekke gårder og småbruk. I skogen ved Støkke finnes et felt med eneboliger. Foruten enkelte store kraftledninger oppleves området som meget skjermet. Der Føskeveien møter Pauliveien i sør er et område med bøkeskog.

Rett vest for Skoppum ligger nærturområdet for tettstedet. Dette er et kupert skogsterrang med nord-sørgående høydedrag. Sentralt i skogen er Kongelv, et flatere lavereliggende parti med en stor lysning med dyrket mark med noe boligbebyggelse. Vegetasjonen er typisk for regionens rombeportyråser med barskog. Østre del av området har mye edeløvskog.

Mellom Skoppum tettsted og skogen i vest er et kileformet smalt landskapsrom, som understreker landskapets nord-sørgående retning. Rommet består i nord av dyrka mark og i sør et næringsområde. Området er skjermet av skog i nord og i vest og uten særlig utsikt. Den delvis utbygde Viulsrødåsen grenser til området i øst.

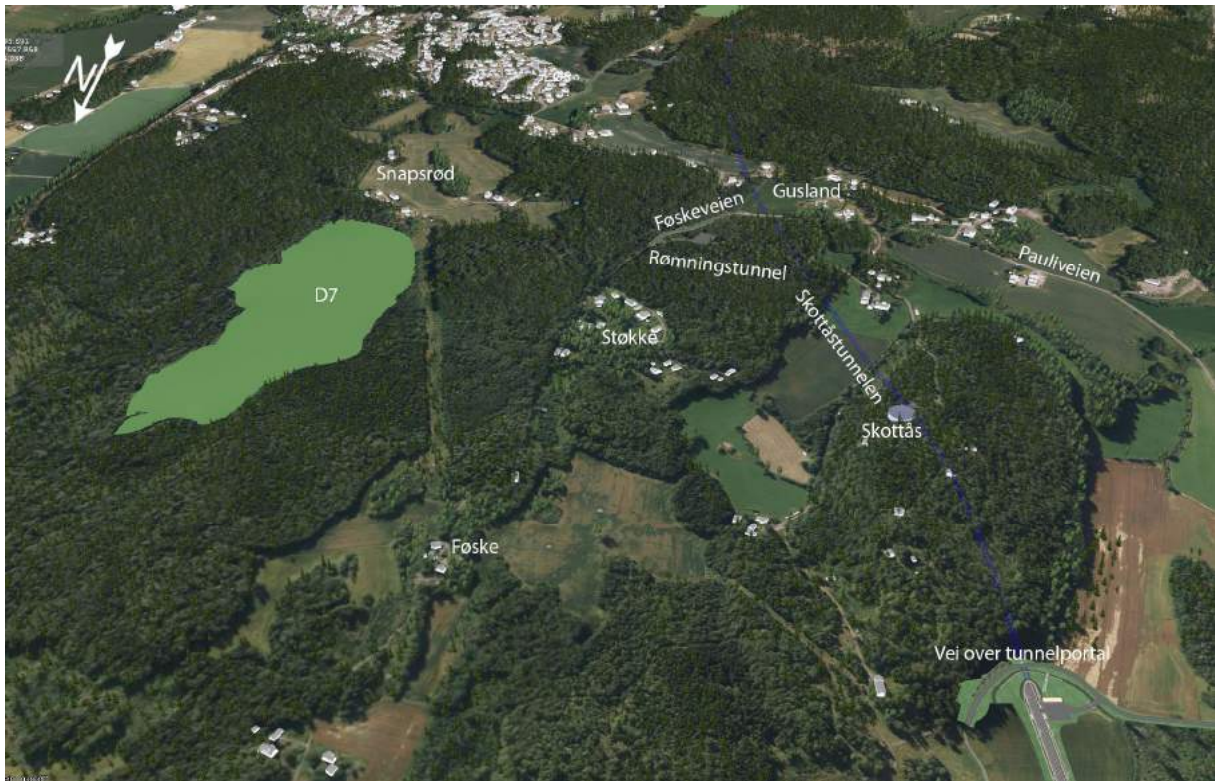
Deponi D7 ligger innenfor denne strekningen, og er lokalisert lenger øst i området nord for Snapsrød, uten direkte tilknytning til jernbaneanlegget.

