

Oppdragsgiver
Jernbaneverket

Rapporttype
KVU - Delrapport

Dato
27-01-2012

Ref
2110125



Jernbaneverket

KVU Intercity VESTFOLDBANEN

Vurdering av miljøverdier og konfliktpotensial

RAMBOLL

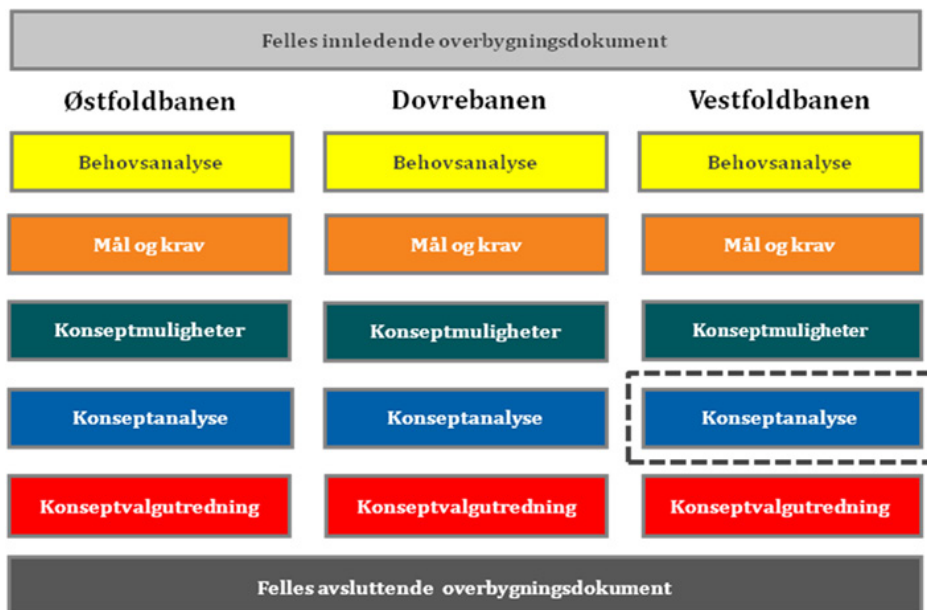
Foto: Leif J. Olestad

Forord

Konseptvalgutredningen for Intercityområdet er igangsatt etter en bestilling fra Samferdselsdepartementet til Jernbaneverket, og skal danne grunnlag for Regjeringens beslutning om videre planlegging.

Intercityområdet er i dag definert som banestrekningene Oslo-Halden, Oslo-Skien og Oslo-Lillehammer. Det er gjennomført tre parallelle utredninger for disse strekningene. I tillegg er det utarbeidet felles overbygningsdokumenter innlednings- og avslutningsvis for å se utviklingen av togtilbudet på de tre strekningene i sammenheng.

Konseptvalgutredningene er bygd opp i fire hoveddeler: Behovsanalyse, Mål og kravdokument, Konseptmuligheter og Konseptanalyse. I tillegg er det utarbeidet en samlet KVV-rapport for hver banestrekning.



Figur 1 Dokumentstruktur i KVV-arbeidet

Dette dokumentet består av bakgrunnsdokumentasjonen for vurdering av miljøverdier og konfliktpotensial i Alternativsanalysen for Vestfoldbanen.

Konseptvalgutredningene skal, i regi av Samferdsels- og Finansdepartementet, kvalitetssikres av eksterne konsulenter (KS1).

Prosjektleder for arbeidet har vært Anne Siri Haugen i Jernbaneverket. Styringsgruppa har vært ledet av Anne Marstein (Jernbaneverket) og består i tillegg av Trygve Elvsås (Statens Vegvesen). Prosjektet er faglig forankret mot Jernbaneverkets ledergruppe (JL).

Det strekningsvise arbeidet for Vestfoldbanen har vært ledet av Terje B. Grennes i Jernbaneverket. Samarbeidsgruppa og ressursgruppa har vært rådgivende organer for prosjektgruppa, og består av representanter for fylkeskommunene og fylkesmannsembetene i de tre aktuelle fylkene Buskerud, Vestfold og Telemark, Statens vegvesen, NSB, representanter for berørte kommuner og private instanser samt ulike avdelinger i Jernbaneverket.

Rambøll Norge AS har vært hovedkonsulent for Vestfoldbanen og har utarbeidet delutredninger og hatt ansvar for sammenstilling av rapportene for Vestfoldbanen i figuren ovenfor.

Jernbaneverket, 16. februar 2012

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
2	Metode	6
2.1	BESKRIVELSE/VERDSETTING	7
2.2	OMFANG	11
2.3	KONSEKVENSER/KONFLIKTPOTENSIAL	12
2.4	AVBØTENDE TILTAK	12
3	Konsepter, delstrekninger og alternativer	13
4	Landskapsbilde	19
4.1	DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET	19
4.2	METODE	19
4.3	BESKRIVELSE/VERDSETTING	19
4.4	DEL 1 – FELLES TRASÉ	25
4.5	DEL 2- DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES	27
	KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T	33
	KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG	39
	KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T	42
	KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG	47
4.6	DEL 3- FELLES TRASÉ	50
4.7	OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL:	52
5	Nærmiljø og friluftsliv	54
5.1	DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET	54
5.2	METODE	54
5.3	DEL 1 – FELLES TRASÉ	58
5.4	DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES	59
	KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T	63
	KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG	67
	KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T	71
	KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG	75
5.5	DEL 3- FELLES TRASÉ	79
5.6	OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL	81
6	Naturmiljø	83
6.1	DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET	83
6.2	METODE	83
6.3	DEL 1 – FELLES TRASÉ	88
6.4	DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES	89
	KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T	95
	KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG	99
	KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T	103
	KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG	107
6.5	DEL 3 - FELLES TRASÉ	112
6.6	OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL	114

7	Kulturmiljø	116
7.1	DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET	116
7.2	METODE	116
7.3	DEL 1 – FELLES TRASÉ	120
7.4	DEL 2- DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES	121
	KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T	127
	KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG	132
	KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T	135
	KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG	139
7.5	DEL 3- FELLES TRASÉ	143
7.6	OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL:	145
8	Naturressurser	147
8.1	DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET	147
8.2	METODE	147
8.3	DEL 1 - FELLES TRASÉ	151
8.4	DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES	152
	KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T	157
	KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG	161
	KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T	165
	KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG	169
8.5	DEL 3 - FELLES TRASÉ	174
8.6	OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL	176
9	Konklusjon og anbefaling	178
10	Kilder	181
11	Vedlegg	182
12	Figurliste	184

1 Innledning

Denne fagutredningen er en del av Konseptanalysen for Vestfoldbanen. Dokumentet består av grunnlagsmaterialet for vurdering av arealinngrep. Utredningen er utarbeidet av arealplanlegger Susanne Schiager, naturforvalter Nils-Ener Lundsbakken og landskapsarkitekt Karin M. Holen høsten. Morten Wasstøl har vært fagansvarlig og Øystein Ludvigsen har vært oppdragsleder.

Dette er en analyse av konfliktpotensialet av ulike konsepter for utbygging av dobbeltspor mellom Drammen og Skien på Intercitystrekningen Vestfoldbanen (Oslo-Skien). Følgende fem tema er vurdert:

1. Landskap
2. Nærmiljø og friluftsliv
3. Naturmiljø
4. Kulturminner/kulturmiljø
5. Naturressurser

Det er viktig å påpeke at denne analysen har ikke hatt som mål å være en full konsekvensutredning av temaene. Den må sees på som en mer overordnet vurdering med sikte på å identifisere de viktigste verdiene, og å angi konfliktpotensialet i et overordnet perspektiv. Konsekvensene vil bli vurdert på et mer inngående nivå i videre planlegging etter Plan- og bygningsloven, for eksempel kommunedelplaner med konsekvensutredning (KU) og senere reguleringsplanlegging.

2 Metode

Vurderingen av de ikke-prissatte konsekvensene har tatt utgangspunkt i metodikken i Statens vegvesens Håndbok 140 Konsekvensanalyser. Håndboken tar utgangspunkt i KU - konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. Håndbok og metode er tilpasset et mer detaljert plannivå og senere planfase enn konseptvalgutredning -KVU. Metoden krever et mer detaljert kunnskapsnivå, både i forhold til prosjektert tiltak og hvordan tiltaket påvirker de ulike temaene, enn det som er ønskelig og mulig for en KVU.

Metoden i Håndbok 140 er i denne fagutredningen forenklet så datamengdene er håndterbare for analyse og samtidig gir tilstrekkelig informasjonsbilde for de ulike temaene til å kunne skille mellom og fortrinnsvis kunne rangere de ulike konseptene. Det har vært særlig viktig at potensiell konflikt med de største verdiene i planområdet blir identifisert.

Analyserte tema følger inndeling i håndbok 140 og inkluderer:

1. Landskapsbilde
2. Nærmiljø og friluftsliv
3. Naturmiljø
4. Kulturmiljø
5. Naturressurser

Metoden skal beskrive virkninger av et spesifikt tiltak. Etter håndbok 140 blir disse for ikke-prissatte tema analysert etter følgende fremgangsmåte:

1. Beskrivelse og *verdsetting* av område
2. Vurdering av tiltakets *omfang*
3. Vurdering av tiltakets *konsekvens*

Med *verdi* menes vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Med *omfang* menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene og graden av denne endringen. Med *konsekvens* menes en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre." (Håndbok 140, s136).

2.1 BESKRIVELSE/VERDSETTING

Det store planområdet og overordnede nivået har gitt føringer for hvordan vi har valgt å utføre arbeidet med analysen. Beskrivelse og verdsetting er utført på grunnlag av innhentet datagrunnlag.

2.1.1 DATAGRUNNLAG/ANALYSEMATERIALE

Det store planområdet og de lange traseene medfører så store datamengder, at det har vært lagt vekt på å benytte data som egner seg for analyse i GIS. Statens vegvesens KVV for E18 Langangen-Grimstad (2008) og Grenland (2010) har i stor grad vært brukt som forbilde for valg av egnede datasett.

Vi har valgt å foreta en samlet beskrivelse og verdivurdering på grunnlag av innhentet datagrunnlag. Innhentede datasett for de enkelte temaene fremgår av tabellen på neste side.

2.1.2 VERDSETTING

I henhold til håndbok 140 skal det gjøres verdivurderinger av de avgrensede miljøene eller områdene som kan bli berørt av tiltaket. Verdien angis på en tredelt skala: liten – middels og høy verdi. Verdsettingen tar blant annet utgangspunkt i bruksfrekvens for nærmiljø og rekreasjonstema, utbredelse/representativitet, sammenheng og kvalitet for de andre temaene.

På dette plannivået er det verken hensiktsmessig eller praktisk gjennomførbart å undersøke hvert kartlagt objekt for å kunne verdsette dem. Vurderingskriteriene slik de fremkommer i håndbok 140, er derfor ikke mulig å benytte. I Statens vegvesens KVV for Grenland (Statens vegvesen: Konseptvalgutredning Grenland, 2010), er det valgt å svare på denne problemstillingen ved at alt verdsettes likt:

"I denne rapporten er det tatt utgangspunkt i at alle de temaene som er valgt har stor verdi, og at registreringene som foreligger på en tilfredsstillende måte representerer det som har høy verdi innenfor hvert tema [...] Det er tatt utgangspunkt i at det gjennom registrerings- og digitaliseringsprosessen skjer en utvelgelse av de fenomenene som er verdt å registrere og at de registrerte elementene representerer det som har høy verdi for de enkelte temaene på en tilfredsstillende måte." (s 5)

Ut ifra innhentet datagrunnlag og det overordnede nivå på analysen, anses dette i utgangspunktet som en riktig vurdering. Vi har derfor ikke gått inn og verdsatt/evaluert datagrunnlag, dersom denne informasjonen ikke har vært tilgjengelig i datasettet. Når datagrunnlaget inneholder informasjon om verdi, eksempelvis Direktoratet for naturforvaltning som opererer med naturtypelokaliteter av nasjonal, regional og lokal verdi, har vi benyttet dette i totalvurderingen. Når denne informasjonen foreligger, vil det være riktig at analysen reflekterer forskjellen på om ett konsept berører 10 naturtyper verdsatte som nasjonalt viktige til sammenligning med ett konsept som berører 10 naturtyper verdsatte som lokalt viktige.

I denne analysen har det fremkommet en del spesielle metodiske utfordringer, som følge av et ytterligere sett med datamateriale er blitt tilbudt og gjort tilgjengelig for utreder – grunnlag for arbeidet med Regional plan for bærekraftig arealpolitikk for Vestfold.

REGIONAL PLAN FOR BÆREKRAFTIG AREALPOLITIKK FOR VESTFOLD

Vestfold fylke dekker størsteparten av planområdet. Fylkeskommunen har over lengre tid arbeidet med en plan for bærekraftig arealpolitikk, med mål om politisk sluttbehandling sommeren 2012. I forbindelse med utarbeidelse av planen, er det gjort et større kartleggingsarbeid av regionalt viktige områder for friluftsliv, biomangfold, naturmiljø og landskap. Datamaterialet er verdivurdert og sammenfattet i datasettene natur, rekreasjon og landskap. Disse er igjen brukt som grunnlag for forslag til en regional grønnstrukturplan for Vestfold. I samme anledning har fylkeskommunen har også fått utført en kartlegging av nasjonalt og regionalt viktige kulturmiljøer.

UNDERTEMA/DATASET:**KILDE:**

1. LANDSKAP	
Landskapsregioner	Kilden/ Institutt for skog og landskaps WMStjeneste
Verdifulle kulturlandskap	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Verna vassdrag	Norges vassdrags- og energidirektorat via Norgedigitalt
Verneområder - landskapsvern	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap ¹	
2. NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV	
Bebyggelse	FKB-data fra Norge Digital, februar 2011
Vannareal	Statens kartverk N50
Tettstedsnære rekreasjonsareal ²	Statens kartverk N50/SSB
Friluftsliv og idrett ³	Statens kartverk N50/
Statlig sikra friluftsområder	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
3. NATURMILJØ	
Prioriterte naturtyper	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Verneområder - nasjonalparker, naturreservater, artsfredning (dyr og planter) og annen fredning	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Artsdata	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Vestfold fylkeskommunes registrering av naturområder ¹	
4. KULTURMINNER	
Kulturminner	Askeladden/ Riksantikvarens nettbaserte database
SEFRAK	Riksantikvaren via Norge digitalt
NB!registeret	Riksantikvaren/oversikt kulturmiljø i by med nasjonal interesse
Vestfold fylkeskommunes registrering av nasjonalt og regionalt viktige kulturmiljøer ¹	
5. NATURRESSURSER	
Skog	Kilden/ Institutt for skog og landskaps WMStjeneste
Dyrka mark	Kilden/ Institutt for skog og landskaps WMStjeneste
Løsmasser (grus og puk)k)	NGU

¹Se nærmere beskrivelse side 10-11. ²Det er foretatt et utvalg av arealdekke som benyttes til friluftaktiviteter (innsjø, skog, dyrket mark [ofte benyttet til vinteraktiviteter] og park) innen 2 km radius fra tettsteder som definert av Statistisk sentralbyrå (2011). ³ Idrettsrelatert arealdekke i N50kart: idrettsplass, golfbane, alpinbakke

Arbeidet anses som et viktig bidrag til analysen av flere grunner – ytterligere sikring av KVU-resultat, samt ønske om lokal forankring i planarbeid og en god videre planprosess:

1. Kartleggingsarbeidet som er utført er svært grundig og tilpasset overordnet planlegging. Fylkeskommunen har analysert et større datamateriale, som inkluderer både lokale og nasjonale datasett. Arbeidet er basert på lokal kjennskap og innspill inkludert medvirkning og høringsrunder, og fylkeskommunen har også utført ytterligere registreringer av blant annet landskap.
2. Ved å benytte materialet i analysen, videreføres de interesser som befolkning og lokale myndigheter vektlegger og sørger for en grad av lokal forankring. Det kan også medføre en smidigere fremtidig prosess. Materialet angir hvilke områder som anses som særlig viktige for fylkeskommunen, og hvor det kan oppstå potensielt store konflikter med jernbanelinje.

Ved sammenstilling av disse datasettene med egne innhentede data (oversikt i figur 1), oppstår imidlertid noen problemstillinger, knyttet til både grønnstruktur- og kulturminnearbeidet:

- valg og bruk av data, mulig dobbeltvektning
- ulikt nivå/detaljeringsgrad for data

GRØNNSTRUKTUR; NATUR, REKREASJON OG LANDSKAP

Valg og bruk av data. Arbeidet i Vestfold er utført med en annen metodikk enn i KVU, både når det gjelder hvilke datakilder som benyttes og hvordan de analyseres/verdsettes. For å sikre at dataene blir sammenlignbare innenfor og utenfor fylkesgrensen, har det vært nødvendig med en bevisst holdning til utvalg og bruk av dataene i KVU: hvilke data man skal benytte seg av og hvordan det skal inkluderes i analysen.

Strategien for utvalg og bruk er beskrevet nærmere, slik at man sikres en etterprøvbarehet og mulighet til kritisk å vurdere valgt fremgangsmåte. Det har derfor vært nødvendig å gå detaljert inn i planens datagrunnlag og metode for verdsetting:

Arbeidet med grønnstrukturplan inkluderer data på tre nivåer; grunnlagsdata, temakart ved verdsatte kategorier for temaene natur, rekreasjon og landskap, og grønnstrukturplan som er basert på temakartene:

Grunnlagsdataene har ikke vært tilgjengelig for utreder. Materialet er heller ikke etterspurt, da det er langt mer detaljert og involverer store datamengder har man ønsket å unngå i analyse av på dette plannivået. Dette materialet er derfor ikke inkludert.

Temakartene for landskap, rekreasjon og natur viser verdiene fylkeskommunen legger vekt på innenfor sammenfallende temaer i KVU (henholdsvis landskap, nærmiljø og friluftsliv og naturmiljø). Datagrunnlaget fylkeskommunen har benyttet innenfor hvert tema er bredere, men har sammenfallende datasett og lik kategorisering/sortering (datasett/tema) som beskrevet i metode KVU punkt 1.1. Det vil være en risiko å legge inn dette som et ytterligere datasett/undertema innenfor de enkelte temaene, da det er fare for en dobbeltvektning av områder. Vernede områder i henhold til naturvernloven inngår for eksempel både i våre egne innhentede datasett og Vestfold fylkeskommunes Natur verdi A. Ettersom det er samsvar i kildene benyttet innenfor og utenfor fylkesgrensen i våre datasett og fylkeskommunens er imidlertid dataene sammenlignbare innenfor og utenfor fylkesgrensen. Av denne grunn bør verdsetting for datagrunnlaget i KVU-en og fylkeskommunen vektet på samme måte. Ettersom det ikke er hensiktsmessig å omkode fylkeskommunens data via grunnlagsdataene, og fylkeskommunen synes å ha valgt et hensiktsmessig og godt utvalg kriterier for verdsetting, er det valgt å videreføre dette systemet. Kriteriene (eks naturtype av nasjonalt og regional verdi (kategori A og B) inngår som A-område natur) benyttes derfor for alle data i og utenfor fylkeskommunens grenser for å sikre et sammenlignbart nivå, man sammenligner ”epler med epler”.

Ved sammenstilling av egne registrerte verdsatte data og Vestfolds data, må en også unngå dobbeltvektning ved at verdi ikke økes ved områder som ligger oppå hverandre. Areal verdsatt som areal B, lagt oppå areal verdsatt som verdi B får ikke dobbelt verdi, f.eks. B+/A-. Der det er ulike verdier, vil den høyeste verdien være gjeldende.

Grønnstrukturplan er laget med utgangspunkt i temakartene landskap, rekreasjon og natur. Denne dekker flere temaer og samsvarer ikke med inndelingen i KVU. Denne er det derfor valgt å ikke inkludere da dette gir en uryddig metodikk og man risikerer dobbeltvektning.

Vedlegg 1 viser hvilke grunnlagsdata fylkeskommunen har benyttet og hvordan den har verdsatt de ulike grunnlagsdata innenfor temaene landskap, rekreasjon og natur. Datasett merket med * viser hvilke grunnlagsdata som sammenfaller med de andre innhentede data for KU (figur 1).

