

VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK

Nykirke – Barkåker

Fagrappport Nærmiljø og friluftsliv

- Akseptert
 Akseptert m/kommentarer
 Ikke akseptert / kommentert
Revider og send inn på nytt
 Kun for informasjon

Sign:

00B	Oversendelse til førstegangsbehandling	15.12.2017	TMM	HM/TS	SSN
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK NYKIRKE - BARKÅKER Fagrappport Nærmiljø og friluftsliv		Sider: 143	Produsert av: 		
		Prod.dok.nr.:		Rev:	
		Erstatter:			
		Erstattet av:			
Prosjekt: 965102	Parsell: 34 Nykirke-Barkåker	Dokumentnummer: ICP-34-A-11142	Revisjon: 00B		
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 nærmiljø og friluftsliv [1] ble gjennomført i 2015-16 og konkluderte med at alternativ 3 (Skoppum vest), den vedtatte korridoren, var løsningen som påvirket færrest områder og i stor grad skånet både friluftsliv og nærmiljø.

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 Nærmiljø og friluftsliv er utarbeidet av Grindaker AS: Tea Marie Mangset, Helene Mykleby og Geir Pettersen, alle landskapsarkitekter MNLA.



Figur 0-1: Oversiktstegning Nykirke – Barkåker.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	3
SAMMENDRAG	8
DEFINISJON OG AVGRENSNING.....	8
REGISTRERINGER.....	8
<i>Viktige problemstillinger</i>	8
KONSEKVENSTREDNING DEPONIOMRÅDER.....	8
<i>Utredningsplikt</i>	8
<i>Metode</i>	8
NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV REGULERING.....	11
<i>Planområdet og beskrivelse av dagens situasjon</i>	11
<i>Beskrivelse av tiltaket</i>	11
<i>Virkninger av tiltaket</i>	12
<i>Avbøtende tiltak</i>	13
1 BESKRIVELSE AV TILTAKET	14
1.1 JERNBANEANLEGGET.....	14
1.2 DEPONIOMRÅDENE.....	15
2 REGISTRERINGER	17
2.1 PLANOMRÅDET.....	17
2.1.1 <i>Tettsteder og identitetsskapende områder</i>	17
2.1.2 <i>Friluftsområder</i>	22
2.1.3 <i>Vei- og stinett for gående og syklende</i>	26
2.1.4 <i>Jakt og fiske</i>	31
2.1.5 <i>Støy</i>	31
2.1.6 <i>Usikkerhet i registreringene</i>	34
2.2 DATAGRUNNLAG.....	34
2.2.1 <i>Kartfestet data</i>	34
2.3 GJENNOMFØRTE UNDERSØKELSER.....	34
2.3.1 <i>Barnetråkk</i>	34
2.3.2 <i>Brukermedvirkning</i>	35
2.3.3 <i>Befaringer, tverrfaglig samarbeid og kontakt med kommunal og regional forvaltning</i>	35
2.3.4 <i>Kvalitetsvurdering av registreringene</i>	36
3 KONSEKVENSTREDNING DEPONIOMRÅDER	37
3.1 MANDAT FOR UTREDNING.....	37
3.1.1 <i>Utredningsplikt</i>	37
3.1.2 <i>Innledende vurderinger av mulige deponiområder</i>	37
3.1.3 <i>Planprogram og utført KU</i>	37
3.1.4 <i>Virkninger for nærmiljø og friluftsliv som skal utredes</i>	37
3.1.5 <i>Utredningsalternativer</i>	38
3.2 METODE.....	38
3.2.1 <i>Forståelse av begrepene nærmiljø og friluftsliv</i>	38
3.2.2 <i>Avgrensning av influensområdet</i>	39
3.2.3 <i>Verdivurdering</i>	39
3.2.4 <i>Referansealternativet</i>	44
3.2.5 <i>Omfang av inngrep/påvirkning</i>	44
3.2.6 <i>Konsekvensvurdering</i>	46
3.2.7 <i>Konsekvenser i anleggsfasen</i>	47
3.2.8 <i>Avbøtende tiltak</i>	47
3.3 DEPONIOMRÅDENE.....	48
3.3.1 <i>Deponiområde 1/motfylling Kopstad</i>	48

3.3.2	Deponiområde 3b Åsrød	54
3.3.3	Deponiområde 7 Snapsrød	62
3.3.4	Deponiområde 13 Tangsrød.....	71
3.3.5	Deponiområde 18 Nordre Brekke.....	79
3.4	SAMLET VURDERING AV KONSEKVENSENE.....	85
3.4.1	Konsekvenser	85
3.4.2	Konsekvenser i anleggsfasen.....	86
3.5	USIKKERHET KNYTTET TIL VURDERINGENE	86
3.5.1	Usikkerhet i verdivurderingene.....	86
3.5.2	Usikkerhet i vurderingene av omfang	86
3.5.3	Usikkerhet i vurderingene av konsekvensene	86
4	NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV REGULERING AV NYTT DOBBELTSPOR.....	87
4.1	JERNBANETILTAKET.....	87
4.1.1	Konsekvensutredning for kommunedelplan og optimaliseringsfasen.....	87
4.1.2	Delstrekninger.....	87
4.2	DELSTREKNING 1: FEGSTAD/TANGENTUNNELEN – E18.....	89
4.2.1	Beskrivelse av dagens situasjon	89
4.2.2	Beskrivelse av tiltaket.....	89
4.2.3	Virkninger av tiltaket.....	92
4.2.4	Anleggsfasen	92
4.2.5	Forslag til avbøtende tiltak	93
4.3	DELSTREKNING 2: E18 – SLETTERØDÅSEN (KOPSTADTUNNELEN)	94
4.3.1	Beskrivelse av dagens situasjon	94
4.3.2	Beskrivelse av tiltaket.....	94
4.3.3	Virkninger av tiltaket.....	95
4.3.4	Anleggsfasen	97
4.3.5	Forslag til avbøtende tiltak	97
4.4	DELSTREKNING 3: SLETTERØDÅSEN – SKAUG.....	98
4.4.1	Beskrivelse av dagens situasjon	98
4.4.2	Beskrivelse av tiltaket.....	99
4.4.3	Virkninger av tiltaket.....	101
4.4.4	Anleggsfasen	104
4.4.5	Forslag til avbøtende tiltak	105
4.5	DELSTREKNING 4: SKAUG – VIULSRØD (SKOTTÅSTUNNELEN).....	106
4.5.1	Beskrivelse av dagens situasjon	106
4.5.2	Beskrivelse av tiltaket.....	107
4.5.3	Virkninger av tiltaket.....	109
4.5.4	Anleggsfasen	111
4.5.5	Forslag til avbøtende tiltak	112
4.6	DELSTREKNING 5: VIULSRØD – GRÅMUNKEN.....	114
4.6.1	Beskrivelse av dagens situasjon	114
4.6.2	Beskrivelse av tiltaket.....	116
4.6.3	Virkninger av tiltaket.....	118
4.6.4	Anleggsfasen	120
4.6.5	Forslag til avbøtende tiltak	121
4.7	DELSTREKNING 6: GRÅMUNKEN – ULEBERGET (GRÅMUNKTUNNELEN).....	122
4.7.1	Beskrivelse av dagens situasjon	122
4.7.2	Beskrivelse av tiltaket.....	124
4.7.3	Virkninger av tiltaket.....	125
4.7.4	Anleggsfasen	127
4.7.5	Forslag til avbøtende tiltak	128
4.8	DELSTREKNING 7: ULEBERGET – BARKÅKER.....	129
4.8.1	Beskrivelse av dagens situasjon	129

4.8.2	Beskrivelse av tiltaket.....	130
4.8.3	Virkninger av tiltaket.....	132
4.8.4	Anleggsfasen	134
4.8.5	Forslag til avbøtende tiltak	135
5	VEDLEGG	136
5.1	LISTE OVER VEDLEGG	136
	VEDLEGG 1: NÆRTUROMRÅDER OG DAGSTUROMRÅDER.....	137
	VEDLEGG 2: TEMAKART – FRILUFTSLIV/REKREASJON	138
	VEDLEGG 3: REKREASJONSVERDI	139
	VEDLEGG 4: TEMAKART REKREASJON OG GRØNNSTRUKTUR.....	140
	VEDLEGG 5: TEMAKART – BARNETRÅKK	141
	VEDLEGG 6: JAKTKART FRA HORTENJEGER	142
6	REFERANSELISTE.....	143

SAMMENDRAG

Definisjon og avgrensning

Begrepene Nærmiljø og friluftsliv er begge knyttet til mennesker som brukere og/eller beboere, og til de fysiske omgivelsene som har betydning for dem. Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø som tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder.

Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden, med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. I dette kan regnes både naturterreng og rekreasjonsareal i tettsteder. Friluftsliv inkluderer da dagstuumråder og andre friluftsområder.

Registreringer

Viktige problemstillinger

Fagutredningen er en videreføring, og en utvidelse av den eksisterende konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]. Det er bygget videre på registreringer og analyser fra konsekvensutredningen for dobbeltsporet, og disse er 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 [1]. En fullverdig konsekvensutredning av å etablere deponier ble ikke gjennomført da.

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

Metode

Planprogrammet [2] viser til at Statens Vegvesens Håndbok V712 [18] skal benyttes i konsekvensutredning. Utdyping av metodebruken står beskrevet i kapittel 3, Konsekvensutredning deponiområder.

Deponiområder

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 har ingen registrert høy friluftsverdi.

- Deponi D3B er lokalisert sørvest for Nykirke tettsted mellom gårdene Åsrød og Skaug. Området er en del av Nykirkes nærturområde med lysløype. Området har middels til stor friluftsverdi.
- Deponi D7 ligger i et skogsområde nord for gården Snapsrød, og inngår som en del av et større dagsturområde. Deponiet er også en del av et større registrert stilleområde. Området har middels verdi som friluftsområde.
- Deponi D13 er lokalisert i dalen mellom Gråmunken i øst og Tangsrøddåsen 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 dalbunnen finner man den nord-sør gående hovedatkomst inn til Tangsrødmarka. Tangsrødmarka er et stort friluftsområde med et rikt sti- og løypenett. Området har middels til stor verdi som friluftsområde.
- Deponi D18 ligger i sørøstre del av Tangsrødmarka i direkte tilknytning til dobbeltsportraseen. Skogen i området er dels nyhugget og dels velvoksen. Området vil være preget av nærhet til jernbaneanlegget og tilhørende terrenginngrep og har derfor liten til middels verdi.

Influensområde

Hvert deponiområde ligger i et definert influensområde. Influensområdet er definert ut fra de områder som berøres av tiltaket, eller områder der tiltaket er med på å bryte ned helheten i et større område.

Verdivurdering

Verdivurderingen baserer seg på analysene og verdisettingen gjort i forbindelse med KU av dobbeltsporet [1].

I vurderingene fra KU av dobbeltsporet inngår de aktuelle deponiområdene i større delområder, der det er gitt en snitt-verdi for området [1]. Influensområdet som nå settes for hvert deponi 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 konsekvensutredning 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. Jernbanetiltaket vil påvirke helheten for nærmiljø og friluftsliv og dermed områdets kvaliteter. Dette gjelder særlig området omkring deponi D1 og D18, som har fått redusert verdi.

D13 vil påvirkes direkte av jernbanetiltaket. D3B ligger også i umiddelbar nærhet til jernbanen. Likevel har D3B og D13 verdi over middels. Det skyldes at deponiene er del av områder med høy bruksintensitet og at bruken av området ikke vil svekkes vesentlig som følge av jernbanetiltaket. D7 ligger i større avstand til jernbanen, og har middels verdi som del av et stort turområde uten direkte tilknytning til tettsted.

Influensområdene har fått verdier i ett spenn fra liten verdi, til middels til stor verdi. Den høye verdien henger mye sammen med områdets brukerintensitet. Den laveste verdien som er gitt, liten verdi, er gitt til de deponiområdet D1, der verdien til området er såpass svekket på grunn av nærheten til jernbanen.

Omfang og konsekvensvurdering

Alle deponiene er lokalisert i utmarksterreng og er del av større friluftsområder. Likevel er ingen av områdene registrert som turdestinasjoner i seg selv. Etableringen av deponiet fører i noen tilfeller til at sti- og løypenett blir avskåret, og selv om mange av koblingene blir ivaretatt vil ikke opplevelsen av stedet være den samme. Dette er faktorer som medfører negativ konsekvens.

Tilbakeføring til skogsterreng vil i de fleste tilfeller gjøre at områdets tilgjengelighet består, selv om opplevelsen av området vil endres. Dette medfører i flere tilfeller noe negativ konsekvens. Ved etablering av beitemark og jordbruk vil områdene få en svekket tilgjengelighet sommerstid. Vinterstid vil det også være mulig å ferdes over jordbruksmark. Dette gjør at alternativene med etablering av ny jordbruksmark i de fleste tilfeller vil få større negativ konsekvens enn tilbakeføring til skog.

De områder som har fått svekket verdi som følge av jernbanetiltaket, som D1/motfylling og D18, vil få ubetydelig konsekvens ved etablering av deponi.

D13 og D3B er del av områder med høy bruksintensitet med viktige turforbindelser, noe som gjenspeiles i konsekvensgraden. For D13 vil alle utredningsalternativer gi svekket tilgjengelighet og endret opplevelse av området, hvorav alternativ tilbakeføring (med beite og noe dyrka mark) vil ha bedre tilgjengelighet enn alternativ med utvidet jordbruksmark. D13 og D3B er områder der oppfyllingsgraden er av mindre betydning, blant annet på grunn av jernbanetiltakets påvirkning i området.

For D7 vil bruk og tilgjengelighet gjennom området bestå dersom området tilbakeføres til skog. Alternativ med dyrka mark i sør vil svekke tilgjengeligheten og medføre større negativ konsekvens.

Tabell 0-1: Samlet konsekvenstabell

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

Konsekvenser i anleggsfasen

For nærmiljø og friluftsliv vil konsekvensene i anleggsfasen dreie seg om berørte stier og løyper som gir begrenset tilgjengelighet. Lokaliseringen nær jernbaneanlegget gjør at de fleste områdene i alle tilfelle vil være påvirket av anleggsvirksomhet.

Lysløypa som krysser deponi 3b vil måtte stenges på den delen som berøres av deponiet og anleggsatkomsten til den.

Deponi 7 er det deponiet som ligger lengst unna jernbaneanlegget og derfor vil medføre anleggsatkomst over en lengre strekning mellom jernbanen og deponiet. Anleggsvegene til D7 ligger i hovedsak i skogen eller i overgangen mellom skog og dyrka mark, og vil kunne tilbakeføres. Anleggsveien berører en lysløype, men denne vil kunne legges om i anleggsfasen. Anleggsfasen vil her medføre midlertidig omlegging av atkomstvei for boligene på Støkke.

Atkomst til Tangsrødmarka vil ikke være mulig gjennom dalen der D13 er lokalisert i anleggsperioden. Tverrforbindelse vil i anleggsfasen heller ikke være mulig, man vil måtte benytte andre stier inn i området.

Anleggsfasen kan medføre at en sti langs østsiden av deponi D18 er ute av drift forbi anleggsområdet.

Nærmiljø og friluftsliv regulering

Planområdet og beskrivelse av 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.

Tettstedene Nykirke, Skoppum og Barkåker er alle tettsteder med i hovedsak eneboligbebyggelse. Tettstedene har alle registrerte nærmiljøkvaliteter. Det er tilknyttet idrettsplasser til flere av områdene, både offentlige lekeplasser og friområder.

Nærturområdene er de friluftsområdene som ligger nært tettstedene. De har lysløype og blir brukt mye hele året. Nærturområdene er også mye brukt av barnehager og skoleelever.

Planområdet er kjennetegnet ved flere store skogsområder sett i lokal sammenheng, med flere mindre områder dyrka mark og spredt gårds- og boligbebyggelse. Skogsområdene er kuperte, og ofte svært skjermet. Flere steder er det i dag registrerte stilleområder. Områder som i dag er støyuutsatt eller har redusert tilgjengelighet på grunn av E18 og rv. 19 vurderes som mindre verdifulle i friluftssammenheng.

Tettstedene er alle tilknyttet registrerte nærturområder, både i skog og på stier og veier samt gjennom områder med dyrka mark. I disse områdene er brukerintensiteten høy og graden av tilretteleggelse er stor, ofte med lysløype. Nykirkes nærturområde ligger sør for tettstedet. Skoppum sitt nærturområde ligger vest for tettstedet. Barkåker sitt nærturområde, Tangsrødmarka, ligger nord vest for tettstedet på vestsiden av dagens jernbane.

Et stort skogsområde strekker seg fra Nykirke til Skoppum og rv. 19, kun brutt av Pauliveien. Området strekker seg helt til Nykirkeveien og dagens jernbane, med forbindelser videre til Borre og Horten. Sør for rv. 19 strekker et annet større skogsområde seg helt til Barkåker, kun brutt av Solerødveien. Tangsrødmarka er del av dette området.

Åsen Adalsborgen samt Skottås utmerker seg som viktige turdestinasjoner og er verdifulle målpunkter for turgåere. Begge er definert som identitetsskapende elementer.

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. Linjeføringen tar

en sørlig retning og går inn i betongtunnel nordvest for Kopstadkrysset og krysser under E18 og Sletterødåsen.

Banen kommer ut i dagen vest for Sletterødåsen. Videre sørover følger banen E18 sin retning, men ligger noe øst for veien. Banen går over jordene forbi gårdene Teien, Åsrød, Moskvil og Skaug, før den går inn i Skottåstunnelen sørvest for Skaug.

Skottåstunnelen er hovedsakelig fjelltunnel, men avsluttes med en betongtunnel ved Viulsrød rett nord for rv. 19. Tunnelens totale lengde er 2,9 km. To rømnings tunneler føres ut fra tunnelen, en i nordøst nær Føskeveien og boligområdet Støkke og en sør for Løs i Skoppum.

Rv. 19 krysses på bru. Brua inngår som en del av stasjonsområde og er lokalisert på sørsiden av rv. 19. Rv. 19 vil måtte bygges ny og senkes i området. Atkomst og parkering til stasjonen er lagt vest for jernbanen. Det etableres en direkte atkomst fra rv. 19 via en ny rundkjøring hvor også nærings- og boligområdet på Viulsrød tilkobles.

Traseen vil ha nærføring til turmålet og friluftsområdet ved Adalsborgen, og ligge i randsonen mellom skog og jordbruksområder. Banen krysser Solerødveien i bru og går videre på en høy fylling. Solerødveien legges om nord for dagens vei og vil dermed også ha innvirkning på ny plassering av atkomstveien til Tangsrødmarka fra nord. Atkomstveiens plassering vil flyttes noe lengre vest.

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 relativt flatt terreng. En faunapassasje vil sørge for en tverrforbindelse på denne dagstrekningen.

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.

Virkninger av tiltaket

Den høye tunnelandelen gjør at tiltaket i stor grad skåner omgivelsene. Dagsonene vil påvirke nærmiljø og friluftsliv i ulik grad. Viktige tverrforbindelser er i stor grad ivaretatt eller omlagt gjennom dagsonene, faunapassasje eller passasje over tunnelportal. I områder der mye trafikk er og vil bli en utfordring er det lagt vekt på å forbedre forbindelsene for gående, syklende og skolebarn.

Fram til søndre portal for Tangentunnelen vil traseen ikke påvirke omgivelsene mer enn dagens jernbane gjør. Store deler av den nordlige strekningen er svært preget av nærhet til dagens jernbane, E18 og Kopstadveien, med begrenset tilgjengelighet samt støy fra vei og bane. Det gjør at virkningen av tiltaket ikke blir så stor. Der banen går i betongtunnel under E18 og Kopstadkrysset vil påvirkningen i anleggsfasen være stor. Tunneletableringen medfører at ett bolighus med tilhørende bygninger rives, noe som er negativt for nærmiljøet. Ny gang- og sykkelvei langs deler av Moskvilveien til Kopstadkrysset vil bidra til tryggere ferdsel i området. Etter anleggsfasen vil denne strekningen ha liten påvirkning av jernbanen.

Dagsonen fra Sletterødåsen og sørover til Skaug berører Nykirkes nærturområde. Det vil bli støy fra banen i de åpne områdene og vestre del av skogsområdet. Tilgjengelighet på tvers av banen begrenses til noen punkter. Det legges inn støyskjermingstiltak ved bebyggelsen på Teien og det utredes for lokalt støytiltak også på Skaug. Veien over tunnelportalen bidrar til å opprettholde de viktigste tverrforbindelser.

Skottåstunnelen får to rømningstunneler, men vil kun påvirke nærmiljø og friluftsliv i anleggsfasen. Søndre del av tunnelen må bygges som betongtunnel, og i anleggsfasen vil forbindelsen mellom Skoppum og nærturområdet i vest svekkes. Senere vil tunnelen bidra til å skåne omgivelsene i stor grad.

Jernbanebru over rv. 19 og ny atkomstløsning fra veien inn til stasjonsområdet og parkeringsplassen medfører at området gjennomgår en stor endring og får et tydelig preg av infrastruktur. Stasjonsområdet vil bli et betydelig tyngdepunkt i området.

Tiltaket vil medføre at tilgjengeligheten til Adalsborg og friluftsområdet vestfra blir begrenset til få punkter. Forutsatt at parkering for togpassasjerer er ivaretatt, vil stasjonens parkeringsplass kunne benyttes som utfartsparkering. Sammen med bedret gang- og sykkelveiforbindelse vil Adalsborg bli mer tilgjengelig enn tidligere. Adalsborg er allerede støytsatt fra rv. 19. Tiltaket vil medføre økt støy lengre sør i friluftsområdet.

Lengre sørover langs Solerødveien ligger boligbebyggelse, som vil bli støytsatt fra tiltaket. Støyskjerming på brua vil etableres som støytiltak for disse. Omleggingen av Solerødveien vil ikke ha negativ virkning på friluftsområdet.

Ved nordre portal for Gråmunktunnelen vil en registrert sti berøres av tiltaket og forsvinne permanent, men andre stier i området vil kunne benyttes og tilgjengeligheten er vurdert til ikke å bli veldig redusert. Gråmunktunnelen gjør at friluftsområdene ved åsen vil påvirkes lite. Deponi 13 legges i dalen vest for Gråmunken. Hovedatkomst gjennom dalen vil reetableres i vestre del av deponi, slik at tilgjengeligheten ivaretas. Tverrforbindelsen østover fra Tangsrødjordet ivaretas ved etablering av driftsvei over søndre tunnelportal.

I dagsonen fra Uleberget til Barkåker vil traseen berøre en rekke stier og veier i friluftsområdet. Men disse blir likevel godt ivaretatt ved omlegging over den søndre tunnelportalen for Gråmunktunnelen og faunapassasjen litt lenger sør. Det vil bli økt støy i området og stilleområdet vil forsvinne. Skjermtiltak langs banen har vært vurdert, men disse gav ingen nevneverdig effekt. Det er knyttet usikkerhet til omfanget og størrelse av stilleområdet på grunn av støy fra E18 [20]. På grunn av usikkerheten vil det bli foretatt støymålinger.

Avbøtende tiltak

Anleggsfasen vil medføre en rekke ulemper for nærmiljø og friluftsliv i form av støy og svekket tilgjengelighet. Avbøtende tiltak vil kunne bidra til en bedre opplevelse av denne fasen for beboere og brukere av friluftsområdene.

Følgende avbøtende tiltak foreslås:

- Omlegging av lysløype, der løypa brytes av anleggsvei sørøst for Skaug. Det foreslås en turvei/skiløype langs anleggsveien til løypa treffer dagens lysløype.
- Det foreslås å utbedre en skogsbilvei nordover fra Solberg (øst for Nykirkeveien), slik at løypemaskinen kan kjøres mellom Skoppum og Nykirke uten å komme i konflikt med anleggsområdet.
- Ved Skoppum vil anleggstrafikken bryte en viktig turforbindelse mellom tettstedets idrettsplass og turområdet i øst med lysløype. Her foreslås det å etablere en sti på østside av anleggsgjerdet og lede turgåere/skiløpere fra Skoppum inn i turområdet nord for rømningstunnel. Løypemaskinen kan kjøre over jordet fra lysløypa mot Løsveien.

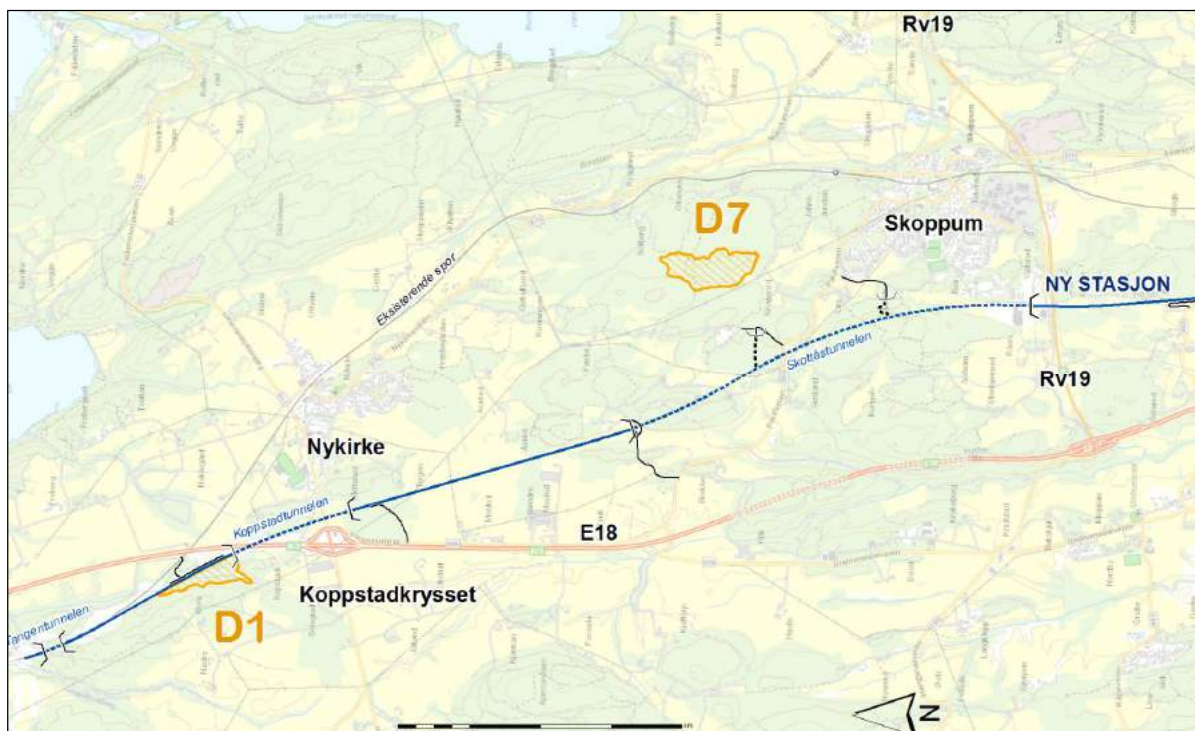
- Gårdsvei til Sverstad sør i planområdet som vil benyttes til anleggstrafikk vil berøre lysløype og rute registrert i bruk av barn. For å sikre uhindret og trafikksikker atkomst for anleggskjøretøy og myke trafikanter, legges det opp til planskilt kryssing.

1 BESKRIVELSE AV TILTAKET

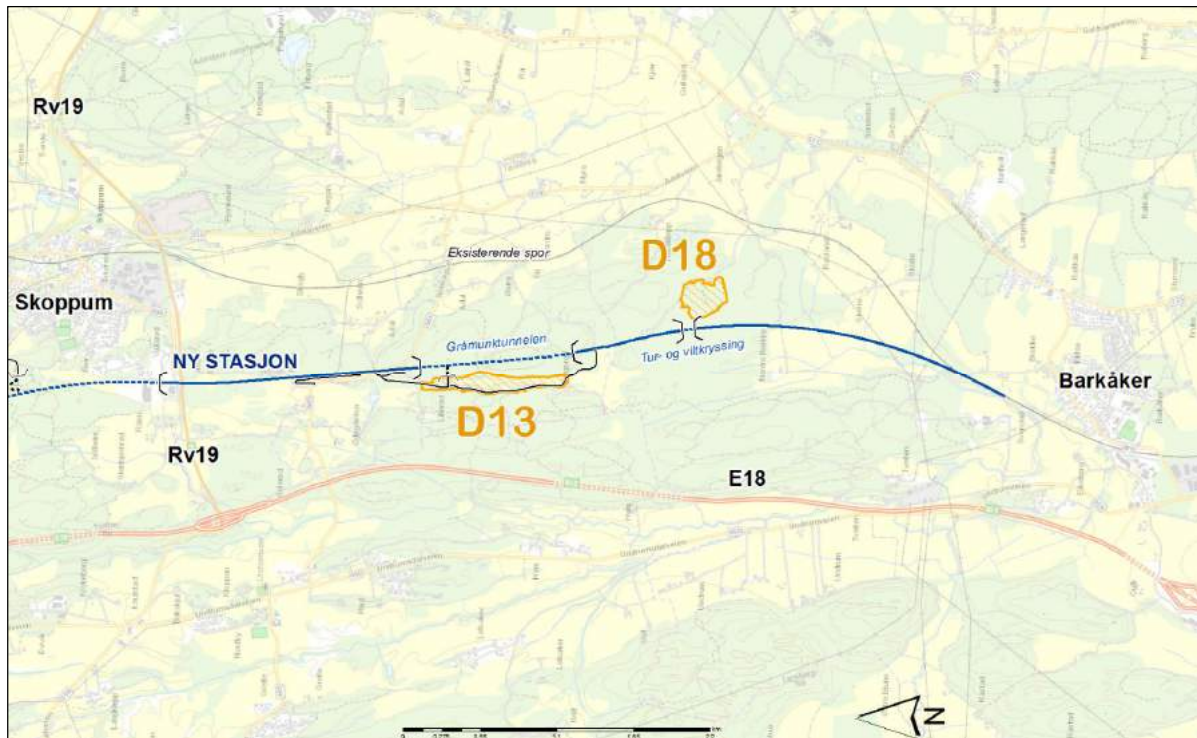
1.1 Jernbaneanlegget

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 denne tunnelen. Banen går i en kort dagsone før den krysser under E18 og Koppstadveien i en betongtunnel på ca. 0,9 km. Banen krysser et eksisterende jorde før den går inn i Skottåstunnelen med lengde 2,9 km.

Sør for rv.19 og Skoppum, er det lokalisert en ny stasjon. Banen går videre sørover, gjennom Tangsrødmarka i en ca. 1,1 km lang tunnel, kalt Gråmunktunnelen. Sør i Tangsrødmarka er det en kort betongtunnel for faunapassasje og 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

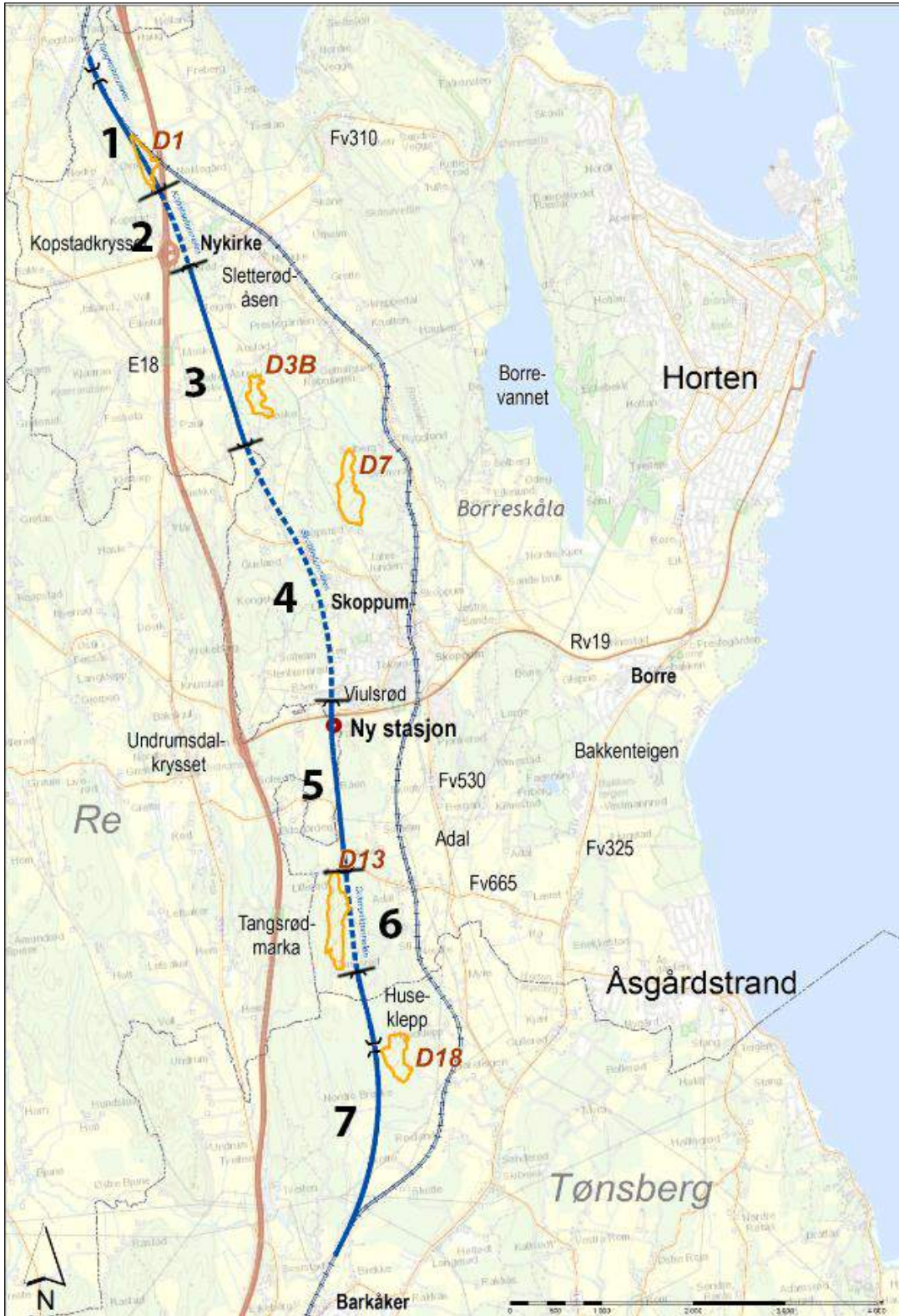
Deponiområdene som konsekvensutredes er lokalisert delvis innenfor og delvis utenfor avgrensningen av kommunedelplanen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker. Uavhengig av lokalisering skal alle deponiområdene konsekvensutredes.

Lokaliseringen av deponiområdene tar utgangspunkt i optimalisert trasé i vedtatt korridor for dobbeltspor Nykirke-Barkåker i kommunedelplanen. 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, jmf. kap. 5 i planprogrammet [2].

Fastsatt planprogram [2] beskriver fem deponiområder. For hvert deponiområde skal det utvikles og utredes minimum to alternative deponiutførelser, i form av varierende fyllingsgrad. Områdene er betegnet D1, D3B, D7, D13 og D18 og ligger alle lokalisert langs dobbeltsportraséen fra Fegstad/Tangenttunnelen 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 bergskjæring 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 REGISTRERINGER

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 nærmiljø og friluftsliv har den eksisterende temarapporten nærmiljø og friluftsliv i konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1] blitt videreført og ytterligere registreringer lagt til for å øke detaljkunnskapen. Dette kapittelet tar for seg de registreringene som er aktuelle for denne fagutredningen og hvilke datagrunnlag som er benyttet.

Planområdet berører tettsteder med områder avsatt og regulert til boligbebyggelse, spredt boligbebyggelse, friluftsområder, vei- og stinett for gående og syklende, områder som er registrert som identitetsskapende, områder med barnetråkkregistreringer, jakt- og fiskeområder samt registrerte stilleområder og temaet støy.

2.1.1 Tettsteder og identitetsskapende områder

2.1.1.1 Nykirke

Planområdet berører Sletterødåsen som ligger i vestre del av tettstedet Nykirke. Sletterødåsen er regulert til boligfelt, men ennå ikke utbygd. De offentlige funksjonene i Nykirke ligger lengre øst rett utenfor planområdet langs Skaaneveien/Kopstadveien.

De senere år har et nærings- og idrettsområde vokst fram på nordsiden av Kopstadveien, adskilt fra den øvrige tettstedsbebyggelsen. Både idrettsplassen «Sletta» og «Stasjonsparken» er viktige og mye brukte offentlige møteplasser innenfor tettstedet. Skogsområdene ved Åsrød/Føske er viktige nærturområder, og det er kort vei til Frebergsvik og Skaanevetan som er andre viktige friluftsområder.

Nærheten til Kopstadkrysset og E18 er mindre positivt for nærmiljøet. Likevel er bensinstasjonen på Kopstad mye besøkt av gående fra Nykirke. Her utgjør tungtrafikken et faremoment for myke trafikanter.

Landskapet i Nykirke er åpent og støy bærer langt. Naturområdene i sør og nordvest som skjermer mot E18 og forbindelsene dit er meget viktige.

2.1.1.2 Skoppum

Deler av Skoppum inngår i planområdet, og vestre del ved Viulsrød vil berøres direkte av ny jernbane. Ved Viulsrød er det både bolig- og næringsområder som ennå ikke er ferdig utbygget. Næringsområdene ligger som en buffersone mellom boligbebyggelsen mot nord og riksveien mot sør. Viulsrød er et vekstområde for tettstedet.

Skoppum ligger i et småkupert åslandskap, der i hovedsak eneboligfelt har bredt seg over flere små høyderytter. Mellom byggefeltene går flere grønne fingre av vegetasjon med turstier. Sentralt mellom boligfeltene ligger sentrum med viktige funksjoner som butikker og et stort sentralt idrettsområde. For Skoppum er sentrum med idrettsområdet og Løvås/Kongelv de primære nærtur- og aktivitetsområdene. Løvås/Kongelv ligger vest for

Skoppum og har lysløyper. Det kjøres og skiløyper på vinterstid inn i skogsområdene nord for Skoppum som er koblet til Nykirkes lysløype.

Skoppum har god sykkelveiforbindelse østover til Borre på den gamle jernbanestrekningen (Hortens linjen) parallelt med rv. 19. Fra Skoppum vestover til Undrumsdal er det også en gang- og sykkelvei.

2.1.1.3 Barkåker

Barkåker inngår ikke i planområdet, men er nært forbundet og grenser til dobbeltsporet og anleggsområdene i sør. Tettstedet omtales derfor for å forstå området og dets koblinger til de omkringliggende områder. Barkåker ligger nord i Tønsberg kommune i et landskap som heller sør-vestover og åpner seg mot indre Vestfold. Barkåker har vokst fram langs Barkåkerveien og jernbanen. Dobbeltsporet sørover fra Barkåker var ferdig utbygd i 2011, og utgjør et tydelig visuelt og fysisk skille i tettstedet. Kontakten på tvers av banen er sikret med flere overganger.

Barkåker ligger i et åpent landskap, men banen er lagt dypt i terrenget og er godt støyskjermet. Byggingen av det nye dobbeltsporet ligger vest for opprinnelig linje, og har frigjort områder til sentrumsutvikling der det gamle jernbanesporet gikk. Hoveddelen av boligbebyggelsen ligger øst for jernbanen og idrettsområdene ligger sør for tettstedet. Tangsrødmarka er et viktig nærturområde for Barkåker i likhet med Råkkås i øst.

2.1.1.4 Identitetsskapende områder

Identitetsskapende områder inngår som del av registreringene gjort i KU for KDP [1]. Områdene i denne registreringen inngår ikke på tidligere kartfestede data. Områdene som er vist tar utgangspunkt i friluftsområder med historisk betydning eller markante landskapsformer som er knyttet til stedets identitet. Innenfor planområdet er Skottås, Adalsborgen og deler av raet områder som er registrert som identitetsskapende. Et området navngitt Reirborgen var med i registreringen i KU for KDP [1], men har mistet sin status som automatisk fredet kulturminne sommeren 2017 [3], og regnes heller ikke lenger som et identitetsskapende område. Raet strekker seg som et nord-sørorientert høydedrag fra Barkåker i sør til Horten i nord og videre over fjorden til Jeløya i Østfold. Raet er en stor endemoreneavsetning fra siste istid, og er et viktig og særegent element for regionen. Del av raet som faller innenfor planområdet har ingen markant landskapsform. De identitetsskapende områdene er vist i Figur 2-3 og Figur 2-4.

Skottås er en markant ås som er et populært turområde med flere fritidsboliger. Området er forbundet med turveier og løypenettet til Skoppums nærturområde Løvås/Kongelv. Området er i dag godt skjermert for støy og landskapet oppleves harmonisk.

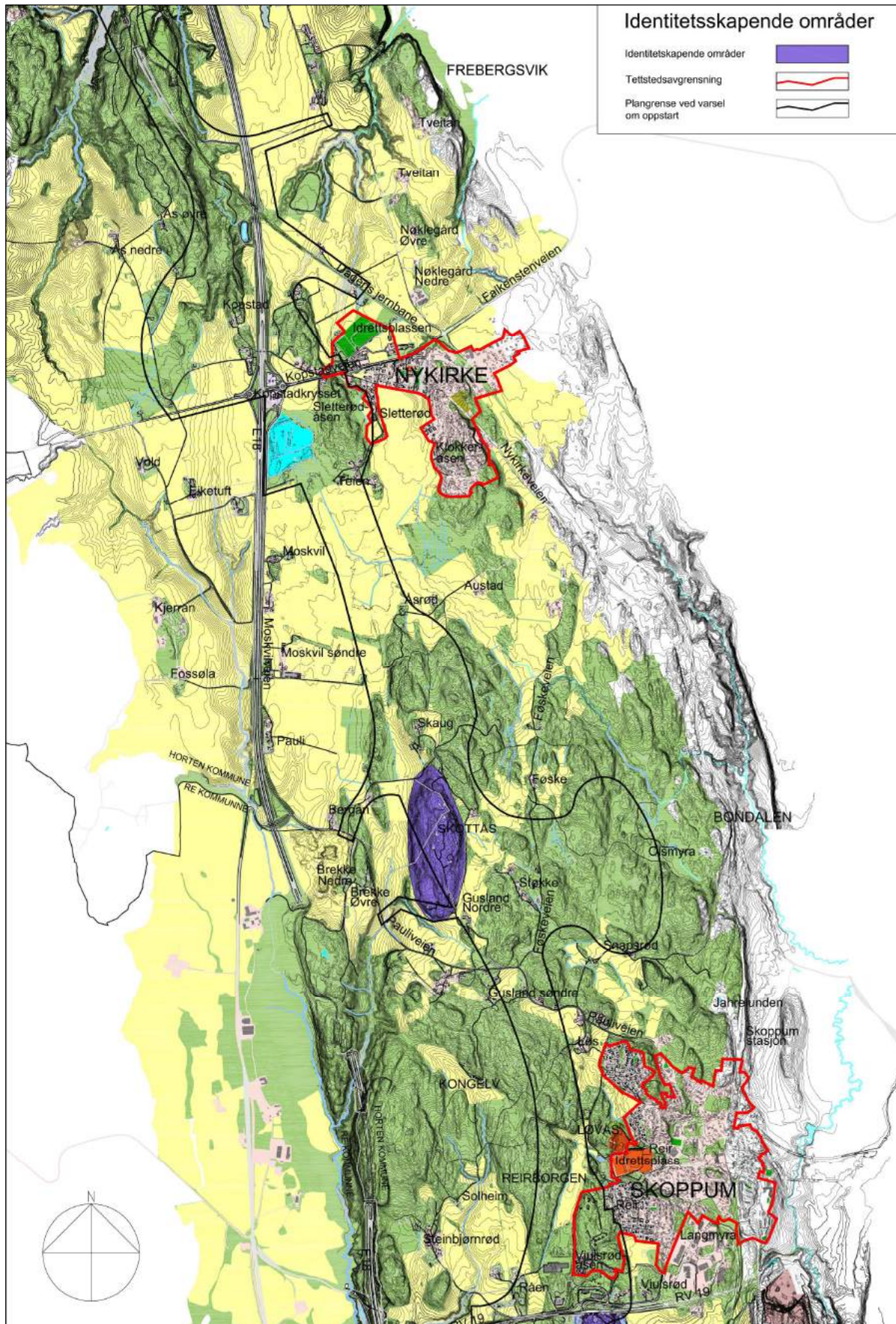
Adalsborgen er en av åsryggene vest for Adal. En av Horten og Omegn Turistforenings historiske turstier [4] som er merket, leder opp til Vestfolds best bevarte bygdeborg. Adalsborgen har et særlig landskap med mosegrodde fjellknauser og stup omgitt av bøkeskog i et flattere parti i vest og spor av bosetning. Stup i nordvest og sørøst begrenser atkomsten til noen punkter. Løypen er diskret merket med mulighet for en rundtur.