4.5.2 Beskrivelse av tiltaket

Vest for Skaug gård går traseen inn i nordre portal for Skottåstunnelen som går fram til Viulsrød. Atkomstveien til gården Skaug vil føres over tunnelportalen. Tunnelen har en lengde på ca. 3 km og det etableres to rømningstunneler. Nordre rømningstunnel føres ut med kobling til Føskeveien. Veien fra rømningstunnelen føres videre innover i skogen der deponi D7 er lokalisert. Deponiet får også en anleggsvei gjennom skogen som kobler seg på gårdsveien ved Skaug.

Søndre rømningstunnel for tunnelen føres ut med kobling til Løsveien nordvest i tettstedet Skoppum, ref. figur 4-19.

To deler av tunnelen bygges som betongtunnel. Etablering av betongtunnel inngår i de tiltak som bidrar til å redusere tap av dyrka mark. Det gjelder et lite stykke i overgangen mellom skogen og jordet på Viulsrød. Søndre del av tunnelen frem til portal bygges også som betongtunnel. Her må terrenget heves noe over tunnelen for å kunne bevare jordbrukslandskapet. Søndre del av tunnelen ligger under et område regulert til næring. For å oppnå bedre tilpasning til boligbebyggelsen på Viulsrød vil terrenget fylles mellom betongtunnel og boligomtene. Atkomstvei til næringsområdet vil legges på vestsida av næringsbebyggelsen.



Figur 4-17: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen med nordre portal, rømningstunnel og D7 sett sørover



Figur 4-18: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen med søndre portal og søndre rømningstunnel sett nordover. Østre del av bygget til Ferno Norden vil måtte rives og bygges om i forbindelse med arbeidet. (illustrasjon fra 3D-modell)

4.5.3 Virkninger av tiltaket

Selve tunnelstrekningen har minimal innvirkning på landskapet, ut over portaler og rømmingstunneler. Omleggingen av Føskeveien inn til rømmingstunnel er vurdert til ikke å påvirke landskapet eller boligbebyggelsen ved Føskeveien negativt. Ved tunnelen etableres en oppstillingsplass som gjør at området vil fremstå mer åpent.

Søndre rømmingstunnel kommer ut i en kurve i en bratt skråning i et lite eksponert område, og vil være relativt skjermet. Samlingsplass ved rømmingstunnelen som etableres vil ligge i tilknytningen til veien og skjære seg litt inn i en kolle. Dette vurderes å ha forholdsvis liten virkning på landskapet.

Etableringen av betongtunneler bidrar i hovedsak til å skåne et område som ellers ville oppleves fullstendig delt av jernbanen. Frem til skogen gror igjen vil landskapet oppleves forandret, men hoveddelen av betongtunnel ligger i et åpent landskap og vil på sikt oppleves lite forandret.

Virkningene av deponi D7 er omtalt i avsnitt 3.4 Samlet vurdering av konsekvenser.

4.5.4 Anleggsfasen

Tunnelstrekningen vil i all hovedsak være fjelltunnel, hvilket medfører liten påvirkning på omgivelsene der traseen går. Anleggsarbeidet vil visuelt være svært synlig fra Viulsrødåsen. Atkomst til byggegropa vil legge beslag på en del av landbruksområdet. Atkomst til påhugg for tunnelportaler vil skje via Moskvilveien i nord og direkte fra rv. 19 i sør. Anleggsveiene vil gå fra tunnelportal videre til rømmingstunnel og deponi D7. Konsekvensene er beskrevet i avsnitt 3.4.2 Konsekvenser i anleggsfasen. I all hovedsak ligger veiene på fylling i skog eller i overgangen mellom skog og dyrka mark. De vil kunne tilbakeføres til tilnærmet opprinnelig terreng og formål, men vil være synlige frem til skogen gror igjen. Riggområdet i sør vil ligge på en ubebygget næringstomt og har ingen varig innvirkning på landskapet.