Nivå/detaljeringsgrad. Fylkeskommunens areal vil være bedre kartlagt enn utenforliggende areal, og det vil være spørsmål om dette dermed ikke er sammenlignbart. Ulikt nivå på kartlagte data for ulike områder gjelder imidlertid også ved bruk av nasjonale databaser, der noen områder/temaer er bedre kartlagt av grunner som spesifikke planarbeid, øremerkede midler til en viss type kartlegging, spesiell lokalt fokus eller fagkompetanse i kommunen eller nyere registrering med bruk av GPS. Det vil alltid være en viss usikkerhet i bruk av databasene og man må alltid være bevisst dette i analyse og vurderinger av data. Ved grunnregistreringene kan en liten salamander ha unngått lupen, eller et ukjent automatisk fredet kulturminne kan ligge under jordflaten. Et område som ikke er verdsatt kan bety enten at det ikke har noen spesiell verdi, eller at det ikke er kartlagt enda. Man kan likevel anta at de fleste områder/tema med nasjonal verdi med en viss sannsynlighet blitt fanget opp. Ved å inkludere fylkeskommunens data betyr det i alle fall at kunnskapsgrunnlaget for verdier innen fylkesgrensen, har gjennomgått en ytterligere kvalitetssikring i forhold til andre data. Dette gir et enda bedre kunnskapsgrunnlag for analysen.

Det er samtidig vurdert at det foreliggende datagrunnlag for områdene ellers er tilstrekkelig vurderingsgrunnlag for å kunne sile mellom de ulike konseptene på dette plannivået. På et mer detaljert plannivå, kan det etter nærmere vurderinger være nødvendig med ytterligere kartlegging eller kvalitetssikring av data.

KULTURMILJØ

Kulturmiljøregistreringen for Vestfold fylkeskommune er utført av Kulturarv som er regional fagmyndighet. Arbeidet har identifisert 38 regionalt og nasjonalt verdifulle kulturmiljøer, som er valgt ut på bakgrunn av tilfredsstillende av visse kriterier. Kulturmiljøene må tilfredsstillende minst to av fem kriterier for å inkluderes i planen. Faglig skjønn og kunnskap har avgjort når de er oppfylt. Kriteriene har vært:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon.

For både 1. og 2. har det blitt tatt hensyn til arkeologiske kulturminner og kulturmiljøer som ikke synes over bakken. De er kjent gjennom nye sporingsmetoder som georadar og magnetometer. Dataene gir et verdifullt bidrag til temaet kulturminner, og utfyller dataene fra Riksantikvaren på en meningsfull måte. Verdien av enkeltminner *i et større miljø* vektlegges i håndbok 140, men har ikke vært mulig å identifisere på dette plannivået uten denne registreringen. Dette, samt identifiseringen av områder med stort potensial for funn av kulturminner, gjør det mer sannsynlig at potensielle konflikter med kulturminner blir identifisert på et tidlig tidspunkt.

Med hensyn til *bruk av dataene*, er det valgt å inkludere de 38 kulturmiljøene på samme nivå som de andre undertemaene. På grunn av vektlegging av kulturminner i et større helhetlig miljø og ikke som enkeltobjekt, er det vurdert at datasettene ikke er overlappende og det ikke vil forekomme en *dobbeltvektning* i forhold til innhentet data om enkeltminner. Man har derfor ikke tilsvarende problemstilling som for landskaps-/rekreasjons- og naturverdier. Vurderingen av kulturmiljø av nasjonal og regional verdi er dessuten sammenlignbart med datasettet naturtyper fra Direktoratet for naturforvaltning som har lignende oppbygging.

Når det gjelder problemstillingen om *ulikt nivå/detaljeringsgrad* i og utenfor fylkeskommunen, vises det til samme punkt under grønnstruktur.

PLAN-/INFLUENSOMRÅDE, VURDERTE DATA

Verdivurderingen skal utføres for de avgrensede miljøene eller områdene som kan bli berørt av tiltaket. Dette kan inkludere planområdet, men i visse tilfeller kan tiltaket få virkninger utover dette. Det samlede området der virkninger kan forventes å opptre kalles influensområde (Håndbok 140, s 37). I denne rapporten er det, avhengig av eksportmulighetene hos datakilde, valgt å innhente grunnlagsdata fra kommuner eller fylket traseen beveger seg gjennom. I vurderinger og beskrivelse av verdiene er det tatt utgangspunkt i de områdene der omfang er beregnet. Vurdert område kan derfor som hovedregel sies å være 25 meter på hver side av prosjektert senterlinje for traseen. Innen hvert fagtema, er det i tillegg inkludert enkelte verdifulle områder/objekter som grenser til det omfangsberegnete arealet, dersom det har syntet relevant. Der ikke annet er angitt er vurdert område lik omfangsberegnet areal.

2.2 OMFANG

Omfang er definert i håndbok 140 som en ”vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene”.

I henhold til metodikken i håndbok 140 skal omfang angis på en femdelt skala fra stort negativt til stort positivt omfang. De ulike konseptene kan medføre et positivt omfang for ulike tema blant annet ved at tiltaket frigjør tidligere jernbanelinje og skaper muligheter der, tiltaket øker attraktiviteten til et område, bedrer tilgjengelighet, leselighet av landskapsrom eller andre positive effekter. Dette krever imidlertid et detaljnivå som ikke er mulig å identifisere på dette plannivået. Vurdert omfang vil derfor ligge på nivået mellom lite/intet til svært negativt omfang.

I tråd med det overordnede nivået på analysen, er det valgt å ikke angi omfang som en vurdering, men et tallfestet arealbeslag som grunnlag for å vurdere konfliktpotensial.

BEREGNING AV OMFANG – DIREKTE INNGREP OG NÆRFØRING

Vurdering av omfang er utført med grunnlag i en GIS-analyse, der det er beregnet antall daa inngrep/arealbeslag i de kartlagte verdiene. Tallet gir et godt utgangspunkt for å sammenligne de ulike konseptene i forhold til hverandre.

Beregningsgrunnlag

Toglinjene er planlagt med dobbeltspor. Dette gir et normalprofil på ca 13-14m bredde. Jernbanelinjens stivhet og krav til kurvatur gir en begrensning i forhold til tilpasning til terreng. Geologi og eksisterende terreng bestemmer så tiltakets utstrekning i form av fylling og skjæringer. Tiltaket får derfor en varierende bredde langs hele traseen. For å kunne håndtere all datamengden er beregningsgrunnlaget en fast 50m bred toglinjekorridor (25 meter på hver side av prosjektert senter toglinje). Dette skal være dekkende for nødvendig arealbeslag/ inngrepssone inkludert en noe varierende buffer avhengig av nødvendige inngrep i sideterreng. En fast buffer på 50 m vil i enkelte tilfeller medføre at f.eks. et naturreservat vil bli registrert som berørt areal i omfangsvurderingen, uten at dette arealet i praksis vil berøres direkte av tiltaket.

Der linjen går i fjelltunnel, er omfang ikke beregnet. Der linjen går i løsmasse- og senketunnel (kulvert), vil det i konstruksjonsfasen kunne være nødvendig med et midlertidig inngrep før tilbakeføring av masser. Dette kan for noen temaer ha et mer endelig negativt omfang (som kulturminner eller naturverdier), mens det for andre temaer vil kunne være mulig med tilbakeføring til nær lik opprinnelig tilstand. Det er derfor gjort egne beregninger for løsmasse- og senketunneler og de er synliggjort i plan. Avhengig av dybde og kvalitet på omkringliggende masser, vil inngrepssonen kunne være bredere enn det som beregnes for dagstrekninger. En vurdering av individuell inngrepssone må imidlertid gjøres detaljert for hver konstruksjon, noe som på dette plannivået ikke vurderes som riktig. Det vil uansett være mulig å holde seg innenfor arealet på 50 meter ved valg av konstruksjonsløsninger som spunting, og man kan derfor redusere omfang for spesielt verdifulle

områder. I beregningene er det derfor lagt inn lik 50 meter bred sone langs trasé som for dagsone, samt skriftlig vurdering av behov for å begrense omfang i spesielt verdifulle områder.

Enkelte deler av strekningen er planlagt etablert som broer. Dette har i liten grad påvirket denne utredningen da det er usikkerhet relatert til hvilke virkninger dette vil ha på miljøet, sammenliknet med en trasé på bakkenivå. For jordbruksarealer er det imidlertid klart at en bro vil få mindre konsekvenser enn en trasé langs bakken. Strekninger over 1,5 km som er planlagt anlagt som bro er dermed utelatt fra arealberegningene for den aktuelle delstrekningen.

Eksisterende linje

Det er ikke tatt stilling til hvordan eksisterende jernbanetrasé vil bli benyttet. De ulike konseptene forholder seg til/forlater eksisterende bane på ulike måter og vurdering av fremtidig bruk krever en detaljplanlegging. Det vil si at eksisterende trasé kan bli fjernet, bli omgjort til gang- og sykkelvegparseller eller fortsatt benyttes til jernbanedrift, for eksempel godstrafikk, omkjøringsspor eller lignende. Fjerning eller omdisponering til gang-/sykkelveg vil stort sett kunne ha en positiv virkning for de ulike temaene ved å fjerne jernbanen som barriere og mulighet for å kunne reparere landskapssår, brutte sammenhenger i nærmiljø eller landskapsøkologi eller annet. Ettersom man ikke har kunnskap om fremtidig bruk, vil imidlertid dette ikke bli inkludert i beskrivelse eller vurdering av konfliktpotensial.

2.3 KONSEKVENSER/KONFLIKTPOTENSIAL

Konsekvens skal i henhold til håndbok 140 vurderes som "en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre" (s136). På dette plannivået er det som nevnt vanskelig å identifisere de positive effektene på ikke-prissatte temaene. Det er dessuten et ønske å fremheve konsekvensen av de ulike konseptene for de virkelig store, nasjonalt viktige verdiene. Det er derfor valgt å bruke en annen betegnelse og gi en indikasjon på *konfliktpotensial*. Det vil si i den grad tiltaket har stort omfang/tap av store verdier, vurderes konfliktpotensialet som høyt. I den grad tiltaket har lite omfang/tap av lav verdi er konfliktpotensialet lavt.

Følgende vurderingsskala er benyttet:

Lavt	Lavt/Middels	Middels	Middels/stort	Stort	Meget stort
------	--------------	---------	---------------	-------	-------------

Figur 2 Vurderingsskala

2.4 AVBØTENDE TILTAK

Det er ikke tatt stilling til avbøtende tiltak på dette plannivået

3 Konsepter, delstrekninger og alternativer

KONSEPTER

Vurderingen inkluderer de 5 konseptene 3, 4A, 4B, 4C og 4D i forhold til referansekonseptet. Referansekonseptet omfatter dagens transportinfrastruktur, samt utbygging av prosjekter i henhold til NTP 2010-2013. De ulike konseptene er utfyllende beskrevet i dokumentet "Konseptmuligheter".

DELSTREKNINGER

Vurdering av verdi, omfang og konfliktpotensial gjøres på delstrekningnivå. Delstrekningene er delt inn der konseptene følger felles linje og der de skiller, samt utbyggingsparseller der bygging av dobbelspor er vedtatt eller under utførelse (inkludert i referansekonseptet). Dette gir en mulighet for å beskrive verdier, omfang og konfliktpotensial på et håndterlig nivå og fremhever forskjell og ulik virkning mellom konseptene.

Delstrekningene følger retningen nord-syd og går fra Drammen til Skien.

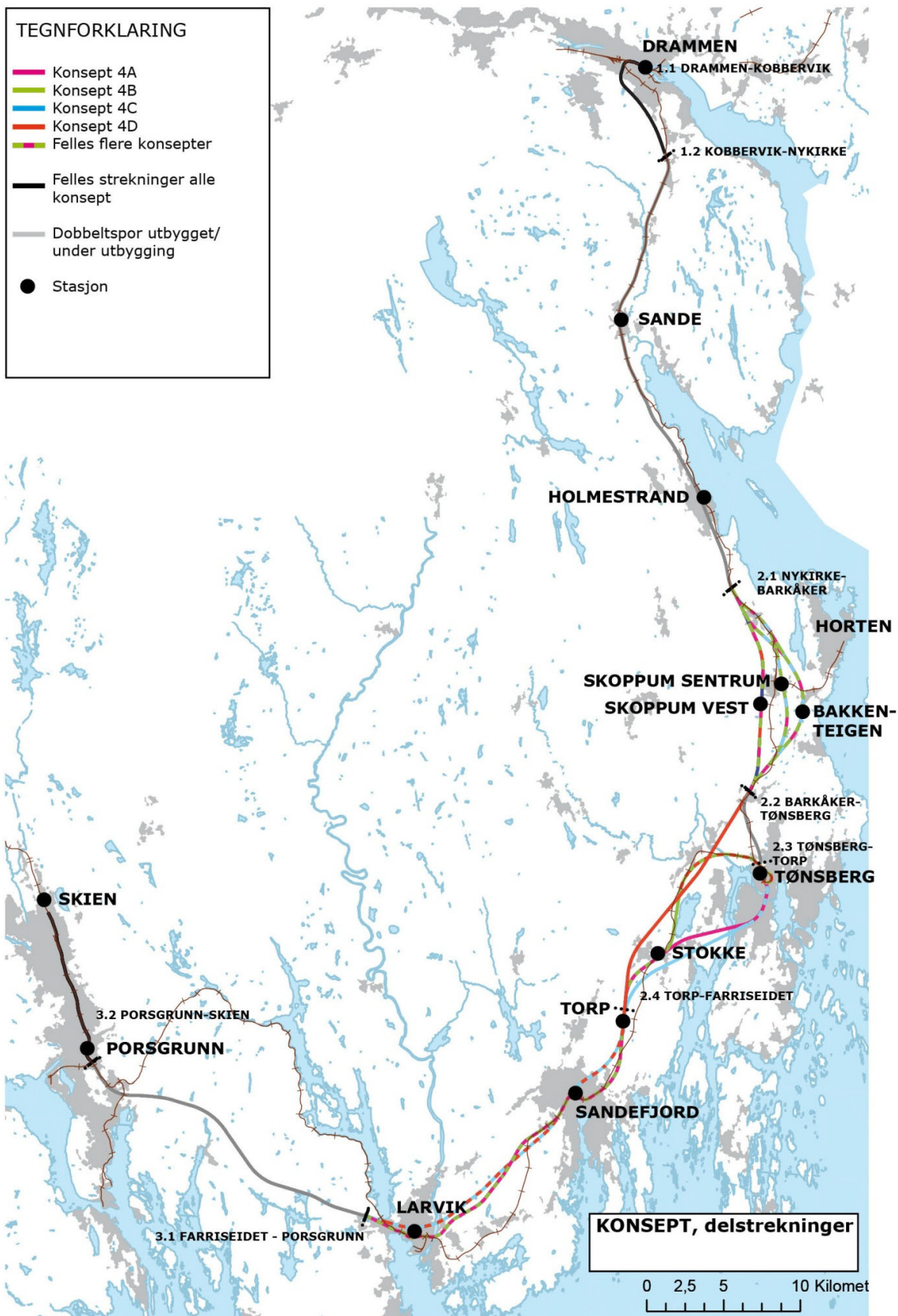
ALTERNATIVER

På strekningen Nykirke-Barkåker er det inkludert tre alternativer til linjeføring. Tre av konseptene kan kombineres med alle disse alternativene. Følgende deltraseer, konsepter og alternativer inngår i vurderingen:

Delstrekninger/konsept:	3A	4A	4B	4C	4D
1.1 Drammen – Kobbervik					
1.2 Kobbervik-Holm-Nykirke	*	*	*	*	*
2.1 Nykirke – Barkåker:	-	-	-	-	**
<i>Alternativ 1 Bakkenteigen</i>	-				-
<i>Alternativ 2 Skoppum øst</i>	-				-
<i>Alternativ 3 Skoppum vest</i>	-				(**)
2.2 Barkåker – Tønsberg	*	*	*	*	*
2.3 Tønsberg – Torp	-				**
2.4 Torp - Farriseidet	-				
3.1 Farriseidet-Porsgrunn	*	*	*	*	*
3.2 Porsgrunn - Skien	-				

Figur 3 Oversikt over vurderte delstrekninger

-	Ikke vurdert delstrekning. Inngår ikke i konseptet
*	Ikke vurdert delstrekning. Delstrekning under utbygging/vedtatt utbygget i henhold til NTP 2010-2013. Inkludert i referansekonseptet. Egne detaljerte vurderinger i forbindelse med planarbeid.
	Vurdert delstrekning.
**	Konsept 4D: Delstrekning 2.1 og 2.3 samsvarer ikke helt med strekningsinndeling for de andre konseptene. Den består både av en bypasslinje forbi Tønsberg (2.1) og tilkobling til Tønsberg (2.2+2.3). Delstrekning 2.1 går fra Nykirke <i>helt til Torp</i> (bypass Tønsberg). Den er lik alternativ 3 frem til Barkåker, men 4D har ikke stasjon på Skoppum vest (**). Delstrekning 2.3 går ikke helt frem til Torp, men til møte med bypasslinjen 2.1.



Figur 4: Konsepter og delstrekninger

KORT BESKRIVELSE VURDERTE DELSTREKNINGER

Det er oppgitt nøkkeltall - lengde og prosent tunnel. Dette er omtrentlige tall, kun ment å gi en idé om strekningens profil. Prosjektet er fremdeles på et overordnet nivå og forhold kan endre seg ved senere faser. Se også noe mer detaljert beskrivelse i første avsnitt for hver delstrekning i landskapskapittelet.

DEL 1 - FELLES TRASÉ**1.1 Drammen - Kobbervik**

Stasjoner:	Drammen (inngår ikke i utredningen)
Lengde:	i overkant av 8km lang
% tunnel:	81
Konsept:	felles for alle konsept: 3A/4A/4B/4C/4D

2.1 Kobbervik-Holm-Nykirke (utbygget /- under utbygging)

Stasjoner:	Sande, Holmestrand
Lengde:	i underkant av 18km lang
% tunnel:	41
Konsept:	felles for alle konsept: 3A/4A/4B/4C/4D

Delstrekningen er dels ferdig utbygget eller under utbygging. Kobbervik-Holm var ferdig utbygget 2001, mens Holm-Nykirke er under utbygging 2010-2015. Det er allerede utført egne konsekvensvurderinger for strekningen. Denne strekningen blir derfor ikke inkludert i rapporten.

DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES**2.1 Nykirke-Barkåker - ALTERNATIVER****Alternativ 1 Bakkenteigen**

Stasjoner:	Bakkenteigen
Lengde:	i overkant av 15km lang
% tunnel:	25
Konsept:	felles for konsept 4A/4B/4C

Alternativ 2 Skoppum øst

Stasjoner:	Skoppum øst
Lengde:	i underkant av 14 km lang
% tunnel:	8
Konsept:	felles for konsept 4A/4B/4C

Alternativ 3 Skoppum vest

Stasjoner:	Skoppum vest
Lengde:	i underkant av 14 km lang
% tunnel:	8
Konsept:	felles for konsept 4A/4B/4C, samt 4D (uten stasjon)

2.2 Barkåker – Tønsberg

Stasjoner:	-
Lengde:	i underkant av 6km lang
% tunnel:	28
Konsept:	felles for alle konsept: 4A/4B/4C/4D

Traseen er under ferdigstilling (2009-2011). Det er allerede utført egne konsekvensvurderinger for strekningen. Denne strekningen blir derfor ikke inkludert i rapporten.

[Konsept 4A – nytt dobbeltspor 200-250 km/t](#)

2.3 Tønsberg - Torp

Stasjoner:	Tønsberg, Stokke
Lengde:	i overkant av 15km lang
% tunnel:	66
Konsept:	Kun 4A

2.4 Torp - Farriseidet

Stasjoner:	Torp, Sandefjord, Larvik
Lengde:	i overkant av 25km lang
% tunnel:	22
Konsept:	Felles for 4A og 4B

[Konsept 4B – nytt dobbeltspor 200-250 km/t, fortsatt sløyfe i Tønsberg](#)

2.3 Tønsberg - Torp

Stasjoner:	Tønsberg, Stokke
Lengde:	i underkant av 17 km lang
% tunnel:	24

Konsept:	Kun 4B (delvis 4D)
2.4 Torp - Farriseidet	
Stasjoner:	Torp, Sandefjord, Larvik
Lengde:	i overkant av 25km lang
% tunnel:	22
Konsept:	Felles for 4A og 4B

Konsept 4C – nytt dobbeltspor 250 km/t

2.3 Tønsberg - Torp	
Stasjoner:	Tønsberg
Lengde:	i overkant av 14,8 km lang
% tunnel:	94
Konsept:	Kun 4C
2.4 Torp - Farriseidet	
Stasjoner:	Torp, Sandefjord, Larvik
Lengde:	i overkant av 23,5 km
% tunnel:	47
Konsept:	Felles for 4C og 4D

Konsept 4D – nytt dobbeltspor 250 km/t, bypass Tønsberg

2.1 Nykirke - Torp (bypass Tønsberg)	
Stasjoner:	-
Lengde:	26,2 km (inkl alternativ 3 Skoppum vest)
% tunnel:	22 % (inkl alternativ 3 Skoppum vest)
Konsept:	Kun 4D

**4D har en helt annen linjeføring enn de andre konseptene. Det har vært en utfordring å finne frem til en logisk navn-/tallsetting. Det har vært valgt å dele inn strekningen så likt og sammenlignbart som mulig*

Mens delstrekning 2,1 for konsept 4A, 4B og 4C går fra Nykirke til Barkåker, går delstrekning 2.1 for konsept 4D i en bypass om Tønsberg til Tor-. Delstrekningen inkluderer traseen for alternativ 3 Skoppum vest (uten stasjon). Delstrekning 2.2 og 2.3 beholdes, fordi man viderefører forbindelsen til Tønsberg i tillegg til bypassen. Delstrekning 2.3 er en kort versjon av 4B og lik frem til møtet med bypasslinjen.