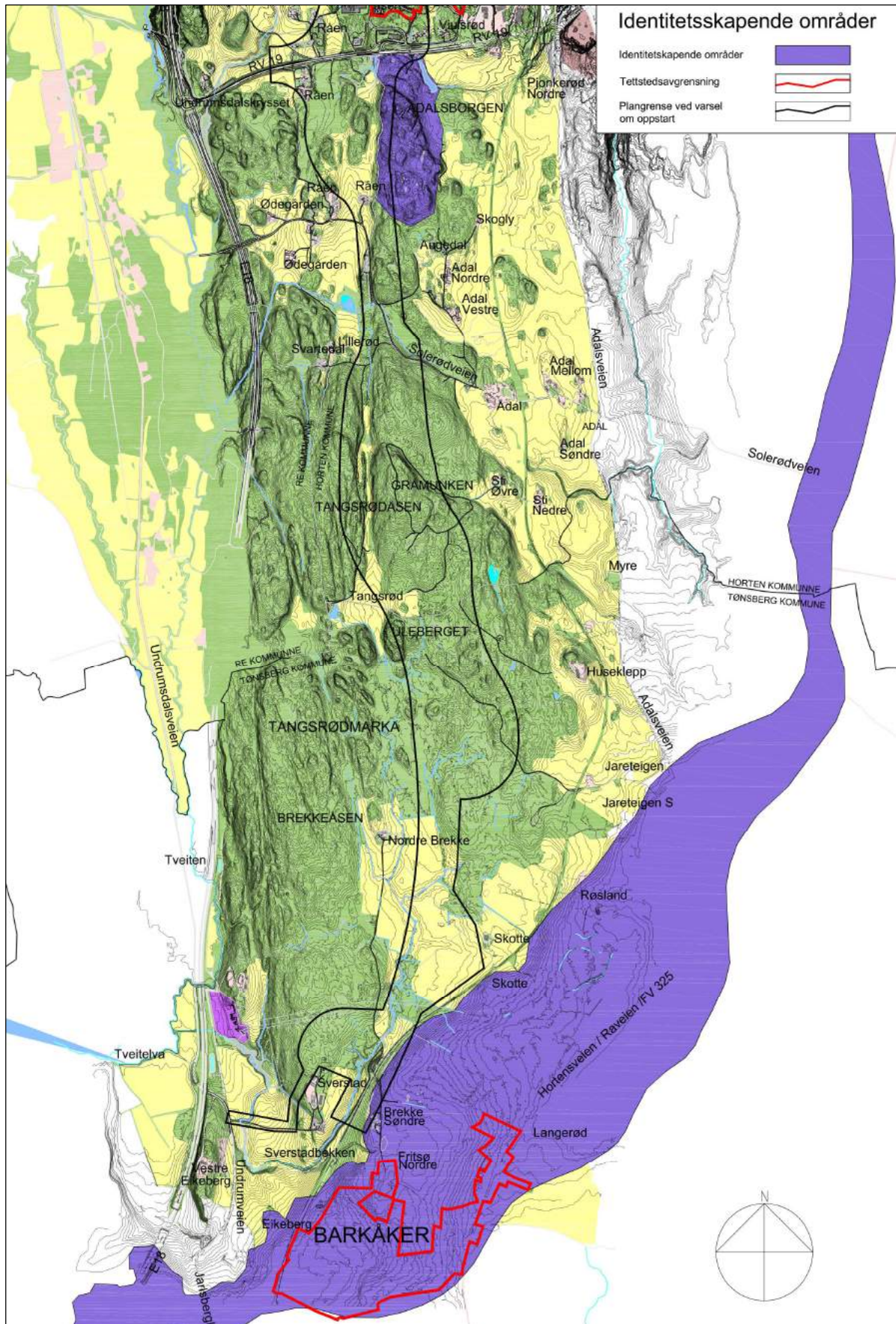
Figur 2-1: Adalsborgen, mosegrodde stein og knauser. Foto: Grindaker



Figur 2-2: Adalsborgen, bøkeskog i vest. Foto: Grindaker



Figur 2-3: Registreringskart – tettsteder og identitetsskapende elementer/områder, nord



Figur 2-4: Registreringskart - tettsteder og identitetsskapende elementer/områder, sør

2.1.2 Friluftsområder

Registreringskart for friluftsområder innenfor planområdet er vist på Figur 2-5 og Figur 2-6. Registreringen tar utgangspunkt i det kartfestede registreringskartet gjort i forrige planfase, KU for KDP [1]. Vedlegg 1, Nærturområder og dagsturområder ble brukt som utgangspunkt i denne registreringsfasen.

Registrerte friluftsområder som ligger for seg selv utenfor planområdet er ikke vist i det bearbejdede registreringskartet, Figur 2-5 og Figur 2-6. Dette medfører at enkelte kategorier for friluftsområder faller bort. Ut over dette er flere kategorier som tidligere var markert i tettstedene tatt bort, som lekeplasser, skoler og barnehager, siden disse ikke berøres direkte av tiltaket. Kategorien idrettsanlegg er den eneste av disse kategoriene som er videreført. Dette er gjort fordi tiltaket berører et område avsatt til idrettsanlegg i kommuneplanens arealdel. Området ligger rett nord for avsatt område for næringsvirksomhet ved Viulsrød. Tiltaket ligger også nært eksisterende anlegg i Skoppum.

Friluftsområdene favner om ulike typer terreng og landskapstyper. Følgende kategorier er representert i planområdet:

- Nærturområde
- Friluftsområder utenfor tettstedene
- Idrettsanlegg
- Sted med lokal interesse
- Sted med regional/nasjonal interesse

Nærturområder

Nærturområdene er tettstedsnære turområder og er kjennetegnet ved å være særlig godt tilrettelagt og vedlikeholdt, ofte med lysløype. Ofte vil de være del av et større friområde. Nykirke, Skoppum og Barkåker har alle nærturområder som vil berøres av jernbaneanlegget.

- Friluftsområdene mellom Nykirke og Skoppum er mye brukt av lokalbefolkningen. Her inngår nærturområdene til Skoppum og Nykirke og et større stilleområde¹.
- Omkring Nykirke er et stort og åpent jordbrukslandskap. Åkerholmer og traktorveier forbinder tettstedet med skogsområdene i sør. Det er spredt gårdsbebyggelse i området og omkring Kopstad ligger flere boliger. De tettstedsnære jordene brukes til lek, primært vinterstid. Det kjøres skiløyper gjennom området som forbinder Nykirke med skogsområdene i sør og vest. Deler av området er preget av nærhet til E18.
- Åsrød/Skaug inngår i Nykirkes nærturområde og er del av et mye brukt turområde.
- Skottås inngår i nærturområdere registreringen siden det har sterk tilknytning mot nord og Nykirkes nærturområde. Skottås har og lokal interesse og er en destinasjon.
- Nordre Brekke/Skotte er et mindre jordbruksområde som henvender seg mot Barkåker. Flere stier- og traktorveier går gjennom området, og det kjøres skiløyper som går videre inn i Tangsrødmarka og østover mot Jarteigen og Slagendalen.
- Området ved Brekkeåsen/Tangsrød, er et viktig nærturområde for Barkåker. Dette er del av dagsturområdet Tangsrødmarka.

Friluftsområder utenfor tettstedene

Kategorien innebærer områder som ligger uten direkte tilknytning til tettsteder. Friluftsområdene vil som regel være godt tilrettelagt og attraktive som turområder, men være mindre brukt i det daglige.

¹ Beregning av stilleområder tar utgangspunkt i støyberegninger som viser friluftsområder med støynivå under 40 dB. Beregningene er utført av Brekke & Strand og det refereres til Støyrapporten ICP-34-A-10070_00 Støy - beregning og konsekvenser

- Planområdet berører et skogsområde nord-vest for Kopstadkrysset. Dette området er relativt avskåret fra omgivelsene på grunn av jernbane, E18 og bratte terrengforhold.
- Steinbjørnrød/Råen er et mindre landbruksområde med en klynge av boligbebyggelse rett nord for rv.19. Området er tett forbundet med Skoppums nærturområde Kongelv/Løvås i nord. Det kjøres skiløype gjennom området, og det går bru over til områdene sør for rv.19. Skogsområdene sør for rv. 19 har varierende brukerintensitet.
- Råen/Ødegården er et mindre og mer kupert landbruksområde i tilknytning til åslandskapet sør for rv.19, der Solerødveien slynger seg gjennom området. Her er spredt bolig- og gårdsbebyggelse. Herfra er det gode forbindelser til Tangsrødmarka og Steinbjørnrød/Råen og Undrumsdal. Besøkende til Adalsborgen fra Undrumsdal ankommer denne veien.
- Adalsborgen er et mye brukt turmål og en destinasjon vurdert til å ha regional/nasjonal interesse.
- Tangsrødmarka er et større skogsområde som tas i bruk fra Barkåker, Skoppum, Åsgårdstrand via Adal og fra Undrumsdal i vest.

Idrettsanlegg

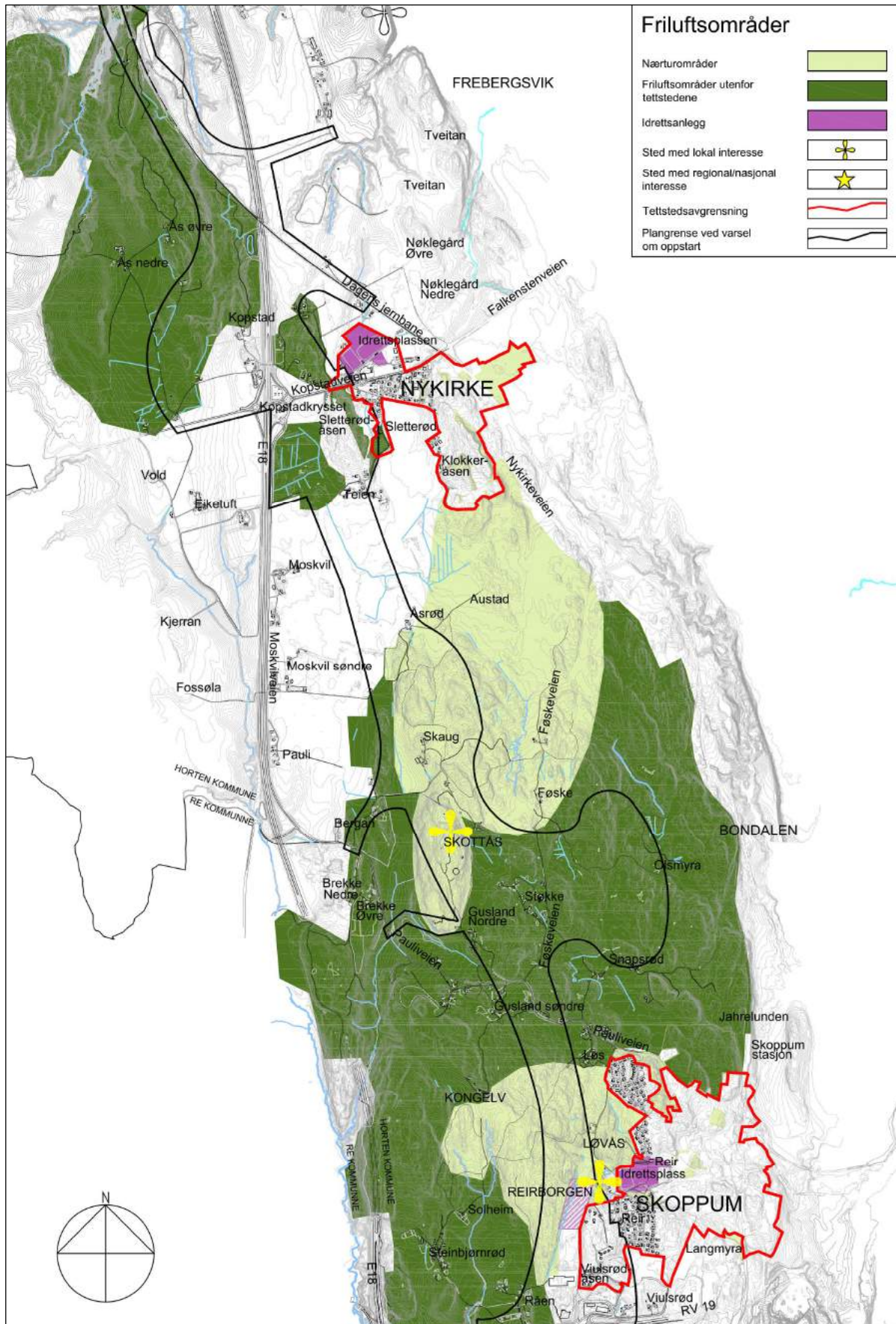
Tettstedene har alle idrettsanlegg. Nykirke sitt idrettsanlegg ligger nord for Kopstadveien. Skoppum sitt idrettsanlegg ligger vest i tettstedet. Enda litt lenger vest ligger et område avsatt til idrettsanlegg i kommuneplan. Dette området ligger innenfor den båndlagte sonen for kommunedelplanen og inngår i planområdet for jernbanen. Barkåker sitt idrettsanlegg ligger sør i tettstedet. Lysløypene i området er omtalt under registreringskategorien vei- og stinett for gående og syklende.

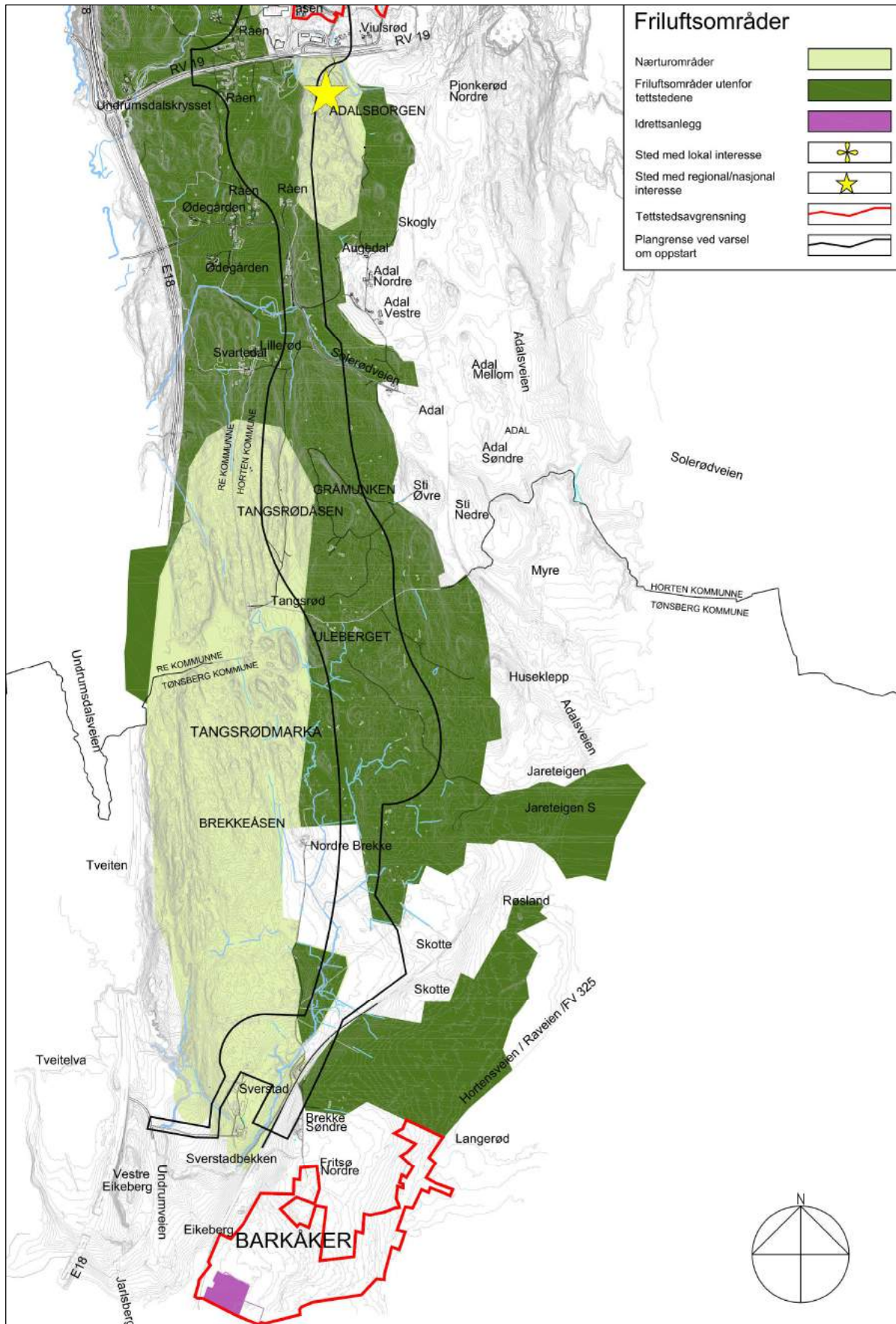
Sted med lokal interesse

Innenfor planområdet er det noen særlige steder som har lokal interesse. Dette gjelder Skottås, og Reirborgen. Dette er områder som alle ligger på høyder og som mange bruker som turmål. Skottås er også registrert som identitetsskapende områder og beskrives ytterligere i det avsnittet.

Sted med regional og nasjonal interesse

Adalsborgen er registrert som et område med regional og nasjonal interesse, fordi det er vurdert som Vestfolds best bevarte bygdeborg. Borgen ligger på en høyde og brukes også av mange som turmål. Adalsborgen er og registrert som identitetsskapende område og beskrives også ytterligere i det avsnittet.



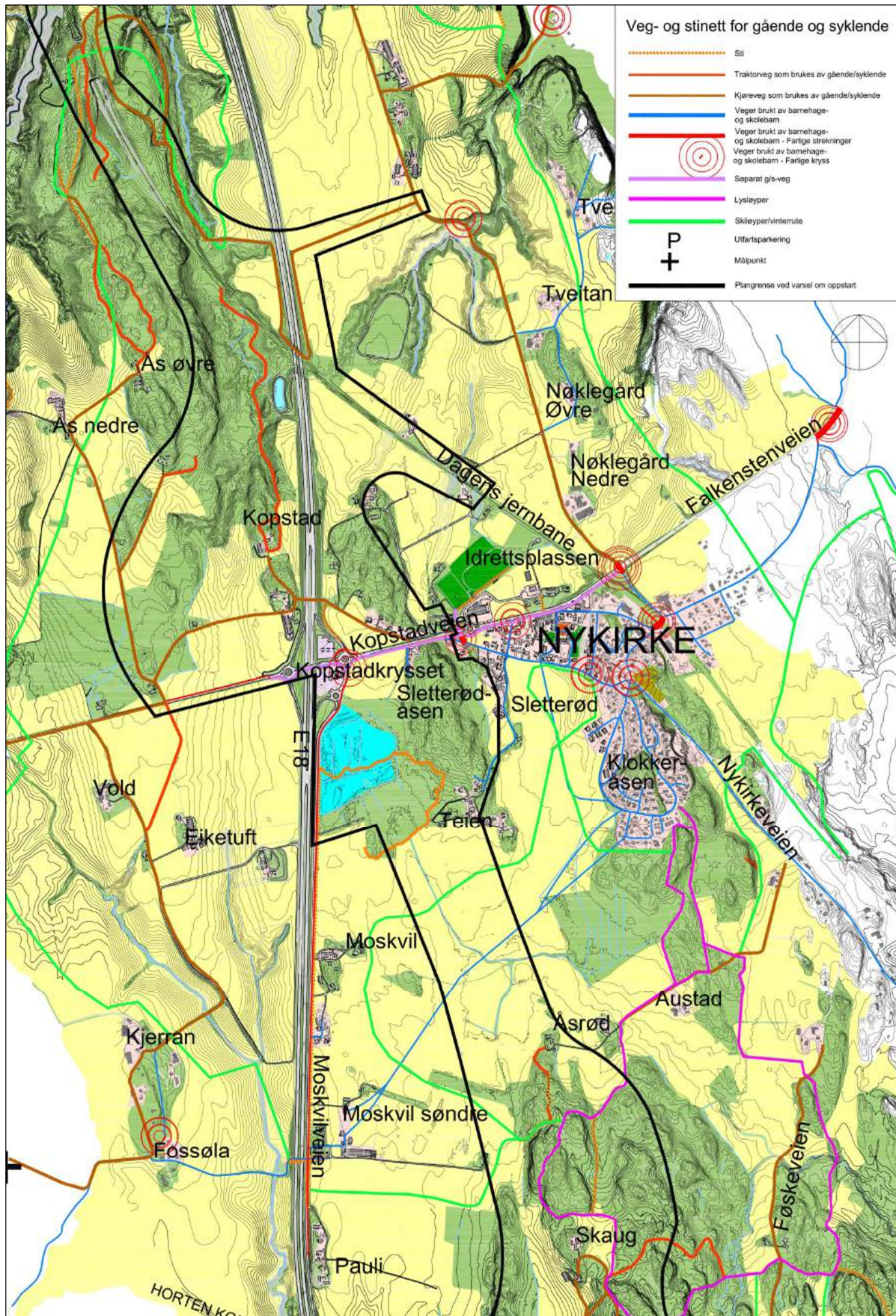


Figur 2-6: Registreringskart - friluftsområder, sør

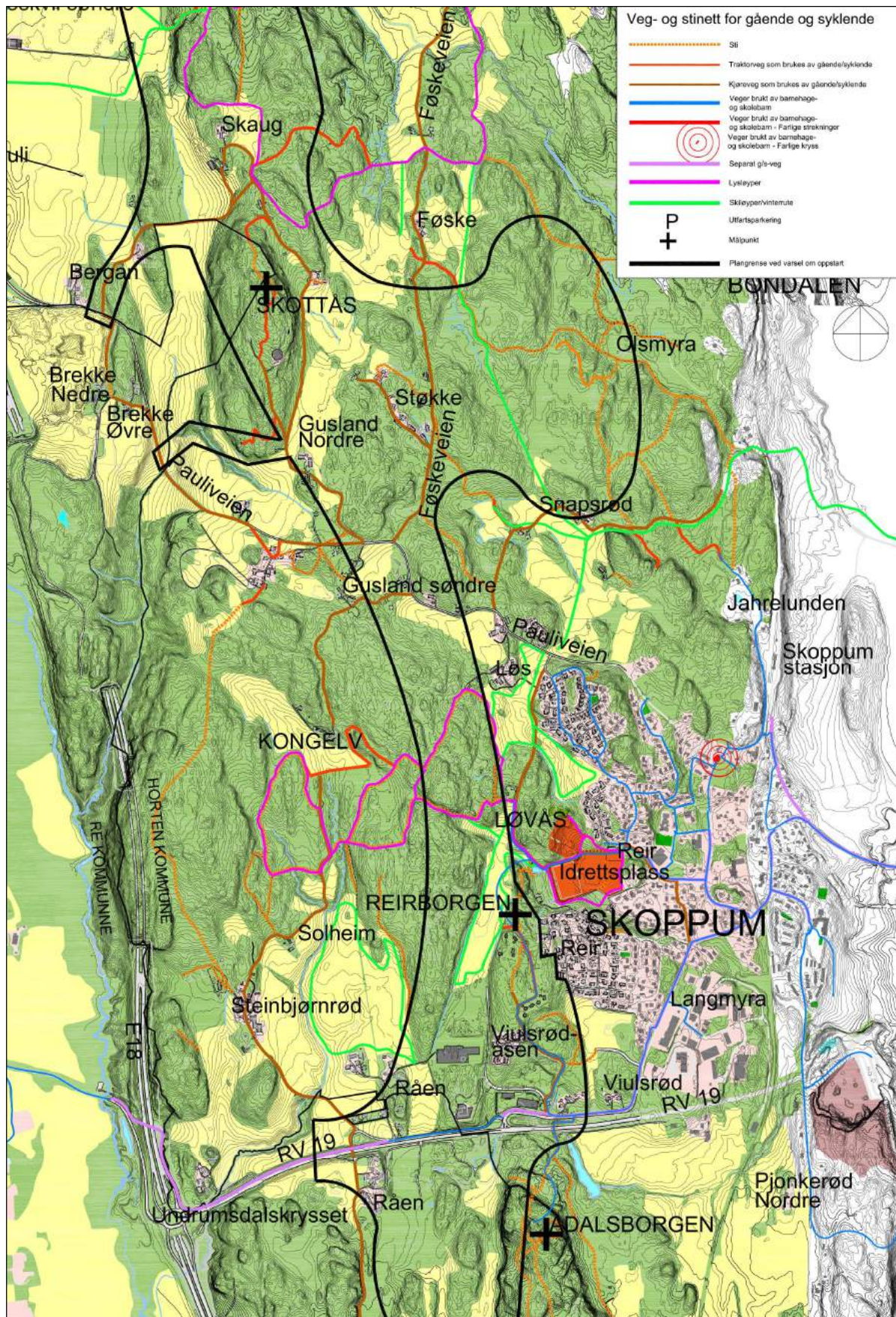
2.1.3 Vei- og stinett for gående og syklende

Vei- og stinett for gående og syklende er vist på de fire påfølgende registreringskart Figur 2-7, Figur 2-8, Figur 2-9 og Figur 2-10.

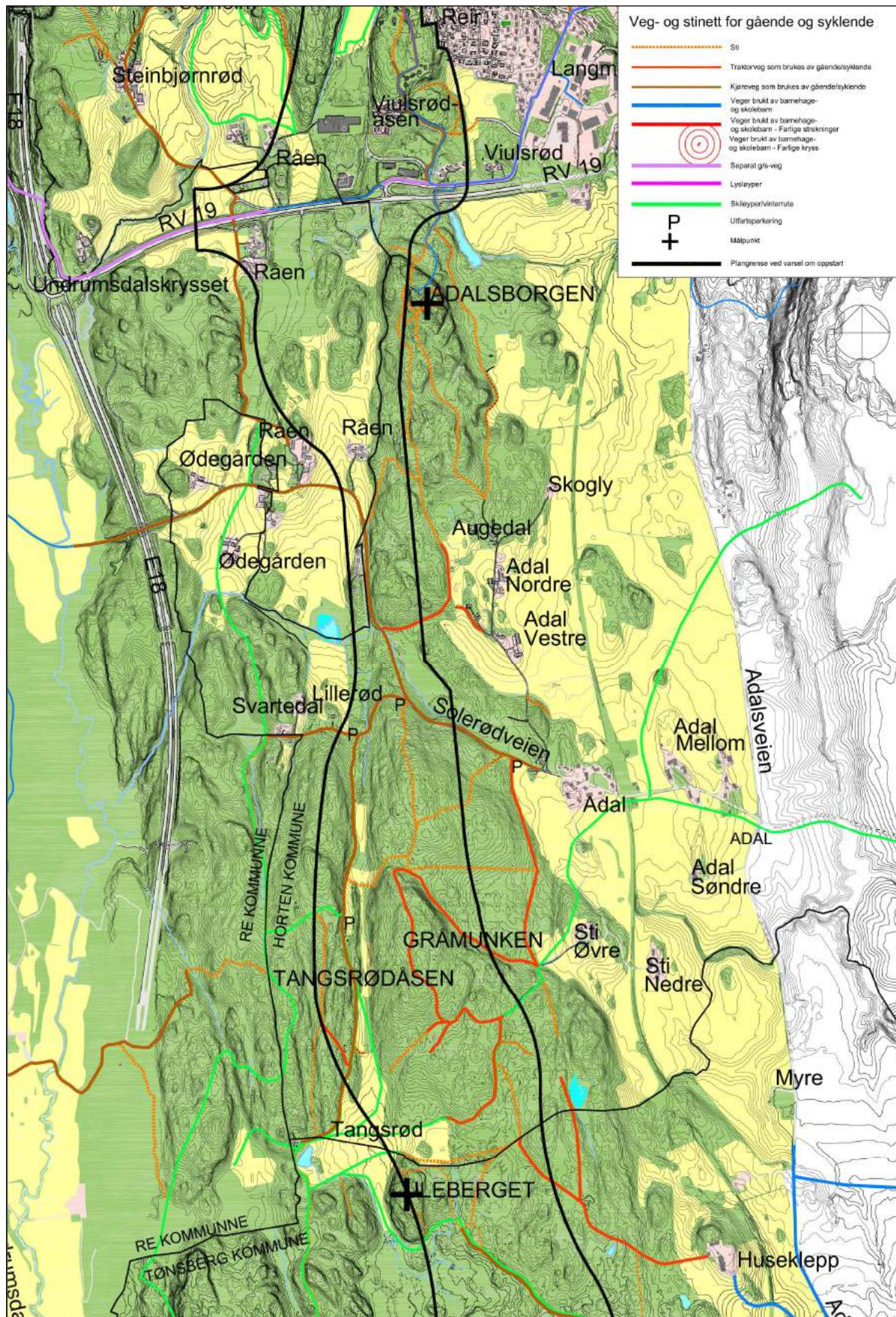
Registreringen tar utgangspunkt i en rekke kartfestede rutebeskrivelser, som er tatt med fra forrige planfase, KU for KDP [1]. Rutebeskrivelsene inneholder mange kategorier av vei- og stinett. I denne planfasen er det gjort en forenkling og en bearbeiding av registreringskartet. Det skilles mellom sti, traktorvei som brukes av gående/syklende, kjørevei som brukes av gående/syklende, veier brukt av barnehage- og skolebarn, kryss som barn og lærere har markert som utrygge, separat g/s vei, lysløype og skiløype/vinterrute. I samme registreringskart vises også utfartsparkering og spesielle målpunkter i nærmiljøet.



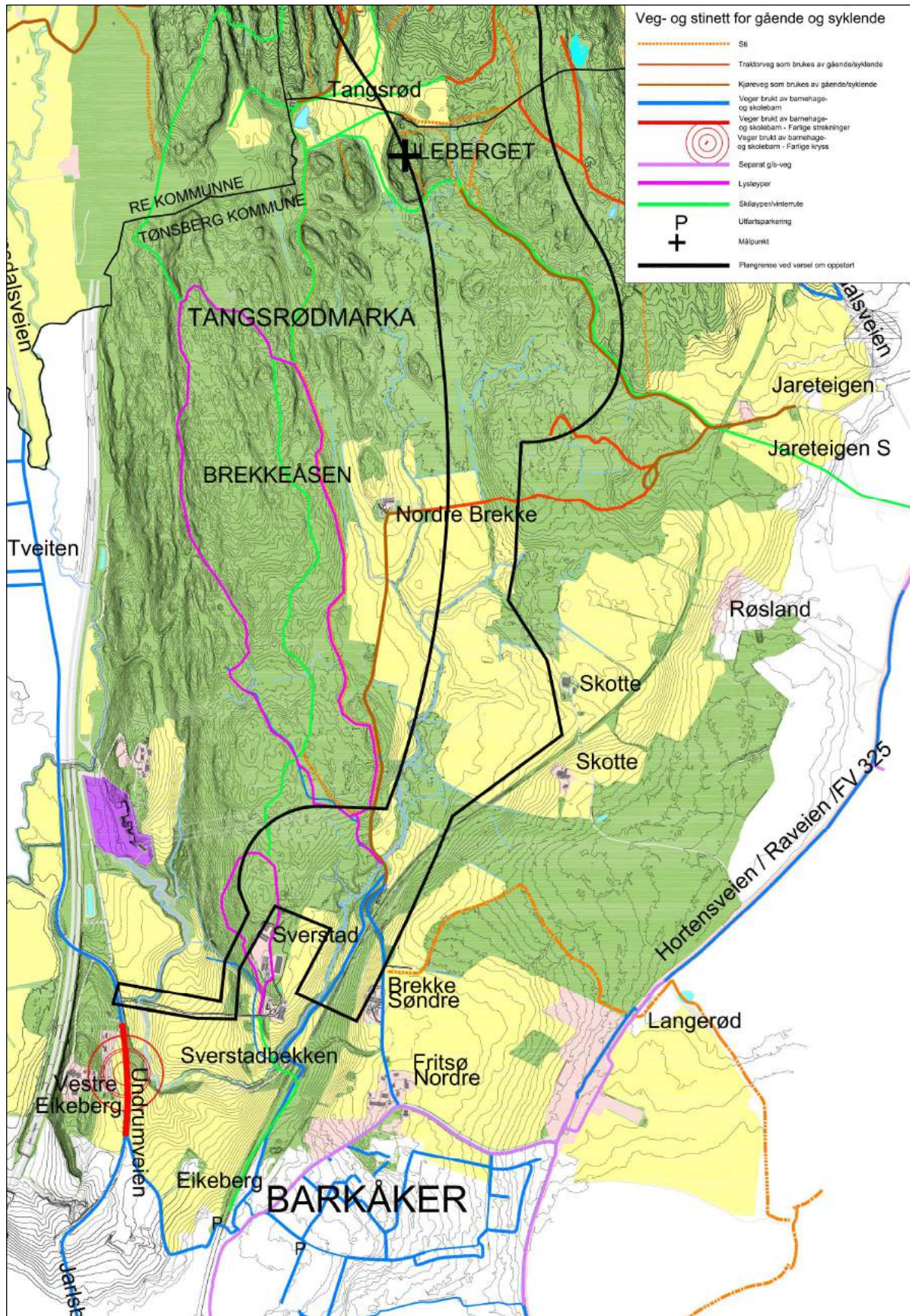
Figur 2-7: Registreringskart - vei- og stinett for gående og syklende. Strekning Fegstad -Skaug.



Figur 2-8: Registreringskart - vei- og stinett for gående og syklende. Strekning Skaug - Viulsrød.



Figur 2-9: Registreringskart - vei- og stinett for gående og syklende. Strekning Viulsrød – Uleberget



Figur 2-10: Registreringskart - vei- og stinett for gående og syklende. Strekning Uleberget - Barkåker.

2.1.4 Jakt og fiske

I planprogrammet for kommunedelplan med konsekvensutredning [5] ble det vist til et utredningsbehov i forbindelse med jakt og fiske. Det drives både små- og storviltjakt innenfor store deler av planområdet som nå reguleres, både i skogs- og jordbruksområder. Det er ingen registrerte fiskevann.

Sonekart er vedlagt [vedlegg 6] som viser hvordan Horten kommune er delt inn i jaktsoner, der de fleste områder utenfor tettstedene inngår som del av et jaktfelt. Jaktområdene skiller seg fra øvrige friluftsområder, ved at de krever lite tilretteleggelse og skjer fortrinnsvis i områder der det er lite øvrig ferdsel. Av den grunn er det begrenset dokumentasjon av bruk innenfor hvert enkelt område. Bruken vil også avhenge av jaktlag og endres over tid.

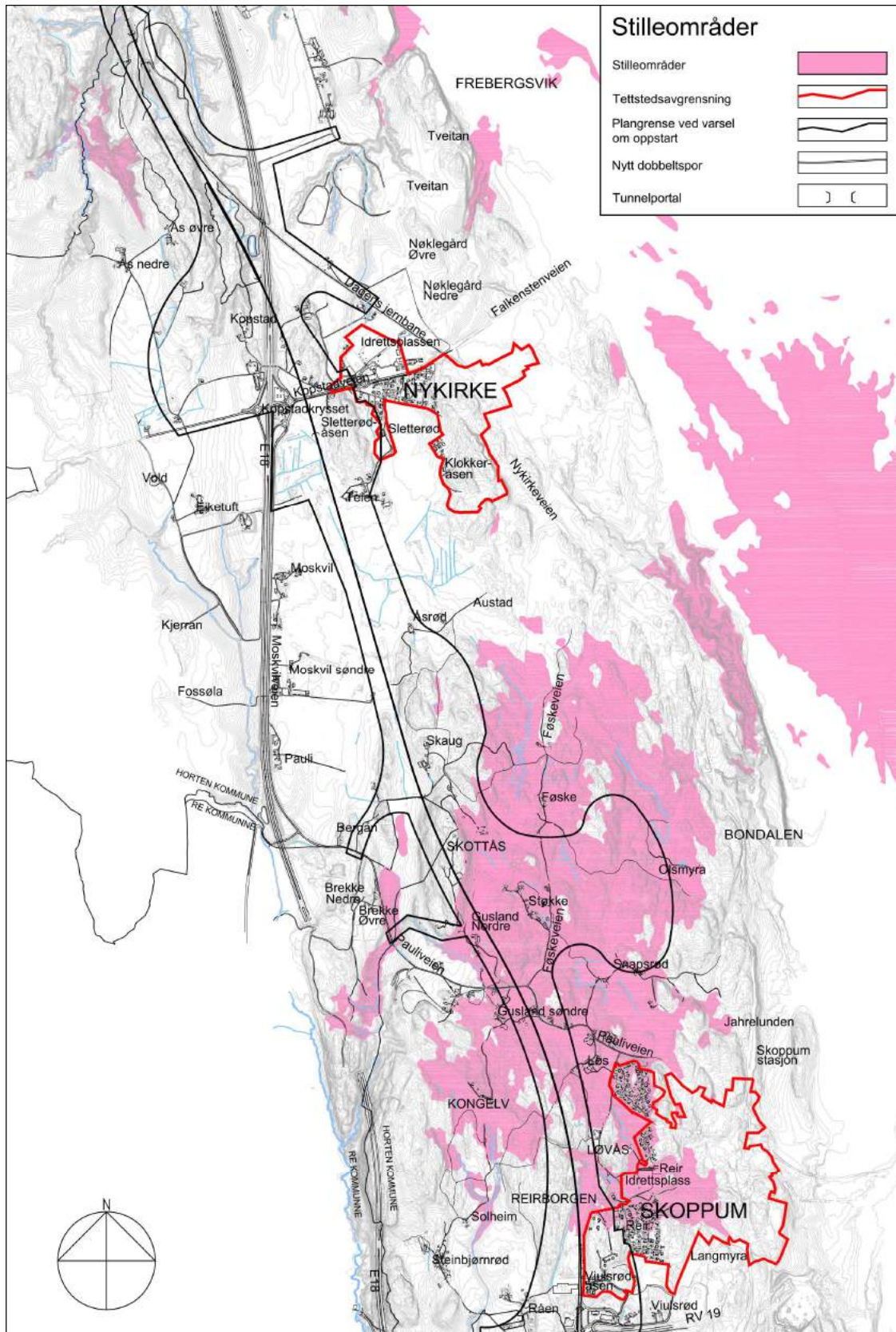
2.1.5 Støy

Temaet støy i verdifulle rekreasjonsområder, stilleområder og utendørs bomiljø som berøres av tiltaket skal iht. planprogrammet for deponiområdene vurderes [2]. I tillegg blir også temaet støy omtalt i beskrivelsen av planområdet og tiltaket i kapittel 4 som omhandler regulering.

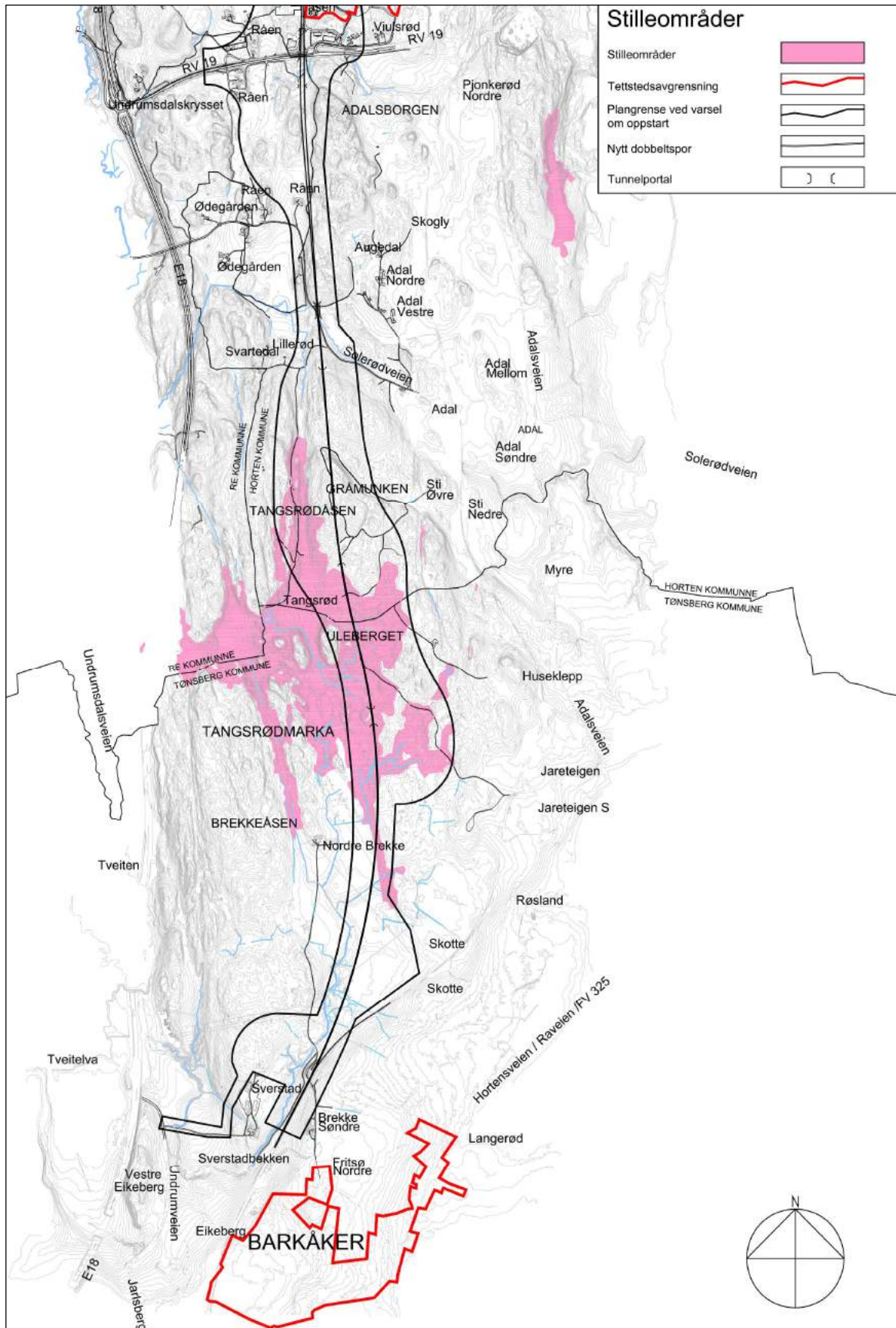
Områder der fravær av støy er vesentlig for rekreasjonsverdien er vurdert opp mot en grenseverdi for støy på $L_{den} = 40$ dB. Dette er grenseverdien som retningslinje T-1442 angir for «Stilleområder, nærfriluftsområder og bymark utenfor by/tettsted» [6]. Det ble i forrige planfase, KU for KDP [1] utarbeidet kart som viser friluftsområder som kan defineres som stilleområder [Figur 2 13 og Figur 2 14]. Støy fra E18 og viktigste riks- og fylkesveier ble lagt til grunn for beregningene. Stilleområdene kunne man da blant annet finne i deler av skogsområdene mellom Nykirke og Skoppum, samt Tangsrødmarka.

Det er utført støyberegninger i forbindelse med fagrapport støy [6], som viser beregnet støynivå fra den nye jernbanetraseen. Beregningene viser at stilleområdene blir redusert etter utbygging av dobbeltsporet. Det er ett deponiområde som vil ligge innenfor et stilleområde etter utbygging – deponi D7. Ny støyberegning i forbindelse med KU for deponiområder er derfor gjort for deponi D7 [20]. Området har beregnet støynivå fra jernbanen lavere enn $L_{den} = 40$ dB og er del av et større stilleområde. Beregningen omtales i eget kapittel for KU for deponi 7, kapittel 3.3.3.

Vurderingene i henhold til støy er basert på teoretiske beregninger og ikke støymålinger. Det er knyttet usikkerhet til omfanget og størrelse av stilleområdet på grunn av støy fra E18 [6]. På grunn av usikkerheten vil det bli foretatt støymålinger.



Figur 2-11: Registreringskart av beregnede stilleområder fra KU for KDP- stilleområder. Kartet er påført plangrense for varsel om oppstart av regulering. Kartet viser nordre del av området.



Figur 2-12: Registreringskart av beregnede stilleområder fra KU for KDP – stilleområder. Kartet er påført plangrense for varsel om oppstart av regulering. Kartet viser sørlig del av området.

2.1.6 Usikkerhet i registreringene

I alle registreringer hvor naboer, innbyggere og brukere av områdene involveres er det rom for ulik tolkning og vektlegging av hva som er brukbart og omfang av bruken. Bruken utvikler seg over tid. Gamle registreringer gjenspeiler derfor ikke alltid dagens bruk og vurdering av verdi. Nye registreringer bør derfor vektlegges mer enn eldre registreringer. Kvalitetssikring av registreringer i denne fasen har derfor vært viktig, slik at grunnlaget for videre arbeid er korrekt og oppdatert.

Kommunene har også gjennomført registreringene på hver sin måte og de er derfor ikke alltid direkte sammenlignbare. I noen områder har vi registrert og gjennomført spørreundersøkelser selv. Også disse undersøkelsene vil avvike fra andre undersøkelser.

2.2 Datagrunnlag

2.2.1 Kartfestet data

Informasjon fra datagrunnlag benyttet i tidligere KU [1] er tatt med videre i arbeidet med konsekvensutredningen for deponiene og beskrivelsen for reguleringsplanen.