4.6 Delstrekning 5 – Viulsrød - Gråmunken



Figur 4-19: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 5 - sett sørover mot rv. 19 og Adalsborgen (Foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-20: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 5 - Åslandskapet og jordbrukslandskapet ved Solerødveien (Foto: Bane NOR, september 2017)

4.6.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Nord for rv. 19 ligger et kileformet landskapsrom med dyrka mark i nord og næringsområde i sør. Næringsområdet er preget av næringsbebyggelse med store bygg, store parkeringsflater og bratte skråninger mellom de store flatene. Den delvis utbygde Viulsrødåsen grenser til området i øst.

Rv. 19 krysser planområdet øst-vest. Landskapet sør for rv.19 er del av det skogkledde åslandskapet med mindre landskapsrom med dyrka mark. På sørsiden av veien ligger Adalsborgen på en karakteristisk fjellknaus. Den gamle bygdeborgen ligger på en skogkledd åsrygg med utsikt østover. Høyderyggen er bratt i nord og skrå slakt sørover. Opp mot toppen er det flere platåer som gir et særpreget og inntrykkssterkt landskapsrom med bøkeskog i sørøst. Åsryggen er et viktig landskapselement både for kulturlandskapet i Adal i øst og Solerød/Ødegården/Råen i vest.

Området grenser til rv. 19 i nord, Solerød/Ødegården/Råen i vest, Solerødveien i sør og Adal kulturlandskap i vest. Vest i planområdet leder grusveier inn forbi Råen til ei bru over rv. 19. Området er en del av et småskala-kulturlandskap med store åkerholmer og skogholt som består av flere gårder og noe boligbebyggelse.

Lengre sørover går Solerødveien gjennom planområdet. Det er bolig- og gårdsbebyggelse langs deler av veien. Vest for foten av Gråmunken utenfor planområdet ligger boligbebyggelsen Svartedal. Solerødveien forbinder Undrumsdal og Adal, og slynger seg gjennom en av de få naturlige lavbrekk som går på tvers av de nord/sør-orienterte åsene.

4.6.2 Beskrivelse av tiltaket

Jernbanen går her i dagsone gjennom skogs- og jordbrukslandskap med relativt kupert og bølgende terreng. Her har god tilpasning til sideterreng viktig, slik at jernbanen oppleves mest mulig naturlig i landskapet. Bevaring av åpenhet for en god reiseopplevelse er et moment som er tatt hensyn til i på denne delstrekningen.

Jernbanen går i betongtunnel under næringsområdet på Viulsrød og kommer ut i dagsone rett nord for rv.19. Ny vei fra rv. 19 og nordover, etableres fra ny rundkjøring vest for stasjonsområdet. Det vil etableres en bru for gående og syklende over rv. 19, øst for traseen som går ned til undergang ved stasjonen.

Banen krysser rv. 19 på bru og traseen utvides til 3 spor i stasjonsområdet. Stasjonen er også lagt på bru. Atkomst til stasjonsområdet fra rv. 19 utformes med rundkjøring som fører inn på stasjonsområdet og parkeringsplass. Atkomst til stasjonen for kjørende er lagt vest for stasjonen, og det etableres parkeringsområder og atkomst for buss og taxi inn til stasjonen. Det legges opp til store grøntområder med trær mellom parkeringsrekkene, som vil fungere som fordrøyning og snøopplag. Parkeringsplassen vil og få en grønn innramming. Mot sør avsluttes parkeringsplassen med en slak bergskjæring som tildekkes med jord og revegeteres. Mot vest etableres en terrengvoll med vegetasjon. Et fordrøyningsbasseng etableres i området mellom parkering og rv. 19.