2.3 Tønsberg – "bypass Tønsberg"

Stasjoner:	Tønsberg
Lengde:	i underkant av 10 km lang
% tunnel:	40
Konsept:	Konsept 4D (delvis 4B)

2.4 Torp - Farriseidet

Stasjoner:	Torp, Sandefjord, Larvik
Lengde:	i overkant av 23,5 km
% tunnel:	47
Konsept:	Felles for 4C og 4D

DEL 3 - FELLES TRASÉ

3.1 Farriseidet - Porsgrunn

Stasjoner:	-
Lengde:	i underkant av 12km lang
% tunnel:	46
Konsept:	felles for alle konsept: 4A/4B/4C/4D

Hovedplan for dobbeltsporet er allerede godkjent og byggeperioden vil foregå i tidsperioden 2012-2017. Konsekvensene utredes separat på et mer detaljert plannivå. Strekningen blir derfor ikke inkludert i rapporten.

3.2 Porsgrunn-Skien

Stasjoner:	Porsgrunn, Skien
Lengde:	i overkant 10km
% tunnel:	12
Konsept:	felles for alle konsept4A/4B/4C/4D

4 Landskapsbilde

4.1 DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET

I Statens vegvesens håndbok 140 omhandler temaet landskapsbilde de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan de endres som følge av et tiltak. Landskapsbilde omfatter alt fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap - "et område som er formet under påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og menneskelige faktorer".

Vurdering av virkning for *bylandskap* er et viktig aspekt, men vanskelig tilgjengelig på dette overordnede analysenivået. Det foreligger ikke egnede datasett for landskap og verdifulle områder innenfor tettbygde strøk, byer og tettsteder. Analyse av virkninger på bymiljø må skje på et mer detaljert nivå.

Valg av egnede datakilder, beskrivelse og vurdering av verdi og konfliktpotensial er tilpasset for å gi et beslutningsrelevant grunnlag på et overordnet plannivå. Det forutsettes at temaet vil bli mer grundig behandlet i egne konsekvensutredninger senere i planprosessen når mer detaljert teknisk grunnlag foreligger. Det vil da også være mulig å gi mer utfyllende vurderinger av blant annet avbøtende tiltak.

4.2 METODE

I kapittel 2 er det en generell beskrivelse av metode for vurdering alle ikke-prissatte tema (verdsetting, beregning av omfang, beregningsgrunnlag med mer). Metode som er spesielt for landskap er beskrevet i de etterfølgende avsnittene.

4.3 BESKRIVELSE/VERDSETTING

BESKRIVELSE

Det er prioritert beskrivelse og verdivurdering for områder der banen går i dagen, samt cut&cover tunnel. Det er også der inngrep beregnes. Det er lagt mest vekt på mer utførlig beskrivelse av områder med høy verdi, da det potensielt høyere konfliktpotensialet anses som særlig beslutningsrelevant. Der det ikke finnes spesielt verdifulle områder i tilknytning til cut&cover-tunnelene, tas det utgangspunkt i at massene tilbakeføres og at det etter en periode med revegetering, vil være mulig å tilbakeføre landskapet tilnærmet dagens tilstand. I slike tilfeller beskrives disse områdene ikke mer detaljert.

4.3.1 DATAGRUNNLAG

Følgende hovedkilder og undertemaer er benyttet som utgangspunkt for beskrivelse/verdivurdering:

Undertema/datasett:	Kilde:
Landskapsregioner	Kilden/ Institutt for skog og landskaps WMStjeneste
Verdifulle kulturlandskap	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Verna vassdrag	Norges vassdrags- og energidirektorat via Norgedigitalt
Verneområder - landskapsvern	© Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning - 2011
Regional/nasjonal registrering av landskap*	Regional plan for bærekraftig arealpolitikk, Vestfold fylkeskommune

LANDSKAPSREGIONER

Datasettet landskapsregioner er utarbeidet av NIJOS - Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging, og er et referansesystem for beskrivelse av ulike landskap i Norge. Det defineres som følgende:

”Referansesystemet for landskap deler Norge inn i 45 landskapsregioner basert på fellestrekk i landskapet. Hver region har sin særegne landskapskarakter som er beskrevet med utgangspunkt i seks grunnleggende landskapskomponenter:

1. landskapets hovedform
2. landskapets småformer
3. vann og vassdrag
4. vegetasjon
5. jordbruksmark
6. bebyggelse og tekniske anlegg”

(Institutt for skog og landskap)

Konseptene for Vestfoldbanen krysser gjennom følgende landskaps(under-)regioner:

- LÅGLANDSDALFØRA I TELEMAR, BUSKERUD OG VESTFOLD
- SKOGTRAKTENE PÅ ØSTLANDET

LEIRJORDSBYGDENE PÅ ØSTLANDET (underregion Slettebygdene i Vestfold).

Leirjordsbygdene på Østlandet er en landskapsregion karakterisert som et ”sletteland med mektige løsmasseavsetninger, vesentlig av marin opprinnelse, som samlende kriterium. Slettelandet er imidlertid mosaikkpreget og oppstykket av lave åser som skaper større og mindre landskapsrom (...) Hav- og strandsedimenter dominerer regionens løsmasser. Disse danner ofte større og mindre sletter med rolig bølgende topografi” (Puschmann 2005, s 19). Øst i Vestfold er det åpnere strukturer på større og mer intakte havbunnsletter. Regionen er landets mest kultiverte region, og bygdene har alltid tilhørt Norges beste jordbruksområder. I ”Slettebygdene i Vestfold” er hele 49 % av totalarealet oppdyrket.

SKAGERAKKYSTEN (underregion ”Jordbruksbygdene på yttersida av Raet”)

Mens kystlandskapet består av skjærgård, fjorder og storsund, er baklandet i Vestfold dominert av leire og morenebakker oppbrutt av større åser. I Vestfold ligger regionens største og beste jordbruksområder, og den romlige skalaen er ofte større og videre enn ellers i regionen. Jordbruksområdene her ligger stort sett på løsmassene fra Raet, eller på elveavsetninger nederst i vassdragene.

Beskrivelsene i rapporten er brukt som grunnlag for beskrivelse. Det er ikke tallfestet inngrep i landskapsregionene, men datasettet sammen med NIJOS-publikasjonen ”Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner” (Puschmann 2005) er benyttet som grunnlag for beskrivelsen av landskapet i delstrekningen.

Jernbanens krav til stive horisontal- og vertikalkurvatur gir begrenset tilpasningsevne til landskap, særlig i et kupert småskala landskap. Landskapets former og skala vil derfor kunne gi en indikasjon av hvilken grad større terrenginngrep vil være nødvendig og i hvilken grad det ”tåler inngrep” (sårbarhet). Jernbanetrasé gjennom åpent jordbrukslandskap vil være mer eksponert fra lange avstander enn gjennom skogsareal.

VERDIFULLE KULTURLANDSKAP

Datasettet er hentet fra Direktoratet for naturforvaltning og stammer fra prosjektet Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap og inneholder *de høyest prioriterte kulturlandskapsområdene*. Innsamling og registrering ble i hovedsak utført tidlig mellom 1991-1994.

”Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap ble gjennomført i perioden 1992-94, med noen tillegg i årene etterpå. Registreringen har en helhetlig tilnærming, og både botaniske/økologiske verdier (biologisk mangfold) og kulturhistoriske interesser er derfor lagt til grunn for helhetsvurderingen av områdene.

Landskapene er større helhetlige områder og mindre spesialområder som er kategorisert etter følgende hovedkategorier av landskap:

- *Representative landskap*

- *Særpregede landskap*
- *Landskap med stor artsrikdom og variasjon.*”

(Direktoratet for naturforvaltning)

Kulturlandskapene er sterkt tilknyttet verdsatte områder innenfor natur- og kulturmiljøtemaet og vil være dels overlappende med disse. Temaet er imidlertid valgt å vurdere under temaet landskapsbilde fordi fellestrekket er landskap og i avgrensningen av områdene, er det tatt utgangspunkt i den landskapsmessige sammenhengen.

Ved verdsetting er alle kartlagte områder gitt en høy verdi og det er beregnet omfang av inngrep i områdene. Vestfold fylkeskommunes høyest vurderte områder inngår i en rapport fra 1994 og denne er til dels benyttet i beskrivelsen. Det er også hentet ut noe bakgrunnsinformasjon om området fra Dirnats nettsider, men ikke gjort ytterligere beskrivelser/vurderinger av områdene i datasettet utover dette.

VERNA VASSDRAG

Datasettet stammer fra Norges vassdrag og energidirektorat og omfatter vernede vassdrag og vassdragsområder. Hensikten med vernet er *”å sikre helhetlige nedbørfelt med sin dynamikk og variasjon fra fjell til fjord. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep.”* (NVE). Vassdragene skal være et representativt utsnitt av norsk vassdragsnatur.

”Et vernevedtak innebærer primært at det ikke kan gis konsesjon til større kraftprosjekter. Mini- og mikrokraftverk med inntil 1 MW installert effekt (3 MW i Bjerkreimsvassdraget), som ikke kommer i konflikt med verneverdiene, kan få konsesjon.

Også for andre tiltak enn kraftutbygging skal det legges vesentlig vekt på å unngå konflikt med verneverdiene. Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag slår fast at kommuner og andre myndigheter skal legge vekt på vernevedtaket og verneverdiene ved planlegging og enkeltsaksbehandling etter plan- og bygningsloven og sektorlover som vannressursloven, jordloven og skogloven.” (Direktoratet for naturforvaltning 2010)

Ved verdsetting er alle kartlagte områder gitt en høy verdi og det er beregnet omfang av inngrep i områdene. I kartleggingen er det kun funnet konfliktpotensial for Vestfoldbanen i forhold til ett verna vassdrag – Siljanvassdraget ved Farrisvannets utløp. Det er ikke gjort ytterligere vurderinger av områdene i datasettet utover dette.

VERNEOMRÅDER – LANDSKAPSVERN

I datasettet landskapsvern fra Direktoratet for naturforvaltning inngår områder vernet i medhold av naturvernlovens § 5:

”For å bevare egenartet eller vakkert natur- eller kulturlandskap kan arealer legges ut som landskapsvernområde.1 I landskapsvernområde må det ikke iverksettes tiltak som vesentlig kan endre landskapets art eller karakter.”

Datasettet har tilhørighet til både natur- og kulturmiljø, samt landskap. For å unngå dobbeltvektning er det imidlertid måttet tatt et valg med henhold til hvor settet vurderes. Det som er felles for natur- og kulturlandskap, er landskap. Videre er begrepet vakkert som er brukt i lovparagrafen, et visuelt trekk. Derfor er dette datasettet inkludert i temaet landskapsbilde. Ved verdsetting er alle kartlagte områder gitt en høy verdi og det er beregnet omfang av inngrep i områdene. Det er hentet ut noe bakgrunnsinformasjon om området fra Dirnats nettsider, men ikke gjort ytterligere beskrivelser/vurderinger av områdene i datasettet utover dette.

VESTFOLD FYLKESKOMMUNES REGISTRERING AV LANDSKAP

Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap i forbindelse med "Regional plan for bærekraftig arealpolitikk" fra 2011, omfatter landskap inndelt i A- og B-områder. I disse inngår følgende tre datasett:

- lokale registreringer etter NIJOS metode, med verdsetting basert på opplevelsesverdi
- nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap, både høy og middels prioritering
- landskapsvernområder

I A-områdene er det inkludert de høyest prioriterte kulturlandskapsområdene i nasjonal registrering, landskapsvernområdene og et utvalg av de høyest verdsatte lokale registreringene etter NIJOS metoden. I A-området er det derfor overlapp med to av de andre datasettene her, og derfor vil det samme området kunne opptre to ganger i arealberegningene for den samme strekningen. Dette er kjent og vil selvsagt tas hensyn til i vurderingen av konfliktpotensial. Det "samme" verdifulle området, for eksempel kulturlandskapsområdet Adal-Lørge, kan ha fått en større avgrensning i fylkeskommunens registrering enn i de andre datasettene, og i arealberegningen vil derfor omfanget kunne bli større.

Datasettet er gjort tilgjengelig for utreder på shapeformat, og i den grad registreringene har inneholdt informasjon om kartlagte objekter, er det er hentet ut informasjon om dette. For de verdifulle kulturlandskapene med middels prioritering (som ikke inngår i Dirnats datasett) er det hentet bakgrunnsinformasjon fra Vestfold fylkeskommunes opprinnelige rapport (1994), men ikke gjort ytterligere beskrivelser/vurderinger av områdene i datasettet utover dette. Ved verdsetting er alle kartlagte områder gitt høy verdi og det er beregnet omfang av inngrep i områdene.

ANNET

Lengdeprofil

Det er benyttet prosjekteringsgrunnlag og lengdeprofiler for å identifisere og vurdere nødvendige og særlig store landskapsinngrep langs hele traseen, i sær for registrerte verdifulle landskapsområder. Det er referert til tallfestede fyllings-/skjæringsforhold på bakgrunn av prosjektert jernbanelinje og eksisterende terreng. Det er svært viktig å merke seg at prosjektering er utført på et overordnet nivå. I senere planfaser vil være justeringer av linjen som kan endre disse forholdene noe, med mulig bedre tilpasning til terreng og verdier. Banens stive horisontal og vertikalgeometri gir imidlertid begrensninger for store justeringer, og tallene er oppgitt *for å gi en indikasjon på nødvendige terrenginngrep med størrelsesdimensjon i særlig sårbare/verdifulle områder.*

Raet

Ved Vestfold fylkeskommunes registrering av kulturlandskap, ble Lågendalen og Raet fremhevet som to særlig viktige markante, gjennomgående strukturer som gir særpreget til Vestfoldlandskapet (Fylkesmannen i Vestfold 1994).

"Det store Vestfoldraet (en fortsettelse av Østfoldraet ved Moss) er en isranddannelse og strekker seg som en sammenhengende grusrygg fra Horten i øst til Mølen lengst sørvest i fylket, bare gjennomskåret av Aulielva i Tønsberg og Lågen og Farriselva i Larvik. Innenfor Raet er landskapet mer kupert, høydeforskjellene er større, men innimellom skogåsene er det mange steder ganske store områder med løsmasser. De fleste åser og fjell i Vestfold har på grunn av isskuringen fått en typisk form med slak helning mot nord, og bratt fall mot sør." (Store norske leksikon 2011).

Raet som landskapsform, kunne og hadde vært naturlig å inkludere som verdi under temaet landskapsbilde. Raet inngår imidlertid i Vestfold fylkeskommunes registrering av verdifulle naturområder; "Raet som storskala naturdokument, geologisk forekomst og landskapsform er lagt inn i temakart Natur. Dette er gjort for å fremheve Raet som viktig, men sårbart naturdokument i Vestfold." (Vestfold fylkeskommune 2011, s 11).

For å unngå dobbeltvektning, er raet derfor inkludert i beskrivelsen av verdifulle områder dersom dette fremgår, men ikke som premiss for verdsetting.

4.3.2 VERDSETTING

Ved verdsetting er alle kartlagte områder i kategorien landskapsvern, verdifulle kulturlandskap, verna vassdrag samt landskap kategori A og B fra Vestfold fylkeskommune gitt en høy verdi. Tilhørighet til landskapsregionen er ikke blitt benyttet til verdsetting. Det er viktig å merke seg at verdsetting av Raet er inkludert i naturmiljø (se beskrivelse over).

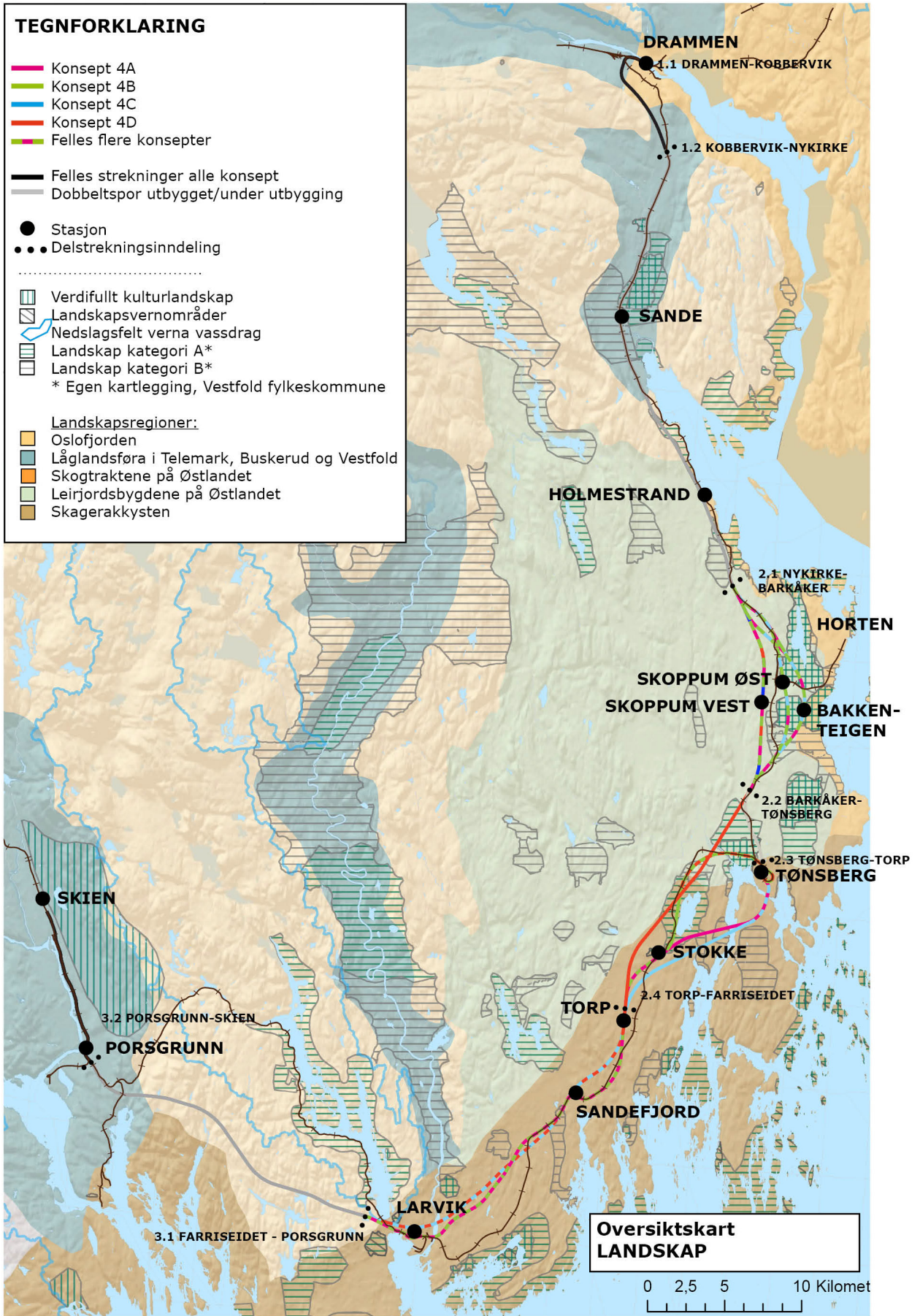
4.3.3 OMFANG

Hovedkilde til vurdering av omfang er arealberegningene av arealbeslag. Det er valgt å oppgi data for beregninger av dagstrekning og cut&cover-tunneler (C&C) individuelt. Der ikke annet fremgår er det dagstrekning som er beregnet. Det er beregnet omfang av inngrep i alle de verdsatte områdene.