Følgende kartdata er benyttet i kartleggingsarbeidet:

- Tidligere verdivurderinger
- Kartdata fra Vestfold Fylkeskommune
- Plandata fra de berørte kommuner (Re, Horten og Tønsberg) [7] [8] [9]
- Temakart fra kartportalen Vestfoldkart [10]
- Verdikart utarbeidet i forbindelse med RPBA (Regional Plan for Bærekraftig Arealpolitikk) [11]
- Turbeskrivelser og løypekart fra Horten og Omegn Turistforening [4], Borre historielag [12] og andre interesseorganisasjoner

Registreringskartene som ble utarbeidet i forbindelse med KU for KDP [1] ble sendt til representanter fra de tre kommuner i samarbeidsgruppa for kvalitetssikring. Tilbakemeldingene ga supplerende informasjon, særlig knyttet til løyper og turstier i søndre del av Tangsrødmarka. I tillegg har orienteringskart og nytt og mer oppdatert kartgrunnlag gitt bedre oversikt over mindre stier i hele området.

2.3 Gjennomførte undersøkelser

2.3.1 Barnetråkk

I mai og juni 2015 ble det gjennomført en rekke registreringer av barnetråkk der sommer- og vinterbruk ble kartlagt. Skoleelever, lærere og barnehager har fått merke på kart hvilke områder de bruker sommerstid, vinterstid og hele året. De har også tegnet hvilke veier, stier og snarveier de benytter for å komme til og fra aktiviteter, skole og barnehage, samt hvilke strekninger de opplever som trafikkfarlige eller skumle.

Det har også blitt avholdt medvirkningsmøte for barn og unge 25. april 2017 med spesielt henblikk på gruppens interesser og behov under tiltakets anleggsfase.

2.3.2 Brukermedvirkning

Det er gjennomført informasjonsmøter, åpent kontor, møte for barn og unge, arbeidsmøte med idrettslag som har hatt til formål å informere om prosjektet, samt å kvalitetssikre registreringer med henblikk på detaljreguleringen.

I forbindelse med KU for dobbeltspor Nykirke-Barkåker ble det avholdt medvirkningsmøter med fagfolk i kommunen, interesseorganisasjoner samt privatpersoner, som gav anledning til å kvalitetssikre arbeidet i den planfasen.

I forbindelse med avholdelse av åpen kontordag kom det inn enkelte innspill fra representanter fra Horten skiklubb, Skoppum IL og Nykirke IL. Det ble etterfølgende utsendt registreringskart for vei- og stinett for gående og syklende som ble lagt fram på kontordagen til representanter for idrettslagene. Det kom inn kartfestede korrigeringer og tilføyelser til registreringskartet. Et møte der sti og løypenettet nord for rv. 19 som vil ha betydning for jernbanetiltaket ble gjennomgått. Her deltok representant for Nykirke IF og leder i Horten og Borre Løypelag.

Ut over dette har leder i Barkåker IF gitt innspill til løyper rundt Barkåker og i Tangsrødmarka. Det er også kommet inn innspill til stinettet på Barkåker fra bruker av området. Skiansvarlig i Skoppum IL har gitt innspill til løypekart rundt Skoppum og nordover. På medvirkningsmøte ga Nykirke IF løypekart datert 2014.

Brukermedvirkningen som er gjennomført har bidratt til å klargjøre bruken av området spesielt med henblikk på konfliktområder i forbindelse med midlertidig eller permanent tiltak. Medvirkningen har ført til oppdateringer i registreringskartene, spesielt når det gjelder vei- og stinett for gående og syklende.

2.3.3 Befaringer, tverrfaglig samarbeid og kontakt med kommunal og regional forvaltning

Hverken planprogrammet for KU for dobbeltsporet [5] eller KU for deponiområder [2] angir behov for særskilte undersøkelser i utredningsarbeidet. Likevel har det vært behov for å registrere områdene ved befaring, både for å se på dagens verdi og på sti- og løypenettet som vil på virkes av tiltaket.

En rekke befaringer ble gjort i forbindelse med KU for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1].

Følgende befaringer til området er gjennomført i denne planfasen:

- 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 BioFokus 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 [3] og NIBIO (fagrapport Naturressurser [13] og Naturmiljø [14] 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 [15]. Høringsuttalelsene har bidratt til å styrke oppfatningen av hvilke områder som er viktige å hensynta. Adalsborgen og bøkeskogen i sør er nevnt flere steder. I tillegg støttes beslutningen om betongtunnel over jordene ved Kopstad og ved Viulsrød.

De tre berørte kommunene ble høsten 2016 kontaktet og i forbindelse med kvalitetssikring av registreringskart. Landbruksrådgiver og arealplanlegger i Tønsberg kommune ga innspill og korrigeringer til registreringer i Tangsrødmarka. Re kommune kom også med tilbakemelding til registreringskartene, uten å komme med rettelsener. Horten kommune ga ikke tilbakemelding på henvendelsen. Det må sies at Horten kommune i forrige planfase var den kommunen med flest kartfestede stier og ruter, så disse ble ikke vurdert som mangelfulle.

2.3.4 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 verdivurderinger inngår ikke områdene i Re kommune. Horten kommune har meget god dokumentasjon av hele området, både hva utvikling og bruk angår. Tønsberg kommune er også representert i RPBA-verdivurderingene, men har ikke samme dokumentasjon av områdets bruk. Ved å gjennomføre befaringer og ha dialog med både fagpersoner og lokalbefolkning på medvirkningsmøter i denne planfasen og den forrige, har vi fått et tilstrekkelig registreringsgrunnlag for å gi en likeverdig vurdering av alle deponiområdene samt beskrive konsekvensene av tiltaket innenfor planområdet. I tillegg har dialog med lokale idrettslag gitt viktig informasjon om hvilke av de mange ruter som er mye i bruk. Registreringene vurderes samlet sett å være gode.

3 KONSEKVENsutREDNING DEPONIOMRÅDER

3.1 Mandat for utredning

3.1.1 Utredningsplikt

Områdene hvor deponiene foreslås lokalisert ble kartlagt og verdien vurdert i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]. 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 vurderinger av mulige deponiområder

Vurderinger av aktuelle deponier og en grov vurdering av mulige virkninger er gjort i rapporten «Vurdering av mulige deponier» [16]. Vurderingene tar utgangspunkt i at dobbeltsporet lokaliseres i korridor 3 fra KU for KDP. 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 Planprogram og utført KU

Planoppstart for reguleringsplan ble varslet november 2016. Samtidig ble planprogram for deponiområder lagt ut til offentlig ettersyn [2].

Fagutredningen er en videreføring, og delvis en utvidelse av den eksisterende konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]. I optimaliseringsfasen har de aktuelle deponiområdene blitt undersøkt mer grundig. Det er bygget videre på registreringer og analyser fra konsekvensutredningen for dobbeltsporet [1], og disse er supplert ved behov. Tilgjengelig og supplert data har blitt vurdert opp mot tidligere undersøkelser. Området er befart på ny for å dekke mulige usikkerheter og for å øke detaljkunnskapen om nærmiljø og friluftsliv i forbindelse med planlagte deponier.

Virkningene av deponiområdene med tilhørende atkomster er sett på i sammenheng med planene for, og konsekvensene av, dobbeltsporet. Det er gjort en vurdering for hvert enkelt område og for alle områdene samlet [2].

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

3.1.4 Virkninger for nærmiljø og friluftsliv som skal utredes

Følgende virkninger for nærmiljø og friluftsliv skal utredes [2]:

1. Boligområder og nærmiljø som blir berørt av deponiene kartlegges.
2. Friluftsområder med og uten tilknytning til tettsteder skal kartfestes. Omfang vurderes med hensyn på direkte og indirekte arealbeslag, barrierevirkninger, tilgjengelighet, samt forutsetninger for bruk og opplevelseskvaliteter.
3. Konsekvenser for barn og unges arealbruk og ferdsel på skoleveier og på fritiden som berøres av tiltaket skal vurderes (jf. RPR for å styrke barn og unges medvirkning i planleggingen) [17]. Det tas utgangspunkt i barnetråkkregistreringene utført i forbindelse med konsekvensutredning av dobbeltspor Nykirke-Barkåker.

4. Trafikksikkerhet for gående og syklende som berøres av tiltaket skal vurderes.

5. Støy i forhold til verdifulle rekreasjonsområder, stilleområder og utendørs bomiljø som berøres av tiltaket skal vurderes.

Omfanget vurderes ut ifra hvordan tilgjengelighet, bruk og opplevelse av områdene endres som følge 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 er vurdert å tilbakeføres til tidligere arealbruk, dvs. i hovedsak skog eller dyrkbar mark. I tillegg vil det for fire av deponiområdene bli utredet alternativ etterbruk av området, dvs. nyetablering av jordbruksmark på deler av deponiet.

Følgende deponiområder skal i tillegg utredes for alternativ etterbruk:

Deponi D1

- 100% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog
- 100% oppfylling -alternativ etablering av dyrka mark

Deponi D3B

- 100% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog og beite
- 100% oppfylling -alternativ etablering av dyrka mark
- 50% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog og beite
- 50% oppfylling -alternativ etablering av dyrka mark

Deponi D7

- 100% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog
- 100% oppfylling -alternativ etablering av dyrka mark
- 50% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog

Deponi D13

- 100% oppfylling - alternativ tilbakeføring til opprinnelig jordbruksareal og beitemark
- 100% oppfylling -alternativ utvidet areal dyrka mark og beite
- 50% oppfylling - alternativ tilbakeføring til opprinnelig jordbruksareal og beitemark
- 50% oppfylling -alternativ utvidet areal dyrka mark og beite

Deponi D18

- 100% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog
- 50% oppfylling -alternativ tilbakeføring til skog

3.2 Metode

3.2.1 Forståelse av begrepene nærmiljø og friluftsliv

Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø, det vil si områdene folk ferdes i til fots eller på sykkel i hverdagen. Med friluftsliv menes i denne sammenheng opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse [2].

3.2.2 Avgrensning av influensområdet

Influensområdet vil for Nærmiljø og friluftsliv utgjøre de områder som berøres av tiltaket, eller områder der tiltaket er med på å bryte ned helheten i et større område. Her er det gjort vurderinger ut fra alle registreringskategoriene. Det er sett på om tiltaket berører bebyggelse og dermed nærmiljøet. Det er også sett på i hvilken grad sti- og løypenettet berøres og i hvor stor utstrekning tiltaket påvirker dette.

3.2.3 Verdivurdering

Registrering, kategorisering og verdivurdering av delområdene er gjort parallelt, slik at verdivurderingene har blitt korrigert etter hvert som nye kartlegginger er blitt gjort. Verdivurderingen baserer seg på et sett kriterier knyttet til ulike registreringskategorier, slik de er beskrevet i SVV Håndbok V712 [18].

Registreringskategoriene er:

- Boligfelt og boligområder
- Øvrig bebygde områder
- Offentlige/felles møtesteder og andre sosiale møteområder
- Friluftsområder
- Vei- og stinett for gående og syklende
- Særlig identitetsskapende elementer

Verdisettingen er gjort på en 5-delt skala fra liten til stor verdi. Delområdene har fått hver sin verdi. Til slutt er alle verdiene summert opp for hvert delområde har fått en sammenlagt verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Boligområder	<ul style="list-style-type: none"> • Boligområde med stor grad av utflytting eller med reduserte kvaliteter³⁵ • Og/eller lav tetthet av boliger og få boliger 	<ul style="list-style-type: none"> • Vanlig boligområde 	<ul style="list-style-type: none"> • Boligområde med spesielle kvaliteter³⁶ • Og/eller tette konsentrasjoner av boliger
Øvrige bebygde områder	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen skoler, barnehager, lite fritidstilbud og uteområder for barn, unge og/eller voksen • Og/eller lav bruksintensitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Fritidstilbud/uteområder der en del barn, unge og/eller voksne oppholder seg • Og/eller middels bruksintensitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Grunnskoler/barnehager/fritidstilbud/uteområder der mange barn, unge og/eller voksne oppholder seg • Og/eller svært stor bruksintensitet
Offentlige/felles møtesteder og andre uteområder (plasser, parker, løkker m.m.)	<ul style="list-style-type: none"> • Uteområder som er lite brukt • Områder med få eller ingen opplevelseskvaliteter / er lite egnet til bruk og opphold 	<ul style="list-style-type: none"> • Uteområder som brukes • Områder med opplevelseskvaliteter / som er egnet til bruk og opphold • Områder som har, og kan ha betydning for barns, unges og/eller voksnes fysiske utfoldelse og opphold 	<ul style="list-style-type: none"> • Uteområder som brukes ofte/av mange • Viktige områder for barns, unges og/eller voksnes fysiske utfoldelse og opphold
Friluftsområder	<ul style="list-style-type: none"> • Områder som er mindre brukt og mindre egnet til friluftsliv og rekreasjon • Områder med få eller ingen opplevelseskvaliteter 	<ul style="list-style-type: none"> • Områder som brukes til friluftsliv og rekreasjon • Områder med opplevelseskvaliteter / som er egnet til friluftsliv³⁷ og rekreasjon • Områder som har, og kan ha betydning for barns, unges og/eller voksnes friluftsliv og rekreasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Områder som brukes ofte/av mange • Områder som er en del av sammenhengende grøntområder • Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse
Veg- og stinett for gående og syklende	<ul style="list-style-type: none"> • Veg- og stinett som er lite brukt, og/eller som mange føler ubehag og utrygghet ved å ferdes langs, • Ferdslinjer med flere barrierer og/eller som oppleves som omveger og dermed er lite brukt 	<ul style="list-style-type: none"> • Veg- og stinett som brukes • Ferdslinjer til sentrale målpunkter³⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • Sentrale ferdslinjer som er svært mye brukt • Hovedferdslinjer til sentrale målpunkter • Ferdslinjer som er en del av sammenhengende ruter spesielt tilrettelagt for gående og syklende
Identitetsskapende områder/elementer	<ul style="list-style-type: none"> • Områder/elementer som ikke er viktige for stedets identitet (få knytter dette området/elementet til stedets identitet) 	<ul style="list-style-type: none"> • Områder/elementer som kan være viktig for stedets identitet (noen, men ikke mange, knytter dette området/elementet til stedets identitet) 	<ul style="list-style-type: none"> • Områder/elementer som definerer stedets identitet (mange knytter dette området/elementet til stedets identitet)

Figur 3-1: Tabell for kriterier for verdisseting ut fra ulike registreringskategorier frs SVVs Håndbok V712 [18].

3.2.3.1 Friluftsområder

Delområdene fra KDP med KU for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1] berørte statlig sikrede friområder, men delområdene for deponiene vil ikke berøre noen av disse. Kommunalt sikrede områder blir sett på i sammenheng med annet friluftsliv- og nærmiljøtilbud, da disse ofte utgjør mindre enheter og som regel inngår i et større delområde, gjerne innenfor tettstedene.

Nærturområder er i utgangspunktet gitt en høyere verdi enn dagsturområder, da disse er viktigere for tettstedene og hverdagsbruk. Det er gitt verdi både for nærmiljøet og som friluftsområde generelt.

De fleste områder der jordbruk dominerer har fått liten til middels friluftsverdi. Unntaket er områder med utstrakt vinterbruk som f. eks. søndre Nykirke, der lysløypa og turveinettet går

gjennom landbruksområdene. Det samme gjelder Råen, sør og nord for rv.19, som forbinder Tangsrødmarka med Skoppums nærturområde.

Verdien på naturområder som er mindre tilrettelagte vil i mange tilfeller være en diskusjonssak. Det kan være skogsområder uten veier eller kulturlandskap som kun er tilgjengelige til fots. For mange vil de beste friluftsopplevelsene være der man er alene og nettopp må gå et stykke for å komme til. Denne type verdi er vanskeligere å kartlegge enn f.eks. et sted med høy brukerfrekvens. For å få pekt ut og forstå betydningen av slike områder er særlig innspill fra lokale av betydning. I barnetråkkregistreringene og folkemøtene i forbindelse med KU for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1] er snarveier blitt tegnet inn. Enkelte av disse går over områder som er vurdert som lite tilgjengelige.

3.2.3.2 Vei- og stinett for gående og syklende

Vei- og stinett inngår som regel i et større område og kan være med på å heve verdien i influensområdet, dersom den bidrar vesentlig til tilgjengelighet eller har stor opplevelsverdi.

Som tidligere beskrevet i kapitlet om registreringer er registreringskartet for vei- og stinett i denne planfasen forenklet ved at kategorier er slått sammen. Beskrivelsen av hvilken type vei- eller stinett som berøres vil derfor beskrives mer i detalj i teksten for hvert deponi. Et eksempel vil være den historiske turstien merket av Horten og Omegn Turistforening [4].

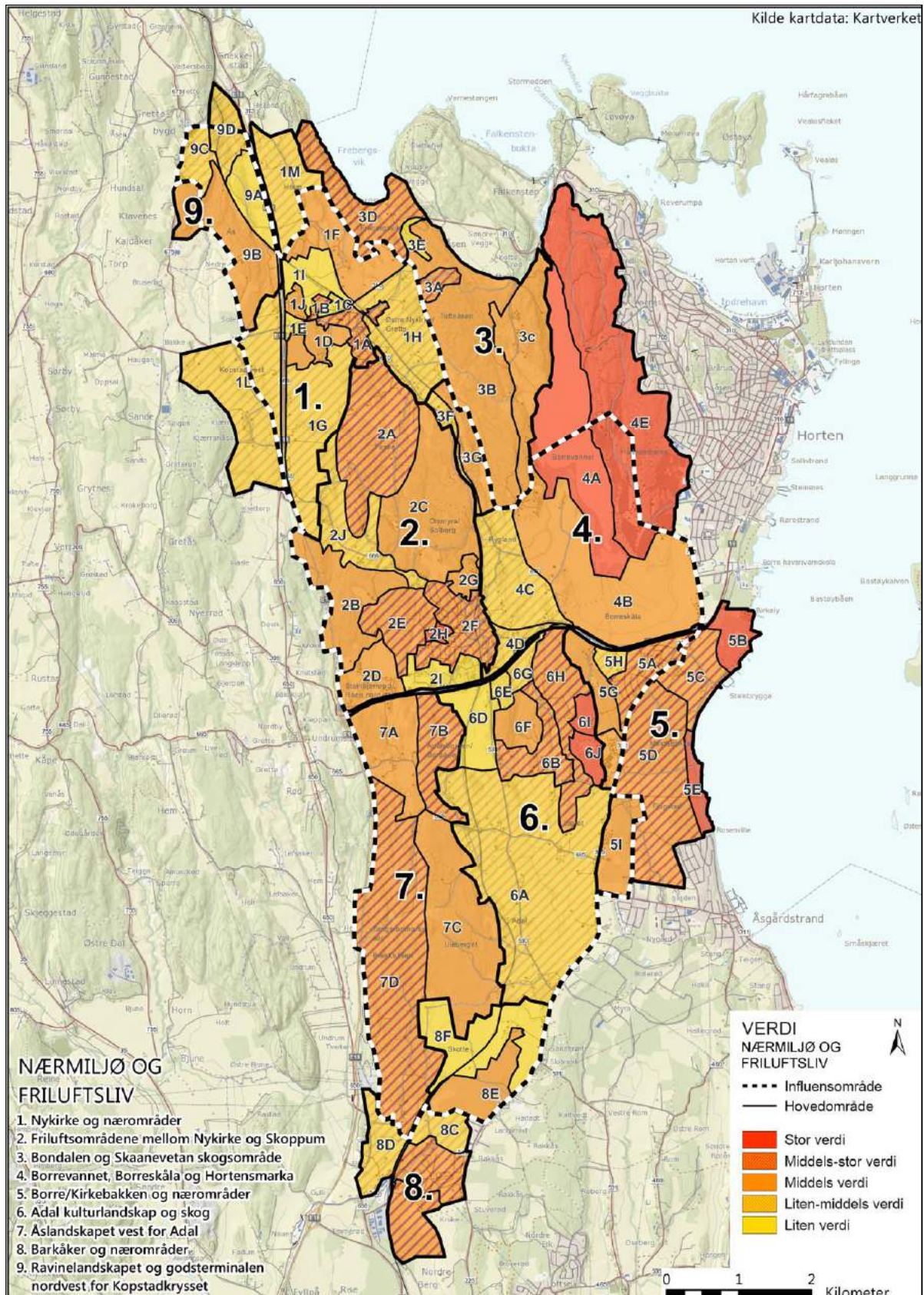
3.2.3.3 Jakt og fiske

Det er jaktområder fordelt over hele planområdet for planen som nå fremmes, utenfor tettstedene, i både skogs- og jordbruksområder, men primært i skog. Jaktterrengene er store nok til å romme variert landskap og er delt inn i naturlige geografiske soner [Vedlegg 6: Jaktkart fra Hortenjeger]. Forutsetningene for at områdene oppleves gode vil avhenge mest av viltbestanden, som er varierende. Spredningen av jaktområdene innenfor planområdet, gjør at dette ikke er en faktor som påvirker områdenes verdi. Innenfor deponienes delområder er det ikke registrert fiskevann.

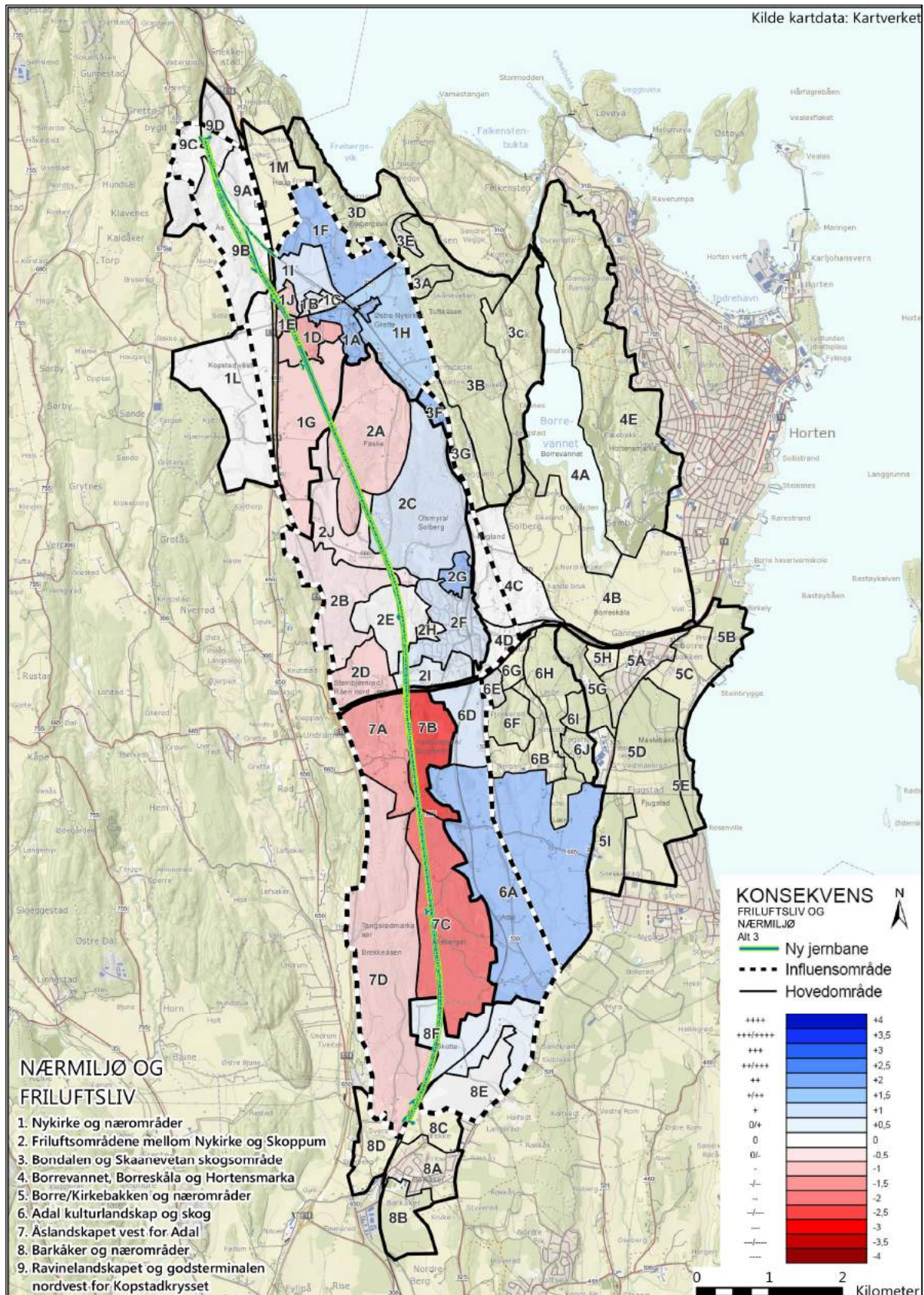
3.2.3.4 Støy

Det ble i forrige planfase, KU for KDP [1] utarbeidet kart som viser friluftsområder som kan defineres som stilleområder (Figur 2-11 og Figur 2-12). Stilleområdene er blant annet å finne i deler av skogsområdene mellom Nykirke og Skoppum, samt Tangsrødmarka.

Støyberegninger viser at stilleområdene blir redusert betraktelig etter utbygging av dobbeltsporet og at det kun er ett deponiområde som vil ligge innenfor et stilleområde. Ny beregning i forbindelse med KU for deponiområder er derfor gjort for ett deponiområde, deponi D7. Området ligger utenfor sonen som berøres av støy fra jernbanen og er del av et større stilleområde [6]. Stilleområder vurderes som en viktig ressurs og vil være en viktig faktor i verdivurderingen av deponiområdene.



Figur 3-2: Verdikart fra KU for KDP [1]



Figur 3-3: Konsekvenskart fra KU for KDP med trasealternativ 3 [1]. Traseen er optimalisert i forbindelse med detaljregulering/reguleringsplanen.

3.2.4 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. Referansealternativet tar utgangspunkt i de nyeste arealplanene til berørte kommuner; Horten [6], Tønsberg [7] og Re [8]. Dette betyr at det KDP-korridoren skal inngå som del av referansesituasjonen.

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

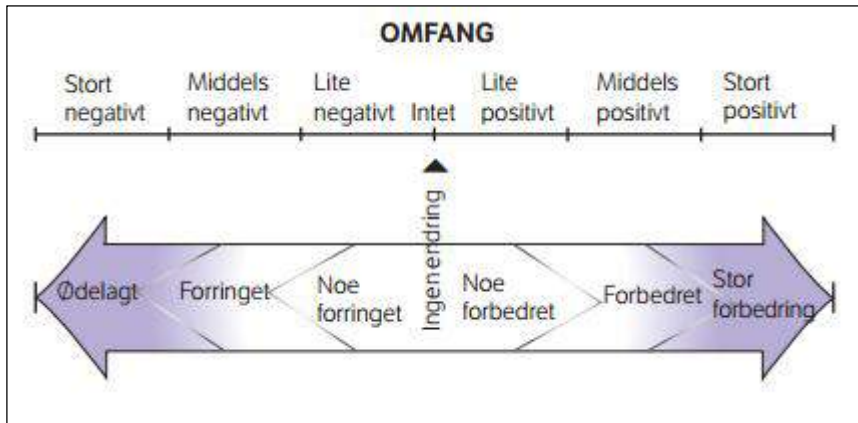
3.2.5 Omfang av inngrep/påvirkning

Kriteriene for vurdering av omfang tar utgangspunkt i metoden beskrevet i SVVs Håndbok V712 [18].

Vurderingen av omfang er gjort ved å studere virkningen av tiltaket i influensområdet. Omfangsgraden (virkningen av tiltaket) er vist på en glidende skala fra stort negativt til stort positiv, se figur 3-4 under.

I vurderingen av omfanget blir influensområdet som er beskrevet i verdivurderingen og vurdert utfra hvordan tiltaket:

- Påvirker området bruksmuligheter. Reduseres bruksmulighetene eller forbedres det, utelukker tiltaket noen former for bruk, eller muliggjør det nye former?
- Påvirker området attraktivitet og opplevelseskvaliteter for ferdsel, aktiviteter og opphold. Vil tiltaket utgjøre en fysisk barriere, eller vil den fjerne en eksisterende barriere?
- Påvirker tilgjengeligheten til viktige målpunkter for gående og syklende i og utenfor området. Det gjelder både parkering, veier/stier og selve målpunktet.
- Påvirker området identitetsskapende betydning. Ødelegges det? Reduseres det? Kan det få en ny type verdi?



Figur 3-4: Skala for vurdering av omfang fra SVVs Håndbok V712 for konsekvensanalyser, s 141 [18]

3.2.5.1 Barn og unge

Barn og unge, og grupper med lav mobilitetsevne er vektlagt i den forstand at det er gjennomført barnetråkkundersøkelser. Disse undersøkelsene ble gjort i forbindelse med KU for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]. Registreringene er brukt i verdissetingen og til å få kartlagt hvilke områder og strekninger som er mye brukt, og hvilke som oppleves utrygge. De endringer tiltaket medfører er vektlagt i vurderingen av omfanget, samt også mulighet for avbøtende og forbedrende tiltak.

3.2.5.2 Jakt og fiske

Vurderingen av omfang knyttet til jakt og fiske er behandlet på lik linje med andre friluftsområder, der det er sett på tilgjengelighet, bruksendring og opplevelseskvaliteter. Som beskrevet i avsnitt 3.2.3.3 er utøvelsen av jakt en aktivitet som forholdsvis lett kan tilpasses endringer. Opplevelseskvalitetene som er knyttet til f.eks. økt støy vil vurderes i hvert influensområde der denne problemstilling er aktuell, og tar for seg den totale opplevelsen knyttet til friluftsliv og ikke kun jakt og fiske.

3.2.5.3 Støy

Det er ingen boligområder i umiddelbar tilknytning til deponiene. Dette gjør at støyvurdering med tanke på utendørs bomiljø er mindre relevant.

Omfang av støy vurderes ut ifra hvordan det påvirker området. Endres opplevelsen, eller gjør støyen at bruken forandres? Dette er faktorer som vil gi utslag i omfang.

I områder som skal tilbakeføres til skog vil midlertidig avskoging ikke vurderes som en faktor som gir økt støy. Midlertidige tilstander vurderes ikke som en varig konsekvens.

3.2.5.4 Barrierevirkning

Barrierevirkningen vil avhenge av både lokalisering, skala og utforming. I omfangsvurderingen av nærmiljø og friluftsliv er virkningen det har for tilgjengelighet gjennom deponiet vurdert, ikke den visuelle barrierevirkningen. Dette vil omtales i fagrapporten for landskapsbilde [19].

Et typisk eksempel på økt barrierevirkning vil være der et tidligere skogsområde gjøres om til dyrka mark. Dersom stier eller etablerte ruter berøres, vil en omlegging redusere graden av negativt omfang. Et topografisk utilgjengelig terreng kan også få positivt omfang, ved at terrenget blir lettere tilgjengelig etter deponering.

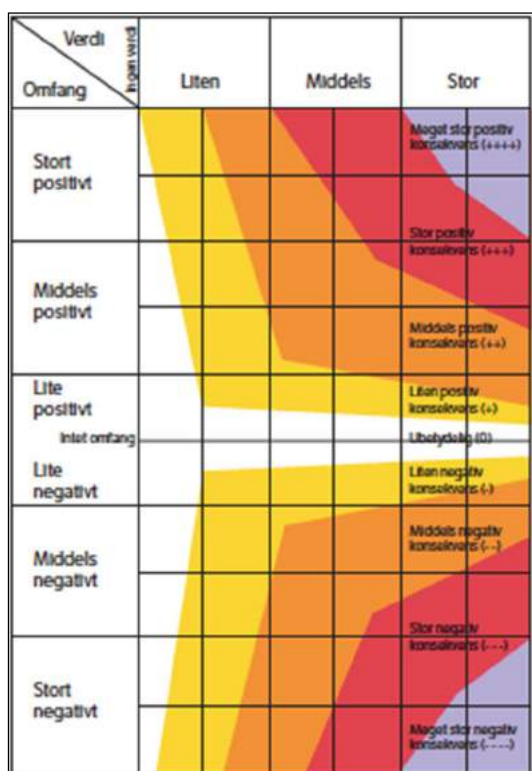
3.2.6 Konsekvensvurdering

Vurderingen av konsekvenser er gjort i henhold til metodene beskrevet i SVVs Håndbok V712 [18]. 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

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.

Der tiltaket kun berører en liten del av et større område vil konsekvensgraden bli mindre enn om hele området berøres. I noen tilfeller vil negative og positive konsekvenser oppveie hverandre i et område, og konsekvensen kan bli 0 til tross for at området er berørt.

Konsekvensen beskrives under avsnittene for hvert deponiområde. Det samme gjør også konsekvenser i anleggsfasen.



Figur 3-5: Oversikt over sammenhengen mellom omfang og konsekvensgrad. Statens vegvesen Håndbok V712, side 130 [18]

Konsekvensgrad	Fargeskala
(++++)	Mørk blå
(+++ / +++++)	Blå
(+++)	Blå
(++ / +++)	Blå
(++)	Blå
(+ / ++)	Blå
(+)	Blå
(0 / +)	Hvit
0	Hvit
0 / -	Rosa
(-)	Rosa
(- / -)	Rosa
(--)	Rosa
(- / ---)	Rød
(---)	Rød
(- / - / -)	Rød
(- / - / - / -)	Rød

Figur 3-6: Tabell med konsekvensgrad. Statens vegvesen håndbok V712 [18]

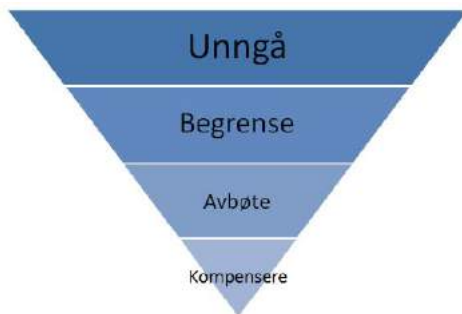
3.2.7 Konsekvenser i anleggsfasen

For nærmiljø og friluftsliv vil konsekvensene i anleggsfasen dreie seg om berørte stier og løyper som gir begrenset tilgjengelighet. Lokaliseringen nær jernbaneanlegget gjør at de fleste områdene i alle tilfelle vil være påvirket av anleggsvirksomhet.

3.2.8 Avbøtende tiltak

Utredning kan foreslå avbøtende eller kompenserende tiltak. Avbøtende tiltak skal først vurderes og beskrives etter at konsekvensene av deponiene er vurdert. Det skal redegjøres for hvordan det avbøtende tiltaket vil endre konsekvensen for det aktuelle delmiljøet/området, dvs. at konsekvensgrad også skal settes for inngrepet under forutsetning av at avbøtende tiltak gjennomføres. Utredning må undersøke om foreslåtte, avbøtende tiltak er realistiske og gjennomførbare ut ifra økonomiske og praktiske hensyn.

For enkelte områder og problemstillinger er konsekvensene foreslått redusert ved at det iverksettes avbøtende tiltak. Figur 3-7 viser prioritert framgangsmåte for å unngå konsekvens i henhold til SSV sin Håndbok V712 [18].



Figur 3-7: Hierarkisk framstilling av tiltaket for å unngå negativ påvirkning ved utbyggingsprosjekter [18].

3.3 Deponiområdene

3.3.1 Deponiområde 1/motfylling Kopstad

3.3.1.1 Verdivurdering

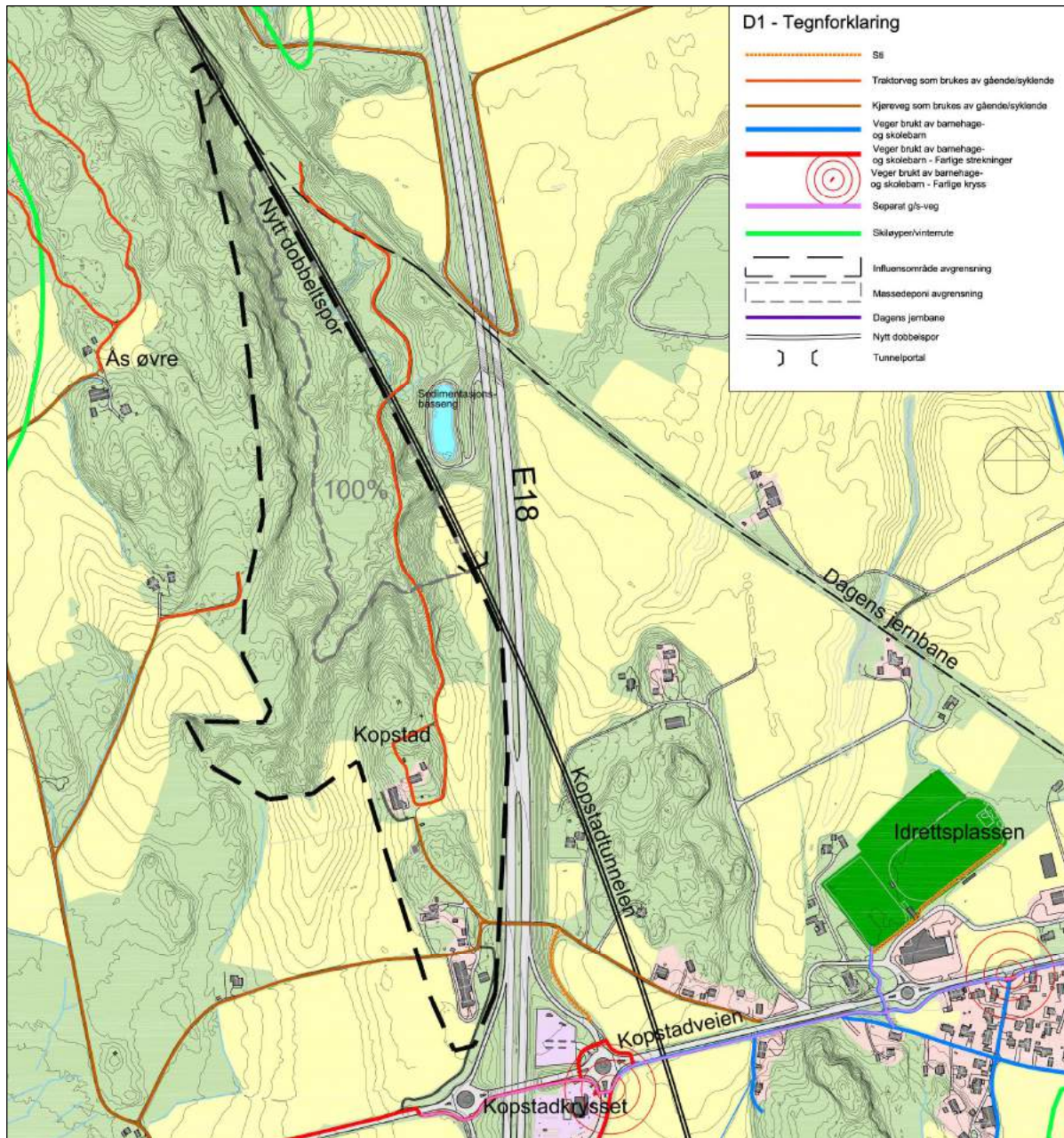
Registreringskategori: Friluftsområde (skog)

Influensområdet ligger nordvest for Kopstadkrysset. Influensområdet ligger i en skogkledt ravinedal dypt i terrenget innrammet av områder som er preget av infrastruktur. Dagens jernbane deler åslandskapet med en stor skjæring. En skogsbilveg leder inn i området fra sør. Området har liten betydning som turområde på grunn av nærheten til eksisterende bane og E18. Det går et vilttrekk langs eksisterende spor.

Influensområdet ligger i et større område som har fått C-verdi på rekreasjonskart fra regional plan for bærekraftig arealpolitikk, RPBA, men vurderes til å ikke ha særlig rekreasjonsverdi. Det er ikke registrert noen særskilt bruk av området, men i og med at veien inn i området leder fra Kopstad gård, vil det trolig benyttes noe fra gården.

Influensområdet inngår i delområde 9B fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [1]. Delområdet fikk da 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 deponiområde 1/motfylling Kopstad som nå skal vurderes er vurdert til. Dobbeltsportraseen krysser gjennom ravinedalen på en fylling, og endrer opplevelsen av området fullstendig, og reduserer verdien ytterligere.

Området er og vil i stor grad preges av infrastruktur knyttet til vei og framtidig jernbane og vurderes derfor å ha liten verdi.



Figur 3-8: Dagens situasjon i området, med ny jernbanetrasé. Avgrensning av D1 og influensområdet er markert.



Figur 3-9: Figur 3 11: Lokalisering av deponi D1/motfylling med jernbanetiltaket (fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-10: Området sett østfra, helikopterfoto (foto: Bane NOR, september 2017)



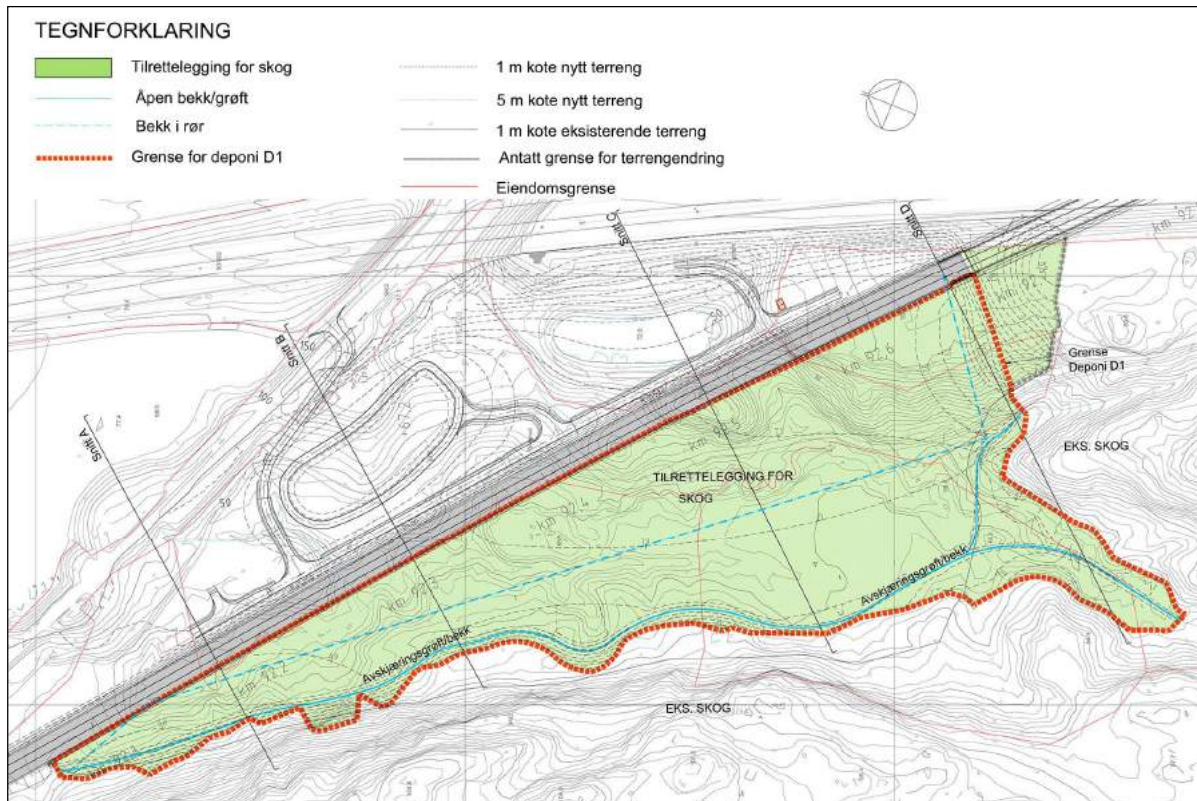
Figur 3-11: Området sett østfra, fra dagens jernbanetrasé

3.3.1.2 Omfang

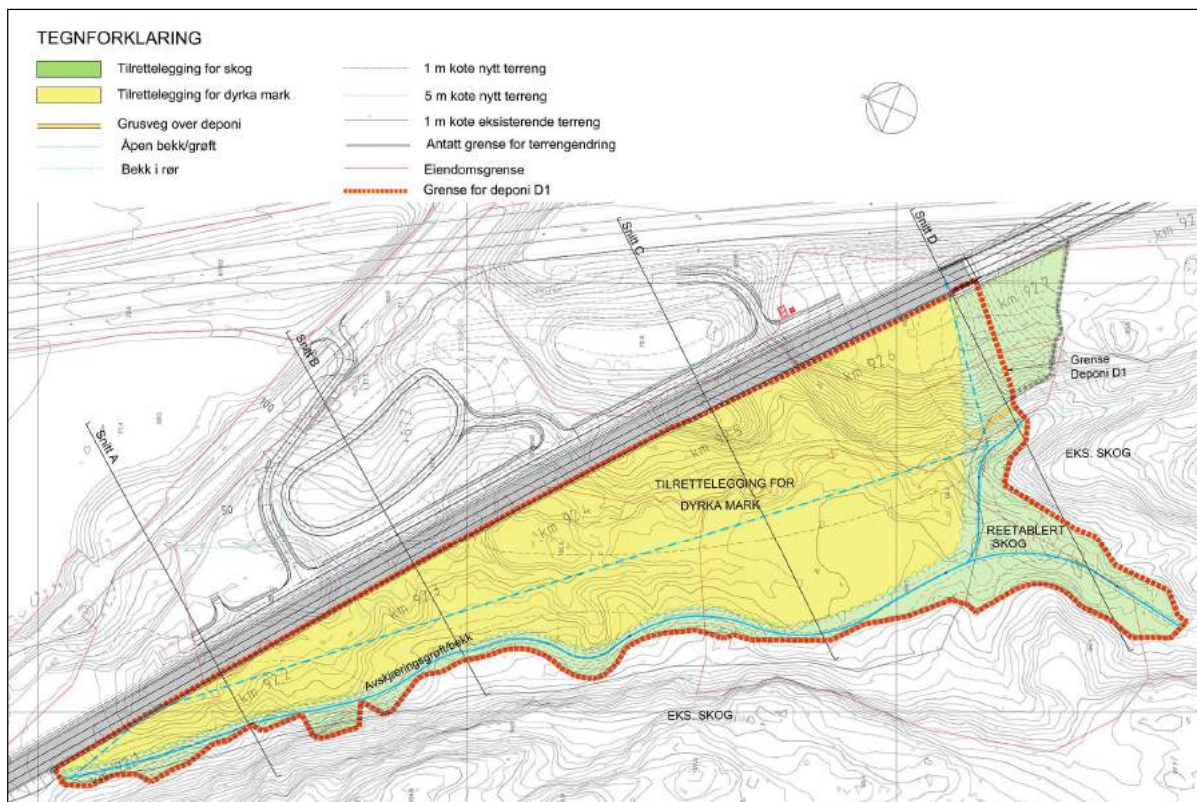
Deponiet ligger i begge utredningsalternativene på vestre side av jernbanetraseen og er dermed direkte tilknyttet anleggsområdet. Deponiet vil hovedsakelig være et stabiliseringstiltak for jernbanefyllingen. Det er kort avstand til hovedveinettet med tilknytning til fv. 680, Kopstadveien og E18.