Videre sørover vil jernbanen ligge i overgangen mellom skog og dyrka mark. Områdets kupert landskap understrekes ved relativt høye fyllinger og skjæringer, Her går traseen i ytterste del av skogen, før den føres lenger inn med skog på begge sider. Videre sørover vil banen ligge på en ensidig fylling mot dyrka mark i vest. Utslaking av fyllingen skaper et

slakere terreng som er egnet for dyrking og får en bedre tilpasning til tilgrensende landskap. Mot Solerødveien vil banen ligge på en ensidig høy fylling der en mobil omformerstasjon etableres og banen utvides med servicespor. Denne fyllingen vil være eksponert og medføre innløsning av et bolighus. Det legges til rette for etablering av grasbakke i skråningen mellom spor og Solerødveien, for å tilføre området visuelle kvaliteter og bevare åpenheten sett fra jernbanen.

Videre krysser dobbeltsporet Solerødveien på en ca. 75 m lang betongbru før den nordlige portalen for Gråmunktunnelen. Solerødveien legges noe om og vil krysse diagonalt under jernbanen. Det settes av plass mellom søylene til en eventuell fremtidig gang- og sykkelvei langs Solerødveien. Her vil også en bekk ledes i grøft. Passasjen under brua vil gjøre kryssing av banen mulig, også for større vilt.

Etter kryssingen av Solerødveien vil banen ligge på en høy, tosidig fylling. Fyllingen vil møte sideterrenget med en avrundet overgang. Vest for brua vil en ny avkjørsel etableres med atkomst til beredskapsplass og rømningstunnel lenger sør. Dette blir ny atkomstvei til Tangsrødmarka nordfra, og vil medføre en del terrengendringer i området.



Figur 4-21: Delstrekning 5 – Portal på Viulsrød, ombygget rv. 19 og stasjonsområdet (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-22: Delstrekning 5 – Stasjonsområdet sett fra vest med Adalsborgen i bakgrunnen



Figur 4-23: Delstrekning 5 – Søndre del ved Solerødveien (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-24: Jernbanebru over Solerødveien. Bekk ledes innunder bru og fylling tilpasses til sideterreng (Illustrasjon fra 3D-modell)

4.6.3 Virkninger av tiltaket

Området nord for rv. 19 vil ikke påvirkes særlig negativt av tiltaket, da det allerede er preget av store asfaltflater, næringsbygg og terrengbearbeidelser.

Atkomstløsning, stasjonsområdet og parkeringsarealene vil medføre store terrenginngrep i det småkupert landskapet. Området vil endres mye og få et tydelig preg av veisystemer, parkering og jernbane. Stasjonsområdet vil bli et betydelig punkt i det som tidligere var et skogs- og jordbruksområde. Grønn soneinndeling av parkeringsområdet og grønne volumer som rammer inn området i vest mot Råen og i sør vil være positivt for opplevelsen av rommet, sett innenfra og fra omgivelsene, og vil fungere som en visuell buffer mot bebyggelsen nord for rv. 19.

Delstrekningen vil gi en god reiseopplevelse der stasjonsområdet med Adalsborgen i vest vil utgjøre et viktig område. Naturområdet og bøkeskogen ved Adalsborgen vil være en kvalitet i området. Skånsom tilpasning til terreng og gode forbindelser mellom stasjon og nærområdene vil være viktig. Skilting/formidling knyttet til Adalsborgen vil kunne gi reisende en styrket opplevelse av stedet.

Fyllingen sør for stasjonen vil være meget synlig fra gårdene ved Solerødveien. Ved etablering av fyllingen forsvinner vegetasjonen og vil kunne oppleves fra hele området.