4.3.4 KONFLIKTPOTENSIAL

Verdivurdering og omfangberegning, samt informasjon fra lengdeprofiler og tunnel-/bro-/dagsoneinformasjon fra plantegninger, er benyttet for å vurdere konfliktpotensial.

Det er lagt spesiell vekt på å vurdere konfliktpotensial i banens møte med særlig høye, "ikke-fornybare" landskapsverdier som beslutningsgrunnlag for valg av best mulig konsept. Det er en *forutsetning* at det ved detaljplanlegging, også i "vanlige, ikke-kartlagte, særlig verdifulle landskap", legges til rette for en best mulig landskapstilpasning og forming av fyllinger/skjæringer, valg av beplantning mv.

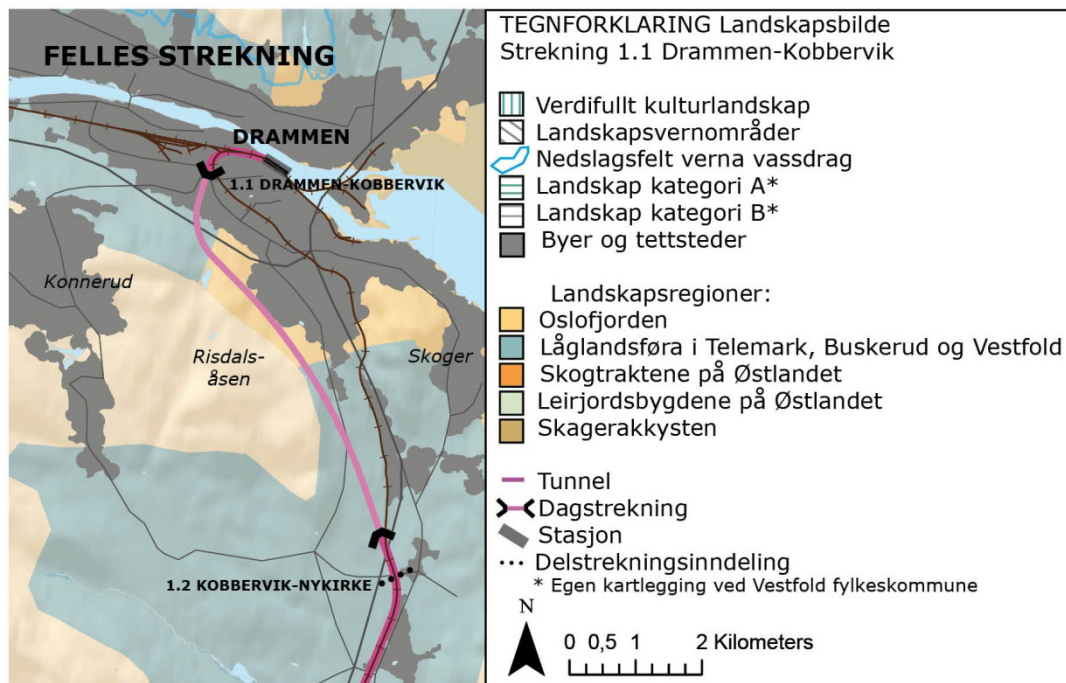


Figur 5: Oversiktskart for landskap

4.4 DEL 1 – FELLES TRASÉ

1.1 DRAMMEN-KOBBERVIK

Felles for samtlige konsept, inkludert konsept 3A. Denne rapporten har lagt til grunn at dette er den eneste delstrekningen med tiltak for konsept 3A. Konseptet blir derfor ikke presentert ytterligere.



Figur 6: Landskap, Drammen-Kobbervik

BESKRIVELSE/VERDI

På strekningen Drammen-Kobbervik går jernbanen i hovedsak i tunnel. Fra Drammen stasjon går den først en drøy kilometer i dagen. I starten som en utvidelse av eksisterende trasé før den går gjennom et grøntområde forbi det fredede herregårdsanlegget Smithestrøm og inn i en 6,5 km lang tunnel ved Danvik/Strømsås under Risdalsåsen. Traseen dukker opp i dagen rundt 250 meter før Kobbervik, der den møter eksisterende dobbeltspor (delstrekning 1.2). På dette korte stykket går banen gjennom et skogkledd område vest for eksisterende trasé og E18 gjennom landskapsregionen Låglandsdalfjora i Telemark, Buskerud og Vestfold. I følge lengdeprofilen blir banen liggende noe under dagens terreng og det vil derfor medføre noe terrenginngrep.

Det er ingen spesielt verdifulle landskapsområder på denne strekningen. Det er forutsatt at traseen ligger terreng/beplantningsmessig skjermet fra Smithestrøm-anlegget. Der strekningen går gjennom Drammen, verdsettes området til **middels**.

Verdien av strekningen mellom tunnel og Kobbervik er lite eksponert og ligger i tilknytning til eksisterende bane og E18. Verdien er satt til **lav**.

OMFANG

Konsept 3A/4A/4B/4C/4D: Strekning 1.1 Drammen - Kobbervik	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	0

KONFLIKTPOTENSIAL

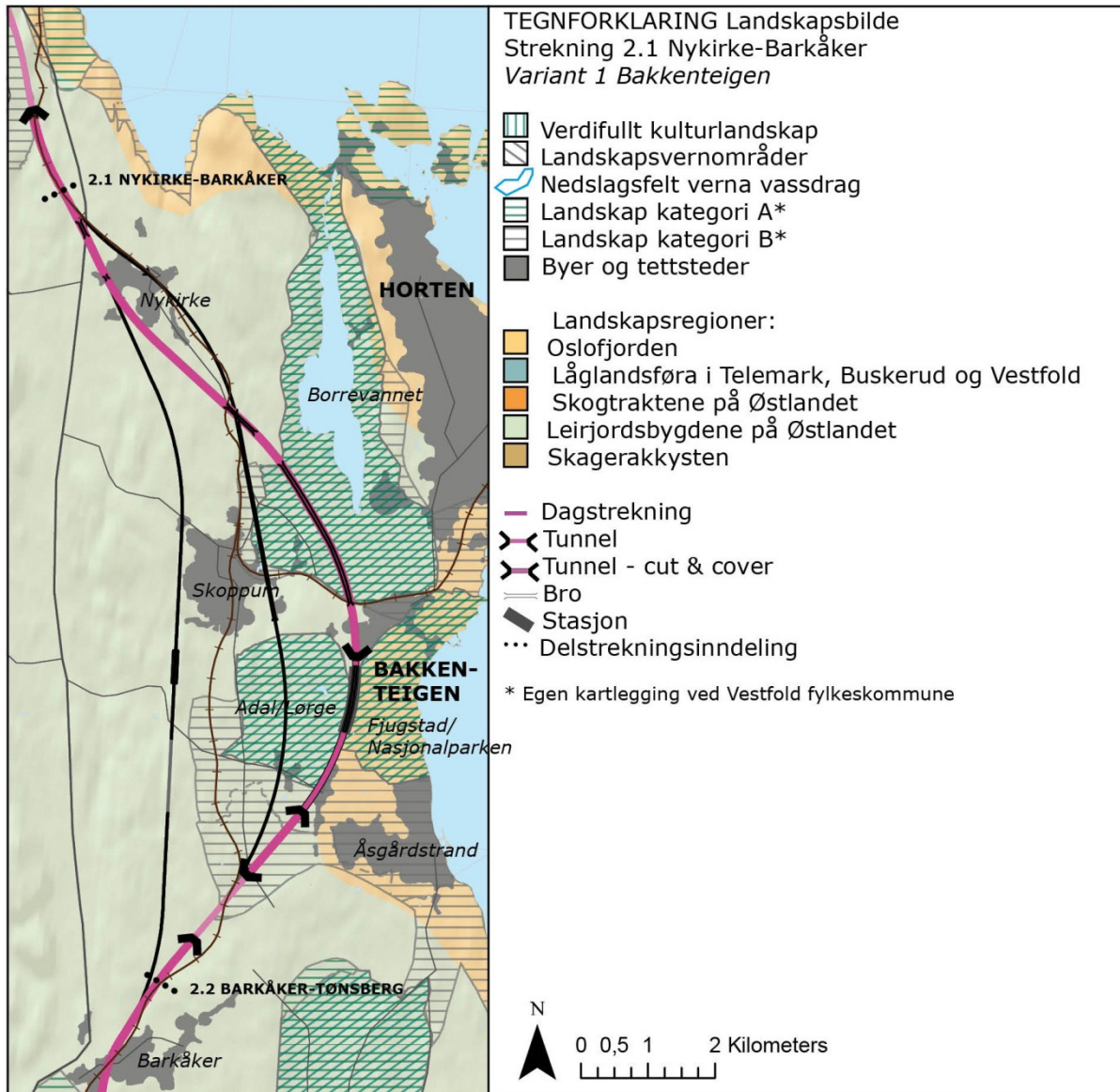
Traseen mellom tunnelutløp og Kobbervik anses å ha lavt konfliktpotensial, og traseen gjennom Drammen anses å ha middels/lav konfliktpotensial. Konfliktpotensialet for strekningen som helhet vurderes som **lav/middels**.

4.5 DEL 2- DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES

2.1 NYKIRKE – BARKÅKER

Felles for konsept 4A, 4B og 4C. Konsept 4D følger samme linje som alternativ 3 Skoppum vest.

ALTERNATIV 1 BAKKENTEIGEN



Figur 7: Landskap, Bakkenteigen

BESKRIVELSE/VERDI

Fra strekning 1.2 går banen først rundt 9 km i dagen over to kortere broer over E18/eksisterende vei, vest for Nykirke, gjennom to broløp over Borreskålen vest for Skoppum og så inn i en knapp 2,5 km tunnel før Bakkenteigen stasjon. Toglinjen ligger så i dagen en drøy km, før den går inn i en 1,3 km tunnel og ut i dagen 1 km før den møter den nybygde strekningen Barkåker-Tønsberg med dobbeltspor (strekning 2.2).

Traseen går i sin helhet igjennom landskapsregionen "leirjordsbygdene på Østlandet", i underregionen "Slettebygdene i Vestfold". Kun ved tunnelen gjennom Barkåker ligger den på grensen av "Oslofjordregionen". Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Strekningen krysser gjennom og går nær flere svært verdifulle landskapsrom i et "belte" av Vestfolds mest innholdsrike og best bevarte kulturlandskap. Borrevannet, Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken er beskrevet som en korridor med "enestående landskapskvaliteter med rik beholdning av kulturminner, så vel som naturmangfold" (Fylkesmannen i Vestfold 1994, s4). Ved den nasjonale kartleggingen av verdifulle landskapsområder ble alle de tre områdene vurdert blant de ti høyest prioriterte og spesielt bevaringsverdige områdene i Vestfold.

Borrevannet ble nominert som svært verdifullt kulturlandskap på bakgrunn av sitt mangfold. Området er svært innholdsrikt og vurdert som svært interessant med henhold til både kulturhistorisk og botanisk/økologisk interesse (Borrevannet med nærmeste strandareal er også fredet som naturreservat).

Fjugstad-Nasjonalparken ligger på raet ned mot sjøen og ble nominert på bakgrunn av stor mangfold og særpreg med spesielle og sjeldne kvaliteter. Det er svært interessant kulturhistorisk og jorda her har vært dyrket i lang tid. Området er også vurder som svært botanisk-økologisk interessant.

Adal-Lørge ligger delvis på raet og delvis bakenfor. Det er regnet som et mer representativt landskap for Vestfoldregionen. Området er vurdert som kulturhistorisk interessant med flere fornminner og svært interessant botanisk-økologisk.

Området som helhet er vurdert som **svært verdifullt**.

OMFANG

Konsept 4A/4B/4C: Strekning 2.1 Nykirke - Barkåker	Beregnet inngrep (dekar)
Alternativ 1 Bakkenteigen	
Verdifulle kulturlandskap	119 (Borrevannet) C&C: 73 (Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken)
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	119 (Borrevannet) C&C: 73 (Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken)
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	63 (omkringliggende områder ved Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken) C&C: 35 (omkringliggende områder ved Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken)

Merk! Borrevannet, samt Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken inngår både i verdifulle kulturlandskap og Vestfold fylkeskommunes kategori A landskap og omfangsberegning opptrer derfor dobbelt.

KONFLIKTPOTENSIAL

Den første tredjedelen av strekningen frem til ca fire km forbi Nykirke, ligger linjen i relativ nærhet til eksisterende terreng, broene er lagt i tilknytning til eksisterende bro over E18 og fylkesvei 310 til Horten og det er ingen spesielt verdifulle landskapskvaliteter. Her er konfliktpotensialet lavt.

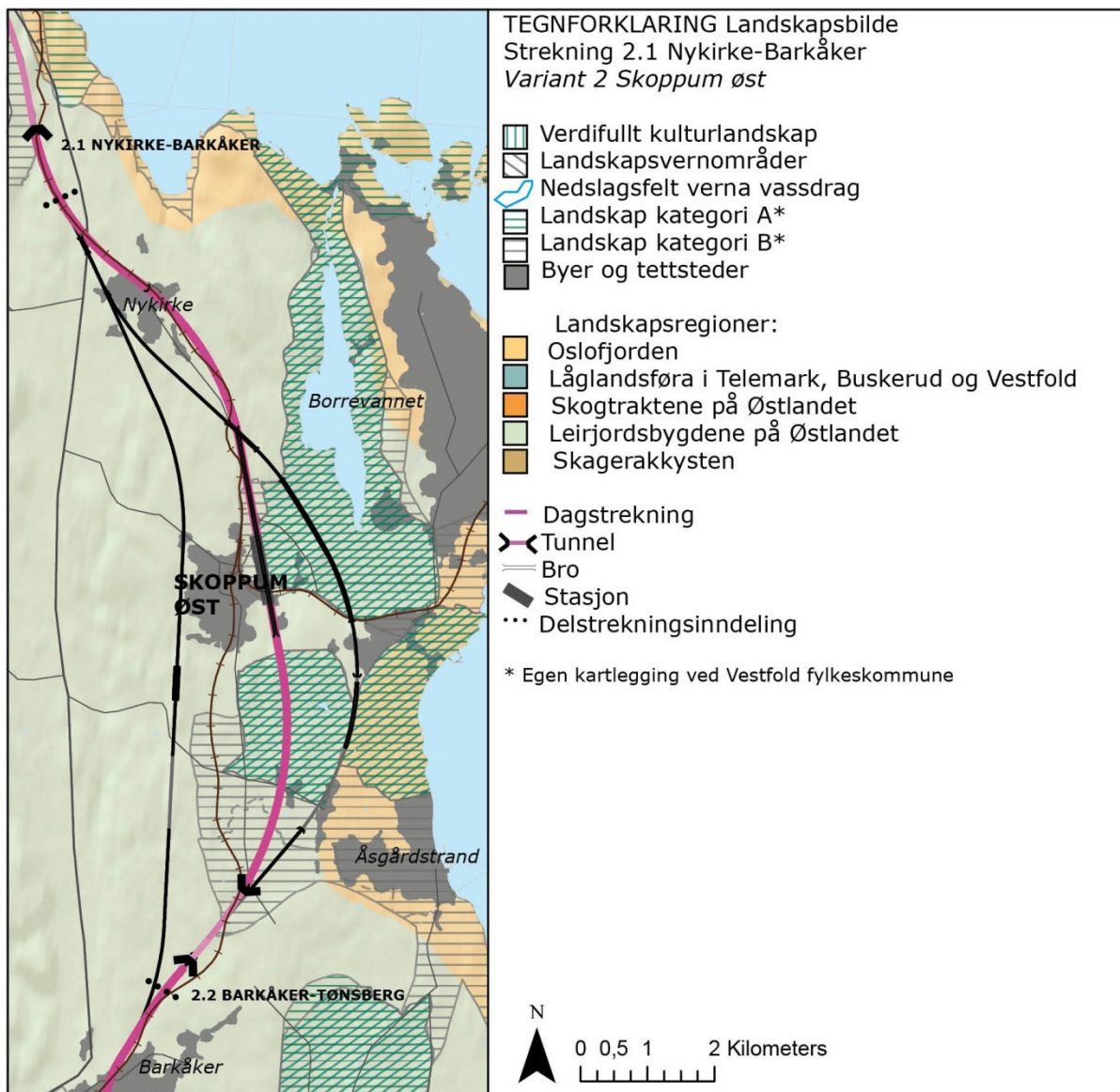
Det er særlig fra den andre tredjedelen av strekningen at traseen er i konflikt med eksisterende kvaliteter. Linjen krysser gjennom det svært verdifulle kulturlandskapsområdet ved Borrevannet i en lang bro. Gjennom et

bølgende, åpent jordsbrukslandskap ligger den mellom 15-30 meter over eksisterende terreng og her blir konfliktnivået svært høyt. Traseen gjennom dette området er lite heldig i forhold til landskapskvalitetene, men høyden gjør tiltaket enda mer eksponert og øker konfliktnivået.

Videre går linjen gjennom tunnel mellom de verdifulle områdene Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken. Selv om områdene ble registrert som to områder ved den nasjonale registreringen, ble det poengtert at det kunne ses på som et sammenhengende landskap bundet sammen av Raet. Alternativet krysser sånn sett midt igjennom et svært verdifullt kulturlandskapsområde også ved Bakkenteigen. Her er det nødvendig med en cut&cover tunnel som gjør inngrep nødvendig før man kan forsøke å reparere landskapet ved tilbakeføring av masser. Dette er også meget konfliktfylt. Selve stasjonen vil bli liggende under bakken i området der høyskolen allerede er etablert, noe som reduserer graden av nye inngrep.

Samlet vurderes alternativ 1 Bakkenteigen å ha **meget stort konfliktpotensial**

ALTERNATIV 2 SKOPPUM ØST



Figur 8: Landskap, Skoppum øst

BESKRIVELSE/VERDI

Alternativet krysser E18 på samme punkt som eksisterende bane, går i dagen øst for Nykirke før det bøyer av mot sør, ligger i en 3 km bro med stasjon øst for Skoppum, forbi Adal og inn i en drøy km lang tunnel før det møter alternativ 1 og ligger felles med dette halvannen km før den nybygde strekningen Barkåker-Tønsberg (strekning 2.2).

Alternativet ligger som 1 i sin helhet i landskapsregionen "leirjordsbygdene på Østlandet", i underregionen "Slettebygdene i Vestfold". Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Alternativet møter flere av de samme verdifulle områdene som alternativ 1, både Borrevannet og Adal-Lørge, men på andre steder. Områdene er utfyllende beskrevet under alternativ 1, s 30. Området er vurdert å være **svært verdifullt**.