Fra jernbanen og vestover vil terrenget falle slakt og en åpen bekk etableres i ytterkant av deponiet. Området øst for jernbanen vil i begge utredningsalternativer sås til som grasbakke, der nytt sedimentasjonsbasseng for E18 vil ligge.

Deponiet vil i ett utredningsalternativ gjøres om til dyrka mark og i et annet reetableres som skog. Verdien i delområdet er liten da området allerede er preget av infrastruktur og vil ligge inntil vedtatt dobbeltsporsrasé. Området vil få et mindre bratt og dermed mer tilgjengelig terreng, men vil ikke egne seg til rekreasjonsområde. Omfanget er derfor vurdert til intet i begge utredningsalternativene.



Figur 3-12: D1 100% - Alternativ tilbakeføring til skog



Figur 3-13: 3 13: D1 100% - Alternativ etablering av dyrka mark

3.3.1.3 Konsekvens

Konsekvens

Influensområdet er delt opp av infrastruktur og ligger dypt i terrenget, og tilgjengeligheten er i dag begrenset. Etableringen av ny jernbane på fylling gjennom området vil endre det fullstendig, og opplevelsen av en skjermet ravedal vil gå tapt. Jernbanetiltaket vil ha langt større påvirkning enn selve deponiet som hovedsakelig er et stabiliseringstiltak for jernbanefyllingen. Etablering av deponi over og i tilknytning til fyllingen vil gi et noe større arealbeslag, uten at dette vil gi store konsekvenser. Traktorvei inn i området blir avskåret av tiltaket og jernbanetraseen, men vil ikke få stor konsekvens siden traktorveien ikke leder til noe. I og med at området i dag allerede er preget av mye infrastruktur og støy og ikke et registrert mye brukt friluftsområde vil konsekvensene av å etablere deponi være minimale.

- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk**

Ved at arealet vest for jernbanen tilbakeføres til skog vil områdets tilgjengelighet bestå. Opplevelsen av området vil uansett være svært endret. Tilbakeføring til skog vil ikke gi noen konsekvens.

- **Alternativ nyetablering av dyrka mark**

Etablering av jordbruksmark er også med å endre området, som vil gå fra å være et naturpreget område til å være kulturlandskap. Området vil uansett som følge av jernbanetiltaket endres vesentlig, og opplevelseskvalitetene er sterkt svekket. Tilgjengeligheten vil reduseres ved etablering av dyrka mark. Konsekvensen vurderes å være intet.

Tabell 3-1: D1 - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

D1	Verdi	50 %		100 %	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Tilbakeføring	L	ikke aktuelt	ikke aktuelt	intet	0
Ny arealbruk		ikke aktuelt	ikke aktuelt	intet	0

3.3.1.4 Konsekvenser i anleggsfasen

Området vil i anleggsfasen være utilgjengelig. Det vil bli ulemper i form av støy i anleggsfasen.

3.3.1.5 Forslag til avbøtende tiltak

Det vil være aktuelt med arbeidstidsbestemmelser for å redusere ulemper i form av støy i anleggsfasen.

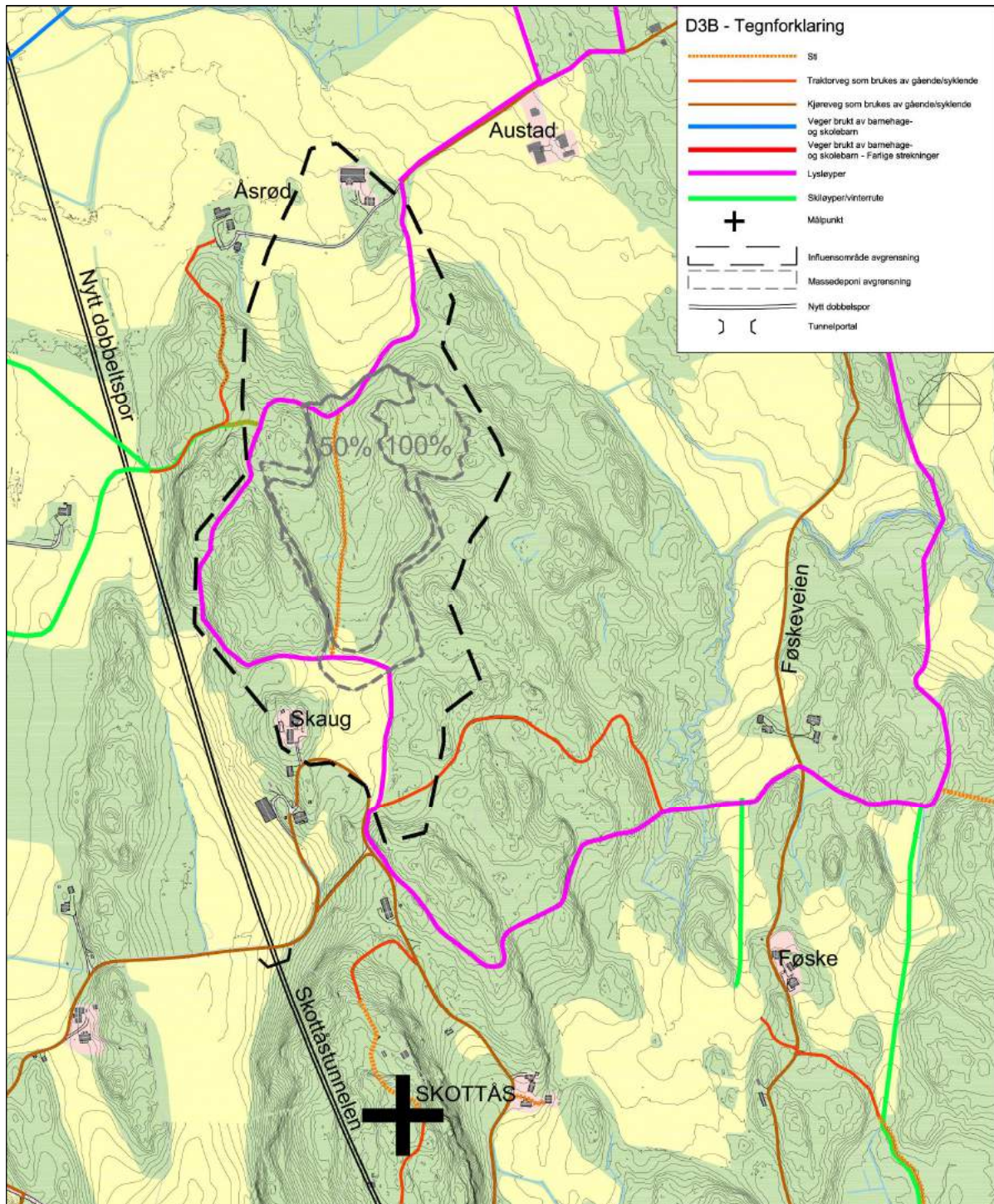
3.3.2 Deponiområde 3b Åsrød

3.3.2.1 Verdivurdering

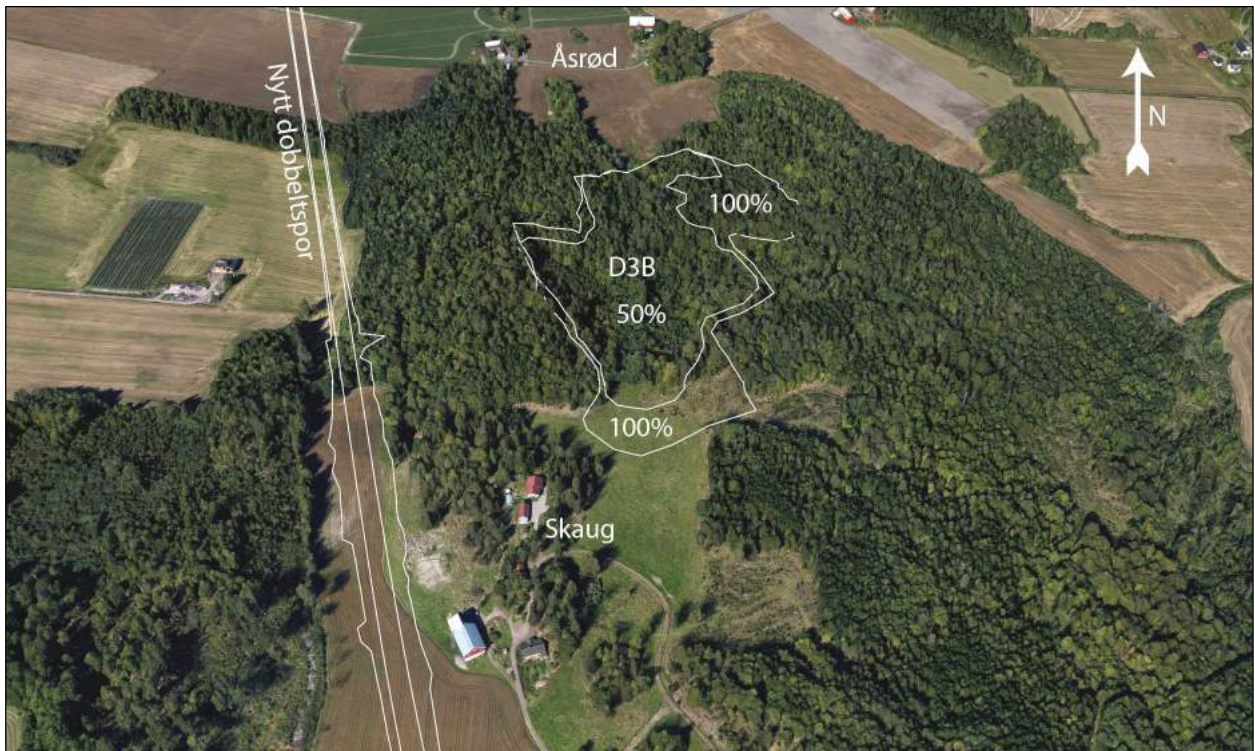
Registreringskategori: Friluftsområde (skog og noe beitemark)

Influensområdet ligger ved Åsrød, sør for Nykirke tettsted og på østsiden av jernbanetraseen. Influensområdet inngår i et viktig nærturområde for Nykirke. Området er en del av et småkupert åslandskap med mindre jordlapper, åkerholmer og skogholt. Her er det et nett av traktor- og grusveier, med lysløype/tursti, tett forbundet med Nykirkes boligområder. Området er også del av et større område som har fått B-verdi på RPBA's rekreasjonskart [11]. Området ligger i en smal skogkledd dal, det renner en liten bekk gjennom dalen og en sti følger parallelt med bekken.

Influensområdet inngår i delområde 2A-Føske/Åsrød fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [1]. Delområdet fikk da middels til stor verdi, og er vurdert til å beholde denne verdien på grunn av høy bruksintensitet og et finmasket nettverk av stier og lysløype. Jernbanetiltaket vil kunne svekke opplevelsen av vestre del av området, men vurderes ikke å påvirke bruken eller tilgjengeligheten vesentlig. Verdien vil fremdeles være middels til stor.



Figur 3-14: Dagens situasjon i området, med ny jernbanetrasé. Avgrensning av D3B og influensområdet er markert.



Figur 3-15: Deponiområde 3b med dagens omgivelser og ny jernbane markert (fotogrunnlag: Google Earth).



Figur 3-16: Sti/tråkk gjennom området (foto: Grindaker, oktober 2016)



Figur 3-17: Lysløype over Skaugs beitemark (foto: Grindaker, oktober 2016)

3.3.2.2 Omfang

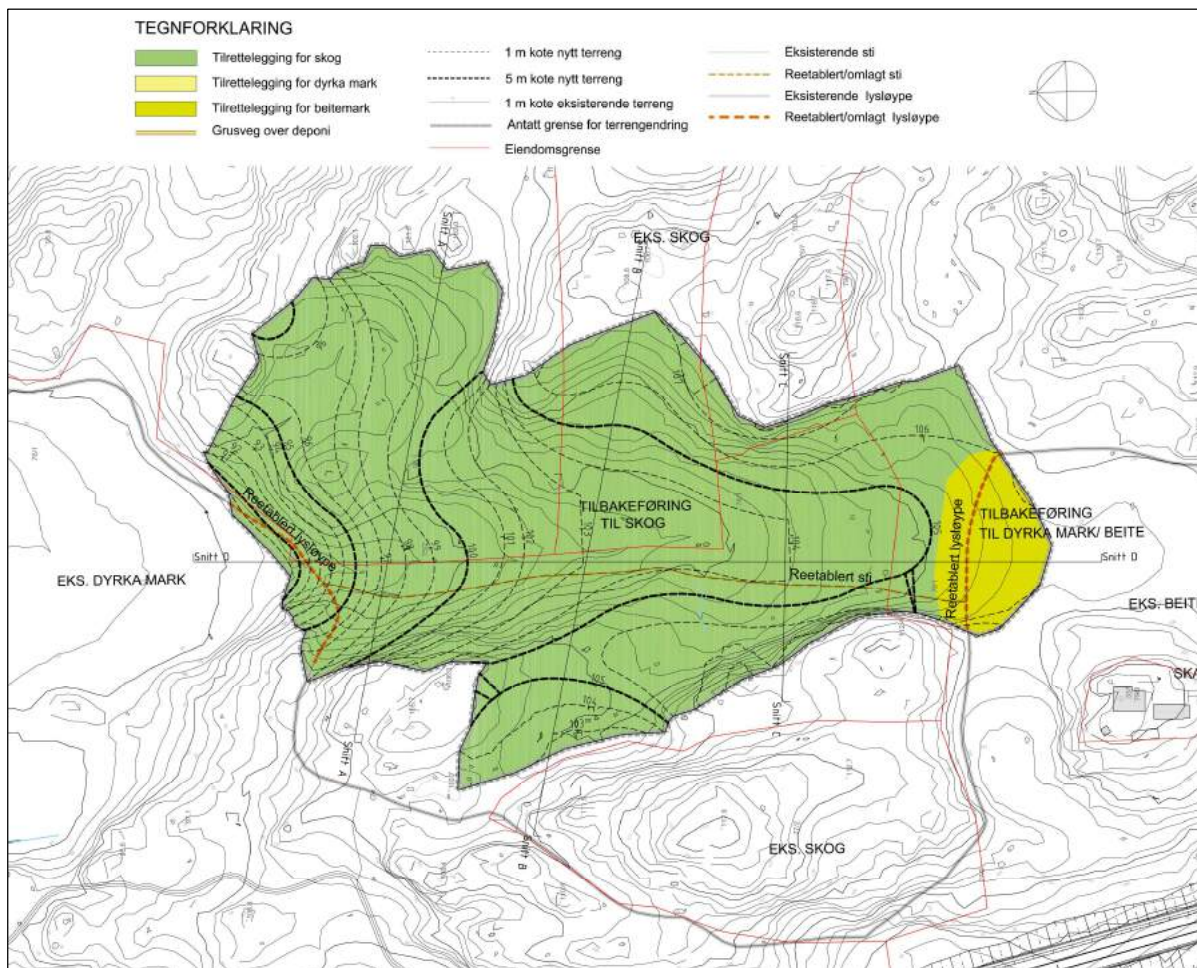
Utstrekningen vil være den samme for begge utredningsalternativer i nordre del og strekke seg noe lenger sør og øst i 100%-alternativet. Deponiet vil bevare dalformen, men få en brattere situasjon i nord og et større flatt område i sør. I nordre del berører den lysløypa/turstien og tangerer den samme løypa i søndre del. En sti går i tillegg gjennom området fra nord til sør. 100%-alternativet berører i tillegg lysløypa i sør.

- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk, skog og beite**
Alternativet gir en endret dalsituasjon med et brattere parti i nord og et slakkere i sør. Bruken av området vil trolig ikke endres som følge av tiltaket. Opplevelsen av

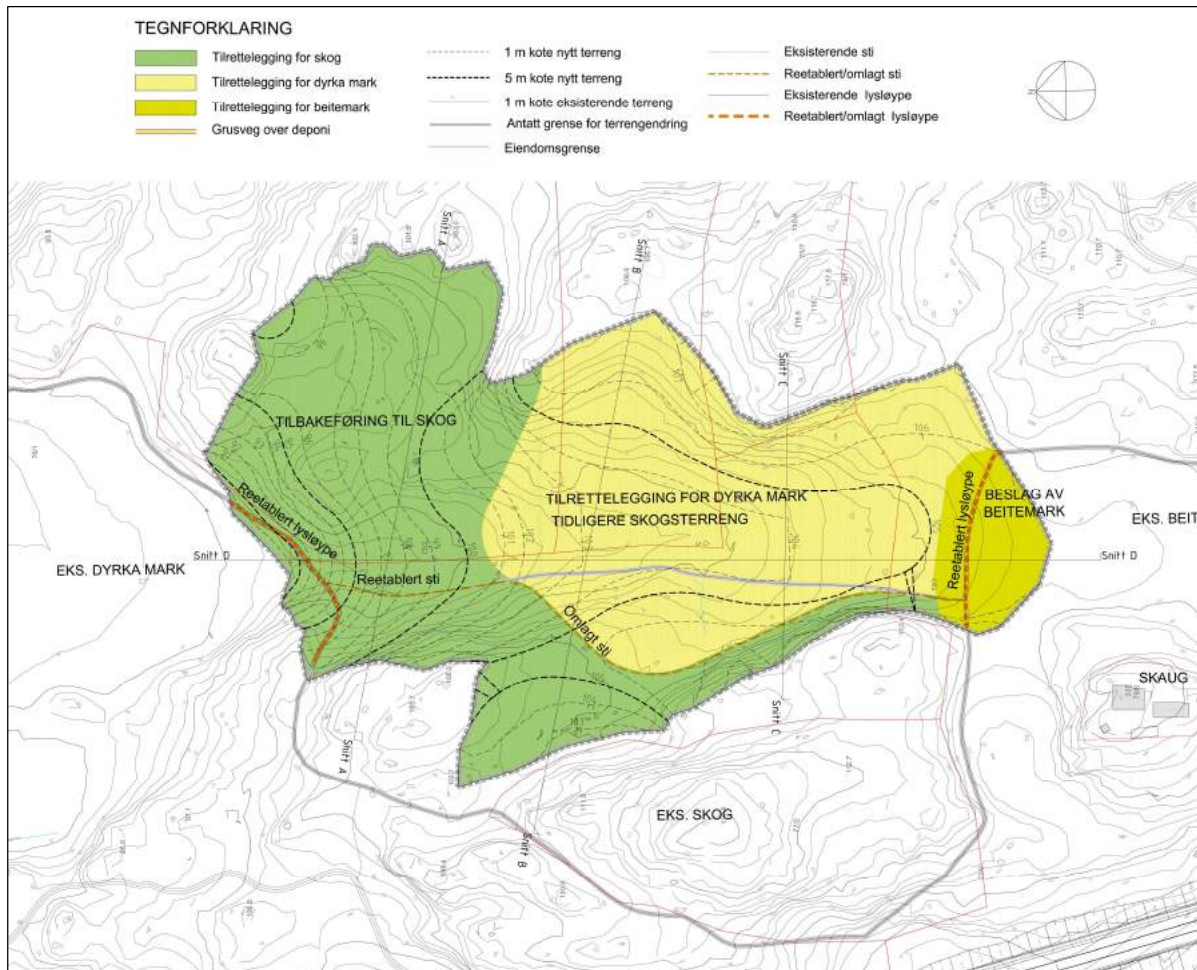
området vil endres noe, men her knyttes verdiene mest til forbindelsene i området. Omfanget er vurdert i begge utredningsalternativene til å være intet til lite negativt.

• **Alternativ ny arealbruk, jordbruksmark**

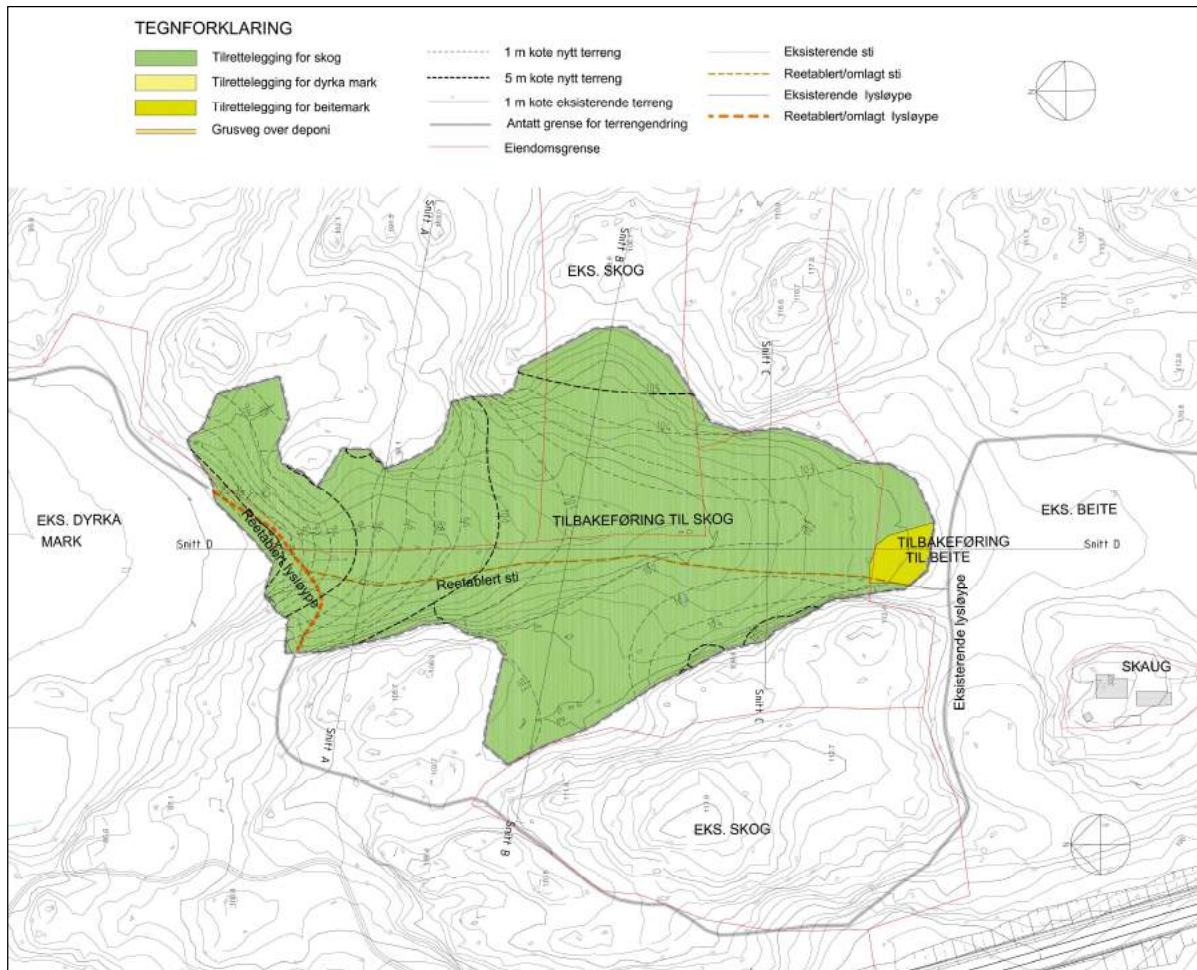
Alternativet gir et brattere skogsområde i nord, og et relativt flatt område i sør som tilrettelegges for jordbruk. Det er kun søndre del av deponiet som vil benyttes som jordbruksområde, og ved at et bånd av skog gjennom vestre del av området reetableres, vil det sikre forbindelsen på langs gjennom området, der det i dag går en sti. 100%-alternativet vil legge beslag på noe av gården Skaugs beitemark, et område med over middels opplevelsesverdi. Omfanget er vurdert til være intet til lite negativt i 50%-alternativet og lite negativt i 100% alternativet.



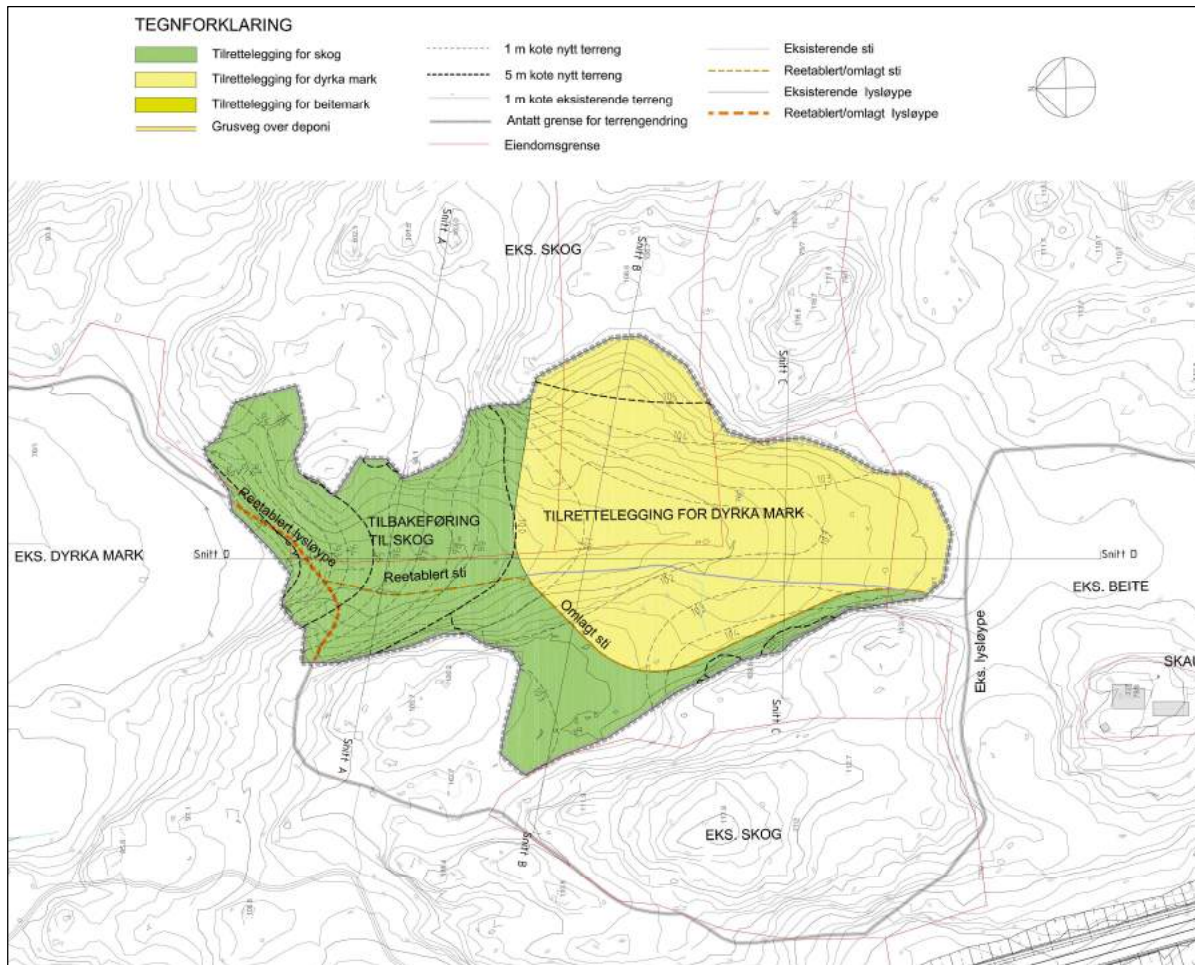
Figur 3-18: D3B 100% – Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk, skog og beite



Figur 3-19: D3B-100% - Alternativ ny arealbruk, jordbruksmark



Figur 3-20: D3B 50% - Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk, skog og beite



Figur 3-21: D3B 50% - Alternativ ny arealbruk, jordbruksmark

3.3.2.3 Konsekvens

Terrengendringene vil trolig ikke endre bruken av området. Lysløypa som berøres vil kunne gjenetableres på deponiet, og når anleggsfasen er over vil konsekvensene være relativt små. Stien på langs gjennom deponiområdet vil også kunne gjenetableres og flyttes noe i alternativet med jordbruksområde i sør. Omfanget vil for tre av de fire utredningsalternativene være intet til lite negativt, mens for det fjerde utredningsalternativet vil omfanget være lite negativt. Likevel medfører endringen en svak negativ konsekvens, og graden gjenspeiler at dette er et område med høy friluftsverdi.

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

Omfanget vil både i 100%- og 50%-alternativet beholde kvaliteter som friluftsområde, selv om dalkarakteren vil endres. Tapet av skogsområdet i sør vurderes som lite betydningsfullt med tanke på friluftsliv, all den tid forbindelsene gjennom området er ivaretatt. Hevingen av terrenget vil gi bedre solforhold i søndre del av deponiet og en kantsone som kan bli et lunt og solrikt sted. 50 % alternativet vurderes å ha intet til lite negativ konsekvens. 100% alternativet vurderes å være noe mer negativt på grunn av større utstrekning og beitemark i sør.

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

På sikt påvirkes bruk og opplevelse av området lite, selv om skogsområdet vil oppleves annerledes med endrede terrengforhold. Omfanget ved både 50% og 100% utnyttelse er vurdert til å være intet til lite negativt.

Tabell 3-2: D3B - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

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

3.3.2.4 Konsekvenser i anleggsfasen

Lysløypa vil måtte stenges på den delen som berøres av deponiet og anleggsatkomsten til den. Sti gjennom deponiområdet vil også stenges i anleggsfasen. Det vil bli ulemper i form av støy i anleggsfasen.

3.3.2.5 Forslag til avbøtende tiltak

Et avbøtende tiltak vil kunne være å legge om lysløypa i anleggsfasen. Midlertidig omlegging med lyspunkter på jordet vil kunne være aktuelt, slik at sti/løype vil kunne koble sammen lysløypa der den ikke berøres av tiltaket. Arbeidstidsbestemmelser vil være aktuelt som er avbøtende tiltak mot støy.

3.3.3 Deponiområde 7 Snapsrød

3.3.3.1 Verdivurdering

Registreringskategori: Friluftsområde (skog)

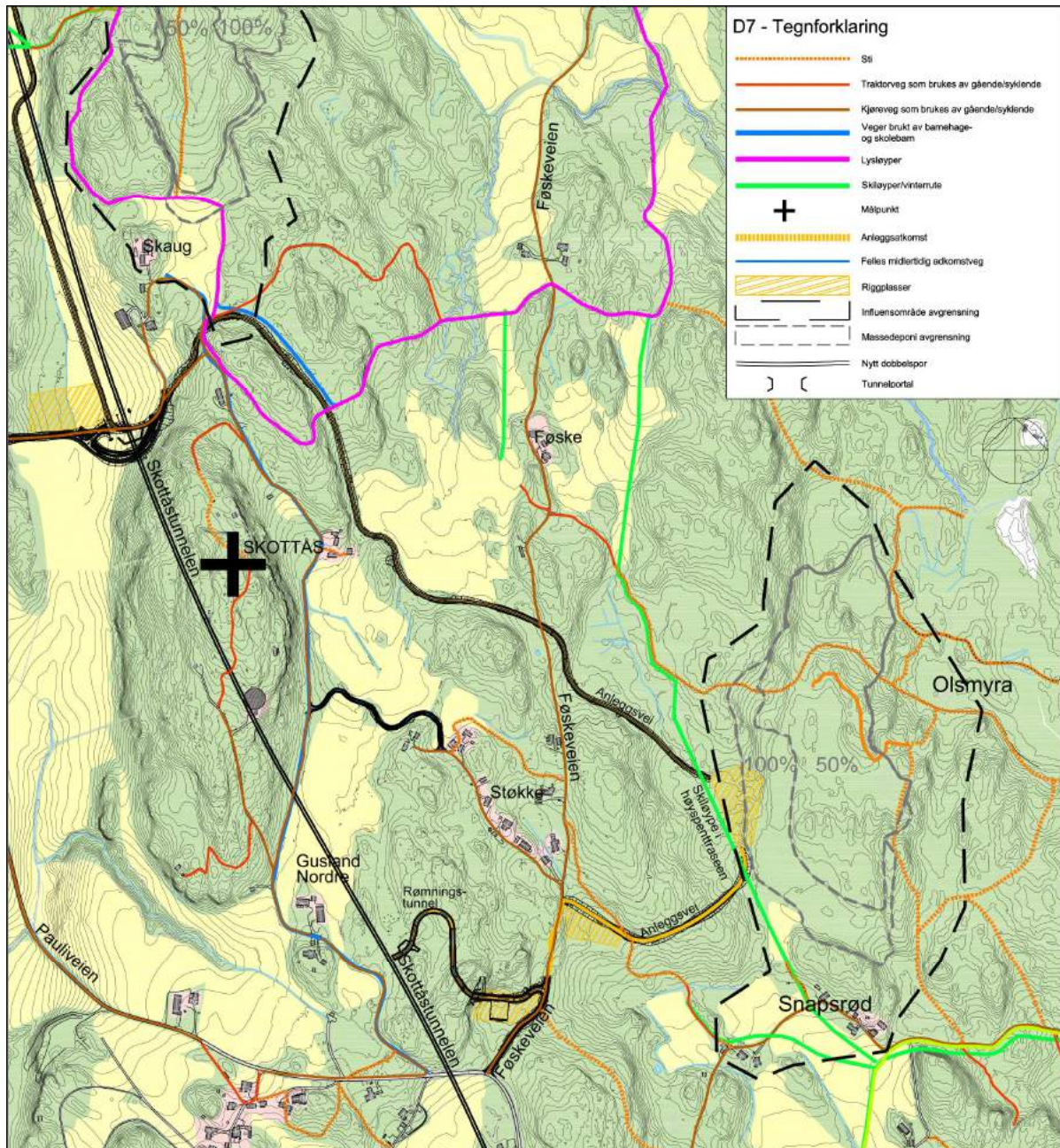
Influensområdet er lokalisert på et stort og lavtliggende skogsområde omgitt av mindre høyder nord for gården Snapsrød. Området er del av et større dagstuområde, hvor en registrert sti krysser. Influensområdet er en del av et større område som har fått B-verdi på RPBAAs rekreasjonskart [11] og vedlegg 3 og 4.

Influensområdet er en del av et større stilleområde. Dobbeltsporet vil gå i tunnel vest for deponiets influensområde og banen vil ikke føre til støy som overstiger $L_{den} = 40$ dB [6]. En av rømningstunnelene for Skottåstunnelen kommer ut ved Føskeveien.

Influensområdet inngår i delområde 2C Olsmyra/Solberg/Snapsrød fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [1]. Da ble dette delområdet (2C) gitt middels verdi. Verdien knyttes til områdets størrelse og kvaliteten som stilleområde. Skogen er i dag lavtliggende med til dels vått og lite tilgjengelig terreng. I nord er det registrert en sti gjennom området på tvers. Det ligger et stinett øst for deponiområdet, der et par av stiene kommer noe inn i området. Vinterstid kjøres det opp skiløype i høyspenttraseen som leder mellom Nykirke og Borre. Denne traseen benyttes også til transport av løypemaskinen mellom lysløypene på Skoppum og Nykirke.

Anleggsveiene fra nordre tunnelportal til Skottåstunnelen og fra rømningstunnelen ved Støkke var ikke omfattet av konsekvensutredningen for dobbeltsporet, og må inngå som del av denne konsekvensutredningen. Anleggsveiene inngår også i delområde 2C Olsmyra/Solberg/Snapsrød fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke – Barkåker [1], men berører også delområde 2A Søndre Nykirke/Åsrød/ Føske/ Skottås i nord. Delområdet fikk da middels til stor verdi.

Selve jernbanetiltaket påvirker området lite, og verdien vurderes til å være middels.



Figur 3-22: Dagens situasjon i området, med ny jernbanetrasé og anleggsveier. Avgrensning av D7 og influensområdet er markert til høyre i bildet.



Figur 3-23: Lokalisering av deponi D7 – permanent tiltak hvit strek, anleggsfase sort strek (fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-24: Sti gjennom gran- og bøkeskog i nord (foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-25: Sti gjennom gran- og bøkeskog i nord (foto: Grindaker, mai 2017)

3.3.3.2 Omfang

I de tre utredningsalternativene vil deponiet ligge i skogsterreng. Avgrensningen mot øst og nord være den samme mens den mot vest og sør vil være ulik. Ved 100% utnyttelse vil sumpskogen i sør berøres når terrenget løftes opp mot tilgrensende høyder. Dette gir et slakt skrånende terreng mot sør og nord. I 50%-alternativet vil terrenget skrå opp mot høydene i øst.

Ved at våte lavtliggende områder heves, vil man kunne oppnå en forbedret tilgjengelighet på tvers av området. Hevingen av terrenget vil medføre en svak økning i støynivå fra framtidig

bane og veitrafikk i området [20]. Figur 3-43 viser beregnet støynivå etter etablering av deponi D7. Store deler av området vil bestå som stilleområde, med støynivå under $L_{den} = 40$ dB.

Anleggsveiene vil i hovedsak ligge på fyllinger, enten i skog eller i overgangen mellom skog og dyrka mark. I nord vil den berøre eksisterende lysløype, og forbi deponiområdet vil den berøre rute for løypemaskin og skiløype.

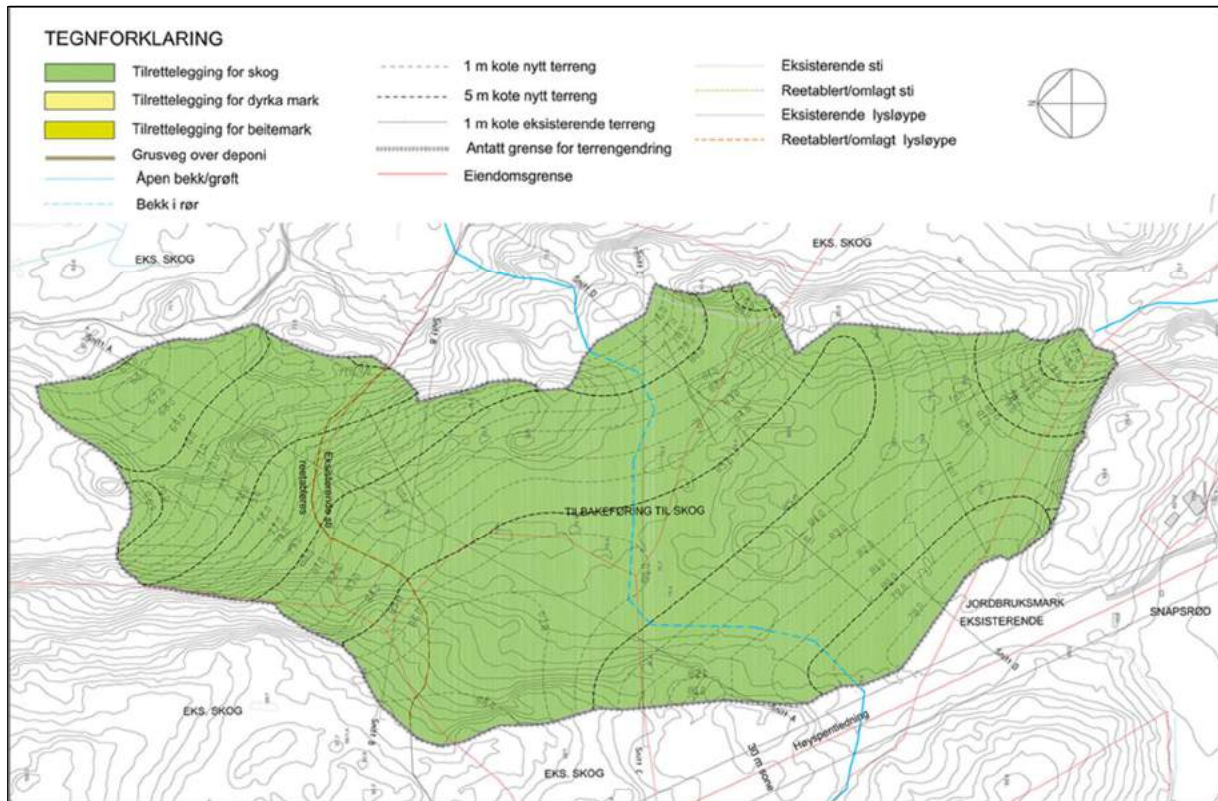
- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog**

Heving av terrenget kan øke tilgjengeligheten i området, da våtområdene forsvinner. Tilgjengeligheten vil ikke svekkes, men opplevelsen av området endres. Stien som krysser deponiområdet på tvers vil i to av utredningsalternativene reetableres. Sti helt i øst går på nedsiden av noen knauser og vil måtte tråkkes opp igjen av områdets brukere. Omfanget i området er vurdert i 50% utredningsalternativet til å være intet til lite negativt. 100% alternativet vil komme tettere på gården Snapsrød i sør, og er derfor vurdert til å ha lite negativt omfang.

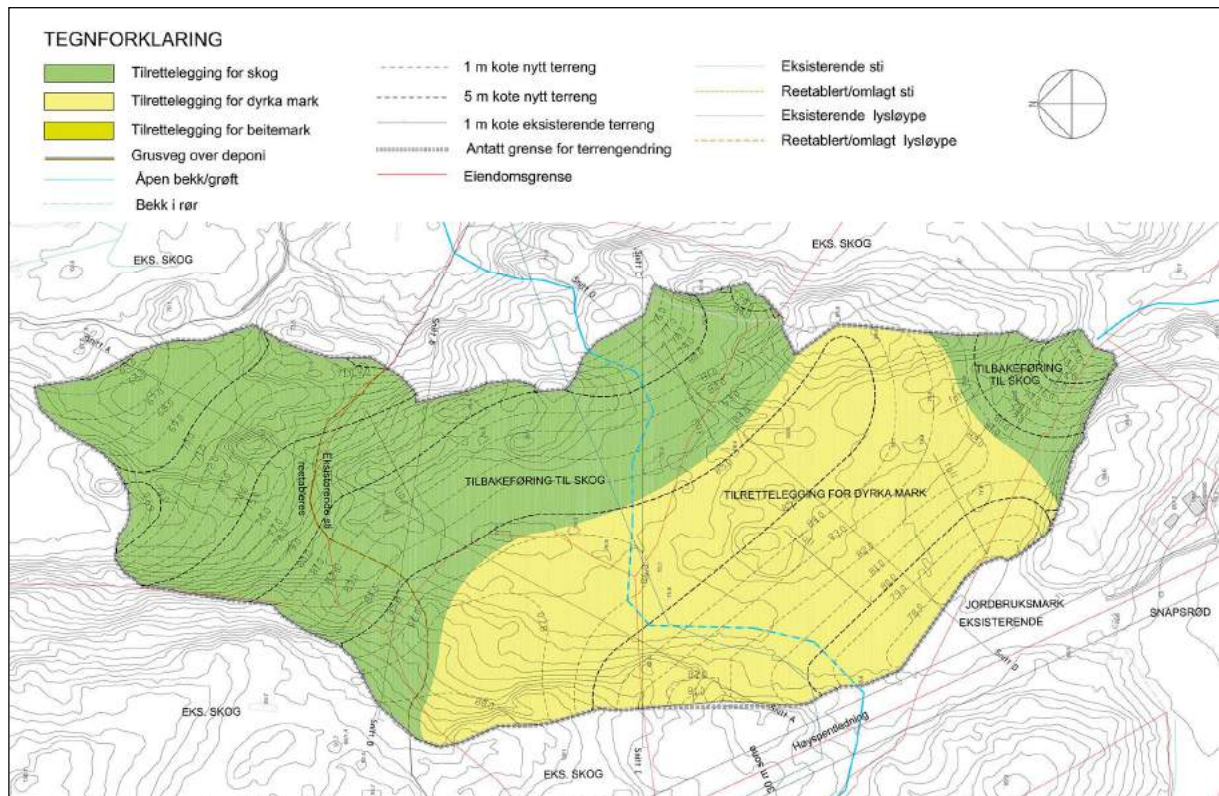
- **Alternativ ny arealbruk – dyrka mark i sørvest**

Alternativet med tilrettelegging for dyrka mark på søndre del av deponiet vil kun være aktuelt i 100%-alternativet. 50%-alternativet vil ikke kunne gi hensiktsmessig dyrkingsareal og vurderes derfor ikke. Alternativet som vurderes vil ligge i direkte tilslutning til dyrka mark på Snapsrød.