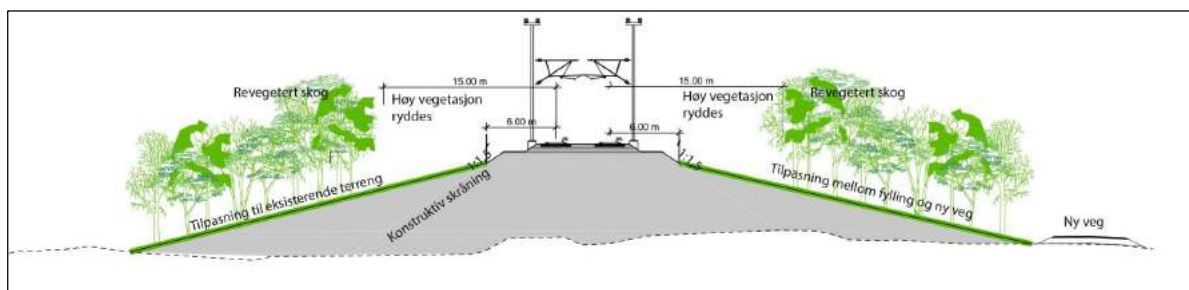
Dette er både et eksponert område sett vestfra og et sted der åpenhet vil være positivt for reiseopplevelsen fra jernbanen. Etablering av grasbakke vil bidra til å bevare åpenheten, og tilføre visuelle kvaliteter i en ellers markant fylling.

Mellom banen og jordet nord for Solerødveien vil en mobil omformer ligge. Den vil ligge noe lavere enn banen, men høyere enn jordet, og vil derfor være synlig fra omgivelsene. Adalsborggen og åsryggen med vegetasjon nord/nordøst vil dempe inntrykket av omformeren ved å ligge i bakgrunnen når man ser anlegget fra sør og vest.

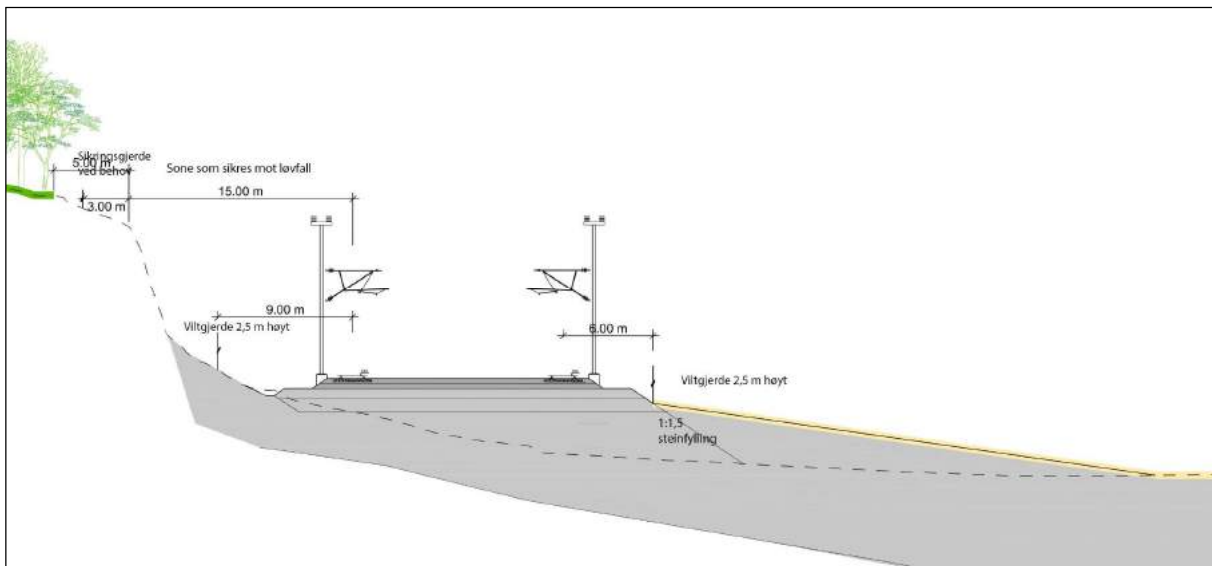
Ved å bygge en relativt lang bru og å skråstille søyleplasseringen slik at de følger veiens geometri, bevares noe av åpenheten der de to dalførene forbindes. Omleggingen av veien vurderes i seg selv ikke å ha en negativ betydning for landskapet. Utslaking av fyllingen sør for brua vil gjøre at fyllingen oppleves mer naturlig.