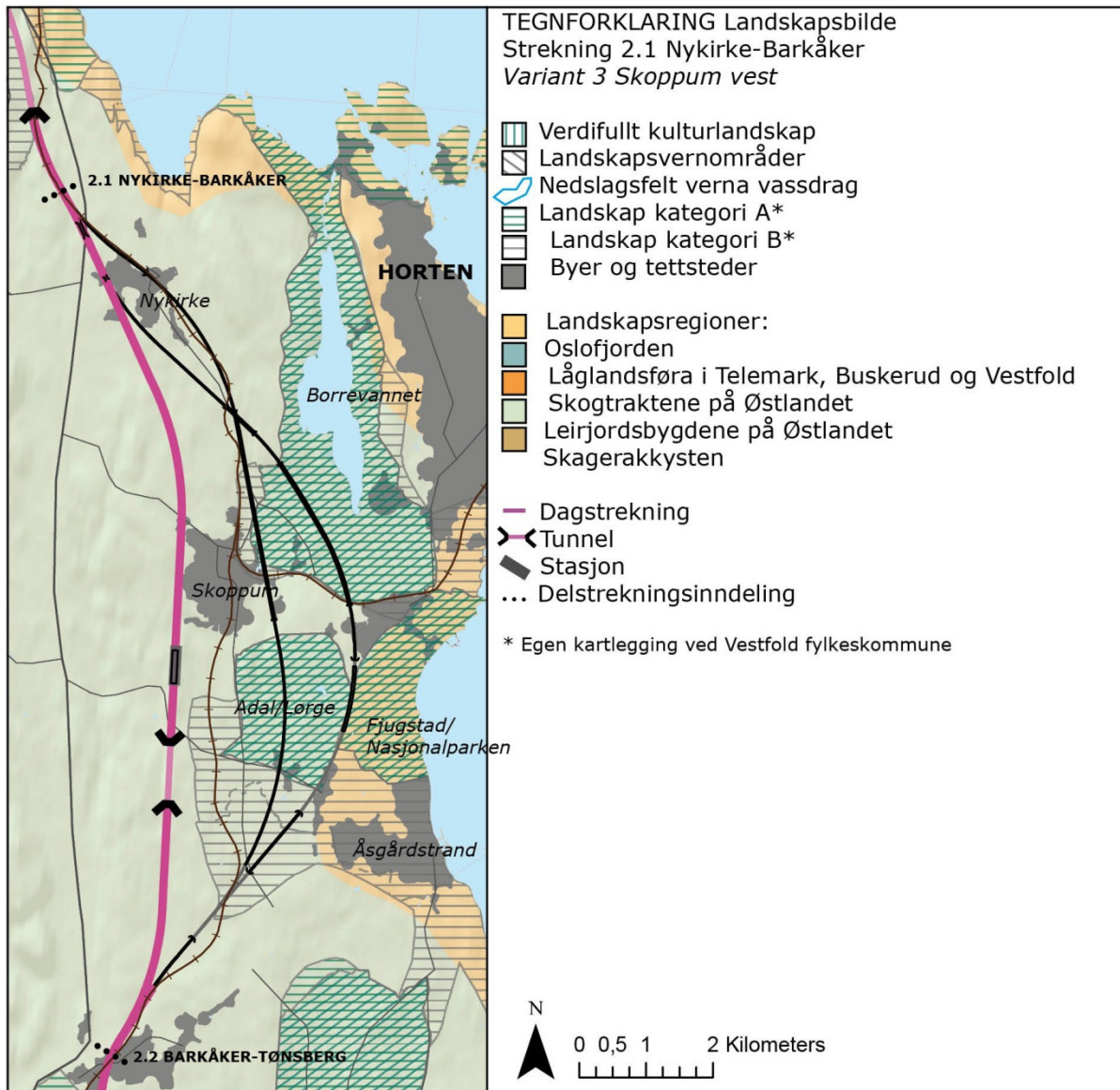
OMFANG

Konsept 4A/4B/4C: Strekning 2.1 Nykirke - Barkåker	Beregnet inngrep (dekar)
Alternativ 2 Skoppum øst	
Verdifulle kulturlandskap	140 (Borrevannet)
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	140(Borrevannet)
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	127 (omkringliggende områder ved Borrevannet, Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonlparken)

KONFLIKTPOTENSIAL

Alternativ 2 ligger lengre vest enn alternativ 1 og krysser kantsonen til det svært verdifulle kulturlandskapet rundt Borrevannet i bro før Skoppum stasjon. Her ligger det 10-20 meter over eksisterende terreng. Broløsningen gir mindre inngrep i selve landskapet enn en fylling, men er likevel eksponert. Ettersom alternativet ligger i utkanten av området, vurderes imidlertid møtet med Borrevannet som mindre konfliktfylt enn for alternativ 1. Sør for Skoppum ligger alternativet i dagen og krysser midt gjennom det svært verdifulle kulturlandskapet Adal-Lørge gjennom et relativt kupert areal. Her, over Kimestad, beskrives området som bakkete småskala landskap med hagemark, beiter, kornareal og eng. Jernbanesporet ligger mellom 10- 30 meter under eksisterende terreng med tilhørende store landskapsinngrep. Dette møtet er vurdert å ha stort konfliktpotensial. Alternativ 2 Skoppum øst vurderes å ha **stort konfliktpotensial** for landskapsbilde.

ALTERNATIV 3 SKOPPUM VEST



Figur 9: Landskap, Skoppum vest

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen ligger lengst vest av alle alternativene og dagens trasé og går i hovedsak gjennom barskogsområder i dagen. Den krysser både E18 og Kopstadveien vest for Nykirke i bro og ligger i et mer kupert skogslandskap med stasjon vest for Skoppum. En km etter stasjonen går den inn i en drøy km lang tunnel og fortsetter videre i dagen før den møter den nybygde Barkåker-Tønsbergtraseen en knapp km sør for de andre alternativene.

Alternativet ligger som de andre i sin helhet i landskapsregionen "leirjordsbygdene på Østlandet", i underregionen "Slettebygdene i Vestfold". Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Alternativet krysser ikke gjennom noen områder kartlagt som spesielt verdifulle med henhold til landskapsbilde. Området regnes som et typisk skogsområde med vanlige visuelle kvaliteter i regionen og vurderes å ha **middels verdi**.

OMFANG

Konsept 4A/4B/4C /4D: Strekning 2.1 Nykirke - Barkåker	Beregnet inngrep (dekar)
Alternativ3 Skoppum vest	
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	0

KONFLIKTPOTENSIAL

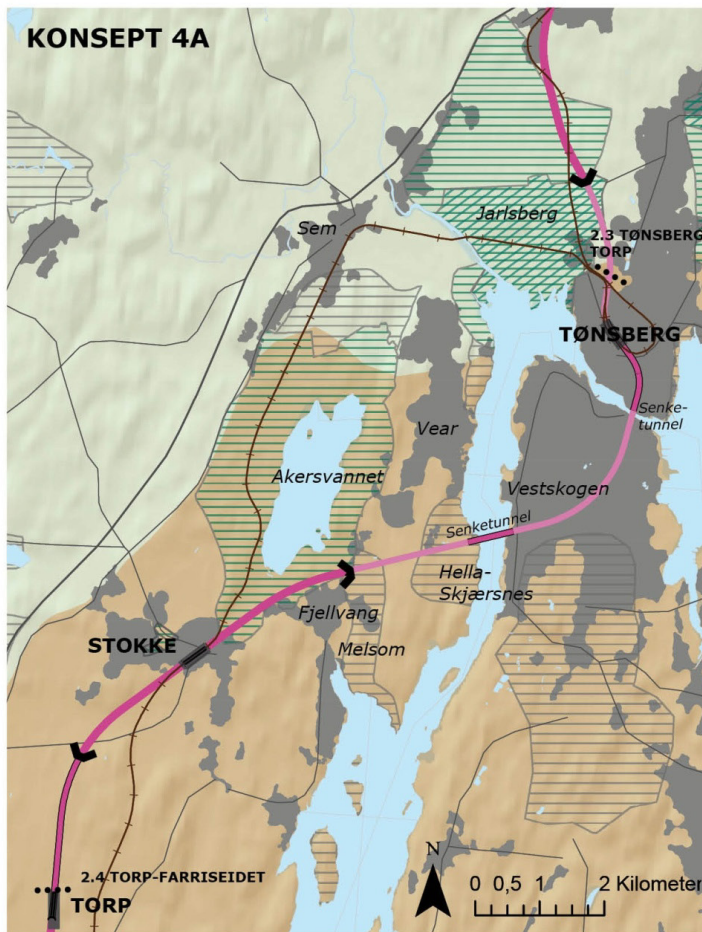
Det småkuperte landskapet gir en rekke uheldige fyllinger og skjæringer hovedsakelig i størrelsesdimensjonen 5-10 meter. Med fravær av de aller største verdiene i området og liten eksponering av inngrep med terreng- og vegetasjon som skjerner for innsyn i et område uten mye bebyggelse, vurderes konfliktpotensialet vurderes som **lavt**.

Med hensyn til landskapsbilde, er dette alternativet klart å foretrekke sammenlignet med 1 Bakkenteigen og 2 Skoppum øst.

KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T

2.3 TØNSBERG - TORP

Kun konsept 4A



TEGNFORKLARING Landskapsbilde
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp

- Vertifullt kulturlandskap
 - Landskapsvernområder
 - Nedslagsfelt verna vassdrag
 - Landskap kategori A*
 - Landskap kategori B*
 - Byer og tettsteder
- Landskapsregioner:
- Oslofjorden
 - Låglandsføra i Telemark, Buskerud og Vestfold
 - Skogtraktene på Østlandet
 - Leirjordsbygdene på Østlandet
 - Skagerakkysten
- Dagstrekning
 - Tunnel
 - Cut&cover
 - Stasjon
 - Delstrekningssinnndeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 10: Landskap, Tønsberg-Torp (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen består i hovedsak av tunnel med to tunnelstrekninger og en dagstrekning. Den første tunnelen henger sammen med tunnelen i 2.2 og er for dette alternativet/denne delstrekningen ca 7,9km lang (total lengde 4A 9,5 km). Innenfor de to tunnelene inngår senketunnel under Vestfjorden, senketunnel under Kanalen og to strekninger med overdekke av løsmasser som gjør kulvert-/cut&cover løsning nødvendig. Dette gir inngrep som beregnes tilsvarende dagsone. Dagstrekningen ellers er på ca 5,2 km og omfatter Stokke stasjon. Ved Stokke stasjon går alternativ 4A og 4B sammen og følger samme trasé helt frem til Skien. Strekningen avsluttes etter de første 2,2 km av en 2,7 km lang tunnel før Torp stasjon, i møtet med konsept 4C og 4D.

Hele strekningen går gjennom innlandsområder av landskapsregionen Skagerakkysten, og da i hovedsak gjennom underregionen "Jordbruksbygdene på yttersida av Raet" (Puschmann, 2005). Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Det er ingen nasjonalt verdifulle kulturlandskap registrert i DirNat, landskapsvernområder eller verna vassdrag tett inntil eller i traseen til noen deler av strekningen. Bokemoa landskapsvernområde er det eneste kartlagte område med tilknytning til traseen – beliggende drøye 100 meter unna. Bokemoa landskapsvernområde ligger i Stokke og er en stor og fint utformet bøkeskog på 143 dekar preget av parkmessig behandling.

I Vestfold fylkeskommunes egen registrering av verdifulle landskap, er et større område rundt Akersvannet klassifisert som område A, og der strekningen går i tunnel vest for Vestfjorden klassifisert som område B. Akersvannet inngikk i Vestfold fylkeskommune registrering av verdifulle kulturlandskap (1994) som et typisk/representativt landskap med stor verdi for kulturlandskapet. Det ble gitt middels prioritet og inngår derfor ikke i DirNats registreringer. Området er beskrevet som "et stort landskapsrom med fin helhet og frodige randsoner. Akersvannet med strandsone er naturreservat og rommer et mangfoldig plante- og dyreliv. Det er lite igjen av gammel kulturmark i området. Landskapet er rikt på fornminner, hovedsakelig som gravhauger." (Fylkesmannen i Vestfold 1994, s 24). Alternativ 4A ligger i ytterkanten av området, noe terrengmessig skjermet fra det store landskapsrommet.

Det er ikke registrert noen spesielt verdifulle landskapsområder i tilknytning til cut&cover-tunnelene, og det tas derfor utgangspunkt i at det på disse strekningene er mulig å tilbakeføre masser og at etter en periode med revegetering, vil landskapet kunne være tilbakeført tilnærmet dagens tilstand. Ettersom landskapsbilde tar for seg det visuelle og senketunnelstrekningen blir liggende under vannflaten, vil dette området også utgå fra nærmere beskrivelse/vurdering.

Områdene som er vurdert nærmere er derfor den drøye 5 km lange dagstrekningen fra Fjellvang/Melsomvik sør for Akersvannet, forbi Stokke frem til tunnel før Torp. Her er det et bølgende ås og bakkelandskap dominert av skog og jordbruksområder. Konsept 4A ligger her i hovedsak som ny trasé over urørt mark og krysser kun eksisterende trasé ved Stokke. De største landskapsinngrepene vil være etter tunnelutløpet ved Fjellvang der linjen over en drøy km blir liggende med 7-16 meter skjæringer og 2-8 meter fyllinger, samt inntil 9 meter skjæring på vei inn i tunnel før Torp. Ellers ligger linjen nær terrengoverflaten, mellom 1-5 meter under dagens terreng. Dette medfører noe, men ikke betydelig skjæringer.

VERDI

Området inneholder kvaliteter som er representative for regionen. Bokemoa ligger visuelt og fysisk adskilt fra trasé og anses å falle utenfor influensområdet. Strekningen har ikke områder av nasjonal verdi, men inngår blant Vestfolds høyest verdsatte (kultur-)landskapsområder og gis derfor verdien **middels/høy**.

OMFANG

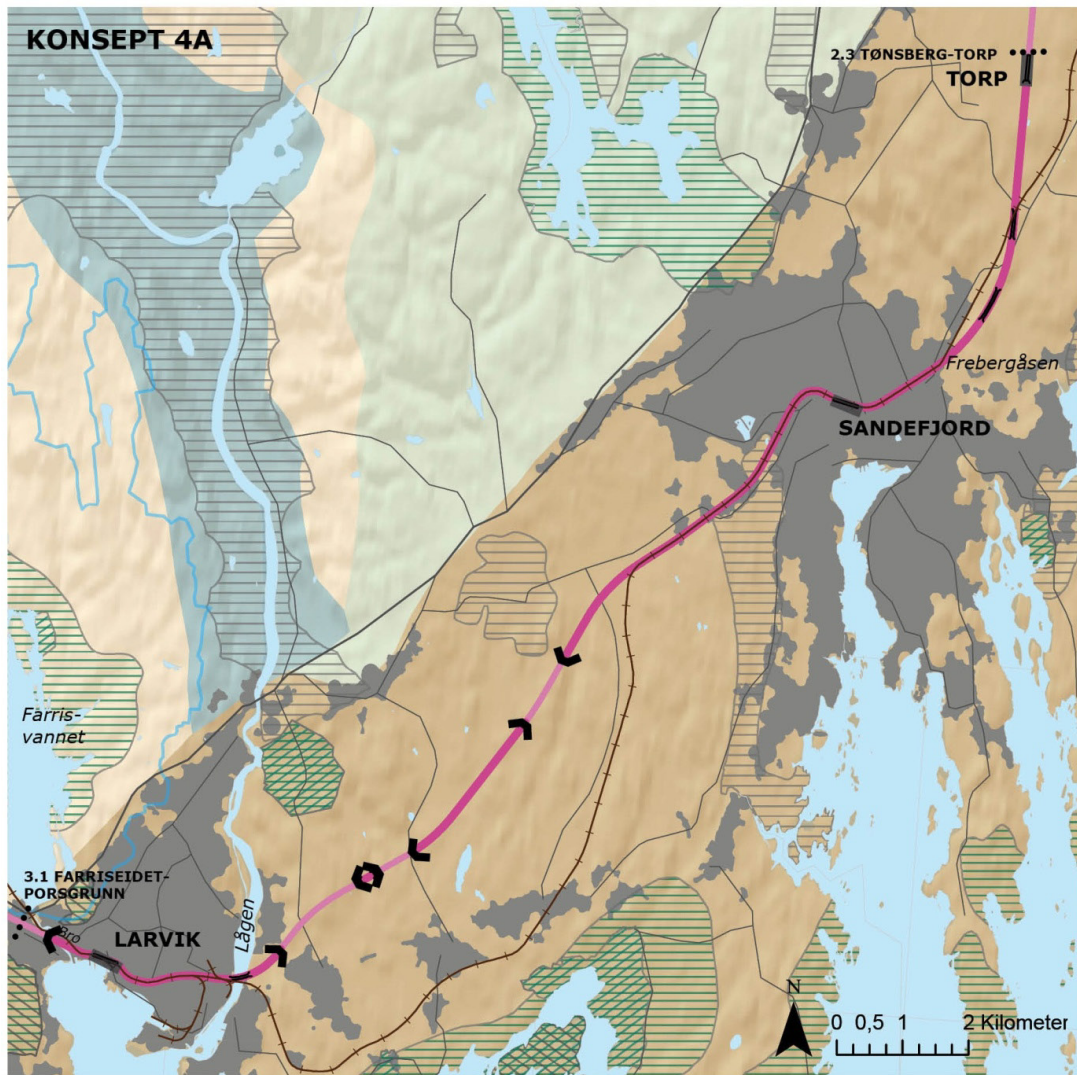
Konsept 4A: Strekning 2.3 Tønsberg - Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	114 (Akersvannet)
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	1,5 (Melsom)
	C&C (senketunnel): 11 (Sjuestokk-Skjærnes)

KONFLIKTPOTENSIAL

Med bakgrunn i de registrerte verdier i tilknytning til Akersvannet, samtidig med tiltakets noe terrengmessige skjermede plassering i ytterkant av området og mindre store inngrep anses konfliktpotensialet å være **middels**.

2.4 TORP – FARRISEIDET

Felles for konsept 4A og 4B



TEGNFORKLARING Landskapsbilde
Strekning 2.4 Torp-Farriseidet

- | | | | |
|---------------------------|--|--|-------------------------|
| | Verdifullt kulturlandskap | | Dagstrekning |
| | Landskapsvernområder | | Tunnel |
| | Nedslagsfelt verna vassdrag | | Tunnel - cut & cover |
| | Landskap kategori A* | | Bro |
| | Landskap kategori B* | | Stasjon |
| | Byer og tettsteder | | Delstrekningssinndeling |
| Landskapsregioner: | | | |
| | Oslofjorden | | |
| | Låglandsfjæra i Telemark, Buskerud og Vestfold | | |
| | Skogtraktene på Østlandet | | |
| | Leirjordsbygdene på Østlandet | | |
| | Skagerakkysten | | |

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 11: Landskap, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen går hovedsakelig i dagen. Fra Torp stasjon, som ligger ved munningen av en tunnel går strekningen nesten 13 km i dagen over to broer, inn i eksisterende enkeltspor (som utvides) 1,5 km før Sandefjord stasjon og drøye 4 km forbi. Linjen tar så igjen av i separat løp ved Jåberg/Furustad inn i tre kortere tunneler (700m-1,6km), over Lågen i bro før Larvik stasjon, i bro over Hammerdalen og igjen inn i Martineåsen tunnel der alle konseptene møtes i én felles trasé frem til Skien. Denne rapporten har lagt til grunn bro over Hammerdalen, men det kan være aktuelt i senere planfase å arbeide videre med en tunnelløsning på denne strekningen.

Strekningen ligger i sin helhet i landskapsregionen "Skagerakkysten" og underregionen "Jordbruksbygdene på yttersida av Raet" (med unntak av den siste kilometeren der traseen ligger i tunnel gjennom Skogtraktene på Østlandet). Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Traseen krysser ikke gjennom noen av de kartlagte nasjonalt registrerte verdifulle landskapsområdene. Etter Sandefjord stasjon går traseen gjennom et område som Vestfold fylkeskommune har kartlagt som område B landskap. Området inngår som følge av lokale landskapsregistreringer (Sandefjord kommune) etter NIJOS metode og er klassifisert som enestående med tanke på opplevelsesverdi. Området omfatter Virikbekken fra Bugårdsdammen til og med utløpet ved Skogøy. Traseen går ellers i hovedsak gjennom bølgende jord- og skogbrukslandskap uten spesielle kartlagte verdier.

Verdien av området langs traseen som helhet vurderes som **middels**.

OMFANG

Konsept 4A/4B: Strekning 2.4 Torp - Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	34 (Virikbekken)

KONFLIKTPOTENSIAL

Den første delen før traseen møter eksisterende bane før Sandefjord og ligger i dagen i et typisk bølgende jord- og skogbrukslandskap. Med den stive kurvaturen får linjen følgelig fyllinger og skjæringer i møte med henholdsvis jordbruksflater og skogkledte åsrygger. Den første større skjæringen ligger i tilknytning til flyplassen på Torp, i et landskap som allerede er preget av landskapsinngrep. Ellers går traseen i to broløp over lavere liggende områder som over Unnebergbekken. Dette gir mindre landskapsinngrep enn fylling, men krever en landskapstilpasning ved detaljprosjektnivå.

Ved Frebergåsen rett før Sandefjord, gir linjen inngrep i en relativt bynær og sannsynligvis eksponert ås. Denne er sannsynligvis tilknyttet en del stedsidentitet, fordi den er benyttet til rekreasjon og som ramme rundt kulturlandskapet ved Gokstadfunnet. Inngrep i dette området kan ha en mulig konflikt med landskapsverdier.

Ved Sandefjord følger konseptet eksisterende trasé med en utvidelse til dobbeltspor. Dette er også tilfelle i møte med det verdifulle området ved Virikbekken. Her ligger allerede eksisterende trasé og fv 180 parallelt, og omfanget vil derfor være begrenset til en utvidelse av eksisterende strukturer. Konfliktpotensialet her anses derfor ikke som spesielt høyt.

Fra Jåberg/Furustad går traseen igjen i nytt løp nord for eksisterende bane gjennom et bølgende jordbruks og skogslandskap uten spesielle kartlagte verdier. Her følges i hovedsak eksisterende terreng uten visuelt større terrenginngrep som fylling og skjæring og med 3 tunneler i møte med åskammer. Konseptet innebærer også en ny lav bro over Lågen ved eksisterende jernbanebro, sør for Hegdal industriområde, som ikke vurderes å medføre økt konfliktpotensial.