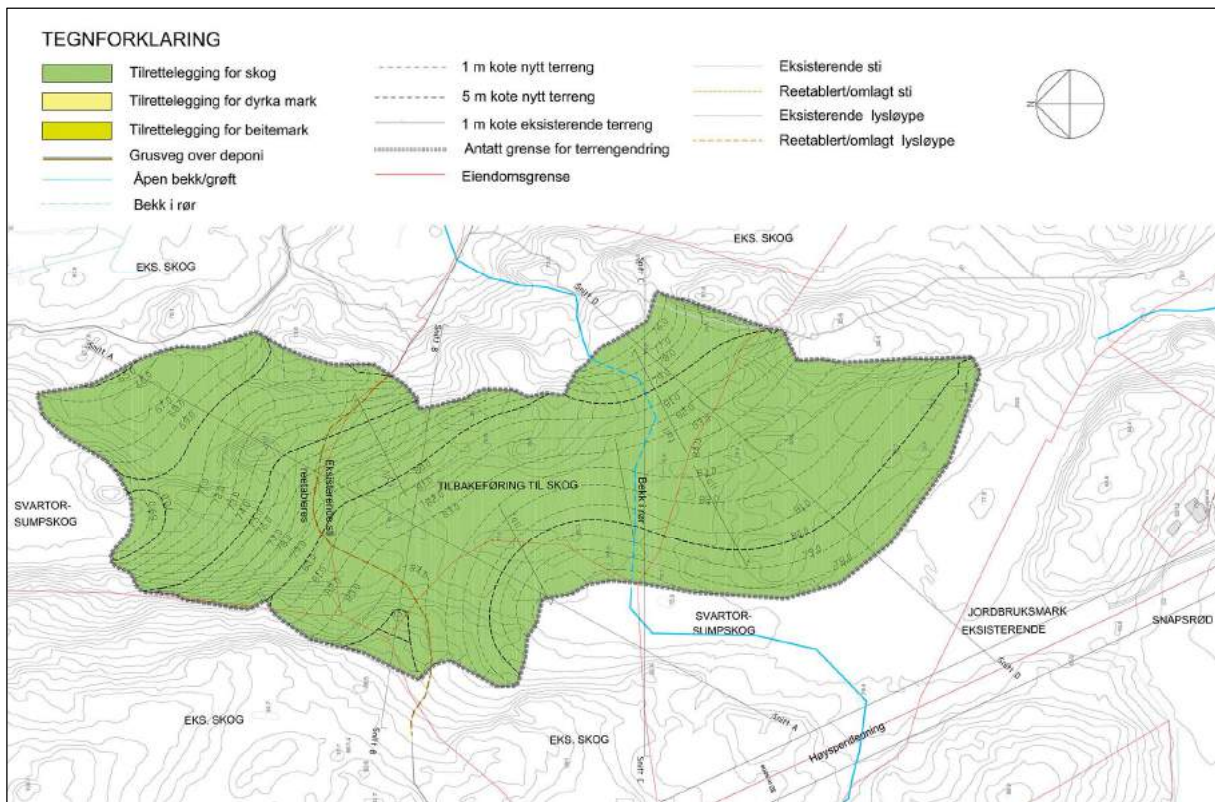
Alternativet medfører en reduksjon av skogsområdet i sør. Stien som krysser deponiområdet på tvers vil ikke i dette utredningsalternativet reetableres. Nordre del av området vil tilbakeføres til skog. Sti helt i øst går på nedsiden av noen knauser og vil måtte tråkkes opp igjen av områdets brukere. Jordbruksområdene i sør vil være mindre tilgjengelige for fri ferdsel i sommerhalvåret. Men på vinterstid vil jordbruksområdene ha litt bedre tilgjengelighet for ferdsel. Utredningsalternativet strekker seg ned mot gården Snapsrød i sør, og vurderes til å ha liten til middels negativt omfang.

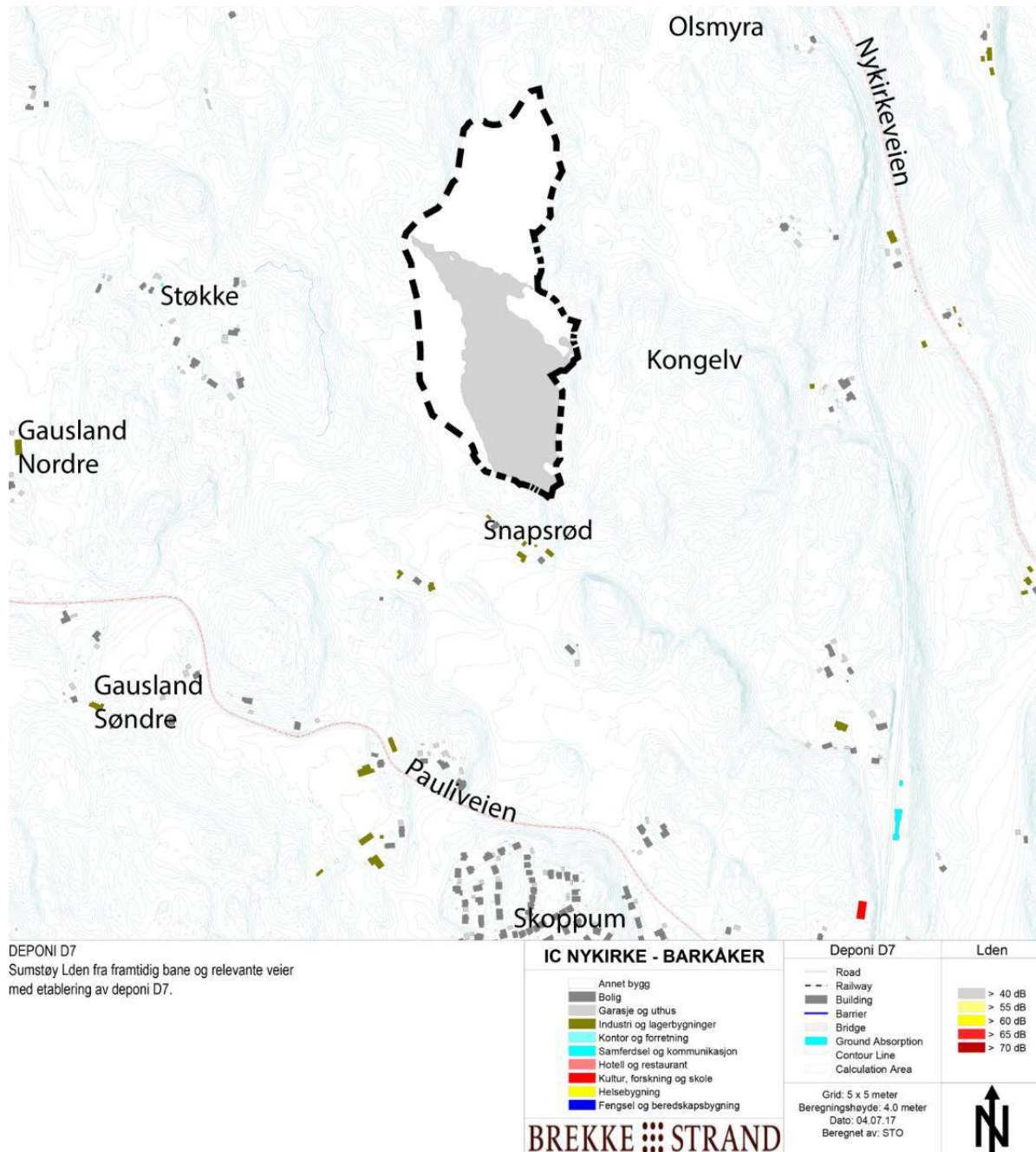


Figur 3-26: Deponi D7 100% tilbakeføring til skog



Figur 3-27: Deponi D7 100% ny arealbruk – dyrka mark i sørvest





Figur 3-29: Sumstøy fra framtidig bane og relevante veier med etablering av deponi. Deponi 7 markert med avgrensning med stiplet linje.

3.3.3.3 Konsekvens

Småhøydene skjærer og gjør deponiet lite eksponert. Kvaliteten som stilleområde vil i stor grad bevares også etter endt deponering, selv om støynivået fra framtidig bane og veitrafikk vil øke marginalt. Imidlertid vil opplevelsen av området som i dag er av et lavtliggende og til dels vått område endres vesentlig ved en heving av terrenget.

- **Alternativ tilbakeføring til opprinnelig arealbruk**
Skogsområdet som berøres vil tilbakeføres og trolig oppleves mer tilgjengelig etter endt deponering enn tidligere på grunn av økt framkommelighet. 100 %-alternativet som har større utstrekning mot sør vurderes noe mer negativt enn 50 %-alternativet

fordi det kommer tettere på gården Snapsrød. Konsekvensen i området er i 50 % alternativet vurdert å være intet til lite og 100% alternativet lite negativt.

• **Alternativ etablering av jordbruksområde i søndre del av deponiet**

Jordbruksalternativet reduserer skogsområdets størrelse noe. Konsekvensen av dette er negativ, særlig ettersom områdets verdi knyttes til skogsområdet størrelse. Samtidig er det en del av skogen som i dag er tett, våt og mindre framkommelig. En større sørvendt-helling kan gi kvaliteter til området, selv om den i jordbruksalternativet vil være mindre tilgjengelig. Mens på vinterstid vil alternativet kunne gi mer tilgjengelighet. 100% alternativet vurderes til å ha liten til middels negativ konsekvens.

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

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

3.3.3.4 Konsekvenser i anleggsfasen

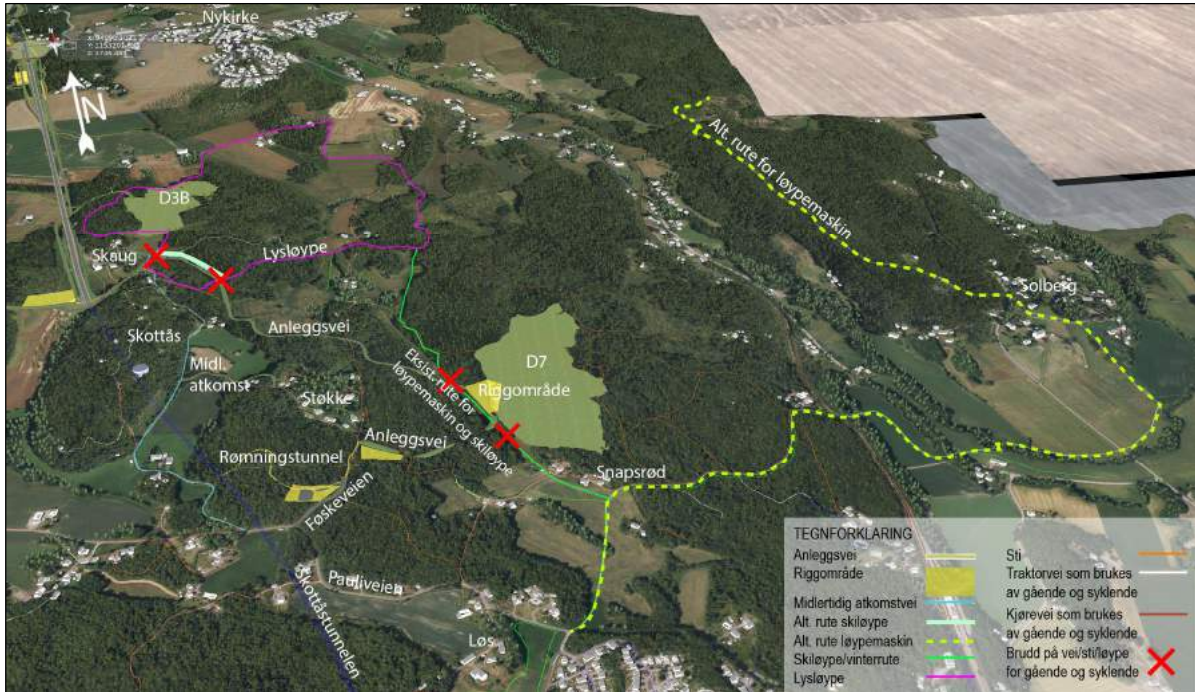
Det vil ikke være mulig å krysse anleggsområdet rett vest for deponiområdet i anleggsfasen for hverken skiløpere eller løypemaskin. Nordre anleggsvei berører lysløypa sørøst for Skaug. En kobling mellom bruddene på lysløypa vil kunne etableres. Sti som krysser området og berører alle utredningsalternativene av deponiet vil være ute av drift ved de tre utredningsalternativene.

Ved tilbakeføring til skog vil området i den perioden skogen reetableres fremstå som åpent. Dette er en midlertidig tilstand og anses ikke å ha store konsekvenser. Den lange anleggsveien fra nord vil krysse et verdifullt turområde og medføre at konsekvensene vurderes å være noe negativt.

Nordre anleggsvei berører lysløypa sørøst for Skaug. Anleggsveien er her lagt i overgangen mellom dyrka mark og skog, og sammen med anleggsvei i sør vil disse bryte eller svekke framkommeligheten i nord/sør-retning gjennom skogsområdene. Anleggsveiene krysser høyspenttraseen og det er denne traseen løypemaskinen benytter. Traseen er også en skiløype. Området vest for Føskeveien, Støkke, vil få midlertidig atkomst vestfra.

3.3.3.5 Forslag til avbøtende tiltak

Et avbøtende tiltak vil kunne være å legge om lysløypa som berøres av nordre anleggsvei i anleggsfasen. Dette vil kun være aktuelt om ikke D3B tas i bruk. Opparbeidelse av alternativ rute for løypemaskinen vil også være et avbøtende tiltak. Løypemaskinen kan følge eksisterende vei/skispør hele veien østover til Solberg. Fra Solberg og nordover kan traseen for løypemaskinen opparbeides via en eksisterende traktorvei.



Figur 3-30: Deponi 7 - forslag til avbøtende tiltak

3.3.4 Deponiområde 13 Tangsrød

3.3.4.1 Verdivurdering

Registreringskategori: Friluftsområde (skog og noe dyrket mark)

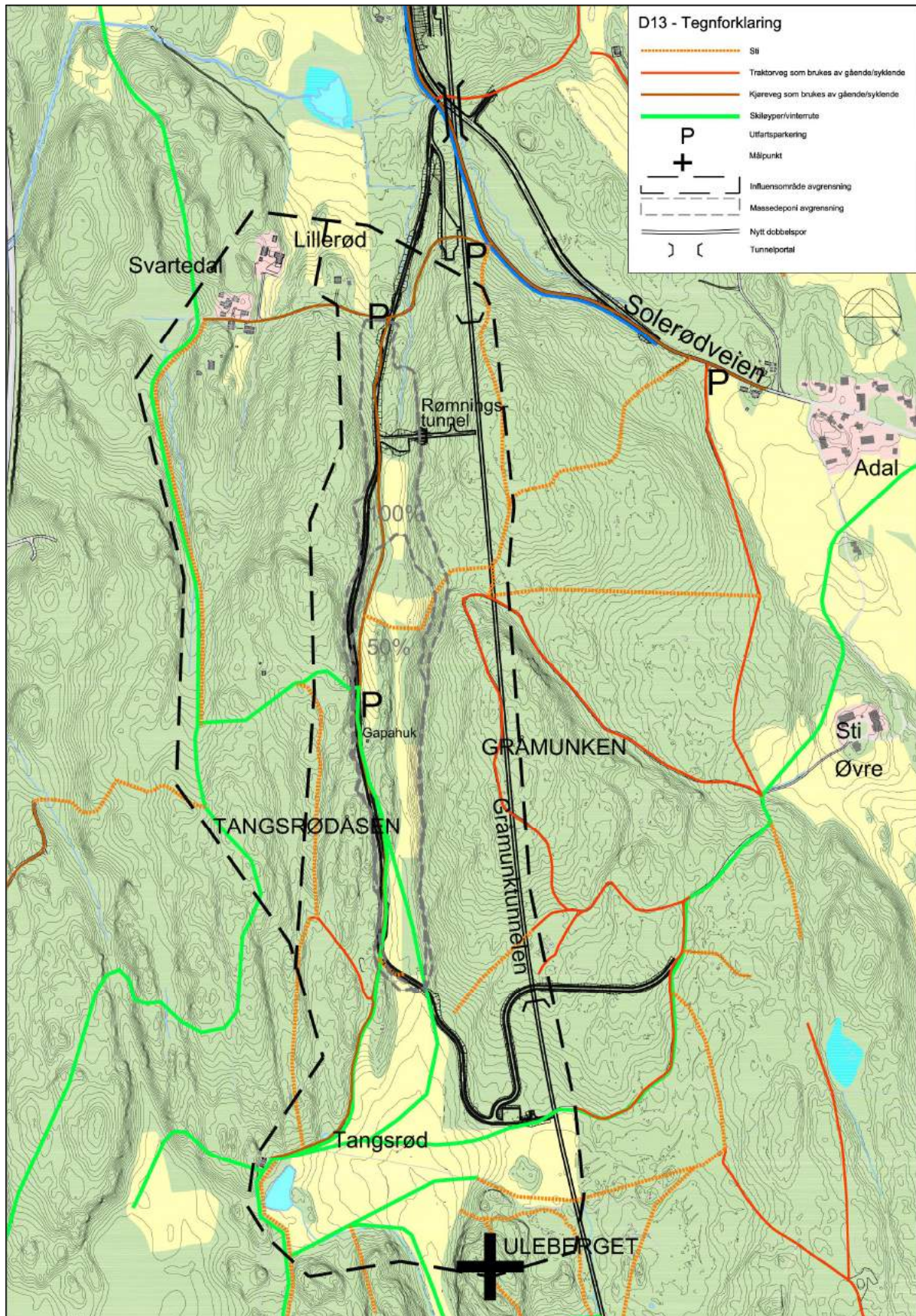
Influensområdet er lokalisert i dalen mellom Gråmunken i øst og Tangsrøddåsen i vest. Dalen er nord-sørgående med bratte sider. Området er en del av Tangsrødmarka, et område med høy bruksintensitet og stor friluftsverdi. Tangsrødmarka er mye brukt fra Barkåker og vestfra, mens hovedatkomsten til området nordfra ligger i dalens lavbrekk og har kobling fra Solerødveien. Atkomstveien er utformet med breddeutvidelse for utfartsparkering på to områder.

I den nordre delen av dalen ligger det et mindre jordbruksareal. Deler av området driftes for produksjon av juletrær og det er plassert ut bikuber i området. Det finnes også en gapahuk og benker og bord langs veien.

Dobbeltsporet vil gå i tunnel forbi store deler av influensområdet. Influensområdet strekker seg både litt lengre nord og sør for tunnelens utstrekning og berører dobbeltsporet i dagsone. Influensområdet vil omfatte boligbebyggelsen ved Svartedal, Tangsrøddjorden i sør og stier i vest. En rømningstunnel vil komme ut og koble seg til den nord-sørgående driftsveien for jernbanen gjennom området.

Influensområdet inngår i hovedsak i delområde 7D Tangsrødmarka-Brekkåsen (middels til stor verdi), men berører også delområde 7C Tangsrødmarka-Gråmunken (middels verdi) i nordre del fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]. Delområdet ligger delvis innenfor område gitt B-verdi i RPBAAs rekreasjonskart [11] og vedlegg 3 og 4. Vurderingene fra konsekvensutredningen av dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1], er knyttet til verdiene rundt skogsområdets størrelse, verdien som stilleområde, et rikt nettverk av stier og lysløype og høy grad av tilgjengelighet. Området deponiet berører er viktigst som en inngangsport til Tangsrødmarka fra nord og utgjør en viktig forbindelsesåre i nord-sør gående retning. Topografien gjør dessuten at tilgjengeligheten på tvers av området er liten, bortsett fra en tverrgående sti.

Kvaliteten som stilleområde [1] vil med jernbanetiltaket forsvinne og tilgjengeligheten på tvers vil reduseres. Skjermtiltak for støy fra jernbanen er vurdert, men vil ha liten effekt [20]. Området vurderes likevel til å ha verdi middels til stor på grunn av bruksintensiteten. Deponiets influensområde ved utredningsalternativene, 50% og 100% oppfyllingsgrad av deponiet er vurdert til å ha noe ulik utstrekning mot vest.



Figur 3-31: Dagens situasjon i området. Avgrensning av D13 og influensområdene



Avgrensning av Deponi D13 med ny jernbane og tilhørende veisystem
(fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-32: Tangsrørdet sett fra sørøst (foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-33: Atkomst til område sett sørover. Bredeutvidelse for parkeringsplass øst for veien



Figur 3-34: Atkomstvei og jorde nord i område



Figur 3-35: Gapahuk, benk og bord langs atkomstveien



Figur 3-36: Dagens atkomstvei i sør

3.3.4.2 Omfang

Deponiet er lokalisert tett inntil anleggsområdet med direkte tilknytning til portalområdene for tunnelen gjennom Gråmunken med atkomst fra fv. 665 Solerødveien. Rømningstunnelen vil også berøre deler av området som ikke inngikk i konsekvensutredning.

I utredningsalternativet med maksimal utnyttelse av deponiet vil utformingen strekke seg helt fram til atkomstveien til Svartedal. Deponiets høybrekk vil flyttes lengere nord til kote 90, der en sti i dag krysser området. Dalen vil få en betydelig lengre sørvendt flate. Rømningstunnelen fra Gråmunktunnelen vil komme ut på deponiet ganske langt mot nord og vil kun berøre alternativene med 100% oppfyllingsgrad.

I alle utredningsalternativer vil hovedforbindelsen inn til Tangsrød fra nord reetableres i vestre kant av deponiet, slik at atkomstforholdene forblir like gode. Sti på tvers av området vil også kunne reetableres.

Heving av terrenget vil trolig øke støynivået noe i området. Siden jernbanetiltaket i seg selv endrer støybildet i området, og områdets kvalitet som stilleområde bortfaller [1 og 6], vektlegges ikke støykonskvensene av terrenghevingen like sterkt.

- **Alternativ etablering av jordbruksområde i søndre del av deponiet**

Ved etablering av jordbruksmark i søndre del av deponiet vil tilgjengeligheten på tvers reduseres, men denne er av mindre betydning, på grunn av bratte terrengforhold. Nordre del av området foreslås etablert som beitemark, der tilgjengeligheten vil kunne

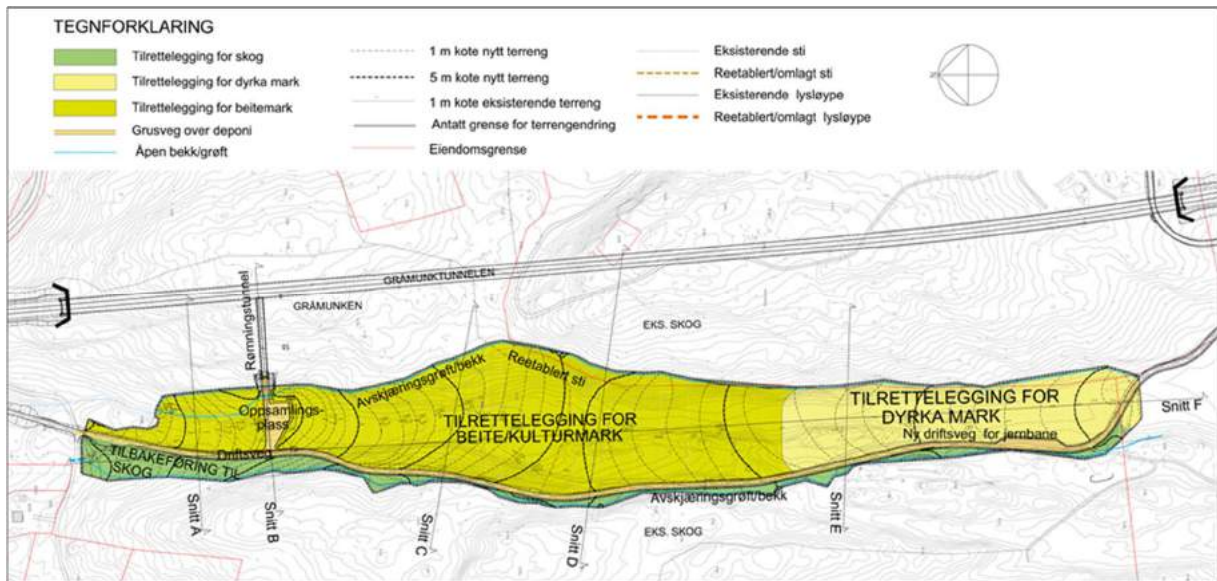
bevares ved gjerdeklyv eller porter. I dette området er det en registrert sti på tvers som reetableres.

I utredningsalternativet med 50% utnyttelse av deponiet vil utstrekningen være den samme i sør, men strekke seg noe kortere mot nord. Området vil i sør etableres som jordbruksareal og mot nord med beitemark. Boligene ved Svartedal vil få større avstand til deponiet, men rømningstunnel og det samlede jernbaneanlegg vil gjøre at deponiets utstrekning i nord får minimale konsekvenser. Ulempene knyttet til de to utredningsalternativene vurderes av den grunn til å være omtrent like, men 50%-alternativet har noe mindre ulemper da det vil bevares mer skogsterreng i nord og området oppleves mer mangfoldig.

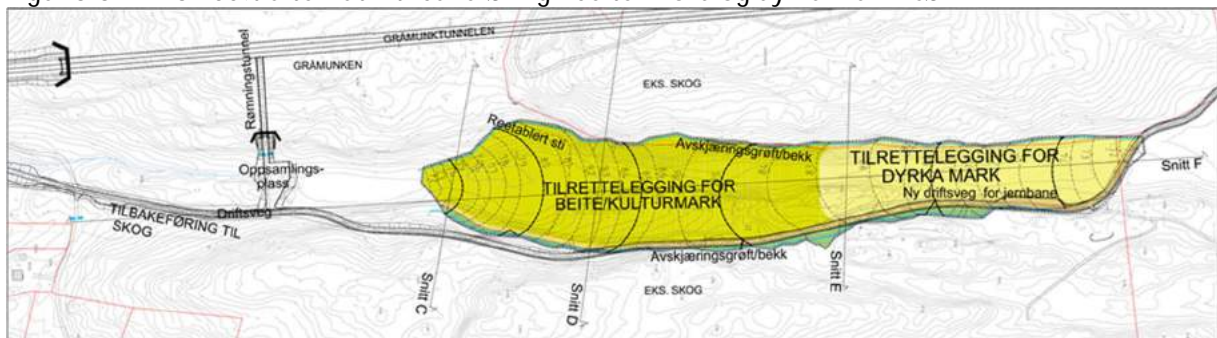
· **Alternativ reetablering av jordbruksmark i søndre del av deponiet**

Alternativene med tilbakeføring til opprinnelig arealbruk vil i realiteten medføre store visuelle endringer. Det skyldes at dagens jordbruksarealer er fragmenterte og uhensiktsmessige å gjenskape. Derfor foreslås å tilrettelegge for nydyrking av arealer tilsvarende de jordbruksarealer som går tapt. Disse lokaliseres sør i området i tilslutning til Tangsrødjordet. Dagens skogs/beite- og jordbruksareal i nord foreslås etablert som beitemark/kulturmark. Beitemarken vil i både 100% og 50%-alternativet utgjøre størstedelen av området.

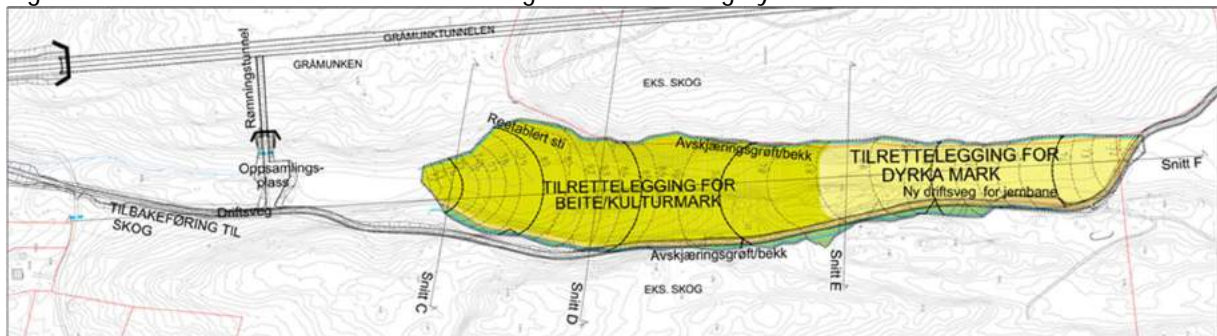
Krysning på tvers vil også her begrenses til punkter og sommerstid ikke være mulig på de fulldyrka arealene.



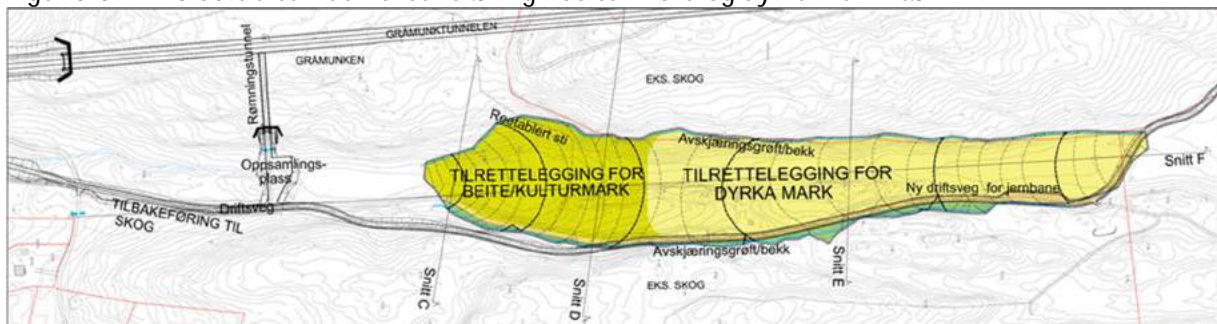
Figur 3-37: D13 100% alternativ tilbakeføring - beite i nord og dyrka mark i sør



Figur 3-38: D13 50% alternativ tilbakeføring - beite i nord og dyrka mark i sør



Figur 3-39: D13 50% alternativ tilbakeføring - beite i nord og dyrka mark i sør



Figur 3-40: D13 50% alternativ ny arealbruk - utvidet dyrka mark i sør



Figur 3-41: Tangsrødjordet, dagens situasjon (foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-42: Visualisering av D13 100% alternativ utvidet jordbruksareal



Figur 3-43: Visualisering av D13 Alternativ tilbakeføring

3.3.4.3 Konsekvens

Både ved reetablering av skog og ved etablering av jordbruksmark vil viktige stier og veier legges om slik at forbindelsene opprettholdes eller gjenopprettes. Fra høybrekket og sørover vil solforholdene bedres ved terrengheving og området vil oppleves mer åpent.

Tilgjengeligheten gjennom området i nord/sør-retning vil bestå, og dermed er en viktig verdi ivaretatt. Imidlertid vil opplevelsen av området endres fullstendig. 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, som deler av året vil ha redusert tilgjengelighet. Det er i hovedsak omfang knyttet til opplevelsen av området som vektlegges, i og med at det vil endres i stor grad. I skillet mellom fulldyrka areal og beitemark, vurderes

beitemarken som mer tilgjengelig, da den vil kunne krysses enkelte steder ved gjerdeklyv eller porter.

50%-alternativene vil bevare mer av dagens terreng i nord, men mye av dette vil påvirkes sterkt av jernbanetiltaket og rømningstunnel. Tilgjengeligheten vil i 50 %-alternativet bevares mer i nord, der skogen bevares. Her er det imidlertid ikke registrert noen kryssende stier på grunn av bratt terreng. Anleggsfasen knyttet til jernbanetiltaket vil berøre nordre del av dalformen i så stor grad at de to utnyttelsesgradene av deponiet vil få samme konsekvensgrad. Dette altså selv om 50%-alternativet vil ligge noe lavere, og berøre et mindre areal.

Området vil i alle alternativer fremstå mye mer åpent enn i dag, med beitemark/kulturmark og dyrka mark i ulike utstrekingsgrader. Tverrforbindelsen vil i alle alternativer svekkes, men ingen etablerte stier vil bli brutt. Krysning begrenses til punkter der beitemark krever inngjerding.

- **Alternativ med utvidet jordbruksområde i søndre del av deponiet (ny arealbruk)**

Alternativet med utvidet jordbruksområde i søndre del av deponiet vil svekke tilgjengeligheten i søndre del av området i sommerhalvåret. Samtidig er det her den langsgående forbindelsen som er den primære, og denne vil bestå. Vinterstid vil jordbruksarealet kunne tas i bruk av skiløpere.

- **Alternativ med reetablering av jordbruksmark i søndre del av deponiet (tilbakeføring)**

Dette alternativet vil gi større grad av beitemark også på sørsiden av høybrekket. Dette gjør det mulig å etablere sti i overgangen mellom dyrka mark og beitemark i tillegg til krysning der dagens sti går. Mer beitemark gir teoretisk større muligheter for krysning enn dyrka mark. Forskjellen er marginal, men gjør at dette alternativet i begge utnyttelsesgrader vurderes noe mindre negativt.

Tabell 3-4: D13 - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

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

3.3.4.4 Konsekvenser i anleggsfasen

Deponiet vil ligge i umiddelbar nærhet til anleggsområdet, så mye av ulempene knyttet til anleggstrafikk vil i like stor grad skyldes jernbanetiltaket. I anleggsfasen vil eksisterende atkomst til Tangsrødmarka fra Solerødveien stenges. Helt vest i influensområdet kan nord-sørgående stier benyttes som et alternativ i anleggsperioden. Tverrforbindelse vil i anleggsfasen ikke være mulig i deponiområdet.

3.3.4.5 Forslag til avbøtende tiltak

Det er ingen behov for avbøtende tiltak.

3.3.5 Deponiområde 18 Nordre Brekke

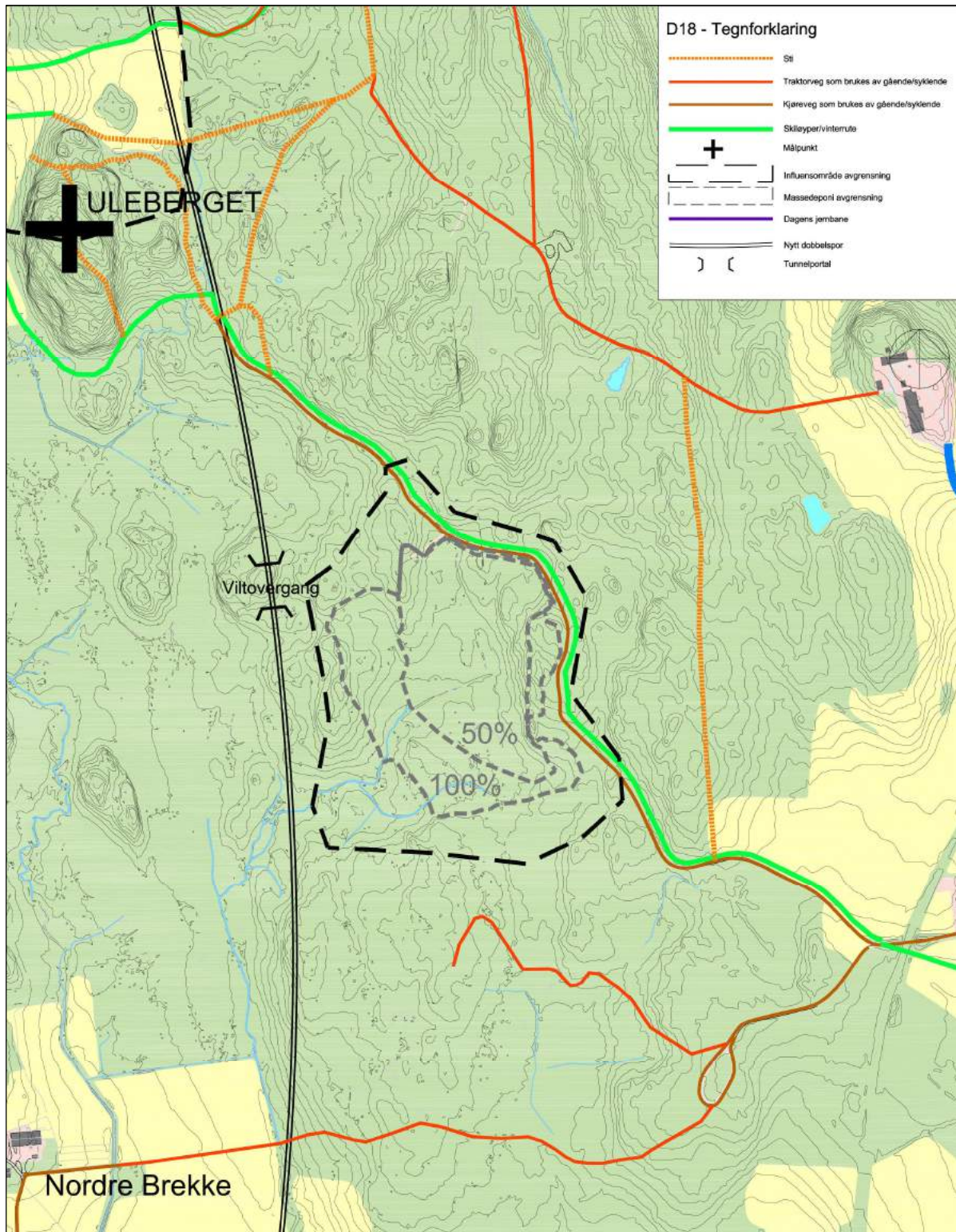
3.3.5.1 Verdivurdering

Registreringskategori: Friluftsområde

Influensområde ligger sørøst for Gråmunken, i utkanten av Tangsrødmarka som turområde, men inntil en viktig innfallsport (skogsbilvei) fra øst. Området er forholdsvis flatt og lavtliggende og deler av skogen nylig er felt. Traktorspor leder inn i området, men det er ingen videre forbindelse på tvers av området. Influensområdet er del av et større område som har fått B-verdi på RPBA sitt rekreasjonskart [11] og vedlegg 3 og 4.

Influensområdet inngår i delområde 7C Tangsrødmarka/Gråmunken, fra verdivurderingen gjort i forbindelse med konsekvensutredningen for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [1]. Dette område fikk da verdien middels. Influensområdet er i dag en del av et større stilleområde, en kvalitet den vil miste når jernbanetraseen er utbygget [6]. Området utgjør ikke en destinasjon i seg selv, men vil med sin beliggenhet i tilknytning til faunapassasjen over jernbanen kunne få økt betydning og bruk. Sånn sett vil området gå fra å være et lite brukt stilleområde til å bli et noe mer støyutsatt område, med økt bruk.

Områdes kvalitet vurderes å være såpass svekket på grunn av nærheten til jernbanen at ny verdi vil være liten til middels.



Figur 3-44: Dagens situasjon i området. Avgrensning av D18 og influensområdet er markert



Figur 3-45: Deponi D18 med tilgrensende jernbane (fotogrunnlag: Google Earth)



Figur 3-46: Skogsbilvei som vil avgrense deponiet i øst og nord (foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-47: Velvoksen granskog i overgang til hogstflate i sør (foto: Grindaker, mai 2017)



Figur 3-48: En av mange grøfter i området



Figur 3-49: Figur 3 70: Eldre traktorspor som leder inn i området (foto: Grindaker, mai 2017)

3.3.5.2 Omfang

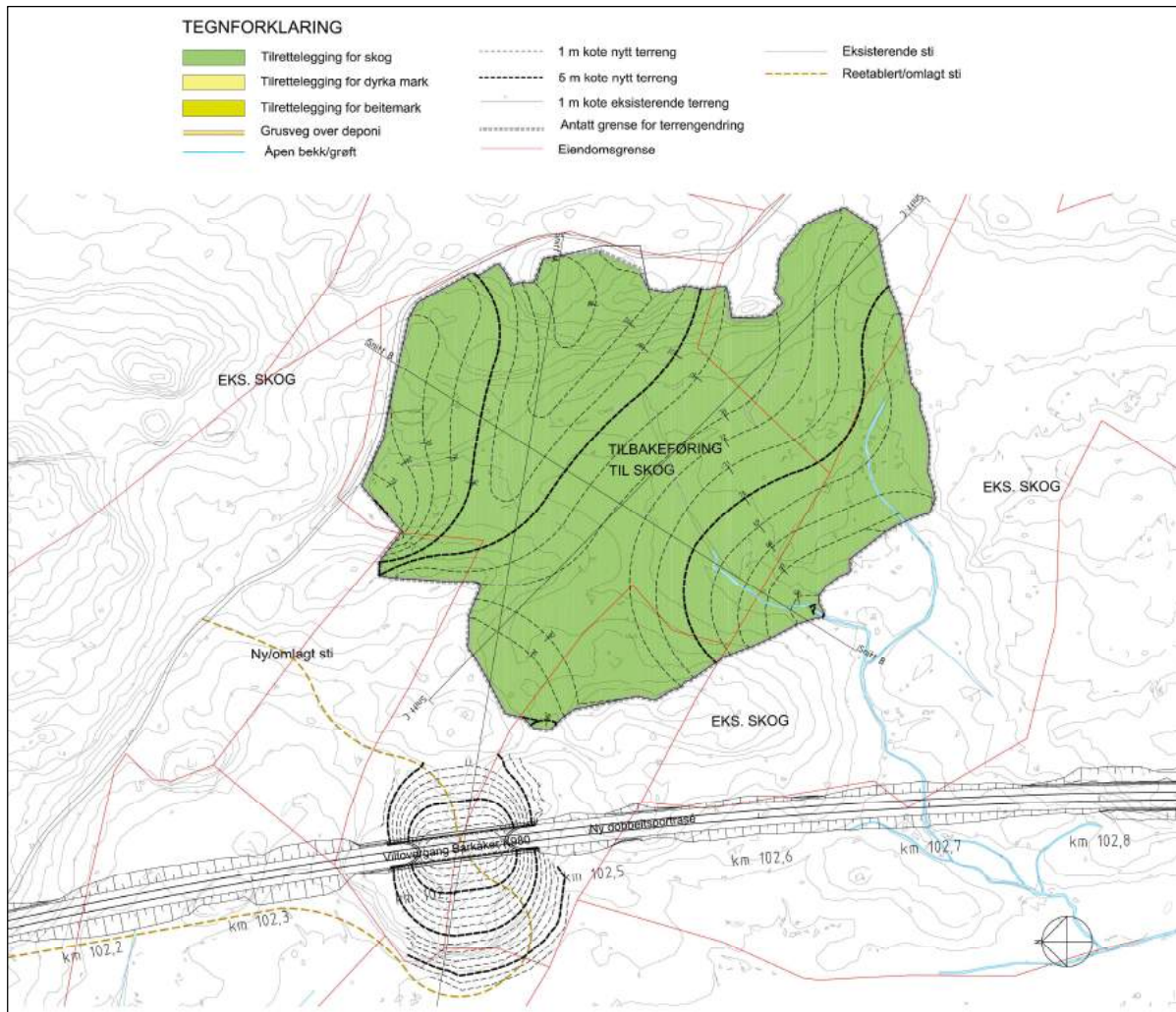
Deponiet ligger i tilknytning til ny dobbeltsportrasé med direkte atkomst fra anleggsområdet.