Figur 4-25: Visualisering av tiltaket sett fra Solerødveien (fotogrunnlag: Grindaker, mars 2015)



Figur 4-26: Høy jernbanefylling tilpasses tilgrensende skogsterreng nord for Gråmunktunnelen [15]



Figur 4-27: Tilpasning til dyrka mark nord for Solerødveien [15]

4.6.4 Anleggsfasen

Anleggsfasen vil i forbindelse med etablering av stasjon, jernbanebru og senkning av rv.19 påvirke området i stor grad. Rv.19 må legges om midlertidig på sørsiden av dagens vei. Inngrepet vil medføre noen varige terrengendringer. Det vil gå anleggstrafikk i jordekanten vest for Solerødveien fram til riggområdet ved Gråmunktunnelens nordre portal. Fra Råen sør/ Ødegården videre sørover mot Gråmunktunnelen vil terrengendringene og anleggsfasen gjøre at området blir meget åpent i en periode fram til skogen reetableres.

4.7 Delstrekning 6 – Gråmunken – Uleberget (Gråmunktunnelen)



Figur 4-28: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 6 – Tangsrødmarka med Gråmunken og Tangsrødåsen sett sørover (Foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-29: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 6 – Tangsrødmarkas markante åser og Tangsrødjordet sett nordover (Foto: Bane NOR, september 2017)

4.7.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Planområdet omfatter på denne delstrekningen den nord-sørgående åsryggen Gråmunken og høydedraget ved Tangsrødåsen. Både Gråmunken og Tangsrødåsen er en del av de store skogsområdene mellom rv. 19 og Barkåker.

Gråmunken er en karakteristisk nord-sørgående åsrygg som utgjør en viktig vegg for Adal mot øst. Ved foten av åsen i sørøst og i vest finnes belter av edelløvskog. Området er ubebygget. Gråmunken og den delen av skogen som vender mot Adal har fått middels til stor verdi. Det skyldes primært landskapets rolle som innramming av kulturlandskapet ved Adal. Ellers har dette landskapet alminnelige kvaliteter.

Området Tangsrødåsen er en del av et område med flere mindre høydedrag adskilt av lavbrekk med tett vegetasjon og mindre bekker. Det mest markante lavbrekket er dalen vest for Gråmunken. Dalen utgjør en viktig forbindelsesåre i nord-sør gående retning. I den nordre delen ligger det et mindre jordbruksareal. Området er registrert som dyrket mark, men har dårlige lys- og dreneringsforhold og er i hovedsak brukt til beite og juletreplantasje. Dalen er smal men detaljrik med varierende skog, fjellknauser, beitelandskap og dyrka mark.

4.7.2 Beskrivelse av tiltaket

Gråmunktunnelen er ca. 1,1 km lang og det etableres en rømningstunnel med utløp nord i dalen. Massedeponi D13 er lokalisert i dalen og vil berøre den nord-sørgående atkomstveien inn i området til Tangsrødmarka. Det vil etableres en driftsvei til beredskapsplass ved søndre portal til Gråmunktunnelen. Rømningstunnelen vil koble seg på den nord-sørgående atkomstveien gjennom dalen. Over tunnelportal i sør vil det legges en skogsbilvei som leder til Tangsrødjordet og ny driftsvei til jernbanen.