*Bilde fra Gloppe bru som viser hvordan eksisterende lave jernbanebru ligger godt integrert i landskapsbildet.
Kilde: bilde fra Googlemaps /StreetView*

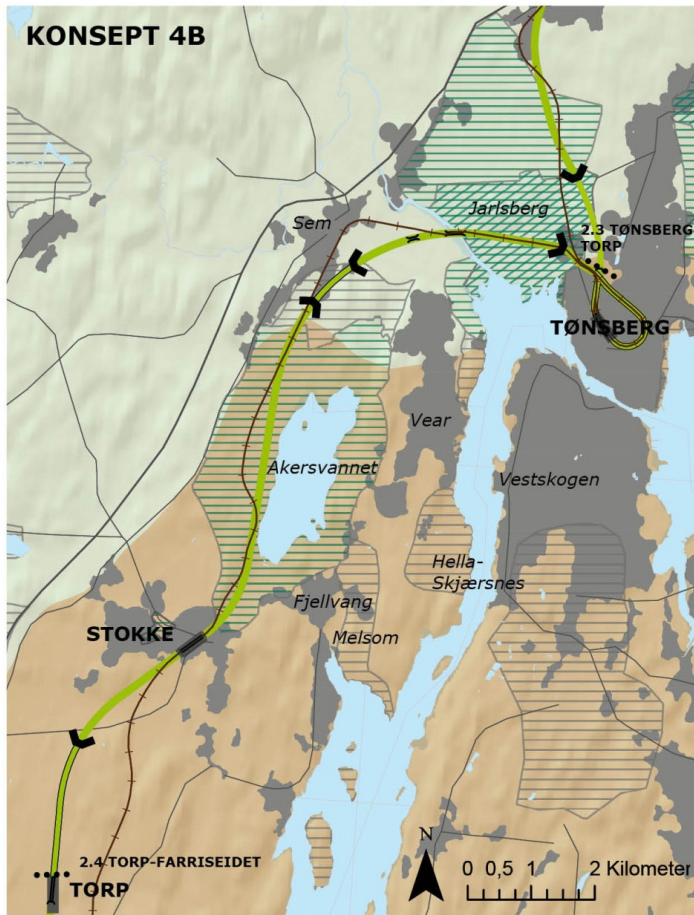
Gjennom Larvik følger konseptet eksisterende trasé før den krysser Hammerdalen i bro og tar av i tunnel sør før eksisterende jernbane ved Farriseidet. I tunnelen møtes alle konseptene på nytt med felles trasé frem til Skien (delstrekning 3.1). Hammerdalen er et viktig byområde med betydelige kulturverdier (se kulturmiljø). Måten banen krysser landskapsrommet Hammerdalen vil ha stor betydning for den visuelle effekten. Her er det en potensielt større konflikt med landskapsverdi.

Konseptet er ikke i stor konflikt med registrerte landskapsverdier, men går over lengre "uberørte" strekninger og med kryssing over Hammerdalen vurderes konfliktpotensialet for landskapsverdier som **middels**.

KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG

2.3 TØNSBERG - TORP

Kun 4B



TEGNFORKLARING Landskapsbilde
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp

-  Verdifullt kulturlandskap
 -  Landskapsvernområder
 -  Nedslagsfelt verna vassdrag
 -  Landskap kategori A*
 -  Landskap kategori B*
 -  Byer og tettsteder
- Landskapsregioner:
-  Oslofjorden
 -  Låglandsfjora i Telemark, Buskerud og Vestfold
 -  Skogtraktene på Østlandet
 -  Leirjordsbygdene på Østlandet
 -  Skagerakkysten
-  Dagstrekning
 -  Tunnel
 -  Tunnel - cut & cover
 -  Bro
 -  Stasjon
 -  Delstrekningssinndeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 12: Landskap, Tønsberg-Torp (4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen er ca 16,6 km lang. I konseptet er det lagt opp til en nedsenket løsning på større deler av dagens 3km lange sløyfe. Denne utvides til dobbeltspor og legges i en cut&covertunnel/kulvert i dagens trasé. Stasjonen i Tønsberg vil ligge under jorden. Fra sløyfen ligger linjen drøye 4 km i dagen, inn i en kort tunnel på 850 meter over i en 8,5 km dagstrekning før den møter alternativ 4A rett før Stokke stasjon. Herifra følger 4A og 4B samme trasé helt frem til Skien. Strekningen avsluttes etter de første 2,2 km av en 2,7 km lang tunnel før Torp stasjon, i møtet med alternativ C og D.

Traseen går både gjennom landskapsregionen "leirjordsbygdene på Østlandet", i underregionen "Slettebygdene i Vestfold" og landskapsregionen "Skagerakkysten" og underregionen "Jordbruksbygdene på yttersida av Raet". Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Fra Tønsberg ligger konseptet langs eksisterende jernbanetrasé gjennom det høyt verdsatte kulturlandskapet Jarlsberg-Ilene. Hele området er et herregårdslandskap tilknyttet Jarlsberg hovedgård med hovedgården, alleer, parkskoger og Farmannshagen. Ved den nasjonale kartleggingen av verdifulle landskapsområder ble området vurdert blant de ti høyest prioriterte og spesielt bevaringsverdige områdene i Vestfold. Området ble nominert på bakgrunn av stort mangfold og særpreg med spesielle og sjeldne biologiske og kulturhistoriske verdier kvaliteter.



Utsyn fra Lille Gullkrone mot sydøst (område 15). Den karakteristiske "åkerholmen" i forgrunnen er bedre kjent som Farmannshaugen - gravhaug tilskrevet Harald Hårfagres sønn Bjørn Farmann - og omtalt av Snorre. I bakgrunnen Slottsfjellet og industribebyggelse på Korten og Kaldnes.

Tegning fra Jarlsberg-Ilene fra Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap (Fylkesmannen i Vestfold 1994, s17)

Traseen går som konsept 4A igjennom kulturlandskapet ved Akersvannet. I Vestfold fylkeskommunes egen registrering av verdifulle landskap, er dette dels klassifisert som område A/dels B. Akersvannet inngikk i Vestfold fylkeskommune registrering av verdifulle kulturlandskap (1994) som et typisk/representativt landskap med stor verdi for kulturlandskapet. Det ble gitt middels prioritet og inngår derfor ikke i DirNats registreringer. Området er beskrevet som "et stort landskapsrom med fin helhet og frodige randsoner. Akersvannet med strandsone er naturreservat og rommer et mangfoldig plante- og dyreliv. Det er lite igjen av gammel kulturmark i området. Landskapet er rikt på fornminner, hovedsakelig som gravhauger." (Fylkesmannen i Vestfold 1994, s 24). Konsept 4B går imidlertid på vestsiden av vannet, på samme side som eksisterende trasé, men stort sett ikke i samme linje. Konseptet ligger med tilsvarende avstand til Bokemoa landskapsvernområde som konsept 4A, beskrevet der. Verdien av området langs traseen som helhet vurderes som **høy**.

OMFANG

Konsept 4B: Strekning 2.3 Tønsberg - Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	99 (Jarlsberg-Ilene)
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	363 (Jarlsberg og Akersvannet)
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	29 (Akersvannet)
	C&C: 45 (omkringliggende område Akersvannet)

Merk! Jarlsberg inngår både i verdifulle kulturlandskap og Vestfold fylkeskommunes kategori A landskap og omfangsberegning opptreer derfor dobbelt.

KONFLIKTPOTENSIAL

Ved kulturlandskapet på Jarlsberg innebærer konseptet en breddeutvidelse fra et spor til to spor i samme høyde som eksisterende terreng. Kulturlandskapsområdet er sammenhengende fra hovedgården og helt ned til vannet, og konseptet innebærer en utvidelse av eksisterende barriere. Ettersom det legges langs en eksisterende struktur og landskapet er relativt flatt, antas det at inngrepet ikke vil bli veldig eksponert. Flere strukturer over bakken/master med mer vil imidlertid kunne ha en negativ virkning. Omfanget vil derfor være begrenset, men det er likefullt et inngrep i et verdifullt landskapsområde.



Bilde fra Stokke Ravei mot Akersvannet. Eksisterende jernbane i mellom ligger godt i terrenget og er derfor ikke veldig eksponert/synlig. Kilde:bilde fra Googlemaps /StreetView

Ved Akersvannet innebærer konseptet at jernbanen i hovedsak flyttes enda nærmere vannflaten inntil et par hundre meter unna. Landskapet her er bølgende og veksler mellom åpne jorder og skog, men uten store terrengforskjeller, og derfor blir en toglinje som ligger godt i terrenget ikke veldig eksponert. Stort sett ligger imidlertid linjen over eksisterende terreng, noe som innebærer fyllinger. Linjen ligger også stort sett uten forankring i eksisterende strukturer og vil derfor være en ny barriere i et verdifullt kulturlandskap. Fra Stokke stasjon er konseptene 4A og 4B felles.

Konfliktpotensialet for konseptet og delstrekningen som helhet vurderes som **middels/høy**.

2.4 TORP – FARRISEIDET

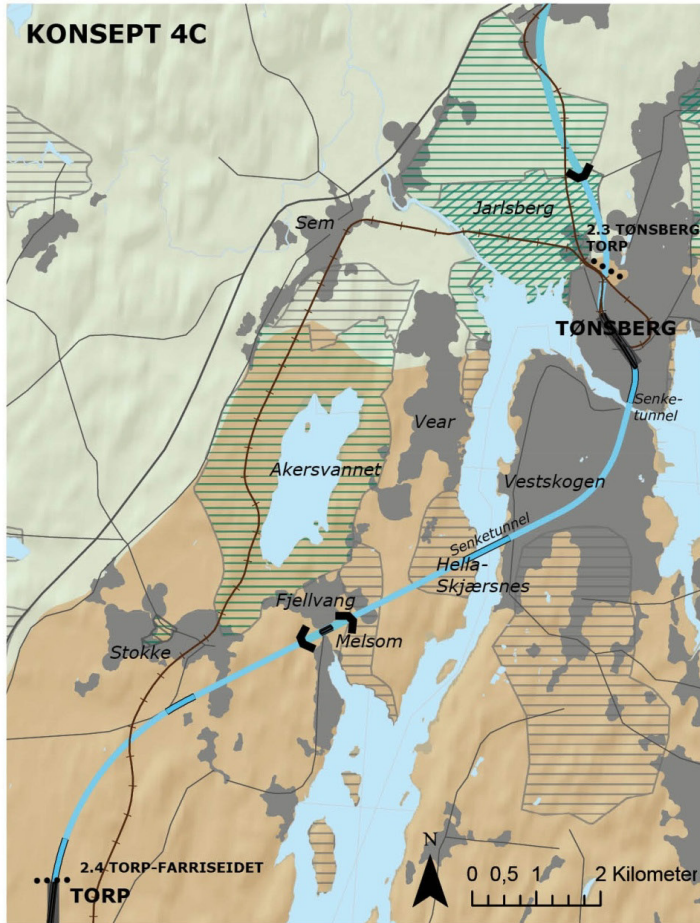
Felles 4A og 4B

Se vurdering side 36-38

KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T

2.3 TØNSBERG - TORP

Kun 4C



TEGNFORKLARING Landskapsbilde
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp

- Vertifullt kulturlandskap
 - Landskapsvernområder
 - Nedslagsfelt verna vassdrag
 - Landskap kategori A*
 - Landskap kategori B*
 - Byer og tettsteder
- Landskapsregioner:
- Oslofjorden
 - Låglandsføra i Telemark, Buskerud og Vestfold
 - Skogtraktene på Østlandet
 - Leirjordsbygdene på Østlandet
 - Skagerakkysten
- Dagstrekning
 - Tunnel
 - Tunnel - cut & cover
 - Stasjon
 - Delstrekningssinnndeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 13: Landskap, Tønsberg-Torp (4C)

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen består i hovedsak av tunnel, med to tunnelstrekninger og en dagstrekning. Innenfor de to tunnelene er det senketunnel under Vestfjorden og fire strekninger med løsmasse-overdekke som gjør kulvertløsning/cut&cover nødvendig. Den første tunnelen henger sammen med tunnel i 2.2 og er for denne delstrekningen/dette konseptet ca 8,1km lang (total 9,8 km). I denne første tunnelen ligger Tønsberg som en underjordisk stasjon. Tunnelen dukker opp rett sør for tunnelutløpet for konsept 4A, og ligger en knapp km i dagen før den igjen går under bakken. Innenfor dette dagstrekningen er det også en kulvert i møte med lokalvei. Strekningen avsluttes etter de første 5,8 km av en tunnel med total lengde 7 km for alt 4C, i møtet med konsept 4C og 4D før Torp stasjon. Herifra fortsetter den videre i samme trasé som 4D.

Traseen går i sin helhet gjennom landskapsregionen "Skagerakkysten" og underregionen "Jordbruksbygdene på yttersida av Raet" (med unntak av den siste kilometeren der traseen ligger i tunnel gjennom Skogtraktene på Østlandet). Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Det er ingen nasjonalt verdifulle kulturlandskap registrert i DirNat, landskapsvernområder eller verna vassdrag tett inntil eller i traseen til noen deler av strekningen. Strekninger krysser to andre registrerte verdifulle landskapsområder. I Vestfold fylkeskommunes egen registrering av verdifulle landskap, er fjordliene Sjustokk-Skjærnes og Melsom klassifisert som område B. Områdene inngår som følge av lokale landskapsregistreringer (Stokke kulturkontor) etter NIJOS metode og er klassifisert som enestående med tanke på opplevelsesverdi. Dette er i hovedsak ikke utløsende for beregning av omfang, ettersom traseen gjennom disse områdene i hovedsak ligger som fjelltunnel uten inngrep over bakken. Ved senketunnelens ende er det, avhengig av tekniske løsninger, mulighet for inngrep i Sjustokk- Skjærnesområdet.

For strekninger med cut&cover-tunneller uten registrerte verdifulle landskapsområder, tas det som for konsept 4A, utgangspunkt i at det på disse strekningene er mulig å tilbakeføre masser. Etter en periode med revegetering vil landskapet da kunne være tilbakeført tilnærmet dagens tilstand. Ettersom landskapsbilde tar for seg det visuelle og senketunnelstrekningen blir liggende under vannflaten, vil dette området også utgå fra nærmere beskrivelse/vurdering.

Konsept 4C ligger kun i dagen mellom tettstedene Fjellvang og Melsomvik sør for Akersvannet. Her ligger tunnelutløpet helt i grensen på et område kartlagt som landskap kategori B i Vestfold fylkeskommunes registrering. På dette strekket treffer den en høyde/åkerholme der det vil være nødvendig med en del skjæring. Verdien vurderes som **middels**.



Bilde fra Melsomvikveien mot høyde/Åkerholme (i midten) som vil få et større terrenginngrep/skjæring.
Kilde:bilde fra Googlemaps /StreetView

OMFANG

Konsept 4C: Strekning 2.3 Tønsberg - Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	1,95 (Melsom)
	C&C: 9,96 (Sjuestokk-Skjærnes)

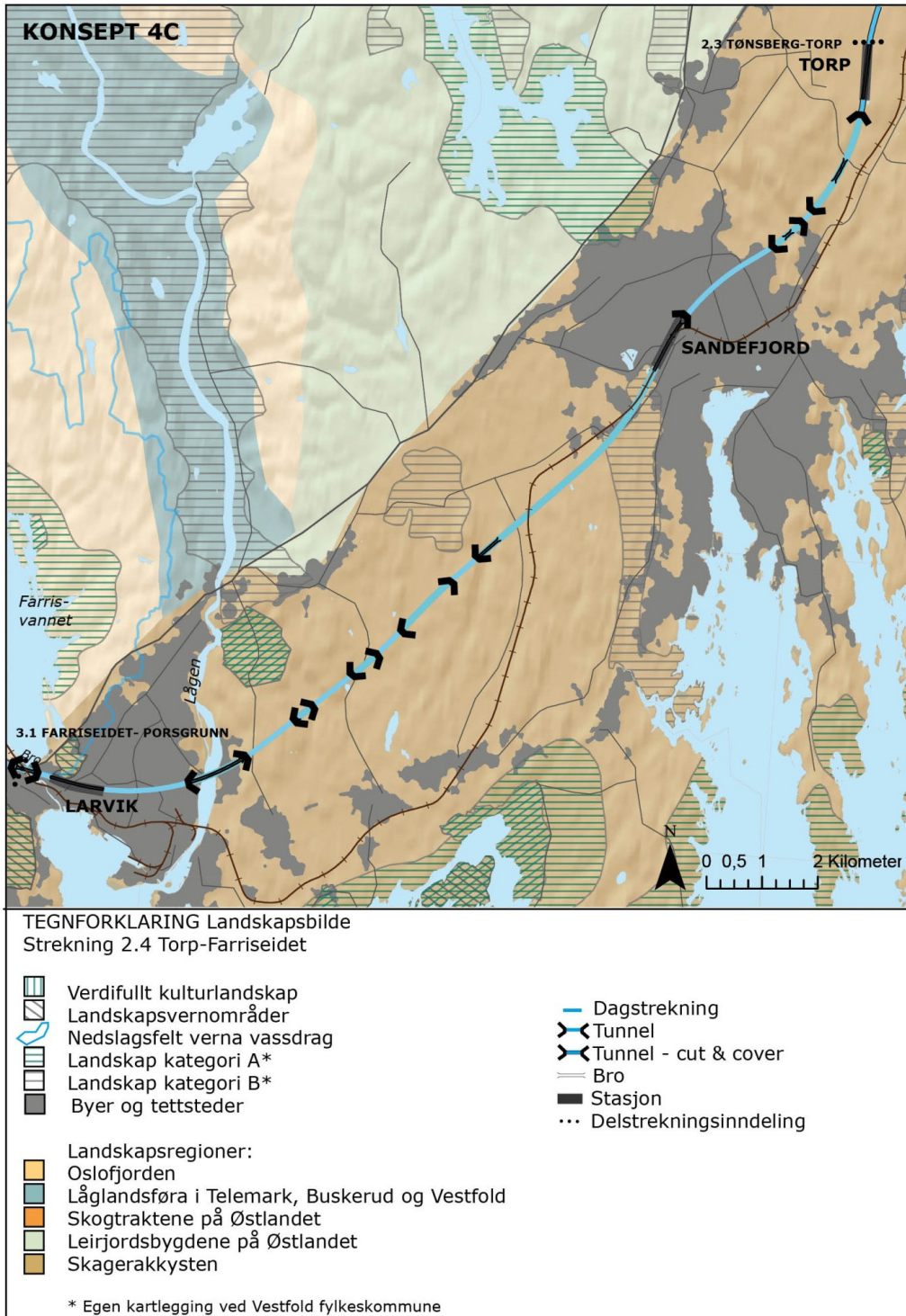
KONFLIKTPOTENSIAL

Ettersom konsept 4C i hovedsak går i tunnel og ikke medfører inngrep i nasjonalt verdifulle områder, vurderes konfliktpotensialet som **lavt/middels**.

Konfliktpotensialet ser ut til å kunne reduseres ytterligere ved mindre justeringer av traseen i forhold til kvaliteter ved Melsom og valg av tekniske løsninger som reduserer inngrep i inngrep i Hella-Skjærnes. Det kan også være mulig å legge tunnel noe dypere og legge tunnelutløpet lenger vekk fra Melsom. Nærmere løsninger må vurderes i en eventuell detaljfase.

2.4 TORP – FARRISEIDET

Felles 4C/4D



Figur 14: Landskap, Torp-Farriseidet (4C/4D)

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen har prosentvis jevn fordeling av dag-/tunnellengder med mange kortere tunnelstrekninger. Fra punkt 2.3 fortsetter konsept 4C og D videre i tunnel et lite stykke forbi Torp stasjon. Konseptene ligger i dagen

nord/vest for eksisterende bane - i bro over et vannfar ved Stange, i en kortere tunnel under Påske-/Stubbåsen, i bro over Unnebergbekken og inn i tunnel under bebyggelsen i Sandefjord frem til stasjonen. Herifra følger den kort eksisterende trasé til rett forbi Virikbekken. Derfra ligger den i bro over Marumbekken og vekselvis i dag og tunnelstrekning frem til Larvik. Her krysser den Lågen gjennom Hegdal industriområde, går inn i tunnel ved Byskogen og gjennom Larvik med underjordisk stasjon. Konseptet ligger i dagen kun 350 meter og krysser Farriseidet i bro, før den dukker under bakken og møter de andre konseptene i felles trasé mot Porsgrunn.

Traseen går i sin helhet gjennom landskapsregionen "Skagerakkysten" og underregionen "Jordbruksbygdene på yttersida av Raet". Se beskrivelse landskapsregioner, s 22.