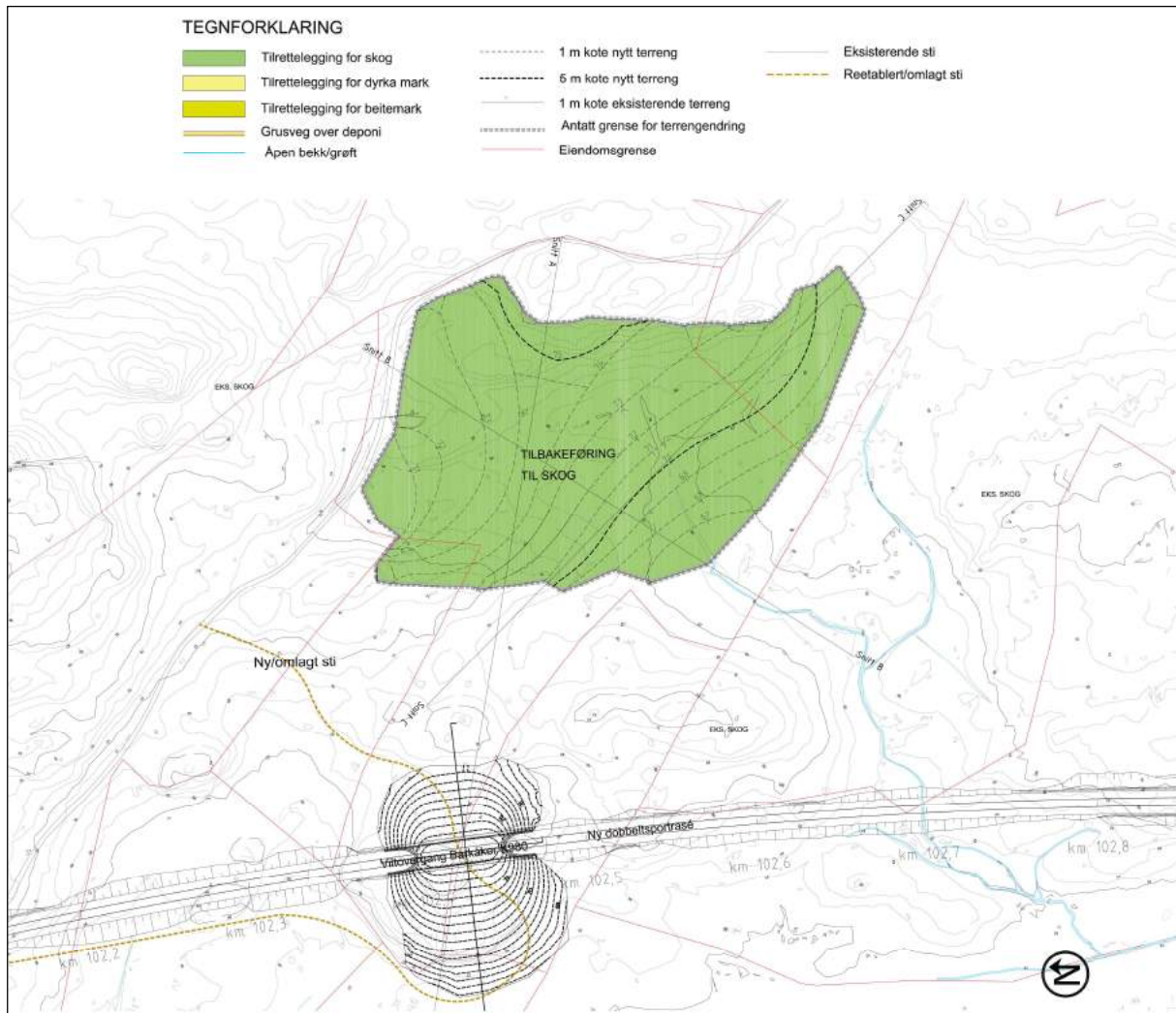
Deponiet vil i nord og øst avgrenses av en vei brukt av gående og syklende og som skiløype, men ikke berøre denne direkte. Deponiet trekkes opp mot tilgrensende småhøyder i øst og vest. Søndre del av området er lavtliggende med flere bekkestrenger. Deponiet vil være lite eksponert og den visuelle påvirkning vil være minimal.

Det er ingen registrerte stier eller ruter i selve deponiområdet, så tilgjengeligheten eller bruken av området endres ikke. Opplevelsen av området vil kunne forandres noe ved heving av terrenget i det som i dag er våte områder. Dette vil trolig være uten betydning for friluftsopplevelsen.

Det er ikke aktuelt å utrede ny arealbruk i dette området. Området er del av et viktig trekkområde for hjortevilt, omgitt av skog på alle kanter. Derfor lokaliseres en faunapassasje for jernbanen rett vest for området. Tilbakeføring til skog er av den grunn det eneste utredningsalternativet.

Omfanget vurderes både i 50%- og 100% alternativet å være lite til intet negativt.





Figur 3-51: D18 50% Tilbakeføring til opprinnelig arealbruk - skog

3.3.5.3 Konsekvens

Tilgjengeligheten til området vil ikke svekkes som følge av deponiet. Det vil sannsynligvis kunne oppstå nye forbindelser, i og med at faunapassasjen er lokalisert rett øst for deponiet. Opplevelsen av området vil trolig endres noe, men i ubetydelig grad. Konsekvensen vil være at deponiet ikke forandrer områdets verdi verken i 50%- eller 100%-alternativet.

Tabell 3-5: D18 - Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens

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

3.3.5.4 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsfasen kan medføre at en sti langs østsiden av deponiet er ute av drift forbi anleggsområdet ved begge utredningsalternativene.

3.3.5.5 Forslag til avbøtende tiltak

Et avbøtende tiltak vil være å legge om stien langs østsiden av deponiet i anleggsperioden for avstand til anleggsområdet.

3.4 Samlet vurdering av konsekvensene

3.4.1 Konsekvenser

Alle deponiene er lokalisert i utmarksterreng og er del av større friluftsområder. Likevel er ingen av områdene registrert som turdestinasjoner i seg selv. Etableringen av deponier fører i noen tilfeller til at sti- og løypenett blir avskåret, og selv om mange av koblingene blir ivaretatt vil ikke opplevelsen av stedet være den samme. Dette er faktorer som medfører negativ konsekvens.

Tilbakeføring til skogsterreng vil i de fleste tilfeller gjøre at områdets tilgjengelighet består, selv om opplevelsen av området vil endres. Dette medfører i flere tilfeller noe negativ konsekvens. Ved etablering av beitemark og jordbruk vil områdene få en svekket tilgjengelighet sommerstid. Vinterstid vil det også være mulig å ferdes over jordbruksmark. Dette gjør at alternativene med etablering av ny jordbruksmark i de fleste tilfeller vil få større negativ konsekvens enn tilbakeføring til skog.

De områder som har fått svekket verdi som følge av jernbanetiltaket, som D1/motfylling og D18, vil få ubetydelig konsekvens ved etablering av deponi.

D3B og D13 er del av områder med høy bruksintensitet med viktige turforbindelser, noe som gjenspeiles i konsekvensgraden. For D13 vil alle utredningsalternativer gi svekket tilgjengelighet og endret opplevelse av området, hvorav alternativ tilbakeføring (med beite og noe dyrka mark) vil ha bedre tilgjengelighet enn alternativ med utvidet jordbruksmark. D13 og D3B er områder der oppfyllingsgraden er av mindre betydning, blant annet på grunn av jernbanetiltakets påvirkning i området.

For D7 vil bruk og tilgjengelighet gjennom området bestå dersom området tilbakeføres til skog. Alternativ med dyrka mark i sør vil svekke tilgjengeligheten og medføre større negativ konsekvens.

Tabell 3-6: Samlet vurdering

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

3.4.2 Konsekvenser i anleggsfasen

For nærmiljø og friluftsliv vil konsekvensene i anleggsfasen omhandle berørt sti- og løypenett. 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.

Deponi 3B og nordre anleggsvei for deponi 7 berører lysløypa med kobling til Nykirke. Deponi D7 berører trasé for skiløype og løypemaskin i høyspenttraseen.

3.5 Usikkerhet knyttet til vurderingene

3.5.1 Usikkerhet i verdivurderingene

I alle registreringer er det en viss grad av forskjeller på innhold, volum og omfang samt hva de enkelte legger i bruken, mm. Det samme gjelder i vurderingen av registreringene og dermed verdisettingen.

Forhold knyttet til ikke-realiserede arealplaner er et usikkerhetsmoment når omfang og konsekvens vurderes. Verdien av områdene er basert på en planlagt framtidig arealbruk og framtidig støybilde.

Verdisettingen skal gjøres etter faste kriterier, men det vil uansett være rom for individuelle tolkninger og vektlegging. Håndbok V712 [18] beskriver en metode der både brukerintensitet, tilgjengelighet og opplevelseskvaliteter vil være utslagsgivende for verdisetting. Brukerintensitet og tilgjengelighet er mer målbart enn opplevelseskvalitet vil være. Derfor er arbeidet med verdisetting gjort i fellesskap. Sikre og usikre verdier er drøftet slik at vurderingen skal være mest mulig objektiv og sikker.

Jernbanetiltaket skal vurderes som del av området og verdien vil derfor automatisk endres som følge av jernbanetiltaket uavhengig av eventuell utvikling av deponiene. Ny verdi er basert på vurderingen av verdi og konsekvensgrad fra KU/KDP [1], og de kartlegginger/kvalitetssikringer av registreringer som er gjort i optimaliseringsfasen. Mye vil være mulig å forutse, men bruk og opplevelse av området kan vise seg å være annerledes når jernbaneanlegget står ferdig.

Stier og løyper forandres og tilpasses endringer i omgivelsene over tid. Det vil trolig oppstå nye forbindelser, der ikke alle er mulige å forutse. Dette vil kunne gjøre nye områder viktige og svekke betydningen av andre.

3.5.2 Usikkerhet i vurderingene av omfang

Det er flere faktorer som vil kunne utgjøre usikkerhetsmomenter i omfangsvurderingen.

- 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.
- Vurderingen av omfang er basert på et gitt volum og en gitt arealbruk. Skulle volum og arealbruk vise seg å endres vil også omfanget kunne endres.

3.5.3 Usikkerhet i vurderingene av konsekvensene

Konsekvensgraden er en sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingen. Usikkerhet i konsekvensgrad vil kun knyttes til en eventuell feilvurdering av verdi eller omfang.

4 NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV REGULERING AV NYTT DOBBELTSPOR

4.1 Jernbanetiltaket

4.1.1 Konsekvensutredning for kommunedelplan og optimaliseringsfasen

Alternativ 3 fra KU/KDP, ble vedtatt i de tre berørte kommunene i oktober 2016. I sammendraget fra konsekvensutredning er alternativ 3 beskrevet som den løsningen som påvirker langt færre friluftsområder enn alternativ 1 og 2. 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 områder som allerede er i nærhet til E18 og rv. 19. Disse områdene har redusert tilgjengelighet, er noe støyutsatte og er således mindre sårbare. Traseen berører tettstedsbebyggelsen i minimal grad, noe som er positivt for nærmiljøet. Det store andel av tunneler skåner også friluftsområdene.

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 det 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 vil også lokaliseres på vestsiden av sporareal, i motsetning til østre del.

4.1.2 Delstrekninger

Beskrivelsen av dagens situasjon, tiltaket, virkninger av tiltaket og anleggsgjennomføring beskrives for delstrekninger langs traseen. Traseen er delt opp i 7 delstrekninger, etter tunnel og dagsoner.

Dette er en soneinndeling som benyttes i alle fagrapporter for ikke prissatte konsekvenser. Overgangen mellom sonene vil ikke være satt ved et fast profilnummer, og i noen tilfeller kan det være ett svakt overlapp. Dette gjelder ved f.eks. tunnelportaler, der en vei er lagt over tunnelportal med kopling til turområde i tilgrensende delområde. Her vil det være naturlig å beskrive omleggingen av veien som del av dagsonen som grenser til i tillegg til i tunnelstrekningen.



Figur 4-1: Optimalisert trasé og inndeling i delstrekninger

4.2 Delstrekning 1: Fegstad/Tangentunnelen – E18

4.2.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Nytt dobbeltspor starter ved Tangentunnelens søndre portal. Dagens jernbanetrasé dreier østover og under E18. En grusvei krysser over Tangentunnelen og er atkomst til en bolig på vestsiden av jernbanetraseen. Nord-øst for tiltaket ligger Tangenbekken naturreservat.

Innenfor delstrekningen deles åslandskapet ved en stor skjæring av dagens jernbane. Delstrekningens søndre del er godt skjermet til tross for nærhet til vei og bane, og ligger i en dyp ravinedal.

Delstrekningen er del av et større område som er registrert som friluftsområde i KU for KDP [1]. Området består av skog samt flere stier vest for åsryggen, og fikk i sin helhet tildelt middels verdi.

En skogsbilvei leder inn i området fra Kopstad gård, men uten videre forbindelse. Ellers er området avskåret fra omgivelsene enten av vei, bane eller bratt terreng i vest. Området har liten betydning som turområde på grunn av nærheten til eksisterende bane og støy fra E18, og de topografiske forhold. Den regulerte godsterminalen øst for dagens jernbane, forsterker graden av utilgjengelighet i østre del av området.



Figur 4-2: Helikopterbilde delstrekning 1 – bergskjæring sør for Tangentunnelen (foto: Bane NOR, september 2017)

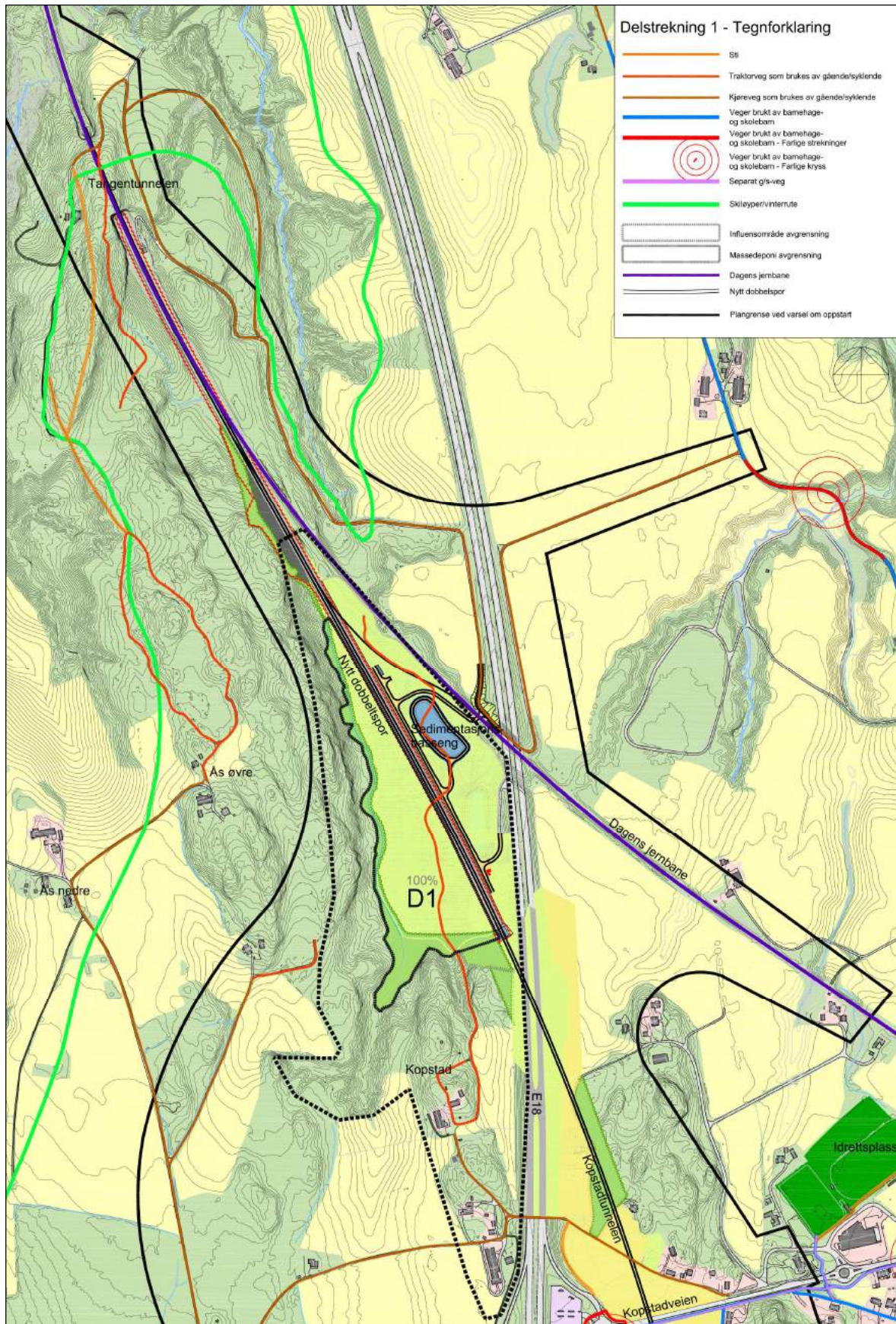
4.2.2 Beskrivelse av tiltaket

Ny jernbanetrasé ligger i samme linje som eksisterende jernbane helt i nord. Linjeføringen tar en sørlig retning sør for Tangentunnelen, og medfører en relativt stor ensidig fjellskjæring. Deretter ligger banen på fylling i det som i dag er en skogkledd ravinedal, før den går inn i betongtunnel nordvest for Kopstadkrysset.

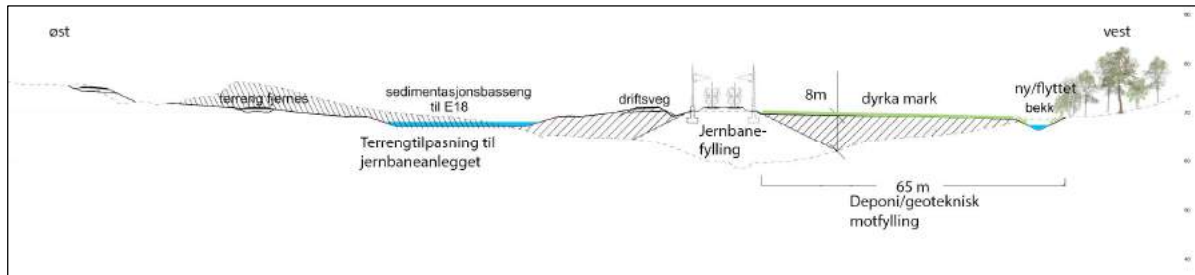
Deponi D1/motfylling vil ligge på jernbanetraseens vestre side og hovedsakelig være et stabiliseringstiltak for jernbanefyllingen. Området avgrenses i øst av E18 og dagens jernbane. Mot vest er det høyderyggen og skogen som avgrenser deponiet. Dagens bekk løftes og legges i vestre ytterkant av deponiet. Graden av tilgjengelighet vil avhenge av om skogen revegeteres på vestre del av deponiet eller om det etableres ny jordbruksmark. Øst for sporet vil det etableres grasbakke og sedimenteringsbassenget til E18 vil flyttes noe mot nord.



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



Figur 4-4: Delstrekning 1 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og syklende.



Figur 4-5: Tverrsnitt gjennom jernbanefylling og deponi D1/motfylling

4.2.3 Virkninger av tiltaket

Fram til sør for Tangentunnelen vil jernbanen følge dagens trasé og ha minimal innvirkning på området. Tangenbekken naturreservat berøres ikke, og tverrforbindelse over tunnel vil bestå. Fjellskjæringen sør for Tangentunnelen vil bli høyrere og skjære seg lenger inn i åsen, uten at det endrer bruk eller opplevelse av området vesentlig. Videre sørover blir området enda mer oppstykket og opplevelsen av området nord for Kopstadtunnelen vil være svært endret.

Skogen fjernes og deponiet på jernbanens vestside tas enten i bruk som jordbruksareal eller revegeteres med skog. Jordbruksareal vil gjøre området mindre tilgjengelig. Dersom arealet tilbakeføres til skog vil områdets tilgjengelighet bestå. Men omgivelsene er i dag allerede preget av mye infrastruktur og støy og det er ikke registrert mye brukt som friluftsområde, så sårbarheten vurderes å være liten.

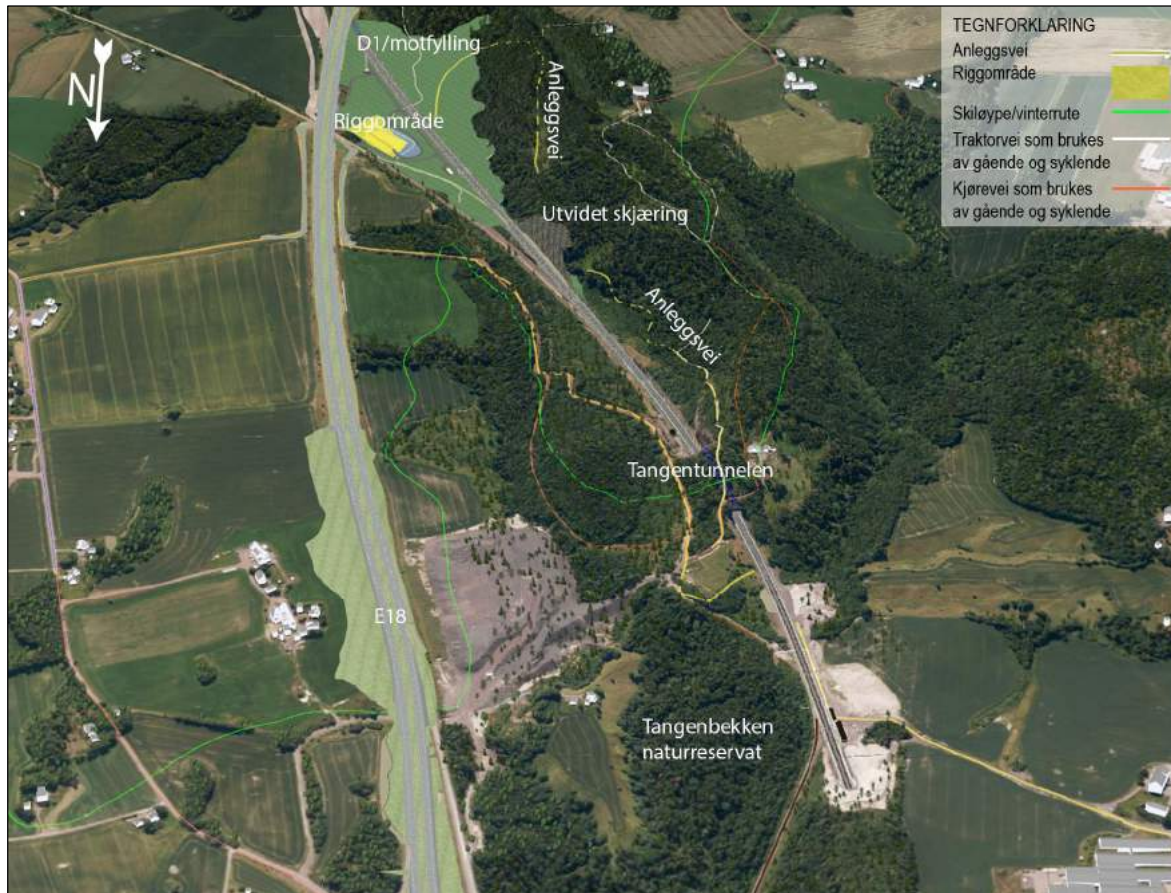


Figur 4-6: Delstrekning 1 – virkninger av tiltaket (fra 3D-modell)

4.2.4 Anleggsfasen

Riggområder vil lokaliseres i umiddelbar nærhet til jernbanen i dette området. Under anleggsfasen vil hele området være utilgjengelig. Her vil man kunne benytte mye av eksisterende infrastruktur knyttet til dagens jernbane og Holm-Nykirke parsellen. Nordfra er

det atkomst 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.



Figur 4-7: Delstrekning 1: Modellbilde av ny situasjon med anleggsfase (fra 3D-modell)

4.2.5 Forslag til avbøtende tiltak

Det er ikke behov for avbøtende tiltak på denne delstrekningen.

4.3 Delstrekning 2: E18 – Sletterødåsen (Kopstadtunnelen)

4.3.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Dette er et landbruksområde som er sterkt preget av infrastruktur med E18 og avkjøring ved Kopstadkrysset, rundkjøringer og Kopstadveien (fv. 310) som går i retningene øst vest. Pendlerparkeringsplass og bensinstasjon ligger på hver side av Kopstadveien øst for E18. Mellom E18 og skogen i øst ligger jorder med enkelte eneboliger i bakkant langs foten av åsryggen. Et bedehus ligger sør for Kopstadveien mot skogen og Sletterødåsen. Vest for E18 er det gårdsbebyggelse og spredt boligbebyggelse. Bebyggelsen og landbruksområdene på begge sider av E18 er meget støyutsatt og preget av nærheten til veien. Her er barrierevirkningen stor.

Kopstaveien fv. 310 i retning øst fører inn i tettstedet Nykirke. Tettstedbebyggelsen og sentrum er lokalisert mellom Kopstadveien og Nykirkeveien og ligger utenfor planområdet. Nykirke har Fagerheim barneskole og er senter for et forholdsvis stort oppland. Barnetråkkregistreringer viser at kryssing over Kopstadveien oppleves som farlig [1]. Det oppleves også farlig å gå/sykle på strekningen fra bebyggelsen i Moskilveien, langs Kopstadveien til skolen. Området er i liten grad å regne som friluftsområdet, og har svekket nærmiljøverdier på grunn av trafikkpreget.

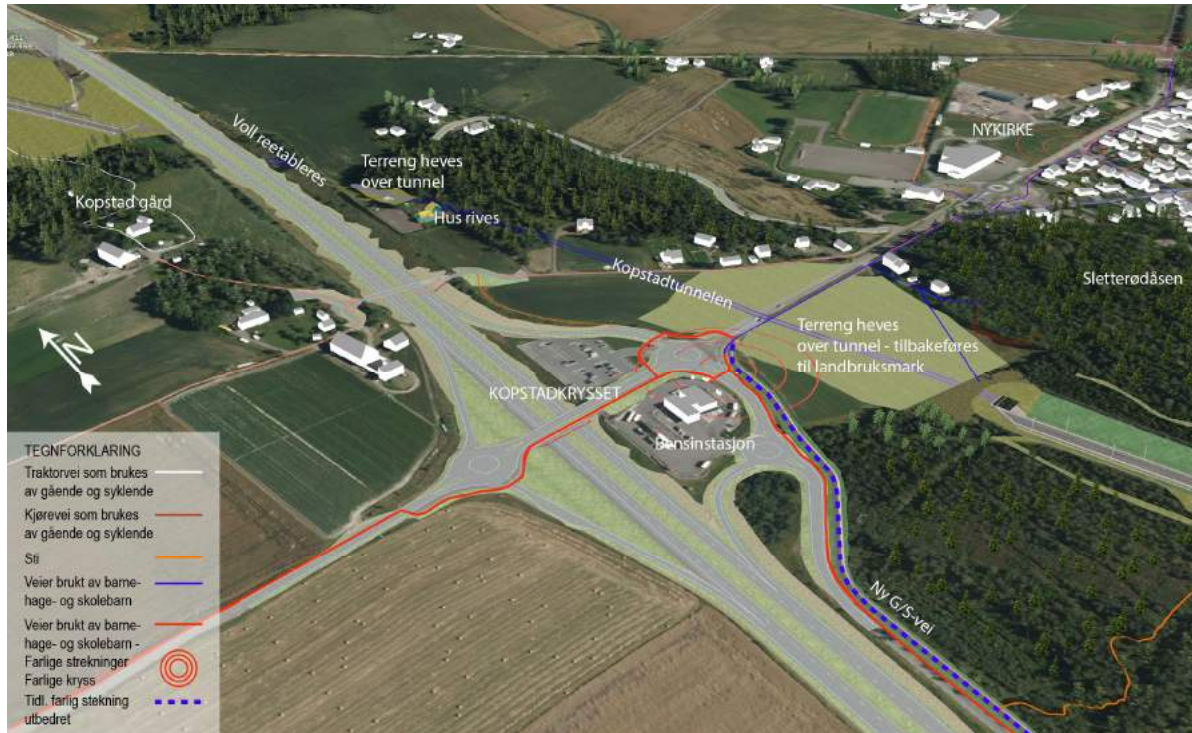


Figur 4-8: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 2 – Kopstadkrysset (Foto: Bane NOR, mars 2015)

4.3.2 Beskrivelse av tiltaket

Dobbeltsportraseen går i en ca. 1 km lang betongtunnel under E18, Kopstadveien og kommer ut i dagen vest for Sletterødåsen. Tunnelen går delvis under en åsrygg nordøst for Kopstadkrysset, men i hovedsak under dyrka mark. Området skal tilbakeføres til opprinnelig

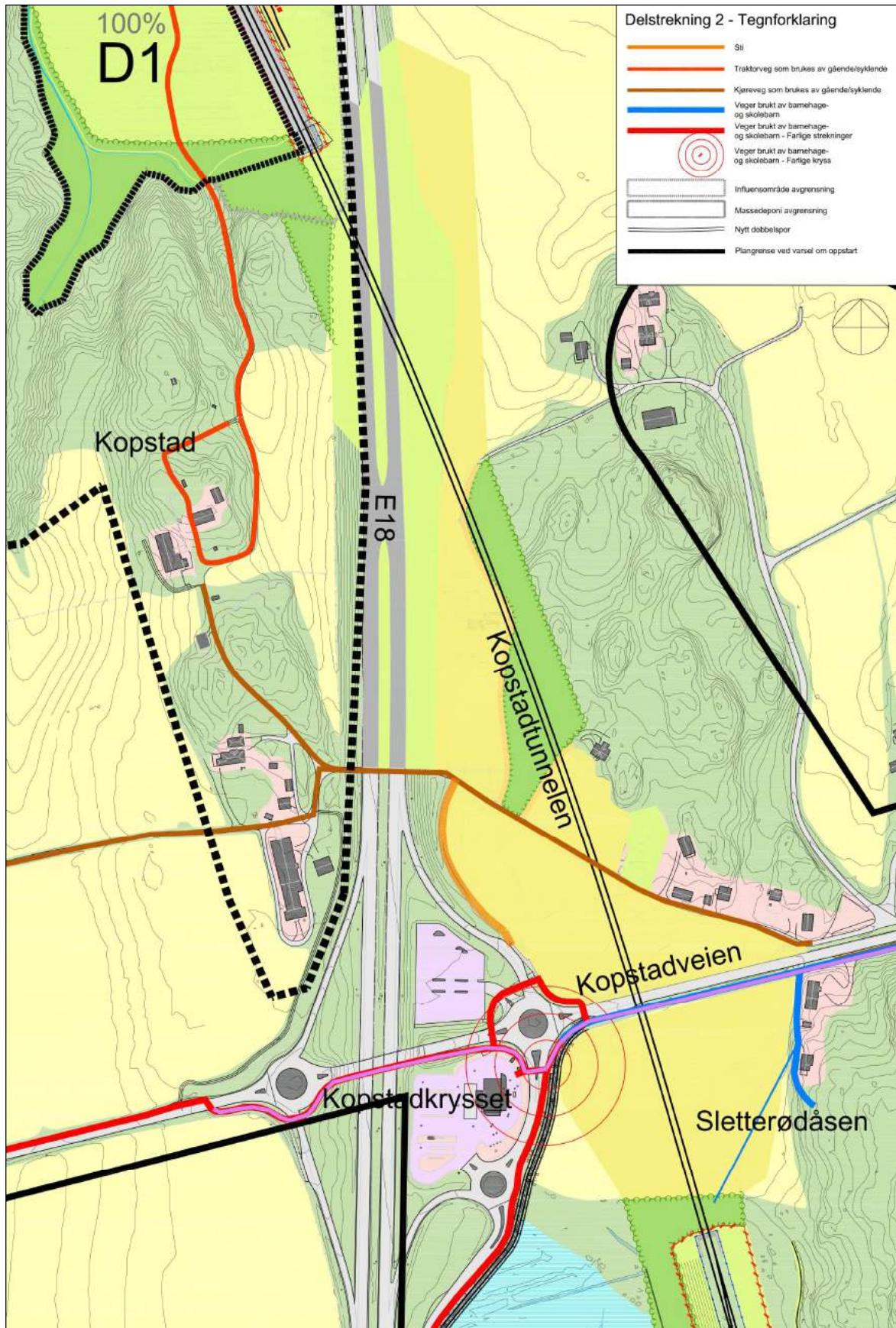
arealbruk. Som følge av anleggsbelte og byggegrop må ett bolighus rives. Det vil etableres en ny gang- /og sykkelvei langs deler av Moskvilveien og fram til Kopstadveien. Denne vil benyttes som skolevei og vil bedre forholdene for gående og syklende.



Figur 4-9: Delstrekning 2 – Kopstadkrysset og tiltaket etter etablering av Kopstadtunnelen (fra 3d-modell)

4.3.3 Virkninger av tiltaket

Jernbanen går i tunnel og utgjør ingen barriere på delstrekningen Kopstad – Sletterødåsen. På sikt vil miljøet gjenskapes, og dermed også opplevelsen av området. Anlegningen av betongtunnel samt den midlertidige omleggingen av E18 vil medføre varig tap av et bolighus øst for E18 og sånn sett endre bomiljøet øst for Kopstadkrysset noe. Åsryggen nordøst for Kopstadkrysset vil skjerme idrettsområdet i øst og tilgjengeligheten som friluftsområde vil bevares i og med at traseen legges vest for åsen. Ved at det etableres en ny gang- og sykkelvei langs deler av Moskvilveien, vil forholdene for skolebarn og andre myke trafikanter forbedres som følge av tiltaket. Etter anleggsfasen vil denne strekningen være lite påvirket av jernbanen.

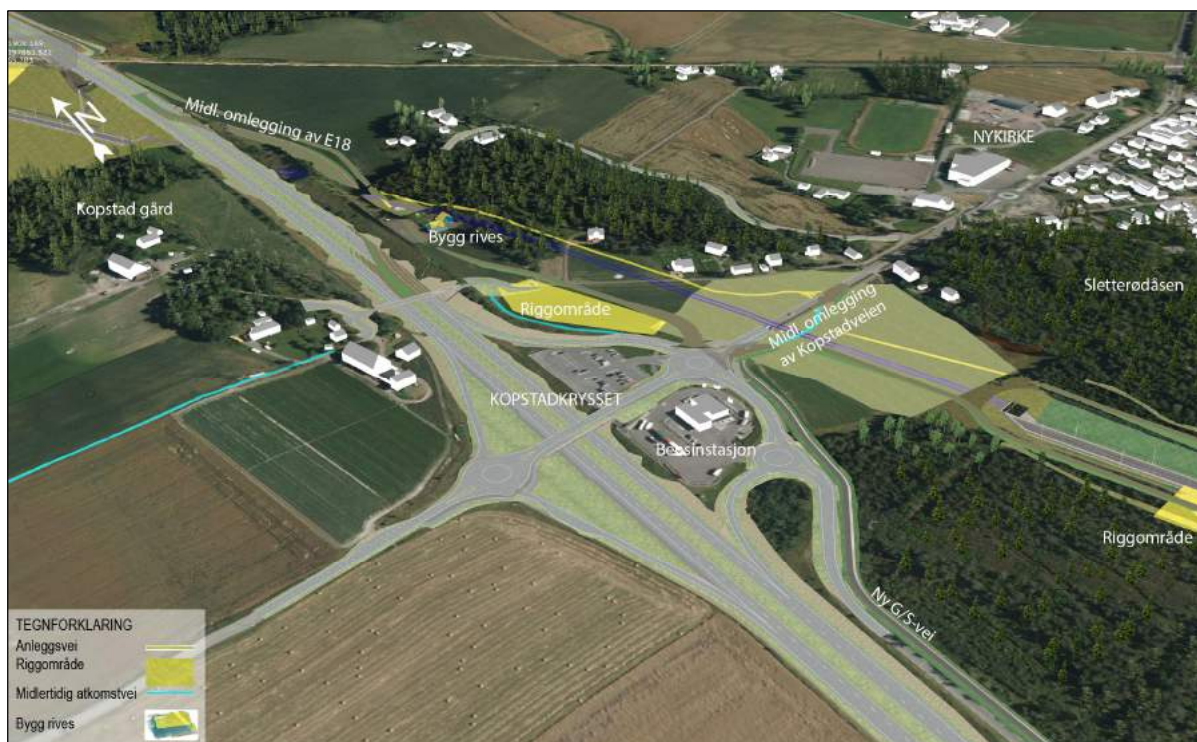


Figur 4-10: Delstrekning 2 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og syklende

4.3.4 Anleggsfasen

Tunnelstrekningen består av en lang betongtunnel. Strekningen vil derfor ha meget stor påvirkning i anleggsfasen. E18 må midlertidig legges om øst for dagens trasé, og Kopstadveien vil måtte legges om på sørsiden av dagens vei. Riggområdene er lokalisert 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. Boligbebyggelsen langs foten av åsen nordøst for Kopstadkrysset og Kopstadveien vil preges av anleggstrafikk siden anleggsvei krysser området. Bussholdeplassen i Kopstadveien vil flyttes noe. Generell tilgjengelighet for fotgjengere og syklister og turgåere skal opprettholdes i anleggsperioden.



Figur 4-11: Delstrekning 2 - Modellbilde av ny situasjon med anleggsfase (fra 3D-modell).

4.3.5 Forslag til avbøtende tiltak

Det vil være behov for trafiksikkerhetstiltak for gående, syklende og biler i området rundt Kopstadkrysset under anleggsperioden. Sikkerhet i forhold til skoleveier må ivaretas.

4.4 Delstrekning 3: Sletterødåsen – Skaug

4.4.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Sletterødåsen helt nord på delstrekningen er regulert til boligområde med barnehage og friområde. I dag er det boligbebyggelse langs foten av åsen i sør og øst. Det grøftede myrområdet rett øst for E18 er registrert brukt av Fagerheim barneskole, men til tross for dette vurderes området som mindre verdifullt på grunn av støy og redusert tilgjengelighet (mange vannførende grøfter).

Sør for Sletterødåsen grenser planområdet til åpent og flatt jordbrukslandskap med spredt gårdsbebyggelse. Området er avgrenset i vest av lokalveien Moskvilveien og støyskjermen mot E18. Åkerholmen ved Moskvil blir brukt av barn til lek og som del av en snarvei over jordet til Nykirke. Det kjøres skiløype på jordene om vinteren. Skogsområdet ved Sletterødåsen og deler av det åpne landskapet sørover er støyutsatt fra E18 og Kopstadkrysset [21].

Sør på delstrekningen rett nord for Skaug ligger et større skogsområde. Skogen er en del av et viktig nærturområde for Nykirke. Her er det et nett av traktor- og grusveier, med lysløype/tursti tett forbundet med Klokkeråsen, og den spredte bebyggelsen langs Nykirkeveien. Helt sør i området ligger gården Skaug, med jordet i vest og gårdsveien med kobling til fv. 666, Pauliveien.



Figur 4-12: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 3 - sett sørøstover fra Kopstadkrysset (foto: Bane NOR, september 2017)

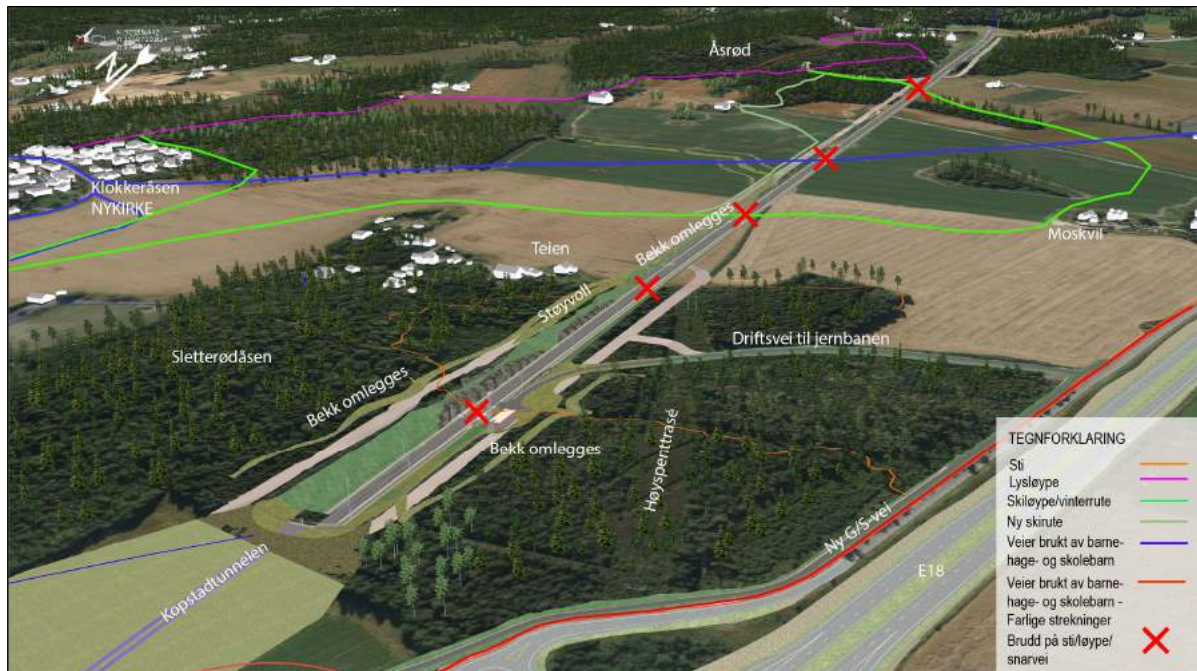


Figur 4-13: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 3 – turområdet ved Skaug og Skottås sett sørover (foto: Bane NOR, september 2017)

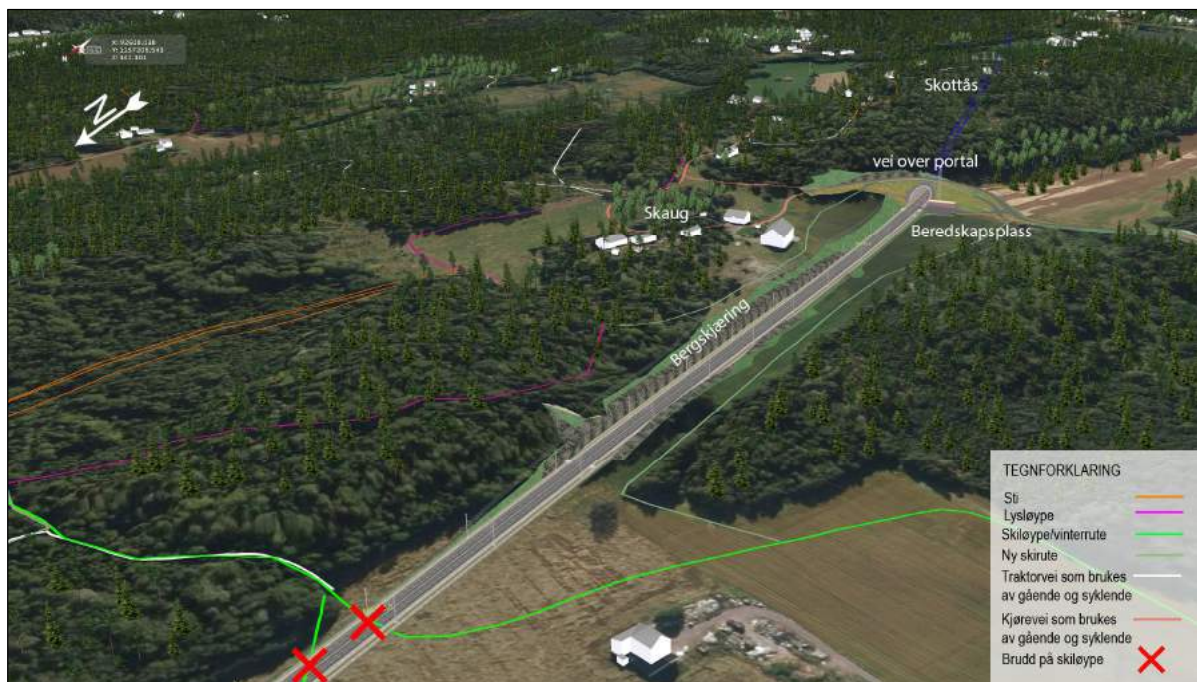
4.4.2 Beskrivelse av tiltaket

Jernbanetraseen kommer ut i dagsone i en dyp skjæring rett vest for Sletterødåsen og skiller det flate skogsområdet fra åsen. Traseen går rett vest for gården Teien, videre over dyrket mark på vestsiden av Åsrød og Nykirkes nærturområde mot gården Skaug. Mot gården Teien vil det etableres en støyvoll som også vil skjerme visuelt mot jernbanen. I forlengelse av støyvollen etableres en støyskjerm.

Ved jordene til gården Skaug ligger banen i en tosidig skjæring, før den går inn i den nordre portalen til Skottåstunnelen. Vest for traseen vil det etableres en beredskaps plass, og veien til Skaug, som også er en mye brukt turvei, legges om over tunnelportalen. Det vil i tillegg etableres trasé for skiløype parallelt med veien over portalen. Denne vil ha kobling på begge sider av jernbanetraseen og til eksisterende skiløype på vestsiden og lysløype på østsiden.