Figur 4-30: Delstrekning 6 – Gråmunktunnelens nordre portal og deponi D13 100%-alternativet sett sørover (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-31: Delstrekning 6 – Gråmunktunnelens søndre portal, D13 og driftsvei over Tangsrødjordet sett nordover (Illustrasjon fra 3D-modell)

4.7.3 Virkninger av tiltaket

Tunnelstrekningen og det at jernbanen følger landskapets retning bidrar i stor grad til å skåne omgivelsene. Visuelt sett vil åsryggen Gråmunken berøres på nord- og sørsiden med de terrengtilpasninger som skal til for å få tunnelen gjennom fjellet, men åsens rolle som romdannende element ivaretas. Tunnelportalene vil være lite eksponerte. For beskrivelse av konsekvenser av deponiet vises det til konsekvensutredning for massedeponi D13 i kapittel 3.3.4.

4.7.4 Anleggsfasen

Gråmunktunnelen er en fjelltunnel, som vil påvirke landskapet lite i anleggsfasen. Ved tunnelpåhugg i nord og sør vil avskogingen synes inntil det gror igjen. Dette vil være tydeligst ved søndre tunnelportal der driftsvei blir lagt over tunnelportalen ned mot beredskapsplass. Atkomst til deponiområde D13 og rømningstunnel vil legges innenfor anleggsbelte, og medfører ingen vesentlig endring i landskapet.

4.8 Delstrekning 7 – Uleberget – Barkåker



Figur 4-32: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 7 – lavtliggende skog sør for Uleberget mot Barkåker (Foto Bane NOR, september 2017)



Figur 4-33: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 7 – søndre del av området med dagens jernbane sett nordover (Foto Bane NOR, september 2017)

4.8.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Delstrekningen er del av Tangsrødmarka, det store skogsområdet mellom rv. 19 og Barkåker, med smale nord-sørgående høyderytter. Tangsrød er et stykke korsformet dyrket mark som ligger i et lavbrekk i terrenget midt i marka. Dette er et harmonisk og skjermet rom som henger sammen med delstrekningen mot nord. To karakteristiske knauser reiser seg sør for Tangsrød, hvorav det ene, Uleberget, er en del av planområdet. Skogen sørøst for Uleberget er slakt hellende uten markante høyder og er sånn sett lite eksponert. Dette området er rikt på mindre bekkedrag og grøfter, som samles i Sverstadbekken lenger sør. Landskapet samlet sett har alminnelige visuelle kvaliteter, hvor Tangsrød skiller seg ut.

Ved Nordre Brekke og sørover går planområdet inn i et forholdsvis lite, todelt landskapsrom med dyrket mark som skrår sørover ned mot Sverstadbekken og eksisterende jernbane. Planområdet inkluderer i øst gården Skotte. Dagens jernbane kommer inn i planområdet fra nordøst. Planområdet avsluttes rett nord for Barkåker tettsted, og tar i vest med seg areal bestående av skog og gårdsbebyggelse.

4.8.2 Beskrivelse av tiltaket

Jernbanetraseen kommer ut av åsen Gråmunken og tunnelportalen vil være lite eksponert. Videre gjennom den søndre delen av Tangsrødmarka inn mot Barkåker ligger traseen på terreng eller i lave skjæring og fylling i randsonen mellom skog og jorder. Sørøst for Gråmunken og øst i planområdet får Deponi D18 sin lokalisering i et forholdsvis flatt og lavtliggende område. Deponiet heves opp mot tilgrensende høyder i øst, vest og nord. Vest for deponiet etableres en viltovergang over jernbanetraseen. Viltovergangen er formet som en bred faunapassasje med plass til et felt med høy vegetasjon i midten. Viltovergangen er lokalisert i tilknytning til mindre høyder i det ellers flate terrenget.