Langs traseen er det tre steder traseen ligger i tilknytning til registrerte landskapsverdier. Dette gjelder etter Sandefjord, der traseen gjennom et område som Vestfold fylkeskommune har kartlagt som område B landskap. Området inngår som følge av lokale landskapsregistreringer (Sandefjord kommune) etter NIJOS metode og er klassifisert som enestående med tanke på opplevelsesverdi. Området omfatter Virikbekken fra Bugårdsdammen til og med utløpet ved Skogøy.

Konseptet ligger i tunnel helt i kanten av den verdifulle bøkeskogen i Larvik (landskapsvernområde). Dette er en fjelltunnel, uten endringer i dagen, og omfang beregnes ikke. I detaljprosjektering må det vektlegges løsninger som ikke kan medføre uforutsette negative konsekvenser for skogen som endring av grunnvannstand.

Konseptet ligger også i grensen av nedslagsfeltet for det vernede vassdraget Siljanvassdraget idet den krysser Farriseidet i bro.

Traseen går ellers i hovedsak gjennom bølgende jord- og skogbrukslandskap uten spesielle registrerte verdier. Verdien av området langs traseen som helhet vurderes som **middels**.

OMFANG

Konsept 4C/4D: Strekning 2.3 Tønsberg - Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	5,65 (Siljanvassdraget, sør for Farrisvannet)
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	47,97 (Virikbekken)

KONFLIKTPOTENSIAL

Ved Virikbekken går konseptet parallelt med fv 180 og dels i eksisterende trasé. Omfang begrenses derfor til en utvidelse av eksisterende strukturer/barriere. Traseen skiller seg fra eksisterende trasé og medfører også et nytt inngrep i nordvestre del av det samme området. Konfliktpotensialet her anses ikke som spesielt høyt, men høyere enn for tilsvarende møte i konsept 4A/4B.

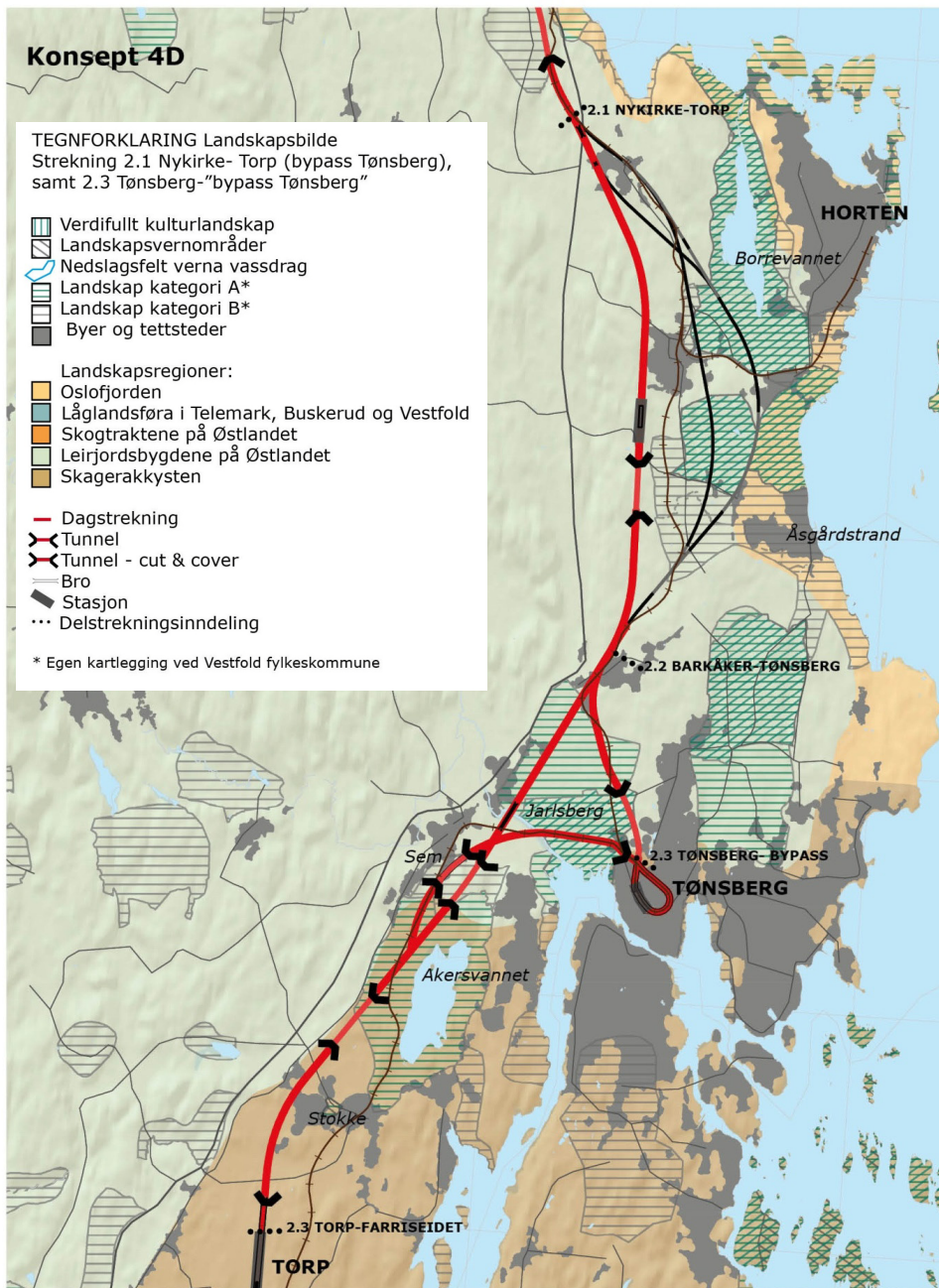
Krysningen av Siljanvassdraget/Farrisvannet skjer i krysningpunkt der tre tyngre broer med blant annet E18 allerede ligger. En tilknytning til eksisterende strukturer kan i seg selv, ofte være en god løsning. Samtidig er landskapsrommet, forholdet til Farrisvannet og hovedadkomst til Larvik vurdert som så verdifullt, og dagens løsning så lite visuelt heldig, at Statens vegvesen avholdt en designkonkurranse i 2010 for utbedring av situasjonen. En ny jernbanebro vurderes å øke problemet og konfliktpotensialet. God detaljutforming vil kunne redusere dette betraktelig.

Konseptet utnytter eksisterende jernbanetrasé i mindre grad enn 4A og 4B, og vil derfor i større grad gå over lengre "uberørte" strekninger. Her er det imidlertid mange tunneler og fremstår ikke i konflikt med registrerte landskapsverdier. Samlet vurderes konfliktpotensialet for landskapsverdier som **middels**.

KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG

2.1 NYKIRKE – TORP (BYPASS TØNSBERG)

Kun 4D



Figur 15: Landskap, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4

BESKRIVELSE/VERDI.

Denne delstrekningen er unik for høyhastighetskonseptet 4D og går fra Nykirke helt til Torp (mens de andre konseptene går fra Nykirke til Barkåker). Den er totalt i overkant av 26km lang. De første 14 km fra Nykirke til Barkåker er identisk med alternativ 3 Skoppum vest på strekning 2.1 for 4A/4B/4C, med unntak av at konsept 4D *ikke* har stasjon på Skoppum vest. Resten av strekningen fra Barkåker til Torp er en bypasslinje forbi Tønsberg.

Fra Nykirke til Barkåker ligger traseen vest for dagens trasé og går i hovedsak gjennom barskogsområder i dagen. Den krysser både E18 og Kopstadveien vest for Nykirke i bro og ligger i et mer kupert skogslandskap med stasjon vest for Skoppum. En km etter stasjonen går den inn i en drøy km lang tunnel og fortsetter videre i dagen før den møter den nybygde Barkåker-Tønsbergtraseen en knapp km sør for de andre alternativene. Fra Barkåker går traseens hovedlinje i en bypass forbi Tønsberg over Jarlsberg flyplass, i bro over Aulielva øst for Sem, inn i tunnel under Manumåsen, ut dagen vest for Akersvannet og inn i tunnel igjen parallelt med Stokke Ravei, deretter opp i dagen forbi Stokke i vest frem til tunnel under Torp der den møter de andre konseptene.

Bypassen er kombinert med en forbindelse inn til Tønsberg og får derfor en dobbel linjeføring. Delstrekning 2.2 Barkåker-Tønsberg og 2.3 fra konsept 4B fra Tønsberg frem til påkobling på bypasslinjen inngår også som en del av konseptet.

Banen går gjennom landskapsregionen "Leirjordsbygdene på Østlandet", underregion "Slettebygdene i Vestfold", og "Skagerakkysten", underregion "jordbruksbygdene på ytterside av Raet". Se beskrivelse s22.

Den første delen av strekningen, er som nevnt lik alternativ 3 Skoppum vest. Her krysser den ikke gjennom noen områder kartlagt som spesielt verdifulle med henhold til landskapsbilde. Området regnes som et typisk skogsområde med vanlige visuelle kvaliteter i regionen og vurderes å ha middels verdi.

Det er store registrerte verdier på den andre halvdel av strekket. Fra Barkåker går nesten halvparten av bypasstraseen gjennom registrert verdifullt landskap, nærmere bestemt fylkeskommunens registrerte landskap område A nordvest i kulturlandskapet rundt Jarlsberg (men utenfor grensen til den opprinnelig nasjonalt registrerte landskapet ved Jarlsberg) og både gjennom område A og B landskap ved Akersvannet. Se nærmere beskrivelse av verdiene ved Akersvannet tidligere i dette kapittelet.

Samlet vurderes traseen å ha en **høy verdi**.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke – Torp (bypass Tønsberg)	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	284 (Jarlsberg og Akersvannet)
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	20 (Jarlsberg og Akersvannet)

KONFLIKTPOTENSIAL

Fra Barkåker frem til Torp går halve strekningen over verdifulle områder. I tillegg går forbindelsen ut fra Tønsberg, delstrekning 2.3, gjennom en del av det samme verdifulle området i tilknytning til Jarlsberg som 2.1, og i kombinasjon gir dette store konsekvenser. Konfliktpotensialet vurderes som **stort**.

2.3 TØNSBERG – "BYPASS TØNSBERG"

Kun 4D

Se kart side 47.

BESKRIVELSE/VERDI

Delstrekningen er ca 10 km lang og er identisk med 4B frem til påkobling bypass på alternativ 4D (mens 4B fortsetter frem til Torp). I konseptet er det lagt opp til en nedsenket løsning i dagens 3km lange sløyfe. Denne utvides til dobbeltspor og legges i en cut&covertunnel/kulvert i dagens trasé. Fra sløyfen ligger linjen drøye 4 km i dagen, inn i en kort tunnel på 850 meter over i en 1,8 km dagstrekning før kobles på bypass Tønsberg for 4D.

Se beskrivelse av område under konsept 4B. Verdien av området langs traseen som helhet vurderes som **høy**.

OMFANG

Strekning 2.3 Nykirke – "bypass Tønsberg" (4D 2.1)	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	99 (Jarlsberg-llene)
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori A	176(Jarlsberg og Akersvannet)
Vestfold fylkeskommunes registrering av landskap - kategori B	29 (Akersvannet)
	C&C: 45 (omkringliggende område Akersvannet)

KONFLIKTPOTENSIAL

Fordi det er kortere og gir mindre inngrep rundt Akersvannet, har konseptet noe mindre omfang enn delstrekning 2.3 for konsept 4B. I kombinasjon med bypasslinjen for konsept 4D, vil inngrepene i de registrerte landskapverdiene bli store. Konfliktpotensialet for strekningen vurderes som **middels/stort** (i kombinasjon med bypasslinjen stort).

2.4 TORP - FARRISEIDET

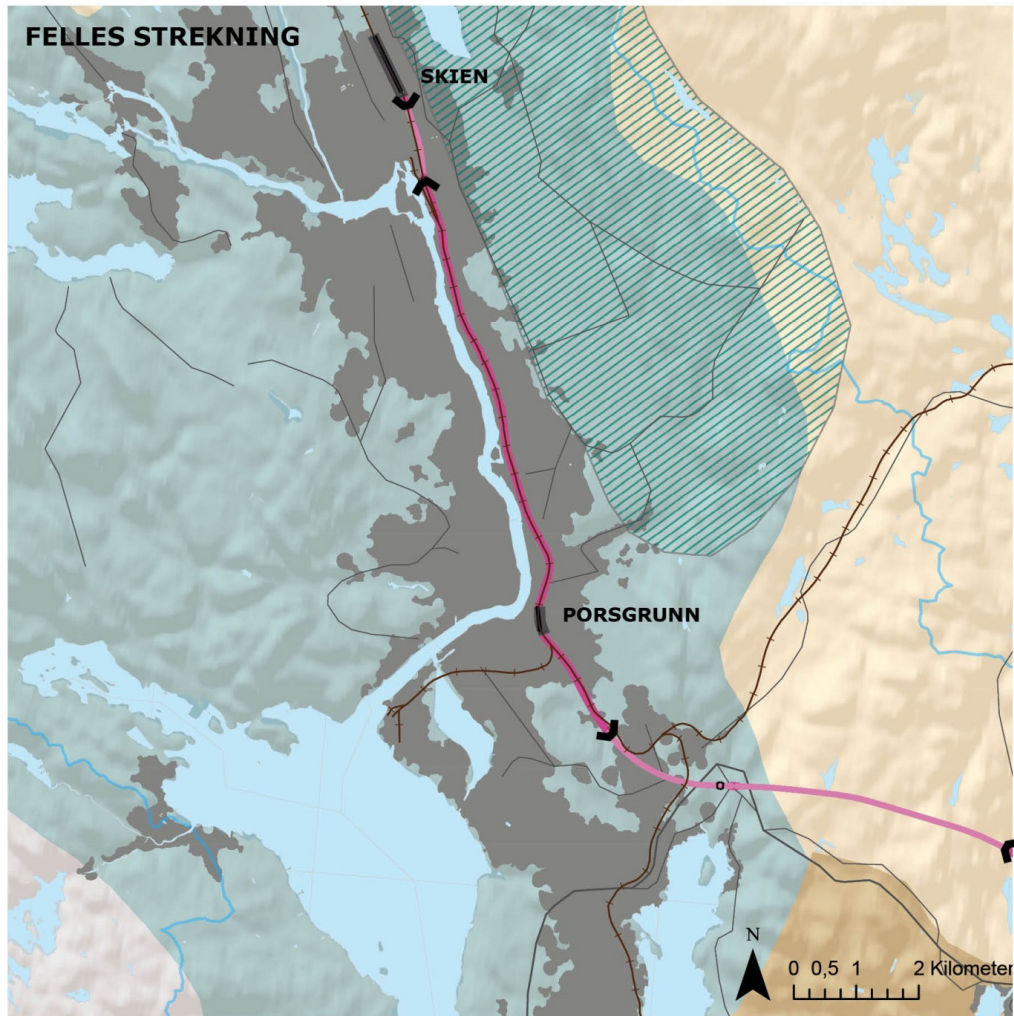
Felles 4C/4D

Se beskrivelse/vurdering, side 45-46

4.6 DEL 3- FELLES TRASÉ

3.2 PORSGRUNN-SKIEN

Felles for alle konsept med unntak av konsept 3A.



TEGNFORKLARING Landskapsbilde
Strekning 3.2 Porsgrunn-Skien

	Verdifullt kulturlandskap		Dagstrekning
	Landskapsvernområder		Tunnel
	Nedslagsfelt verna vassdrag		Stasjon
	Landskap kategori A*		Delstrekningsinndeling
	Landskap kategori B*		
	Byer og tettsteder		
Landskapsregioner:			
	Oslofjorden		
	Låglandsføra i Telemark, Buskerud og Vestfold		
	Skogtraktene på Østlandet		
	Leirjordsbygdene på Østlandet		
	Skagerakkysten		

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 16: Landskap, Porsgrunn-Skien

BESKRIVELSE/VERDI

Fra Porsgrunn til Skien, følges dagens trasé og Intercity-utbyggingen utgjør i hovedsak utvidelse av eksisterende enkeltspor. Her det ingen registrerte landskapsverdier. Området som helhet regnes for å være av representativ art og vurderes således å ha **middels verdi**.

OMFANG

Strekning 3.2 Porsgrunn-Skien	Beregnet inngrep (dekar)
Verdifulle kulturlandskap	0
Verna vassdrag	0
Verneområder - landskapsvern	0

KONFLIKTPOTENSIALE

Traseen følger i stor grad eksisterende spor uten større registrerte landskapsverdier. Strekningen består imidlertid i stor grad av tettbebygd strøk og som nevnt innledningsvis for temaet, er det mangelfulle overordnede data/registreringer av landskapsverdier i denne type områder. Ved utvidelse av eksisterende spor i tettbebygd strøk, vil det være nødvendig med inngrep i eksisterende bystruktur. Dette vil kunne ha både positiv og negative virkninger og konfliktpotensialet som helhet vurderes som middels.

4.7 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL:

Delstrekning	Konfliktpotensial
Felles for alle konsepter	
1.1 Drammen-Kobbervik (også konsept 3A)	Lavt/Middels
2.1 1 Nykirke-Barkåker (Bakkenteigen)	Meget stort
2.1 2 Nykirke-Barkåker (Skoppum øst)	Stort
2.1 3 Nykirke-Barkåker (Skoppum vest)	Lavt/middels
3.2 Porsgrunn-Skien	Middels
Konsept 4A	
2.3 Tønsberg-Torp	Middels
2.4 Torp-Farriseidet	Middels
Konsept 4B	
2.3 Tønsberg-Torp	Middels/stort
2.4 Torp-Farriseidet (lik 4A)	Middels
Konsept 4C	
2.3 Tønsberg-Torp	Lavt/middels
2.4 Torp-Farriseidet	Middels
Konsept 4D	
2.1 Nykirke-Torp (bypass Tønsberg) *	Stort
2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg"	Middels/stort
2.4 Torp-Farriseidet (lik 4C)	Middels

* *Konsept 4D: Delstrekning 2.1 går fra Nykirke helt til Torp. Delstrekning 2.3 for konsept 4D går heller ikke helt frem til Torp, men til møte med bypass Tønsberg, linje 2.1. Se nærmere beskrivelse s.19-20*

Større deler av Vestfoldbanen er felles for alle konseptene. Det største konfliktpotensialet for landskap ligger i strekningen forbi Borrevannet. Valg av alternativ gjennom Horten kommune blir derfor utslagsgivende for totalvurdering av strekningen som helhet. Med hensyn til landskapsbilde anbefales alternativ 3 Skoppum vest sterkt, uavhengig av konseptvalg.

Ettersom de ulike alternativene kan kombineres med alle konseptene (med unntak av 4D), og hoveddelen av strekningen er felles for alle konseptene, blir derfor delstrekning 2.3 og 2.4 utslagsgivende ved rangering av konseptene. Konsept 4A/4B utnytter eksisterende linje mellom Torp og Larvik (2.4) i mye større grad enn 4C/4D og reduserer derfor landskapsinngrepene. Samtidig har 4C/4D til sammenligning en høyere andel tunneler, som reduserer og "skjuler" landskapsinngrepene i forbindelse med høyder i landskapet. Konfliktpotensialet for landskap blir derfor relativt likt. Det kan være et spørsmål om de "frigitte arealet" for den eksisterende toglinjen i 4C og 4D gir mer verdifullt areal med nye muligheter enn det som bygges ned? Dette vil imidlertid kun besvares på et mer detaljert plannivå.

OPPSUMMERING

Konseptene vurderes i følgende rekkefølge fra lavest til høyest konfliktpotensial for landskapsbilde (gitt lik alternativ delstrekning 2.1):

1. Konsept 3A
2. Konsept 4C, med alternativ 3 over Skoppum vest
3. Konsept 4A, med alternativ 3 over Skoppum vest
4. Konsept 4B, med alternativ 3 over Skoppum vest
5. Konsept 4D

I kombinasjon med alternativene 1 Bakkenteigen og 2 Skoppum øst på delstrekning 2.1, vil konsept 4B og 4A ha høyere konfliktpotensial enn 4D.

Av utbyggingskonseptene (4A-4D) vurderes konsept 4C med alternativt 3 Skoppum vest å ha lavest konfliktpotensial for landskapsverdi.

5 Nærmiljø og friluftsliv

5.1 DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET

Følgende definisjon er lagt til grunn for temaet nærmiljø og friluftsliv i håndbok 140, og vil også benyttes for denne utredningen:

***Nærmiljø** defineres som menneskers daglige livsmiljø. **Friluftsliv** defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begge disse definisjonene beskriver opphold og fysisk aktivitet i friluft knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder.*

Friluftslivsaktiviteter knyttet til motorisert ferdsel vil ikke bli vurdert (jf. Hb. 140).