Figur 4-14: Delstrekning 3 – Dagsone i dyp skjæring som deler skogen sør for Kopstadtunnelen



Figur 4-15: Delstrekning 3 - Dagsone mellom Åsrød og Skaug (fra 3D-modell)



Figur 4-16: Delstrekning 3 – Dagsonen ved Skaug sett fra tunnelportalen (fra 3D modell)



Figur 4-17: Visualisering av skjæring og tunnelportal ved Skaug

4.4.3 Virkninger av tiltaket

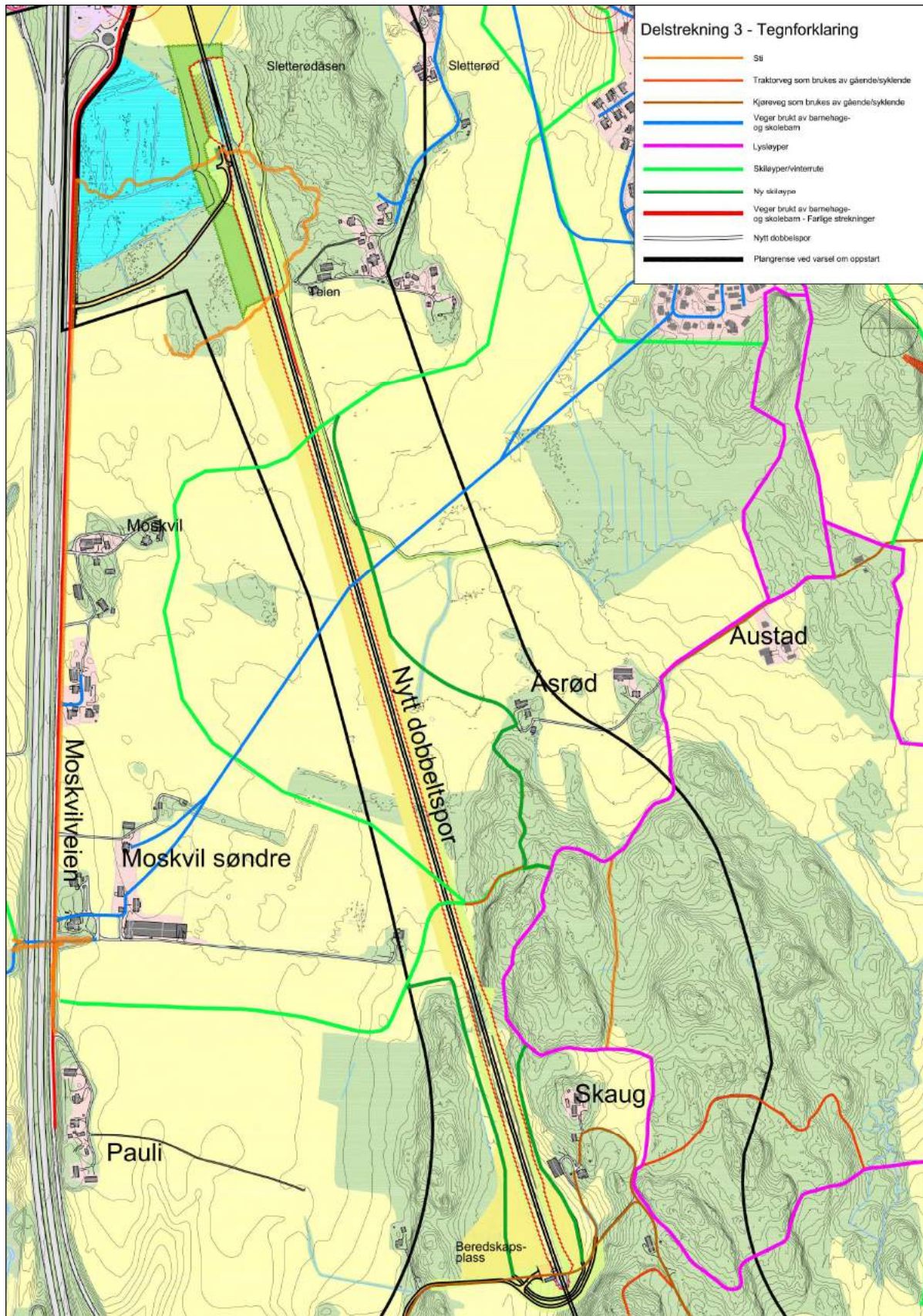
Sletterødåsen er regulert til boligområde med barnehage og friområde, men tiltaket vil ikke ha fysisk innvirkning på de regulerte formålene. Støymessig er den vestre delen av Sletterødåsen allerede preget av støy fra E18, men vil få økt støy fra jernbanetraseen. Området ved Teien vil støymessig berøres av nærføringen til jernbanen [6]. Dette vil

komponeres ved etablering av støyvoll og spornær støyskjerm mot bebyggelsen i øst. Skogen vest for Sletterødåsen vil være mindre tilgjengelig fra Nykirke, men har relativt liten friluftsverdi fra tidligere av. Området vil likevel være tilgjengelig fra den nye gang- og sykkelveien langs Moskvilveien og over tunnelportal.

Dagstrekningen sør for Sletterødåsen vil krysse jordbruksareal. Barrierevirkningen vil medføre at snarveien over jordet til Nykirke og skiløypene vil bli avskåret. Omleggingen av skiløypa kjøres på østsiden av jernbanetraseen og via traktorvei ved Åsrød og kobles til lysløypa i skogen. Dette vil medføre at traktorveien må oppgraderes slik at etablering av skiløype er mulig.

Forbindelse over tunnelportal ved Skaug vil medføre at eksisterende kobling mellom Åsrød og Moskvil og videre vestover kan opprettholdes.

Friluftsområdene sør for Nykirke vil få begrenset kontakten på tvers av banen til krysningen over portal på Skottåstunnelen og ved Kopstadkrysset. Bolighusene på Åsrød, Skaug og vestre del av Nykirkes nærtrområde vil være mer støyutsatt enn tidligere. Det utredes for lokale støytiltak på Skaug.



Figur 4-18: Delstrekning 3 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og syklende.

4.4.4 Anleggsfasen

Riggområdene vil være lokalisert i umiddelbar tilknytning til tunnelportalene. Atkomst fra Kopstadveien vil gå via anleggsvei langs spor og langs skogsbilvei fra Moskvilveien. Atkomst i sør vil i en kort periode være via Pauliveien mot Skaug.

Mye av jernbanestrekningen går i åpent terreng og vil oppleves tydelig fra gårdsbebyggelsen i området. Forbindelsen til Skaug via Pauliveien vil i en periode være brutt og dermed vil tilgjengeligheten til turområdet svekkes noe.



Figur 4-19: Delstrekning 3 - Modellbilde fra nordlig del av delstrekningen. Sett mot sørøst med anleggsfase (fra 3D-modell).



Figur 4-20: Modellbilde fra sørlig del av delstrekningen. Sett mot sør øst med anleggsfase (fra 3D-modell).

4.4.5 Forslag til avbøtende tiltak

Det er ikke behov for avbøtende tiltak på denne delstrekningen.

4.5 Delstrekning 4: Skaug – Viulsrød (Skottåstunnelen)

4.5.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Nordre del av delstrekningen er del av det viktige nærturområde for Nykirke som er vurdert til å ha middels til stor verdi [1]. Skottås er en markant ås som er et populært turområde med flere fritidsboliger. Området er forbundet med turveier og løypenettet til Skoppums nærturområde Løvås/Kongelv. Området er i dag godt skjermet for støy og landskapet oppleves harmonisk.

Planområdet inkluderer også et område øst for Skottås. Området er en del av et større friluftsområde med færre veier og spredt bebyggelse, som er best tilgjengelig fra øst der flere småveier leder inn til enkelte småbruk. Det er spredt bebyggelse langs Føskeveien. Skogsområdene der deponi 7 lokaliseres er del av et stort stilleområde.

Sør for Skottås slynger Pauliveien seg gjennom området og krysser delstrekningen på tvers med spredt bolig- og gårdsbebyggelse, og med et smalt bånd av dyrket mark. Delstrekningen går mot sør over i nærturområdet Løvås/Kongelv rett vest for Skoppum. Dette er et kupert skogsterrang med godt opparbeidete stier og en lang lysløype. Lysløypa leder i dag videre fra dette området til idrettsplassen i tettstedet. Både idrettsplass og turområdet er mye brukt av barnehage- og skolebarn. Langs Løsveien er det registrert veier som er brukt av elever fra Lysheim skole. Sør for Pauliveien ved gården Løs står løypemaskinen som brukes til å kjøre løyper i Nykirke, Skoppum og Borre.



Figur 4-21: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 4 - fra Snapsrød (D7) sett vestover (foto: Bane NOR, september 2017)



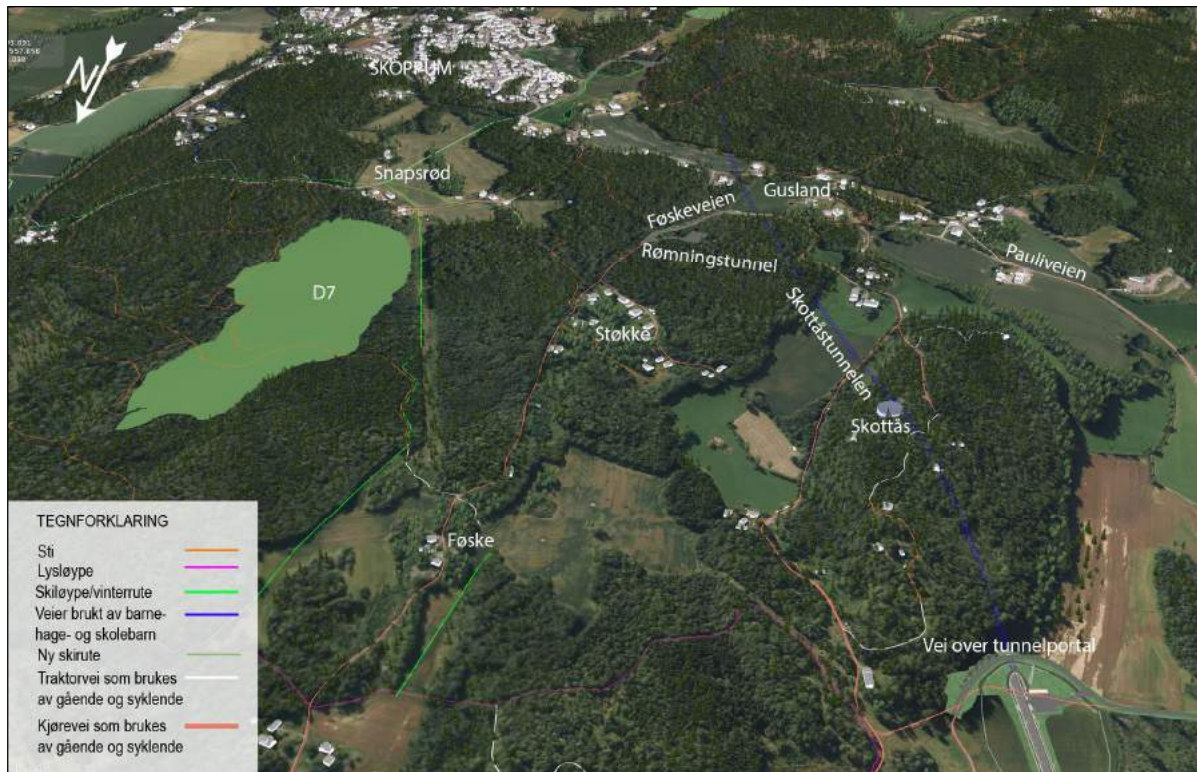
Figur 4-22: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 4 - fra Skoppum sett vestover (foto: Bane NOR, september 2017)

4.5.2 Beskrivelse av tiltaket

Sør 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 rømningstunnel føres videre innover i skogen som en anleggsvei der massedeponi D7 får sin lokalitet. Riggområdet vil ligge rett vest for deponiområdet. Deponiet får også en lengre anleggsvei gjennom skogen mot nord som kobler seg på gårdsvei ved Skaug. Anleggsveiene og deponi 7 er beskrevet ytterligere i KU for deponiene, kapittel 3.3.3.

Søndre rømningstunnel føres ut med kobling til Løsveien nordvest i tettstedet Skoppum. Rømningstunnelen krysser en lysløype og det etableres en samlingsplass ved portalen for rømningstunnelen.

Søndre del av tunnelen ved Viulsrød må bygges som betongtunnel.



Figur 4-23: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen med nordre portal, rømningsstunnel og D7, sett mot sør (fra 3D-modell)



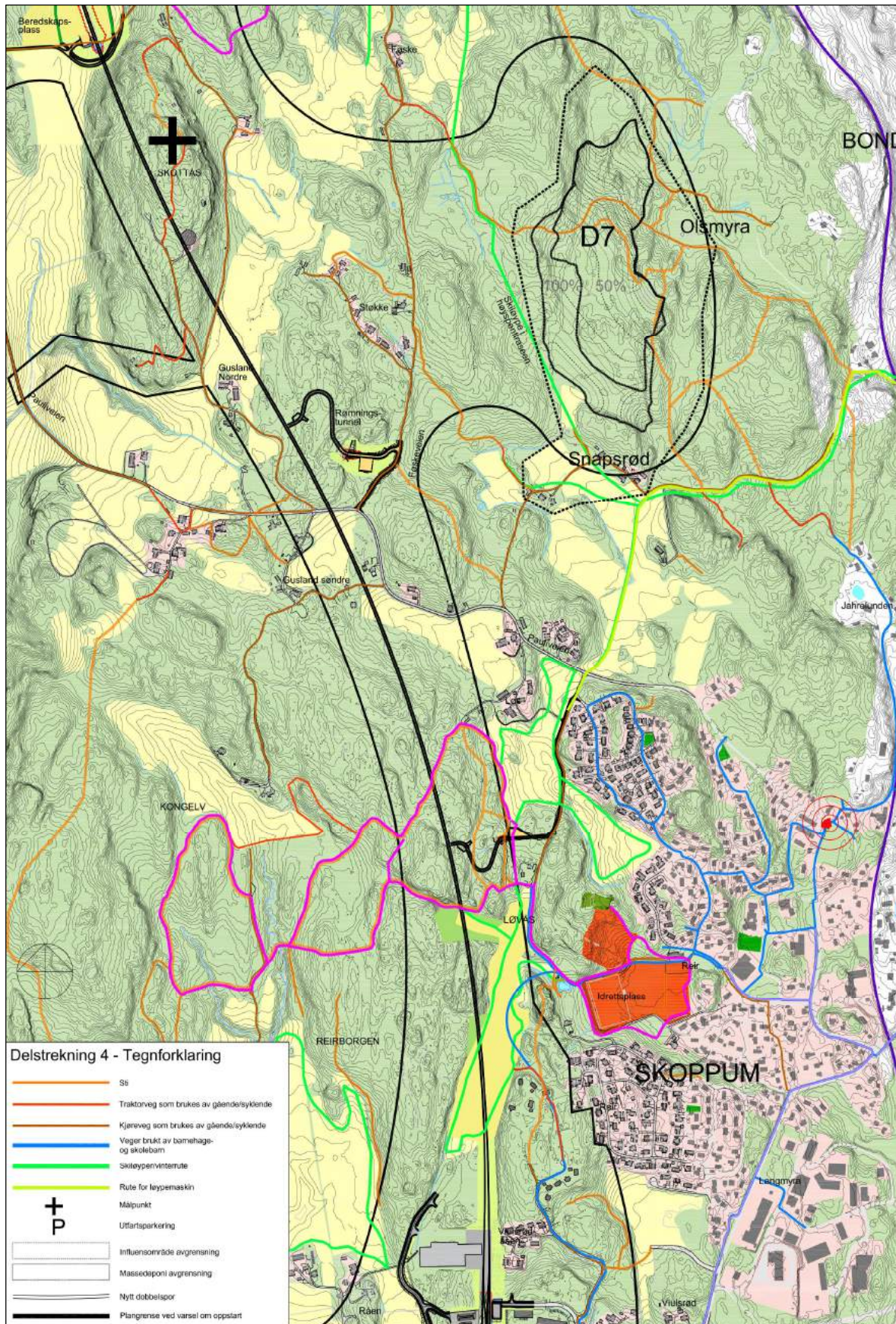
Figur 4-24: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen med søndre portal og søndre rømningsstunnel sett nordover. Østre del av bygget til Ferno Norden vil måtte rives og bygges om i forbindelse med arbeidet (illustrasjon fra 3D-modell)

4.5.3 Virkninger av tiltaket

I og med at banen går i tunnel på denne strekningen vil nærmiljø og friluftsliv skånes i svært stor grad. Nærturområdet vest for Skoppum et høyt prioritert område der opprettholdelse av tverrforbindelse til tettstedet er vurdert som viktig. Endringer vil i hovedsak skje ved tunnelportaler og rømningstunnel. Ved nordre rømningstunnel må Føskeveien legges om i en liten bue inn i skogen. Omleggingen er vurdert til ikke å påvirke boligene i Føskeveien negativt.

Søndre rømningstunnel med kobling til Løsveien vil krysse lysløype langs skogkanten og vil etter anleggsperioden kunne brukes som i dag.

Virkningene av deponi D7 er omtalt i KU av deponier, kapittel 3.3.3.



Figur 4-25: Delstrekning 4 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og syklende.

4.5.4 Anleggsfasen

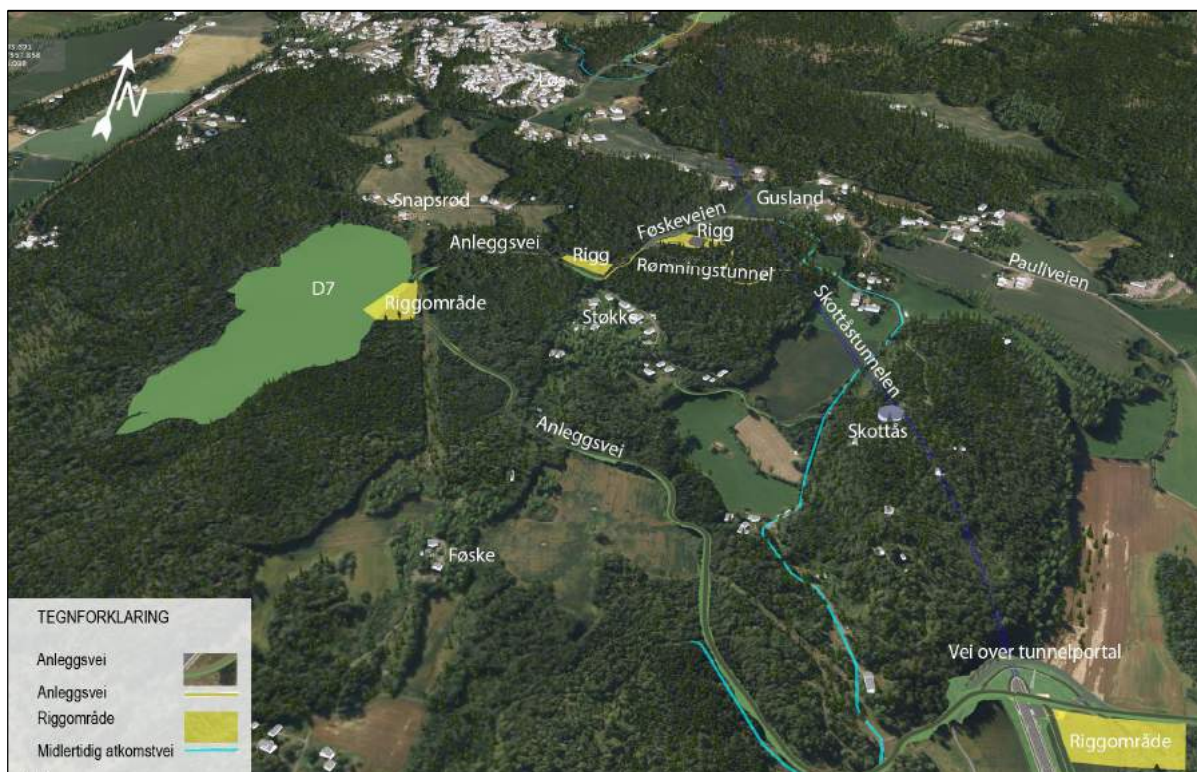
Tunnelstrekningen vil i all hovedsak være fjelltunnel, hvilket medfører liten påvirkning på omgivelsene der traseen går. Ved Viulsrød vil siste del av tunnelstrekningen være betongtunnel, og i dette området vil anleggsfasen merkes tydeligere på grunn av byggegrop og beslag av sidearealer. Rømningstunnelene og tilhørende anleggstrafikk vil medføre redusert tilgjengelighet, særlig ved søndre rømningstunnel. Atkomst til tunnelportaler vil skje via Pauliveien i nord og direkte fra rv. 19 i sør.

Anleggsveien som går fra Skottåstunnelens nordre portal og sørover vil krysse lysløypa fra Nykirke sør for Skaug. Anleggsveien går videre sørover til deponi 7. Det vil bli midlertidig atkomst fra vest for de boligene i Føskeveien som vil bli berørt av anleggsfasen.

Fra søndre rømningstunnel på Viulsrød og sørover vil anleggsarbeidet medføre brudd i kobling der lysløypa går mellom idrettsområdet og skogen i vest, på grunn av betongtunnelen (cut & cover). Dette området er Skoppums primære turområde, og brukes mye av barn. I perioden hvor Løsveien bygges om ved rømningstunnelen bør alternativ atkomst til turområdet sikres.

Riggområdet ved nordre tunnelportal vil ligge på dyrka mark nær jernbanen. Riggområdet i sør vil ligge på en ubebygd næringstomt. Lokaliseringen av riggområdene vil ha liten betydning for nærmiljø og friluftsliv.

Konsekvenser i anleggsfasen knyttet til deponi D7 er beskrevet i KU-delen, kapittel 3.3.3.



Figur 4-26: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen sett fra nord (fra 3D-modell)



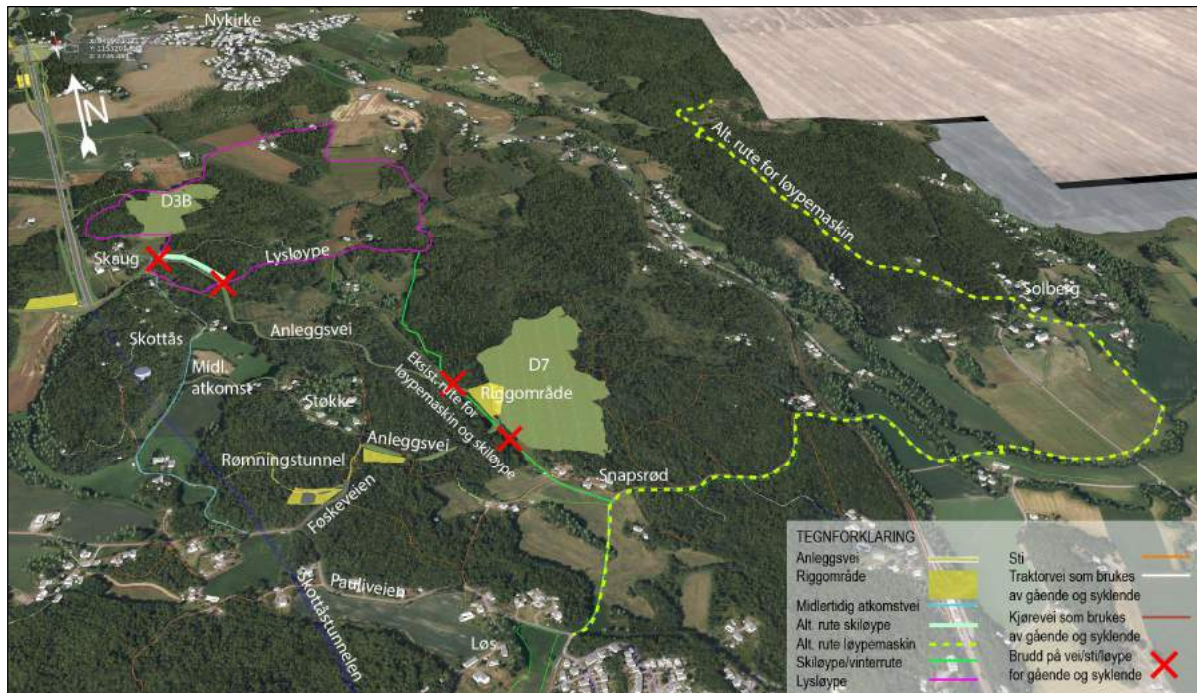
Figur 4-27: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen sett fra sør. Østre del av bygget til Ferno Norden vil måtte rives og bygges om i forbindelse med arbeidet. (fra 3D-modell)

4.5.5 Forslag til avbøtende tiltak

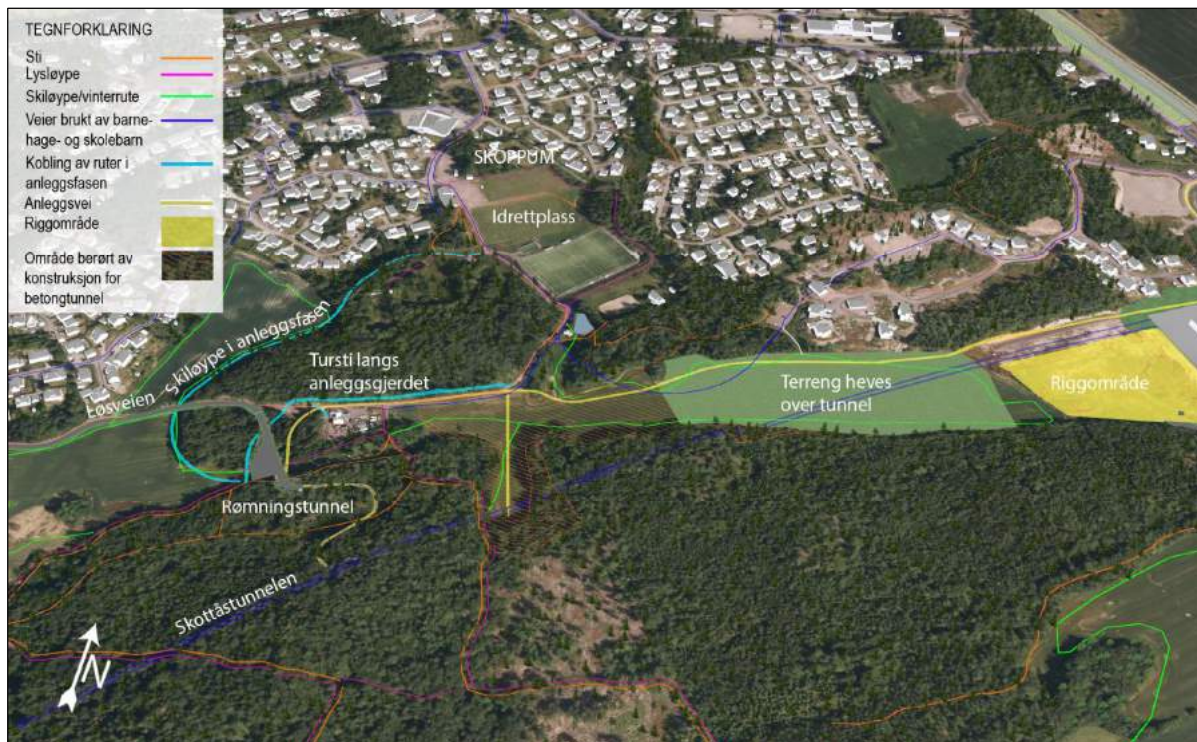
Der anleggsvei sørøst for Skaug berører lysløypa to steder kan den omlegges langs anleggsveien utenfor anleggsgjerdet. Dette vil ivareta forbindelsen i anleggsperioden.

Anleggstrafikk for deponiområde 7 vil og komme i konflikt med etablert skiløype i høyspenttrasé. Denne benyttes for å frakte løpemaskin mellom Skoppum og Nykirke. Det foreslås å utbedre en skogsbilvei nordover fra Solberg (øst for Nykirkeveien), slik at løpemaskinen kan kjøres uten å komme i konflikt med anleggsområdet.

Ved Skoppum vil anleggstrafikken bryte en viktig turforbindelse mellom tettstedets idrettsplass og turområdet i vest med lysløype. Her foreslås det å etablere en sti på østsiden av anleggsgjerdet og lede turgåere/skiløpere fra Skoppum inn i turområdet nord for rømningsstunnelen. Løpemaskinen kan kjøre over jorden fra lysløypa mot Løsveien.



Figur 4-28: Delstrekning 4 - forslag til avbøtende tiltak



Figur 4-29: Delstrekning 4 – Skottåstunnelen med søndre rømnings tunnel og forslag til løsning for kobling av på tvers av Løsseveien i anleggsfasen (fra 3D-modell)

4.6 Delstrekning 5: Viulsrød – Gråmunken

4.6.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Nord for rv. 19 på nordre del av delstrekningen finnes næringsområder med plasskrevende bygg og store parkeringsarealer. En del av området er i kommuneplanen avsatt til idrettsformål. Dette er i dag dyrka mark. Næringsbebyggelsen utgjør en buffer mot rv. 19. Viulsrødåsen er et delvis utbygd boligområde, der enkelte boliger ligger vendt mot rv. 19.

Rv. 19 krysser planområdet i øst/vest-retning. På sørsiden av veien ligger åsen Adalsborgen. Adalborgen er et friluftsområde med middels til stor verdi. Området er flere ganger trukket frem som viktig, blant annet i forbindelse med høringsuttalelsene til varsel om oppstart av planarbeid [15]. Adalsborgen er Vestfolds best bevarte bygdeborg og registrert som et identitetsskapende område. Stedet er mye besøkt fra Skoppum og Undrumsdal og er registrert som et turmål i barnetråkkregistreringene. En av Horten og Omegn Turistforenings historiske turstier leder opp til borgen [10], men skiltingen er mangelfull. Det er ikke tilrettelagt for parkering. Området er tilgjengelig fra nord og sørvest. Undergang for gående og syklende under rv. 19 leder til sti mot Adalsborgen. Det er bøkeskog i vest som strekker seg langs platået under borgen ned langs foten av åsen. Nordre del av åsen er merket av støy fra riksveien.

I vest kommer grusveier inn forbi gården Råen til ei bru over rv. 19. Råen-bebyggelsen er lokalisert på begge sider av rv.19. Nord for riksveien er bebyggelsen i hovedsak bestående av eneboliger. Området sør og nord for rv. 19 er en del av et småskala-kulturlandskap med store åkerholmer og skogholt som består av flere gårder og noe boligbebyggelse. Brua over riksveien forbinder friluftsområdene ved Skoppum med områdene i sør.

Lengre sørover går Solerødveien gjennom planområdet. Det er bolig- og gårdsbebyggelse langs deler av veien. Vest for tunnelportalen ved Gråmunken og like utenfor planområdet ligger boligbebyggelsen Svartedal. Her er den nordre atkomstveien til det viktige friluftsområdet Tangsrødmarka.



Figur 4-30: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 5 - sett sørover mot rv. 19 og Adalsborgen (foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-31: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 5 – Skogsområdene og gårds- og boligbebyggelsen ved Solerødveien (foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-32: Koblingssted for sti fra Adalsborgen og til området hvor stasjonen foreslås lokalisert

4.6.2 Beskrivelse av tiltaket

Ved Viulsrød vil banen gå i betongtunnel og komme ut i søndre del av næringsområdet, rett nord for rv. 19. Støytiltak for boligbebyggelsen på Viulsrød rett nordøst for tunnelåpningen vil etableres [6]. Kryssområdet på rv. 19 bygges om til rundkjøring og flyttes vest for stasjonsområdet. Lokalveiene tilpasses nytt kryss og jernbanetraseen.

Rv. 19 senkes i områder der banen krysser veien på bru. Traseen utvides til 3 spor på stasjonsområdet. Stasjonen er lagt på bru med atkomst via en undergang. Parallelt med jernbanebrua vil det etableres ei bru for gående og syklende som leder ned til stasjonsområdet. Fra vest går gang- og sykkelvei på sørsiden av rv. 19. Atkomst til stasjonsområdet fra rv. 19 utformes med rundkjøring som fører inn på stasjonsområdet og parkeringsplass med god kapasitet. Stasjonsområdet vil også få bussholdeplasser.

Gang- og sykkelveiundergangen under rv. 19 øst for traseen bevares slik den er i dag. Eksisterende støytiltak for rv. 19 reetableres med voll og støyskjerm. Vest for atkomstvei til innfartsparkering etableres en voll/vegetasjon mot gården Råen, som skal skjerme mot lysforurensning fra biltrafikk.

Sør for stasjonen etableres et servicespor, hvilket gir tiltaket en økt bredde der Solerødveien går parallelt med banen. I dette området berøres et bolighus direkte av jernbanetiltaket og atkomstvei til servicespor. Bygningen må innløses. Det vil også etableres en midlertidig omformerstasjon her, som sammen med jernbaneanlegget vil gi en endret opplevelse av området.

Dobbeltsporet krysser Solerødveien på en ca. 75 m lang betongbru før den nordlige portalen for Gråmunktunnelen. Støyskjerm etableres på brua og noe nordover for boligene vest for Solerødveien. Solerødveien legges om for en bedre kryssing under banen og forbedret veigeometri. Det avsettes plass under bru til en eventuell framtidig gang- og sykkelvei.

Sør for krysningen av Solerødveien vil banen ligge på en høy tosidig fylling. Dagens atkomstvei til Tangsrødmarka stenges, men ny forbindelse etableres fra Solerødveien, vest for brua. Dette blir også atkomstvei til beredskaps plass og rømningstunnel lenger sør.



Figur 4-33: Delstrekning 5 - Nordre del sett fra Viulsrød mot rv. 19 og togstasjonen, med anleggsfase (fra 3D modell)



Figur 4-34: Delstrekning 5 - Søndre del ved Solerødveien (fra 3D modell)

4.6.3 Virkninger av tiltaket

Området nord for rv. 19 vil påvirkes i anleggsfasen, men betongtunnelen vil i stor grad skåne boligområdet på Viulsrød. Området vil også påvirkes av støy og nærføring til jernbanen og stasjonen, men støyskjerming vil bidra til å redusere ulempene.

Atkomstløsning, stasjonsområdet og parkering vil medføre store endringer av området rundt Råen. Ved å lokalisere atkomst vest for stasjon blir det et mindre inngrep i skogen ved Adalsborgen. Stasjonsområdet vil få et tydelig preg av veisystemer, parkering og jernbane. Stasjonsområdet vil bli et betydelig tyngdepunkt i området.

Forutsatt at parkering for togpassasjerer er ivaretatt, vil stasjonens parkeringsplass i tillegg kunne benyttes som utfartsparkering. Sammen med bedret gang- og sykkelveiforbindelse vil Adalsborgen bli mer tilgjengelig enn tidligere. Adalsborgen er allerede støyutsatt fra rv. 19, men økt støy på grunn av tiltaket vil kunne oppleves lengre sør i friluftsområdet.

Råen-bebyggelsen på begge sider av rv. 19 vil berøres av tiltaket. Gang- og sykkelveiforbindelsene mot Skoppum og Undrumsdal vil forbedres med sammenhengende gang- og sykkelvei. Stasjonsområdet med tilhørende infrastruktur og parkering vil medføre visuelle endringer i området.

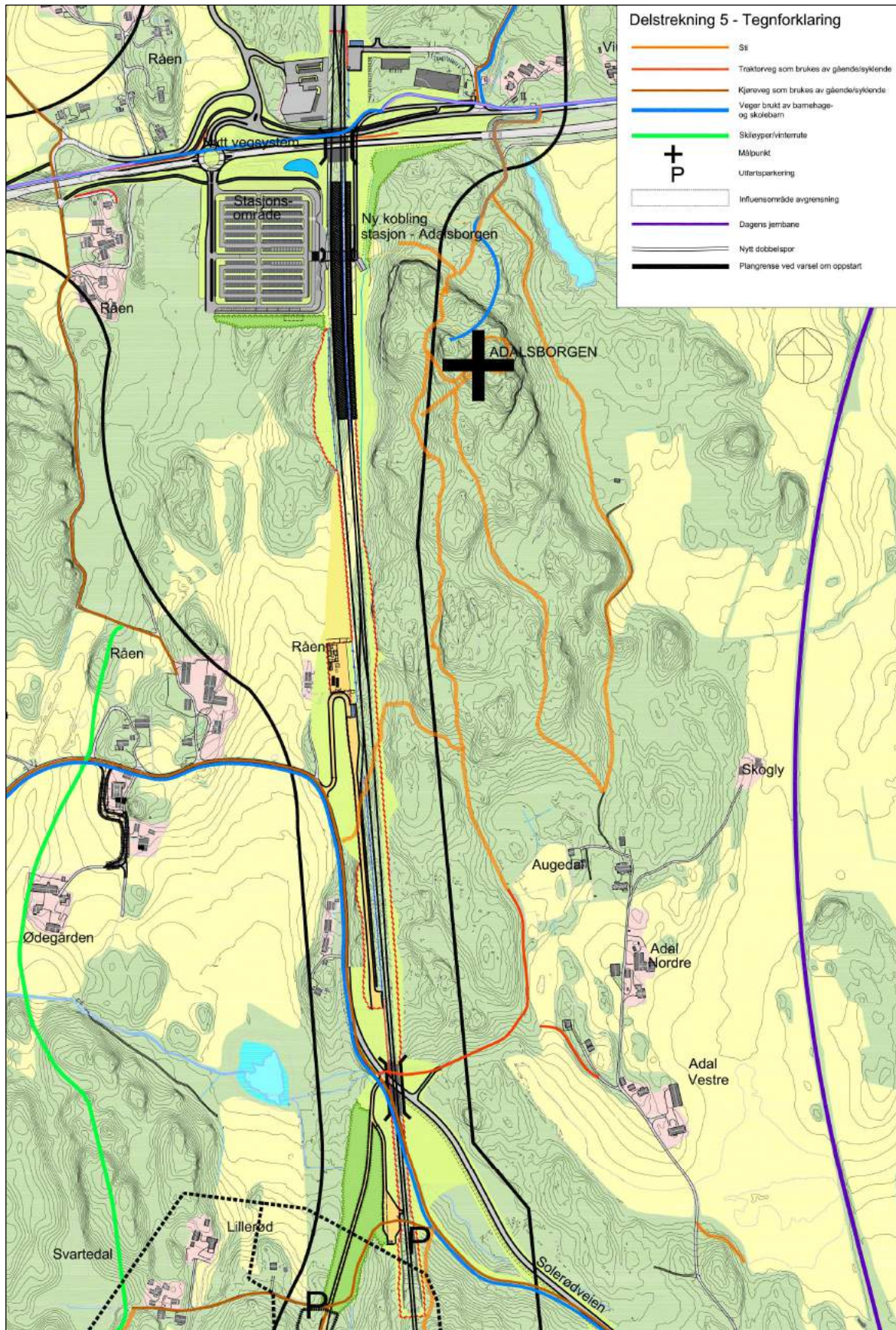
Borgplataet og toppen ved Adalsborgen berøres ikke direkte av banen, men nordvestre del av skogen (nedenfor høyden) og sørvestre del av åsen påvirkes noe. Reetablering og beskyttelse av eksisterende bøkeskog der den berøres vil være viktig for opplevelsen av stedet.

Atkomst til Adalsborgen fra sørvest med kobling til Solerødveien der den vil gå under traseen vil bestå, mens stien litt lengere nord med kobling til veien vil bli brutt. Tiltaket vil medføre at tilgjengeligheten til Adalsborgen og friluftsområdet fra Solerødveien blir redusert.

Traseen vil videre sørover i hovedsak ligge i overgangen mellom skog og dyrka mark. Den vil utgjøre en barriere, men det tilrettelegges for kryssing av banen tre steder på delstrekningen. Under bru nord for rv.19, i undergangen under plattform og under bru ved Solerødveien. Opprettholdelse av forbindelsen mellom Råen og Adal er også en av de prioriterte forbindelser.

Sør for stasjonsområdet passerer traseen en eiendom med bygg som må innløses. Eiendommen ligger nord for Solerødveien. Lengre sørover langs Solerødveien ligger boligbebyggelse. Støyskjerming på brua og nordover vil etableres som støytiltak for disse boligene. Omleggingen av Solerødveien vil ikke ha noen varig negativ virkning på friluftsområdet.

Like nord for Gråmunktunnelen vil en registrert sti berøres av tiltaket og forsvinne, men andre stier i området vil kunne benyttes og tilgjengeligheten er vurdert til ikke å bli veldig redusert.



Figur 4-35: Delstrekning 5 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og syklende

4.6.4 Anleggsfasen

Anleggsfasen vil i forbindelse med etablering av stasjon, jernbanebru og ombygging av rv.19 påvirke området i stor grad. Rv.19 vil legges om på sørsiden av dagens vei, og atkomst til anleggsområdet på Viulsrød vil være over dyrka mark. Rv. 19 skal være åpen for offentlig trafikk gjennom hele anleggsperioden.

Det vil gå anleggstrafikk i jordekanten vest for Solerødveien fram til riggområdet ved Gråmunktunnelens nordre portal som gjør at boligene langs veien vil oppleve anleggsarbeidet i stor grad. Solerødveien er planlagt lagt om i forbindelse med bygging av bru og legges midlertidig sør for dagens trasé.



Figur 4-36: Delstrekning 5 - Nordre del sett fra Viulsrød mot rv. 19 og togstasjonen, med anleggsfase (fra 3D modell)



Figur 4-37: Delstrekning 5 - Søndre del ved Solerødveien, med anleggsfase (fra 3D modell)



Figur 4-38: Delstrekning 5 - Søndre del ved bru over Solerødveien, med anleggsfase (fra 3D modell)

4.6.5 Forslag til avbøtende tiltak

Det er ikke behov for avbøtende tiltak på denne delstrekningen.

4.7 Delstrekning 6: Gråmunken – Uleberget (Gråmunktunnelen)

4.7.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Området delstrekningen går gjennom er preget av den nord-sørgående åsryggen Gråmunken og dalen vest for denne som er en del av Tangsrødmarka. Tangsrødmarka har høy brukerintensitet og stor friluftsverdi. Området er mye brukt fra Barkåker og fra vest, mens hovedatkomst til området nordfra ligger i dalens lavbrekk. Atkomstveien er utformet med breddeutvidelse for parkering på to områder. En gapahuk og benker og bord finnes også langs veien. Her er det i dag en bom som sperrer for videre ferdsel med bil. I den nordre delen ligger det et mindre jordbruksareal, men området har mer karakter av skog og beitemark. Dalen inngår i de kartlagte stilleområdene [21].

Det er en tverrforbindelse i dalen som leder over åsen (Gråmunken) med kobling til Solerødveien. Åsen er tilgjengelig fra gården Sti øvre i øst, nord og fra sør. Åsen skrår bratt ned i vest mot dalen.



Figur 4-39: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 6 – Tangsrødmarka med Gråmunken og Tangsrødåsen sett sørover. Dagens atkomstvei fra nord parallelt med Gråmunken vises. (foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-40: Figur 5 29: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 6 – Tangsrødmarka sett nordover fra Tangsrødjordet (foto: Bane NOR, september 2017)



Figur 4-41: Parkeringsmulighet på vegens østside (Foto: Grindaker, mai 2017)

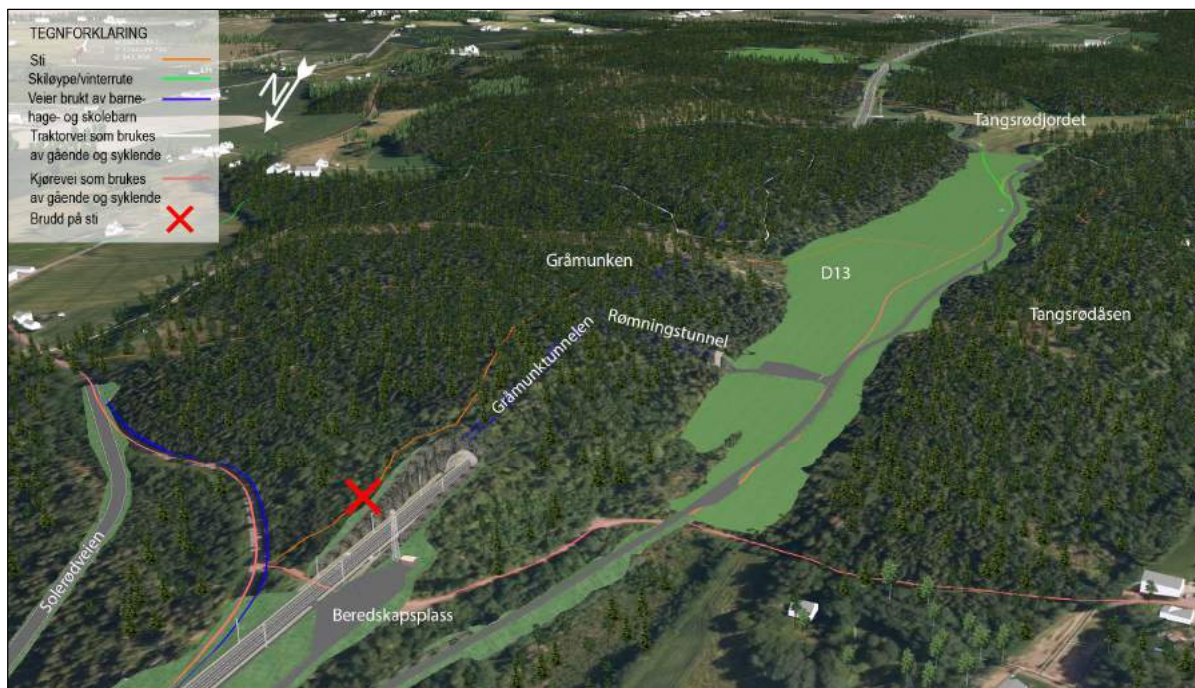


Figur 4-42: Plass med gapahuk, benker og bord langs veien (Foto: Grindaker, mai 2017)

4.7.2 Beskrivelse av tiltaket

Gråmunktunnelen er ca. 1,2 km lang med en rømningstunnel med utløp mot vest med tilhørende oppstillingsplass ganske langt nord i dalen. Over tunnelportal i sør vil det legges en skogsbilvei og permanent driftsvei som leder til beredskapsplass. Denne vil sikre atkomst til Tangsrødjordet og Tangsrødmarka østfra.