Jernbanen går videre sørover over jorder før traseen kobler seg på allerede utbygget dobbeltsportrasé nord for Barkåker. Fra Tangsrødjordet og sørover vil flere bekker krysse jernbanen i faunapassasjer under banen.



Figur 4-34: Delstrekning 7 – Dagsonen fra Tangsrørdjordet og sørover med faunapassasje sett sørover (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-35: Delstrekning 7 - søndre del over dyrka mark ved Nordre Brekke og kopling til dagens spor ved Barkåker sett nordover (Illustrasjon fra 3D-modell)

4.8.3 Virkninger av tiltaket

Jernbanen vil på denne delstrekningen gå gjennom et relativt flatt terreng, og vil skape få synlige terrengendringer i landskapet. Banen vil gå i en kurve gjennom skogen og vil synes der skogen er felt. På sikt vil vegetasjonen skjerme mye. Viltovergangen vil skape en ny høyde i området, men når skogen vokser til vil den være mindre markant og skape sammenheng på tvers av banen.

Ved flatehogst vil tiltaket kunne synes fra et større område. Store deler av Tangsrødmarka vil være helt uberørt, men østre del vil være mest preget. For beskrivelse av konsekvenser av deponiet vises det til kapittel 3.3.5 konsekvensutredning deponiområder.

Landskapsrommet ved Nordre Brekke vil bli svært preget av banen som kommer inn fra nordøst på en fylling og bryter kontakten med kulturlandskapet ved Skotte. Skotte og Røsland vil kunne få forbedret sammenheng på tvers av området ved at eksisterende jernbane ikke lenger deler området. Nettverket av bekkeløp vil i stor grad ivaretas ved faunapassasjene under jernbanen.

4.8.4 Anleggsfasen

I nord vil riggområdet ligge på en hogstflate i relativt skjermet terreng. Anleggsveien vil følge parallelt med banen på østsiden. Atkomst til søndre del av området vil gå via gårdsveien til Sverstad og gjennom skogen. Mye av skogen som berøres er ung og vil kunne tilbakeføres. For å sikre uhindret atkomst for både anleggskjøretøy og turgåere, vil atkomstveien til anleggsområdet legges i planskilt kryssing der den krysser turvei/boligatkomst.

5 REFERANSELISTE

-
- [1] Fastsatt planprogram for deponiområder for dobbeltspor Nykirke-Barkåker. 26.04.2017. Bane NOR
- [2] http://kart2.skogoglandskap.no/landskap/Fylkeskart/lreg_F07_150dpi.pdf
- [3] ICP-34-A-10200_02A_Landskapsbilde Temarapport til konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke-Barkåker.
- [4] Horten kommune (2015): Kommuneplan Horten kommune, arealdel. Vedtatt 22.06.2015
- [5] Tønsberg kommune (2015): Kommuneplan Tønsberg kommune, arealdel. Vedtatt 17.06.2015
- [6] Re kommune (2015): Kommuneplan Re kommune, arealdel. Vedtatt 08.09.2015
- [7] Vestfoldkart: <http://kart.tonsberg.kommune.no/>
- [8] Vestfold fylkeskommune (2013): Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA)
- [9] ICP-34-A-1144-00 Fagrapport Kulturmiljø (NIKU), 2017 Bane NOR
- [10] ICP-34-A-1145-00 Fagrapport Naturressurser (NIBIO), 2017 Bane NOR
- [11] ICP- 34-A-1143-00 Fagrapport Naturmiljø, 2017 Bane NOR
- [12] Oppsummering av høringsuttalelser med Bane NIR sine kommentarer, Saksref: 201700587-27
- [13] ICP-34-A-10081_02A Vurdering av mulig deponier
- [14] SVV (2015): Håndbok V712 for konsekvensanalyser
- [16] ICP-34-A-11142-00B-Nærmiljø og friluftsliv, 2017 Bane NOR
- [18] Jernbaneverket Teknisk designbasis for InterCity, rev. 03A, 14.11.2016