Den nord-sørgående atkomstveien inn i området til Tangsrødmarka vil legges om og tilpasses deponiområdet i dalen. Forbindelsen gjennom dalen er viktig å opprettholde. Ved 100% oppfylling av deponiets kapasitet vil rømningstunnelen komme ut på deponiet og kobles til den nord- sørgående atkomstveien. Veien gjenetableres over deponiet og legges helt vest i overgangen til eksisterende skog. Deponiet strekker seg helt fram til atkomstvegen til Lillerød/Svartedal. Ved 50% oppfylling av deponiets kapasitet vil deponiets utstrekning avsluttes noe lengere sør.



Figur 4-43: Delstrekning 6 – Gråmunktunnelens nordre portal og deponi D13 100% sett nordfra (fra 3D modell)



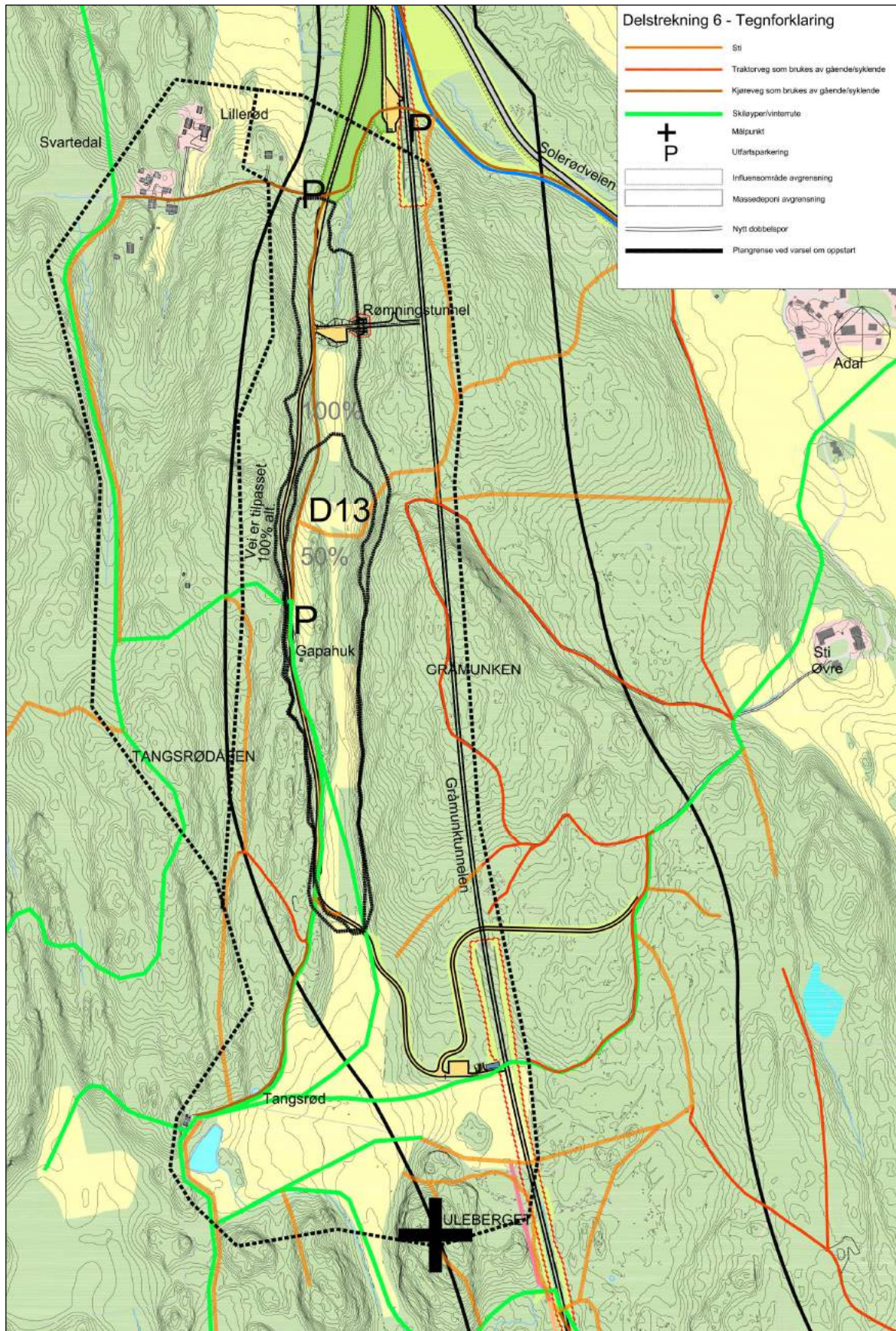
Figur 4-44: Delstrekning 6 – Gråmunktunnelens søndre portal, D13 100% og driftsvei over Tangsrødjordet (fra 3D-modell)

4.7.3 Virkninger av tiltaket

Dagens atkomstvei til Tangsrødmarka fra Solerødveien vil ligge litt lenger vest, uten at det svekker tilgjengelighet eller bruk av området. Stien som blir brutt av nordre tunnelportal for Gråmunktunnelen vil kunne reetableres lenger øst.

At banen går i tunnel gjennom Gråmunken gjør at friluftsområdene ved åsen påvirkes lite. Rømningstunnelen vil ha minimal betydning, da ingen forbindelser blir brutt. Deponiet vil imidlertid medføre endringer i opplevelsen av stedet. Dersom det etableres jordbruksmark i søndre del av deponiet vil tilgjengeligheten på tvers reduseres, men denne er av mindre betydning. Hovedatkomst gjennom dalen vil reetableres i vestre del av deponi, slik at tilgjengeligheten ivaretas.

Konsekvensene av deponi D13 er beskrevet i KU for deponier, kapittel 3.3.4.2, der de ulike alternativer for etterbruk av området er beskrevet. Tverrforbindelsen østover fra Tangsrødjordet ivaretas ved etablering av driftsvei over søndre tunnelportal.



Figur 4-45: Delstrekning 6 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og sykklende

4.7.4 Anleggsfasen

Gråmunktunnelen er en fjelltunnel, og påvirkningen på nærmiljø og friluftsområde i anleggsfasen vil være liten. I anleggsfasen vil området ved rømningstunnelen være utilgjengelig. Den nord/sør-gående hovedatkomsten til Tangsrødmarka og den tverrgående stien gjennom dalen vil være utilgjengelig i anleggsfasen. Stier som blir stengt i anleggsfasen og over deponi vil åpne igjen eller reetableres.



Figur 4-46: Delstrekning 6 – Gråmunktunnelens nordre portal og deponi D13 sett nordfra. Med anleggsfasen (fra 3D-modell)



Figur 4-47: Delstrekning 6 – Gråmunktunnelens søndre portal, D13 og driftsvei over Tangsrødjordet. Med anleggsfase (fra 3D-modell)

4.7.5 Forslag til avbøtende tiltak

Hovedatkomst til Tangsrødmarka nordfra blir brutt i anleggsfasen. Det vil finnes andre måter å komme inn i området på, men et avbøtende tiltak vil være å etablere en atkomst for gående utenfor anleggsgjerdet i vest.

4.8 Delstrekning 7: Uleberget – Barkåker

4.8.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Den nordlige delen av delstrekningen er en del av Tangsrødmarka, det store skogsområde mellom rv. 19 og Barkåker med smale nord-sørgående høyderytter.

I den nordlige delen av planområdet er Uleberget en av to karakteristiske fjellknauser som stikker opp sør for Tangsrød. Vestre deler av Tangsrødmarka er mer støyutsatt på grunn av nærhet til E18, mens området rundt Tangsrød/Uleberget ligger godt skjermet og inngår i de kartlagte stilleområdene. Uleberget er registrert som et målpunkt for friluftslivet.

Det går flere skiløyper/stier og en viktig traktorvei på tvers av planområdet. Disse har forbindelse til stinett og lysløype i Tangsrødmarka vest for planområdet. Vest og sør for Tangsrødjordet er et friluftsområde med høy brukerintensitet og et stort nettverk av stier og løyper. Tangsrødmarka er mye brukt både av folk fra Barkåker, Adal, Undrumsdal og Åsgårdstrand.

Planområdets søndre del består av jordbruksarealer og grenser til gårdsbebyggelse rundt gårdene Nordre Brekke og Skotte. Det går en mye brukt turvei og skiløype mellom Tangsrødmarka ved gården Nordre Brekke, med forbindelse til Jarteigen og videre til Slagendalen.

Dagens jernbane kommer inn i planområdet fra nordøst. I sør avsluttes planområdet nord for Barkåker tettsted, og tar i vest med seg noe areal som består av skog og industri ved Sverstad.



Figur 4-48: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 7 – lavtliggende skog sør for Uleberget mot Barkåker (foto Bane NOR, september 2017)



Figur 4-49: Helikopterbilde av dagens situasjon - delstrekning 7 – søndre del av området med dagens jernbane sett nordover (foto Bane NOR, september 2017)

4.8.2 Beskrivelse av tiltaket

Jernbanetraseen kommer ut av Gråmunken, og gjennom den søndre delen av Tangsrødmarka inn mot Barkåker ligger traseen på terreng i randsonen mellom skog og jorder.

Tiltaket griper inn i det registrerte stilleområdet rundt Tangsrød/Uleberget. Kvaliteten som stilleområde vil nesten forsvinne helt. Skjermtiltak for å bevare noe av stilleområdet er vurdert, men vil ikke ha noe nevneverdig effekt og anses som uaktuelt [20]. Eksisterende traktorvei og skiløype like sør for tunnelportalen flyttes mot nord og legges over portalåpningen.

Sørøst for Gråmunken og øst i planområdet får Deponi D18 sin lokalisering i et forholdsvis flatt og lavtliggende område. Deponiets utstrekning mot nord avsluttes ved traktorveien. Nord for deponiet etableres en ny vei/sti som kobles til traktorveien og føres over en ny faunapassasje over jernbanetraseen og følger jernbanen nordover til Tangsrødjordet. Faunapassasjen er et viktig tiltak for å sikre tverrforbindelse sør i Tangsrødmarka på tvers av jernbanen. Dette er blant forbindelsene som er prioritert å ivareta, og et viktig tiltak for å redusere barrierevirkningen.

Jernbanetraseen går videre sørover over jorder før traseen kobler seg på allerede utbygget dobbeltsporstrase nord for Barkåker.



Figur 4-50: Delstrekning 7 – Dagsonen fra Tangsrødjordet og sørover med faunapassasje sett sørover (Illustrasjon fra 3D-modell)



Figur 4-51: Delstrekning 7 - søndre del over dyrka mark ved Nordre Brekke og kopling til dagens spor ved Barkåker sett nordover (Illustrasjon fra 3D-modell)

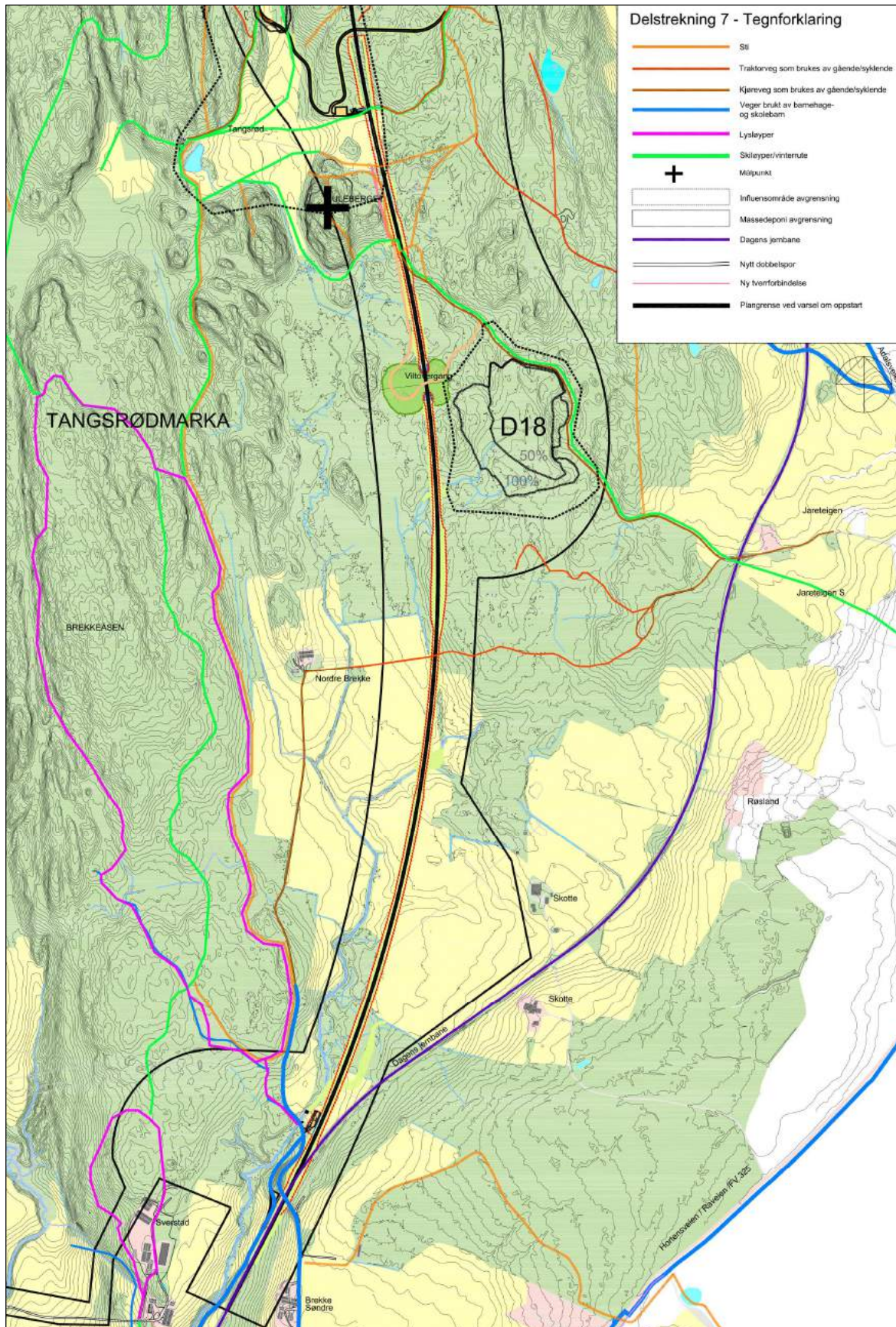
4.8.3 Virkninger av tiltaket

Jernbanetiltaket berører en rekke stier og veier i friluftsområdet. Tverrforbindelsen i nordre del av delstrekningen er likevel godt ivaretatt ved omlegging over tunnelportalen og faunapassasjen litt lenger sør.

I søndre del av delstrekningen vil tiltaket dele jordbruksområdene. Tverrforbindelsen for gående i kanten av jordene blir brutt. En sti og skiløype med kobling til Nordre Brekke og østover blir brutt og det er lang avstand til krysningmuligheter i nord og sør. Skogsbilveien fra Jareteigen med ny sti over faunapassasjen vil i tillegg til krysning ved Barkåker være eneste krysningmulighet fra sørøst. Kryssingen ved faunapassasjen føres nordover langs jernbanestrekningens vestre side med kobling til Tangsrødjordet. Strekningen vil være betydelig forlenget, men vil opprettholde muligheten for friluftsliv.

Tiltaket vil medføre at stilleområdet rundt Tangsrød/Uleberget vil få økt støynivå og ikke lenger kan defineres som stilleområde. Dette vil prege opplevelsen av friluftsområdet negativt. Deponiet ligger også i det registrerte stilleområde, men er utenfor Tangsrødmarkas kjerneområde. Dermed vil ikke virkningene av tiltaket være like store. Konsekvensene av deponi D18 er beskrevet i KU for deponier, kapittel 3.3.5.3., der etterbruk av området er beskrevet.

Der dagens jernbane har utgjort en barriere, vil områdene få bedre forbindelse på tvers og faremomentet knyttet til planfri krysning av jernbanen vil bli borte.



Figur 4-52: Delstrekning 7 viser tiltaket sammen med dagens situasjon med vei- og stinett for gående og syklende

4.8.4 Anleggsfasen

I nord vil riggområdet ligge på en hogstflate i relativt skjermet terreng. Anleggsveien vil følge parallelt med banen på østsiden. I anleggsfasen vil krysningsmulighetene begrenses til Barkåker og over Gråmunken. Atkomst for anleggstrafikk til søndre del av området vil gå via gårdsveien til Sverstad og gjennom skogen. For å sikre uhindret atkomst for anleggskjøretøy og turgåere til og fra Tangsrødmarka, legges det opp til planskilt krysning på gårdsvegen. Omlegging av mindre bekkeløp og veier gir dette området et tydelig preg av anleggsvirksomhet, men atkomst og trygg ferdsel inn i området vil være sikret. Dette er viktig da Tangsrødmarka er mye brukt av skoler og barnehager.



Figur 4-53: Delstrekning 7 – Gråmunktunnelens søndre portal og deponi D18 sett mot sør, med anleggsfasen (fra 3D-modell)



Figur 4-54: Delstrekning 7 - søndre del over dyrka mark ved Nordre Brekke og kopling til dagens spor ved Bark åker sett nordover (Illustrasjon fra 3D-modell)

4.8.5 Forslag til avbøtende tiltak

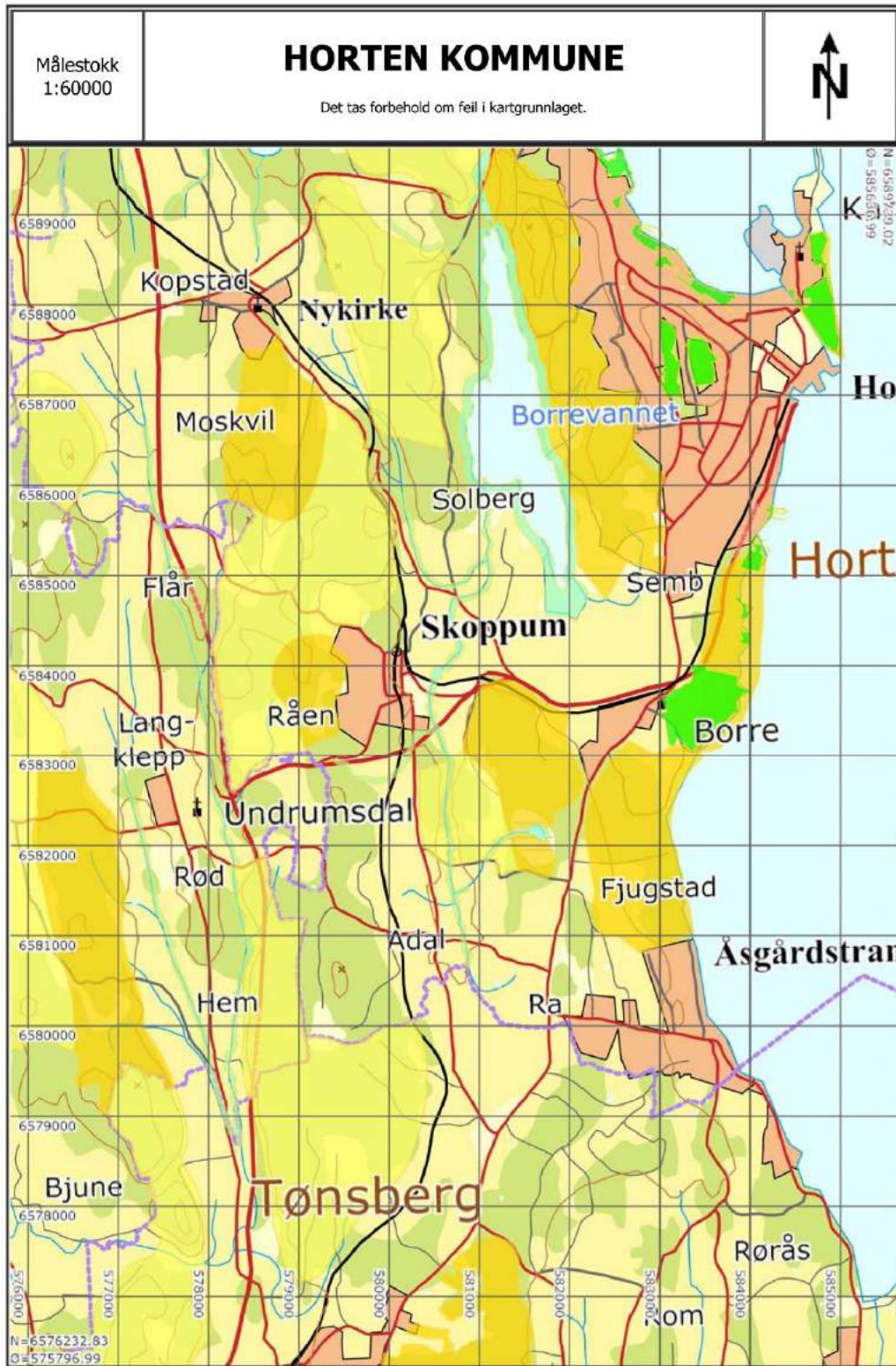
For å sikre uhindret atkomst for anleggskjøretøy og turgåere legges det opp til planskilt kryssning rett vest for Sverstadbekken.

5 VEDLEGG

5.1 Liste over vedlegg

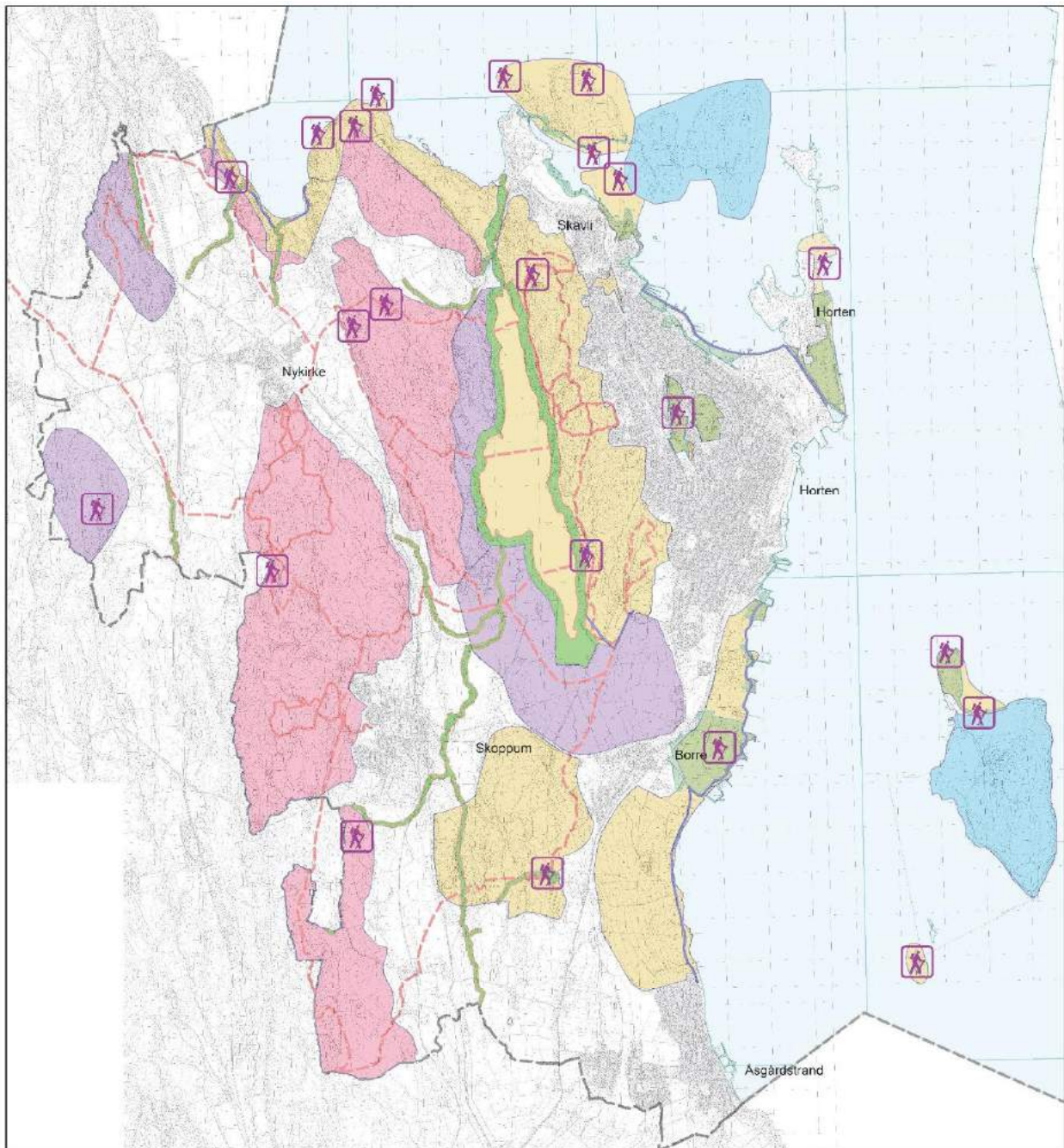
- Vedlegg 1: Nærturområder og dagsturområder
- Vedlegg 2: Temakart – Friluftsliv/rekreasjon
- Vedlegg 3: Rekreasjonsverdi
- Vedlegg 4: Temakart – Rekreasjon og grønnstruktur
- Vedlegg 5: Temakart – Barnetråkk
- Vedlegg 6: Jaktkart fra Hortenjeger

Vedlegg 1: Nærturområder og dagstturområder



Tegnforklaring	
	Sikrede friluftsområder
	Turområde langs vassdragsområde
	Nærturområde
	Dagstturområde
	Trigonometrisk punkt
	Terrengpunkt

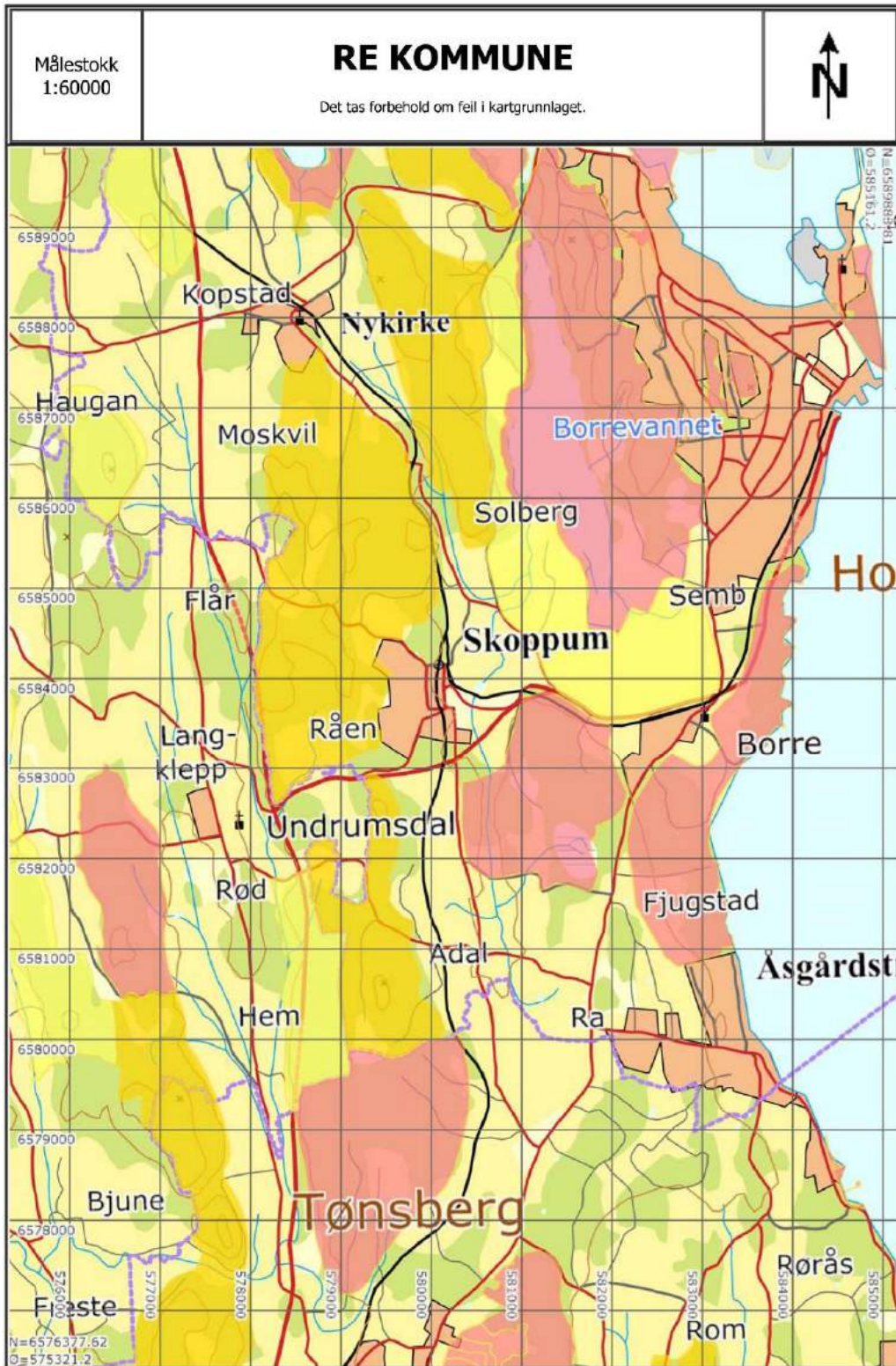
Vedlegg 2: Temakart – Friluftsliv/rekreasjon



Kommuneplanens arealdel 2015-2027. Temakart FRILUFTSLIV/
REKREASJON

Tegnforklaring							
	Turmal		Lysløype		Mindre verdifulle områder		Havflate
	Turommråder langs vassdrag		Sjøre fyllingsområde		Ikke klassifisert		Innsjø
	Mørke sti (dotrute)		Svært verdifulle områder		Kommunegrense		Tettbebyggelse
	Utenlands skiløype		Verdifulle områder				

Vedlegg 3: Rekreasjonsverdi

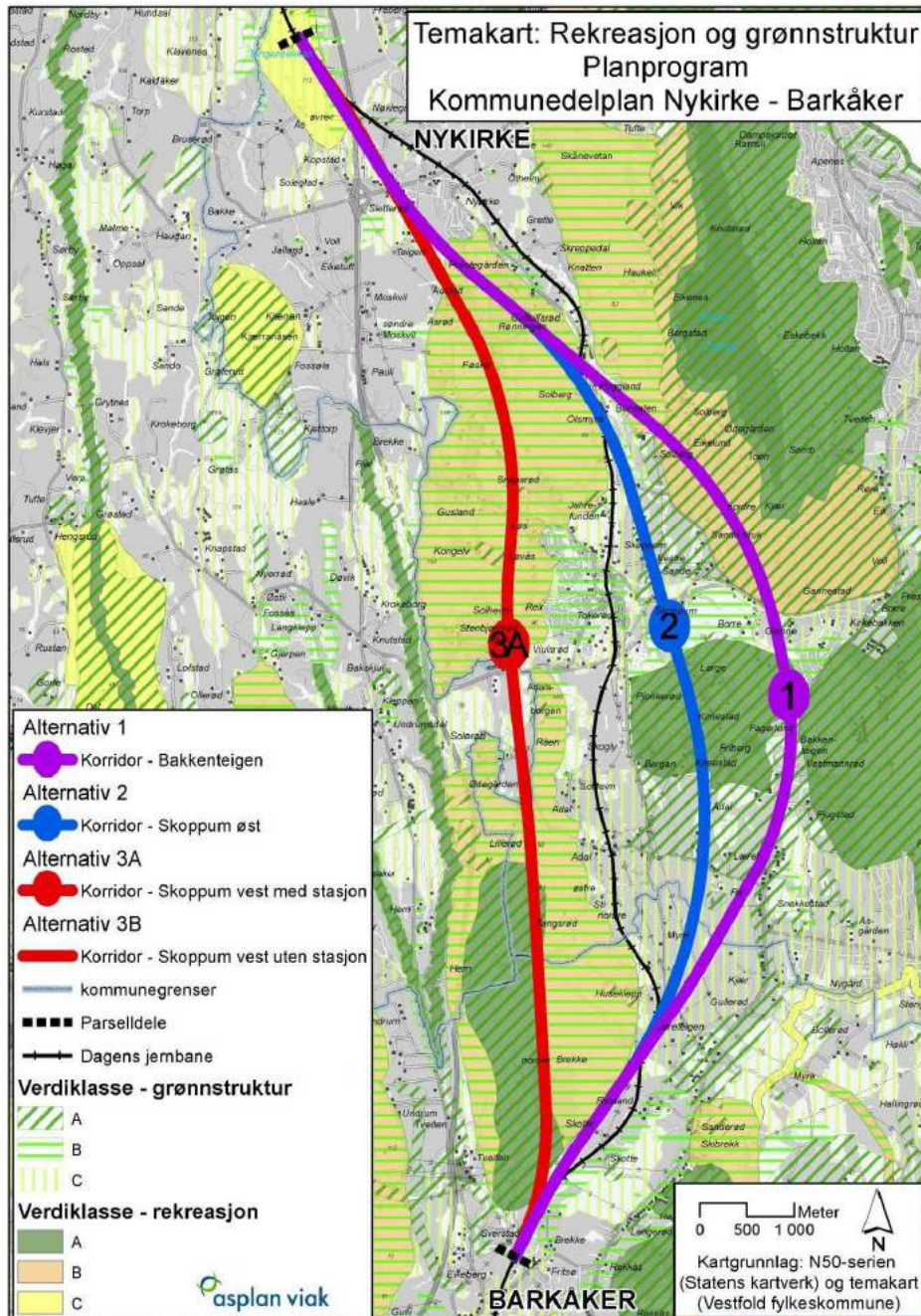


Tegnforklaring	
	Svært verdifulle områder
	Verdifulle områder
	Mindre verdifulle områder
	Ikke klassifisert
	Trigonometrisk punkt
	Terrengpunkt

Vedlegg 4: Temakart rekreasjon og grønnstruktur

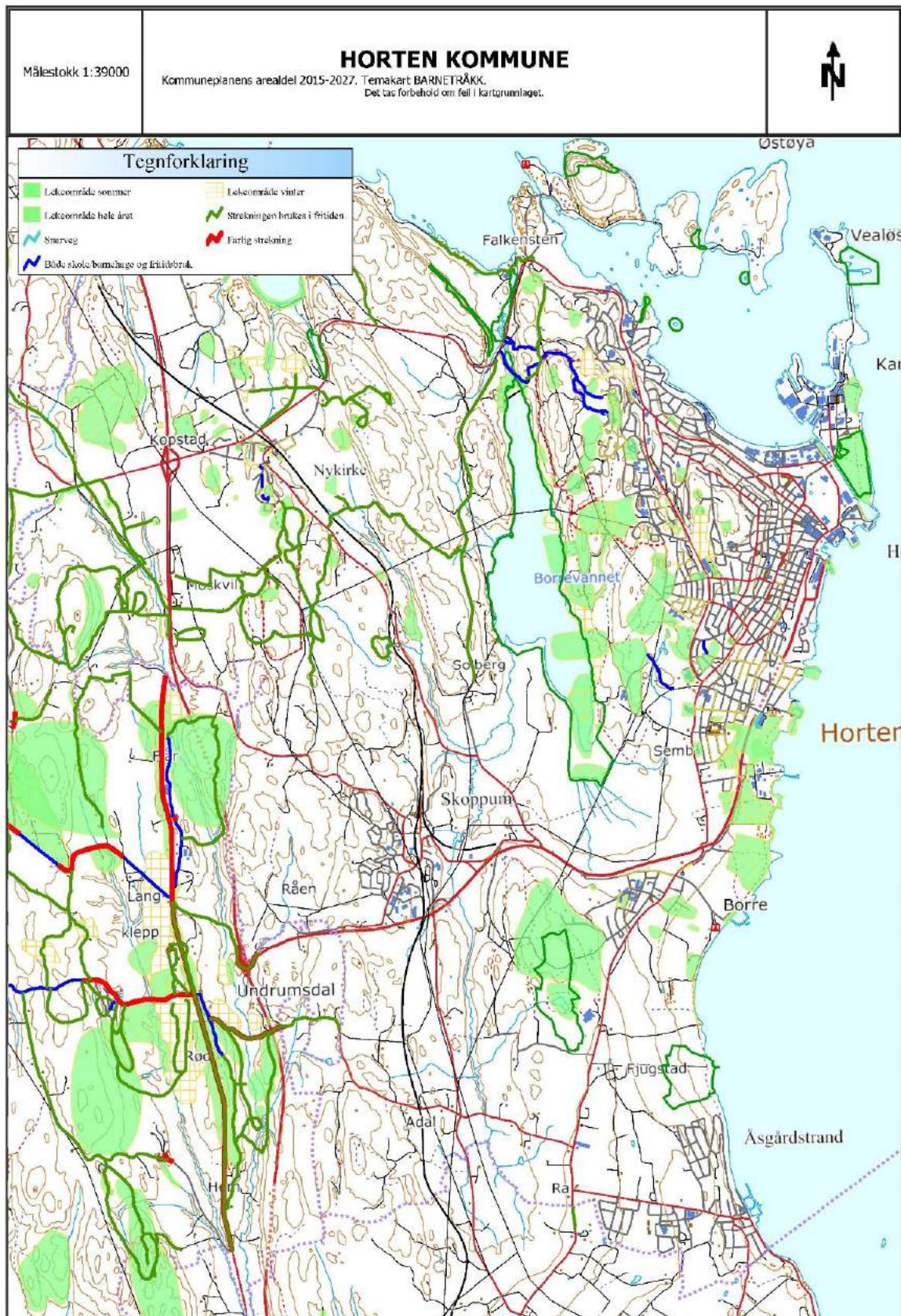
Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke – Barkåker
i kommunene Horten, Re og Tønsberg

24

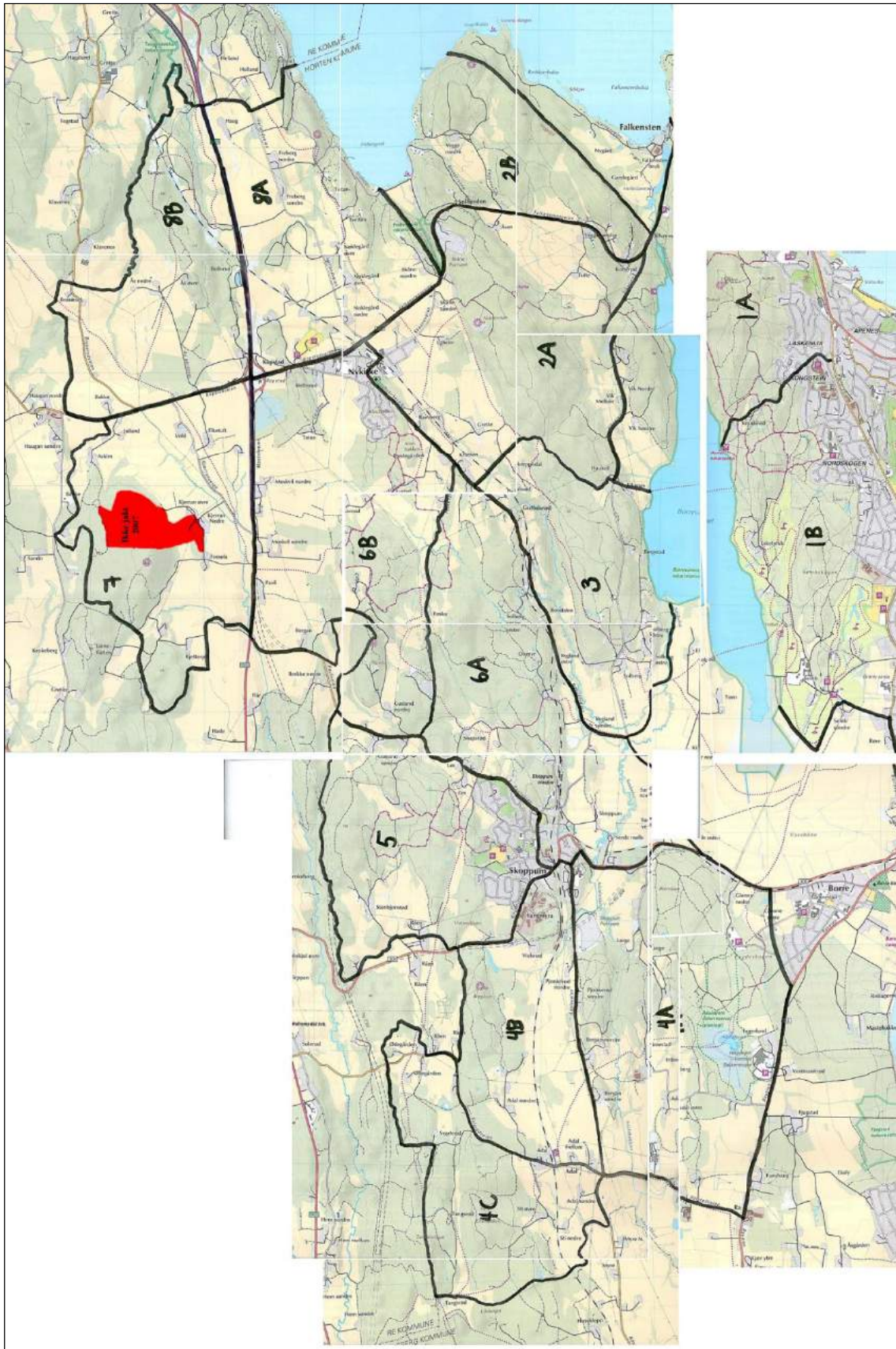


Figur 10 Temakart Rekreasjon og grønnstruktur. Regional plan for bærekraftig arealpolitikk Vestfold 2012. Alternativ 3B, Skoppum vest uten stasjon, utgår.

Vedlegg 5: Temakart – Barnetråkk



Vedlegg 6: Jaktkart fra Hortenjeger



6 REFERANSELISTE

-
- [1] ICP-34-A-10210 Nærmiljø og friluftsliv. Temarapport til konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke-Barkåker
 - [2] ICP-34-A-11121 Fastsatt planprogram for deponiområder for dobbeltspor Nykirke-Barkåker. 26.04.2017. Bane NOR
 - [3] ICP-34-A-1144 Fagrapport Kulturmiljø (NIKU), 2017 Bane NOR
 - [4] Horten Turistforening Historiske turstier.
<http://ut.no/finn/?types=trip&id=8.1255&type=gruppe>
 - [5] Jernbaneverket (2014): Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke – Barkåker i kommunene Horten, Re og Tønsberg
 - [6] ICP-34-A-11096-01B Fagrapport luftoverført støy, 2017 Bane NOR
 - [7] Re kommune (2015): Kommuneplan Re kommune, arealdel. Vedtatt 08.09.2015
 - [8] Horten kommune (2015): Kommuneplan Horten kommune, arealdel. Vedtatt 22.06.2015
 - [9] Tønsberg kommune (2015): Kommuneplan Tønsberg kommune, arealdel. Vedtatt 17.06.2015
 - [10] Vestfoldkart: <http://kart.tonsberg.kommune.no/>
 - [11] Vestfold fylkeskommune (2013): Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA)
 - [12] Borre Historielags publikasjoner: <http://borreminne.hive.no/>
 - [13] ICP-34-A-1145-00 Fagrapport Naturressurser (NIBIO), 2017 Bane NOR
 - [14] ICP- 34-A-1143-00 Fagrapport Naturmiljø, 2017 Bane NOR
 - [15] Oppsummering av høringsuttalelser med Bane NOR sine kommentarer, Saksref: 201700587-27
 - [16] ICP-34-A-10081_02A Vurdering av mulig deponier
 - [17] Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen,
 - [18] Statens Vegvesen (2015): Håndbok V712 for konsekvensanalyser
 - [19] ICP-34-A-11141 Fagrapport Landskap, 2017 Bane NOR
 - [20] ICP-34-A-10765 Luftoverført støy ved deponi 7, 2017 Bane NOR
 - [21] ICP-34-A-10070 Støy - beregninger og konsekvenser, 2015 Bane NOR