Med utgangspunkt i denne definisjonen, og utredningens relevans for beslutninger i prosessen, vil følgende undertema inngå i konsekvensvurderingen for nærmiljø og friluftsliv:

Konsekvenser for:

- ..nærmiljø ved etablering av jernbanetrasé i boligområder
- ..nærmiljø og friluftsliv ved anlegg i vassdrag
- ..friluftsliv i tettstedsnære rekreasjonsareal
- ..friområder og idrettsanlegg
- ..statlig sikra friluftsområder
- ..rekreasjonsområder definert av Vestfold fylkeskommune

5.2 METODE

5.2.1 BESKRIVELSE/VERDSETTING

Med utgangspunkt i datagrunnlaget er verdiene for nærmiljø og friluftsliv beskrevet for hver delstrekning. For data som er kategorisert i verdiklasser er det referert til hvilke verdiklasser som berøres av tiltaket innenfor delstrekningens influensområde.

Utredning har ikke hatt tilgang til utfyllende informasjon for registreringer som er hentet fra grønnstrukturanalyse for Vestfold, og disse lokalitetene er derfor kun referert til med stedsnavn og verdiklasse. Beskrivelsen av verdier er i utgangspunktet begrenset til viktige verdier og beslutningsrelevante forhold. Siden Vestfolddataene dekker store arealer er det derfor valgt å kun beskrive lokaliteter med verdi A eller B som rekreasjonsområder.

Tiltaket vil innebære konsekvenser for nærmiljø i byer og tettsteder som ikke fanges opp i denne delen av utredningen. Hvorvidt tiltaket vil beslaglegge områder med boligbebyggelse i er usikkert siden nytt dobbeltspor vil følge dagens jernbanetrasé i store deler av byområdene. Disse forholdene vil sannsynligvis bli fanget opp i senere planstadier i prosessen. Datasett/verdsetting sammenfaller med data fra Vestfold fylkeskommune (se vedlegg 1).

5.2.2 DATAGRUNNLAG

Følgende hovedkilder og undertemaer er benyttet som utgangspunkt for beskrivelse/verdivurdering:

Undertema/datasett:	Kilde:
Bebyggelse fra Matrikkelen	Statens kartverk
Vannareal	Statens kartverk
Tettstedsnære rekreasjonsareal	Statens kartverk N50/SSB
Friluftsliv og idrett	Statens kartverk N50 + Norge digitalt
Statlig sikra friluftsområder i Naturbase	Direktoratet for naturforvaltning
Rekreasjonsområder	Vestfold fylkeskommune

BEBYGGELSE FRA MATRIKKELEN

Matrikkelen er et offentlig register over fast eiendom, inkludert bl.a. bygninger som oppdateres av kommunene. Matrikkelen inneholder informasjon fra det tidligere GAB-registeret. Dataene skiller ikke på hvor mange boenheter det er registrert i hver forekomst, og en boligblokk har med andre ord samme verdi som en enebolig.

Datasettet vil bli benyttet for å vurdere konsekvenser for nærmiljøet. Antall boligbygg som blir liggende inntil jernbanelinja vil bli summert opp for hvert traséalternativ.

VANNAREAL

Datasettet viser arealer i sjø, vann og vassdrag med permanent vannføring. Vannarealer har en verdi som rekreasjonsområder og datasettet inngår derfor i verdi- og konsekvensvurderingen for temaet nærmiljø og friluftsliv.

TETTSTEDSNÆRE REKREASJONSAREAL

Datasettet bygger på naturområder innenfor en 2 km buffersone rundt tettsteder. En hussamling er definert som tettsted av SSB dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene normalt ikke overstiger 50 meter. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen (SSB 2011).

Det er gjort beregninger for hvor store arealer som berøres ved de ulike traséalternativene.

FRILUFTSLIV OG IDRETT

Data fra Statens kartverk N50 inneholder "friområder", mens data fra Norge digitalt inneholder idrettsanlegg. Det er gjort beregninger for hvor store arealer som berøres ved de ulike traséalternativene. Det foreligger imidlertid ikke data fra alle kommuner på dette temaet.

STATLIG SIKRA FRILUFTSOMRÅDER

Datasettet viser områder som er sikra for allmenne friluftslivsformål ved statlig hjelp. Dette innebærer at staten v/ Direktoratet for naturforvaltning har skaffet seg råderett over arealet. Råderetten kan ha form av at området er kjøpt av staten, ved at området omfattes av en langsiktig avtale om bruksrett (servituttavtale) eller ved at staten sitter med en tinglyst erklæring om bruk til friluftslivsformål.

Datasettet oppdateres årlig og kvaliteten vurderes dermed til å være god. Det er gjort beregninger for hvor store arealer som berøres ved de ulike traséalternativene.

REKREASJONSOMRÅDER

Datasettet er utarbeidet som en del av arbeidet med kartlegging av regional grønnstruktur i Vestfold, og består av følgende informasjon fordelt på verdiklassene A, B og C:

A-områder

- Større sammenhengende naturområder med høy tetthet av sti og løypenett
- Statlig sikra friområder
- Kommunalt sikra friområder
- 100/50 metersbeltet langs vassdrag med friluftsverdi/-potensiale
- RPRO-strandsone
- Tettstedsnære rekreasjonsområder med høy tetthet av sti- og løypenett
- Viktige korridorer/sammenhenger for friluftsliv

B-områder

- Verdi Rekreasjon (AREALIS): Øvrige A-områder/tettstedsnære B-områder
- Tettstedsnære områder med innmark og registrert løypenett

C-områder

Øvrig registrerte områder

Datasettet er satt sammen av ulike nasjonale datasett og supplert med egne registreringer. Kvaliteten må dermed anses som god og datasettet er godt tilpasset regionale forhold. Datasettet er lagt til grunn for utredning av konfliktpotensial for arealer i Vestfold.

5.2.3 OMFANG

Omfangsvurderingen for den enkelte delstrekning er gjennomført som GIS-baserte beregninger som er referert i en tabell i teksten. Antall berørte boliger, innenfor en buffersone på 25 meter på hver side av traseen, er her brukt som en indikator på effekten tiltaket vil ha på nærmiljøet.

5.2.4 KONFLIKTPOTENSIAL

Konfliktpotensialet for den enkelte delstrekning er angitt som lavt, middels eller stort. Konfliktpotensialet er fastsatt ut i fra en helhetlig vurdering av verdiene og omfanget for den enkelte delstrekning.

5.2.5 SAMMENSTILLING

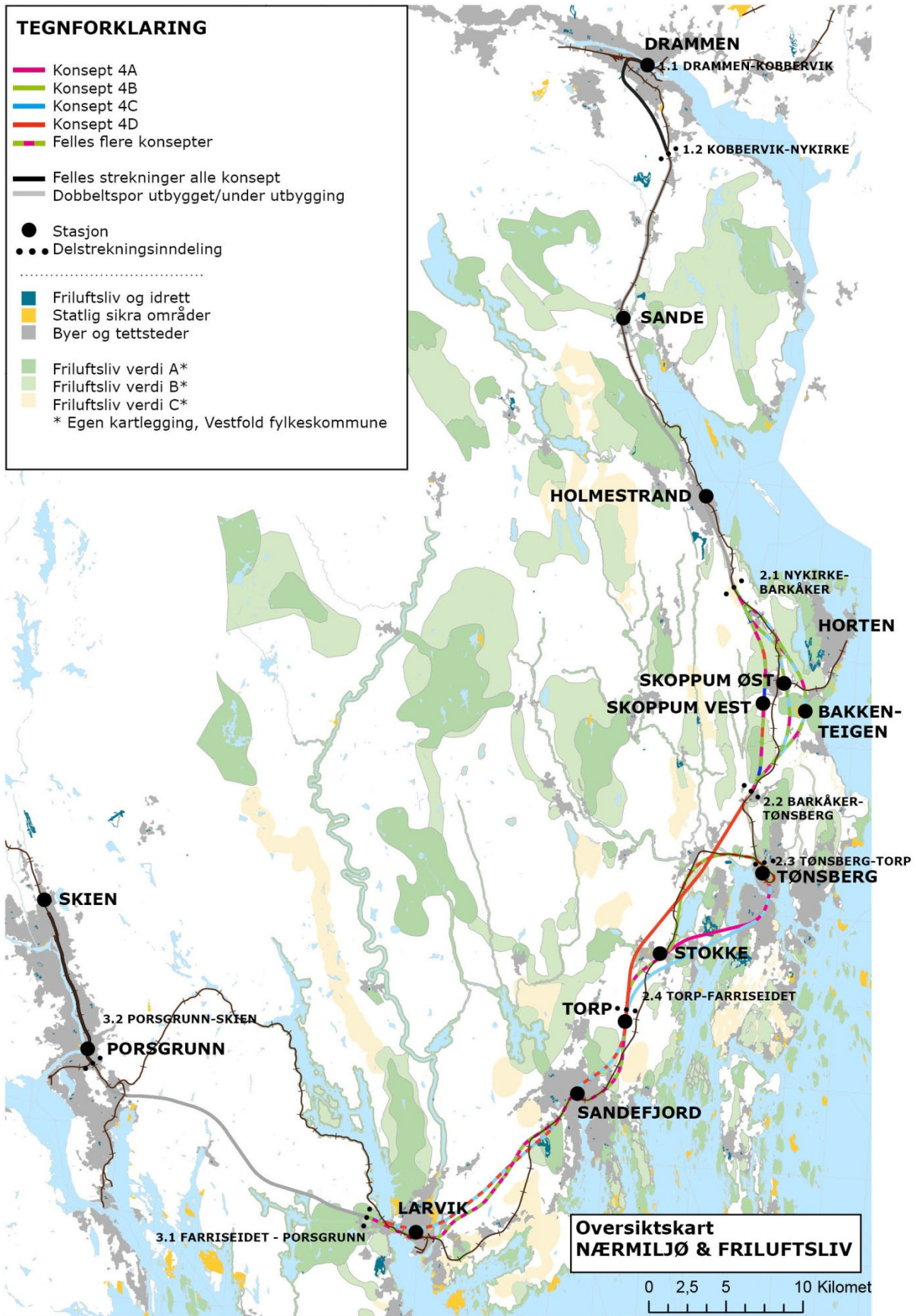
Konfliktpotensialet for alle delstrekningene sammenstilles til slutt i kapittelet. Dette danner så utgangspunktet for en sammenlikning av konfliktpotensial for de ulike konseptalternativene. Konseptene er rangert på grunnlag av det samlede konfliktpotensialet. For konsepter som er vurdert til å ha likt konfliktpotensial vil omfanget (arealberegningen) være avgjørende i rangeringen.

GENERELT OM NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV I PLANOMRÅDET

Strandsonen utgjør et viktig element for både nærmiljø og friluftsliv i planområdet. Skjærgården i området ved Tønsberg og Nøtterøy er et eksempel på et attraktivt rekreasjonsområde på en nasjonal målestokk. Numedalslågen er en av landets beste lakseelver. De øvrige deler av planområdet inneholder viktige nærmiljøer og rekreasjonsområder for lokalbefolkningen. Utbygging og gjengroing er de største truslene mot disse verdiene.

Nærmiljø- og friluftslivsområder har en stor verdi for befolkningens fysiske og psykiske helse. En rekke publikasjoner fra forskning og offentlige utredninger understreker denne betydningen. Tilgang til, og bruk av, natur reduserer stress og har en forebyggende effekt på både psykiske og fysiske sykdommer. Tilgang til varierte naturområder er også en viktig arena til bruk i skolen og gir blant annet en forsterket følelse av sammenheng som forsterker selvbildet og gir bedre helse (Uddenberg 1995).

Kaplan og Kaplan (1989) har blant annet vist til betydningen av grønne nærmiljøområder for helse og trivsel i et nabolag. Betydningen av villmarkspregete og sentrumsnære områder fremheves av blant andre Gundersen m.fl. (2011). Det er viktig å bevare slike områder hvis en ønsker å nå et bredere spekter av brukere, og ikke bare mobile og spreke folk som gjerne oppsøker mer fjerntliggende villmarksområder.

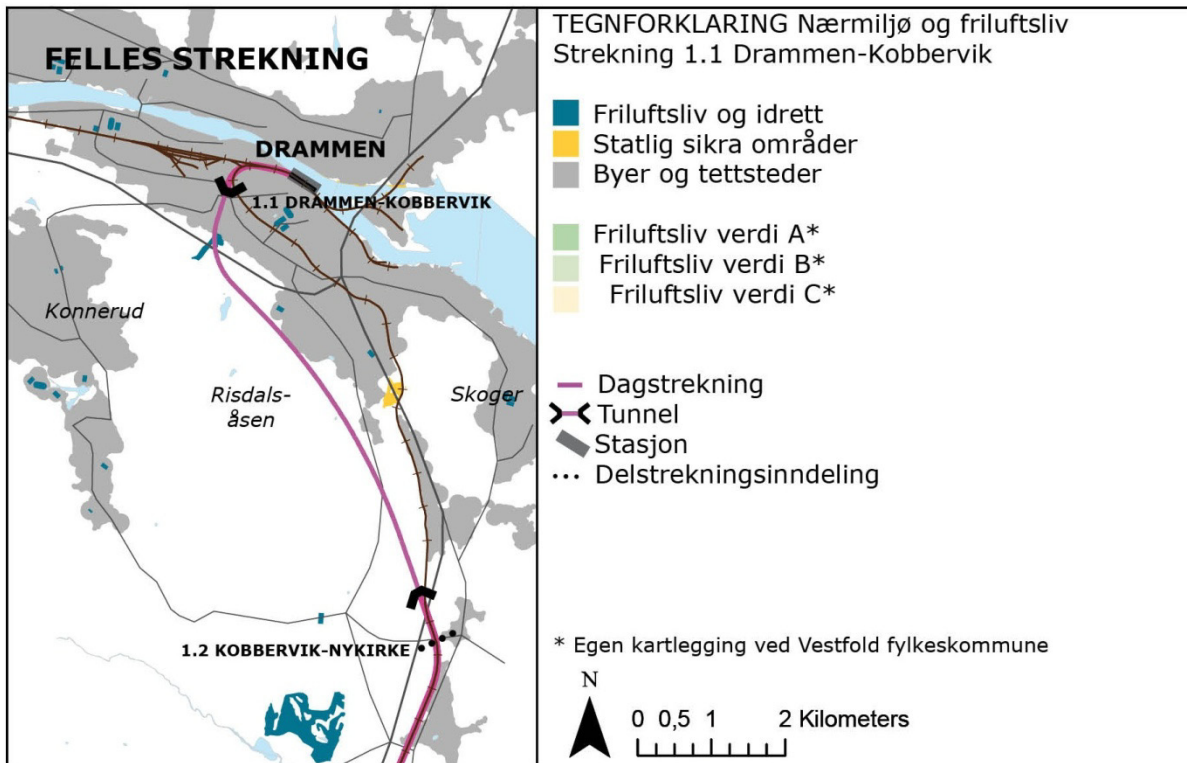


Figur 17: Nærmiljø og friluftsliv, oversiktskart

5.3 DEL 1 – FELLES TRASÉ

1.1 DRAMMEN-KOBBERVIK

Felles for samtlige konsept, inkludert konsept 3A. Dette er den eneste delstrekningen med tiltak for konsept 3A. Konseptet blir derfor ikke presentert ytterligere.



Figur 18: Nærmiljø og friluftsliv, Drammen-Kobbervik

BESKRIVELSE/VERDI

Ny trasé ut fra Drammen stasjon vil berøre et sentrumsnært grøntområde ved lystgården Smithestrøm. Dette området har ingen stor verdi som friluftsområde, men utgjør et viktig nærmiljø. Parsellhagene øst for gårdstunet ligger influensområdet.

OMFANG

Strekning 1.1 Drammen-Kobbervik	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	10 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0

KONFLIKTPOTENSIAL

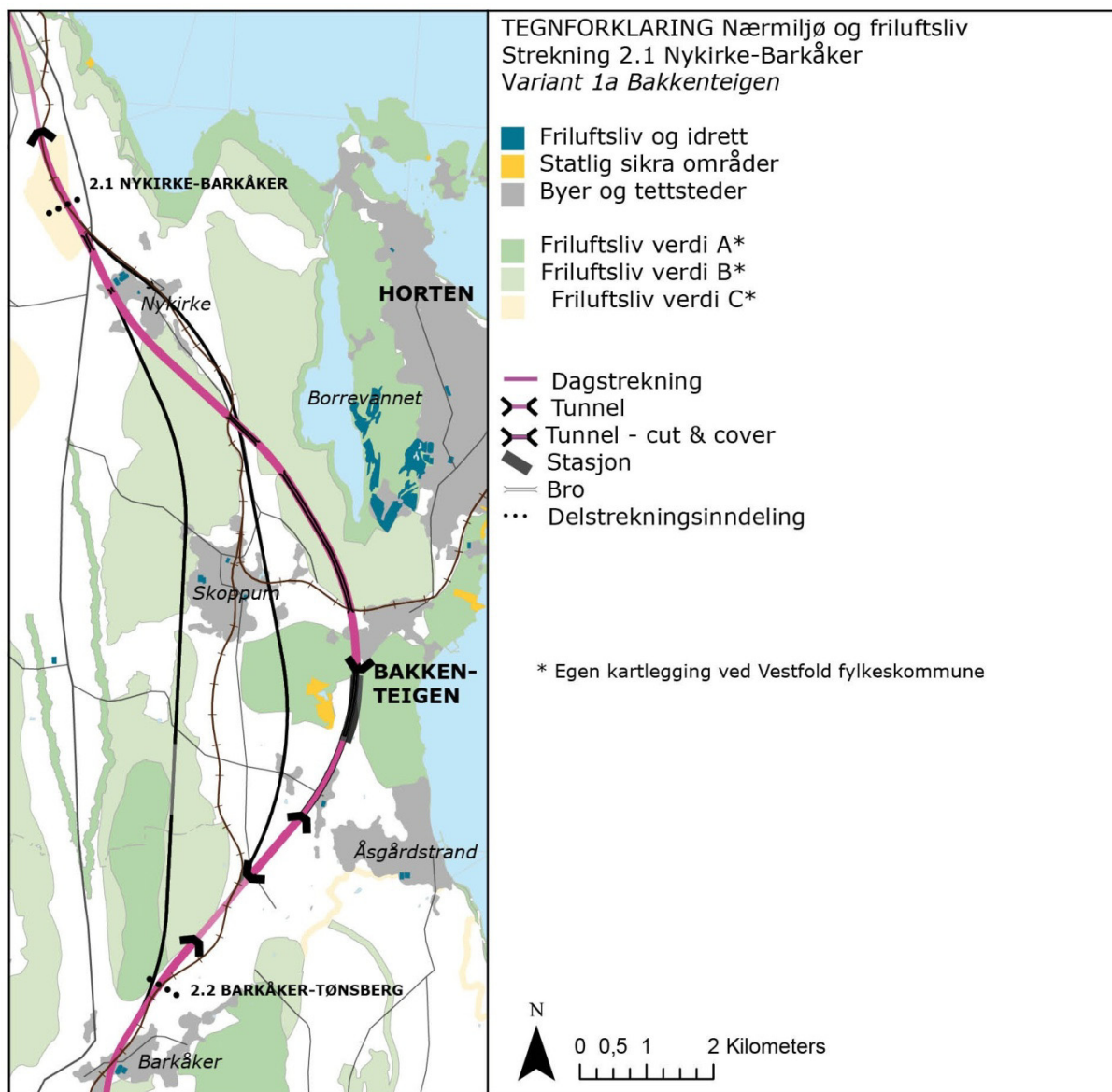
Delstrekningen er vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

5.4 DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES

2.1 NYKIRKE – BARKÅKER

Felles for konsept 4A, 4B og 4C. Konsept 4D følger samme linje som alternativ 3 Skoppum vest.

ALTERNATIV 1 BAKKENTEIGEN



Figur 19: Nærmiljø og friluftsliv, Bakkenteigen

BESKRIVELSE/VERDI

Tiltaket vil kunne få konsekvenser for nærmiljøet i forbindelse med inngrep i bebygde områder i tettstedene Nykirke og Borre. Traseen vil i tillegg berøre store områder med arealer definert som naturarealer innenfor en sone på 2 km fra tettsteder. En stor andel av disse arealene er jordbruksområder.

Tiltaket berører arealer som er kategorisert som henholdsvis A, B og C-områder i kartleggingen av rekreasjonsområder utført av Vestfold fylkeskommune. Det er områder ved Bakkenteigen og Adalstjern som er definert med verdi A som rekreasjonsområder.

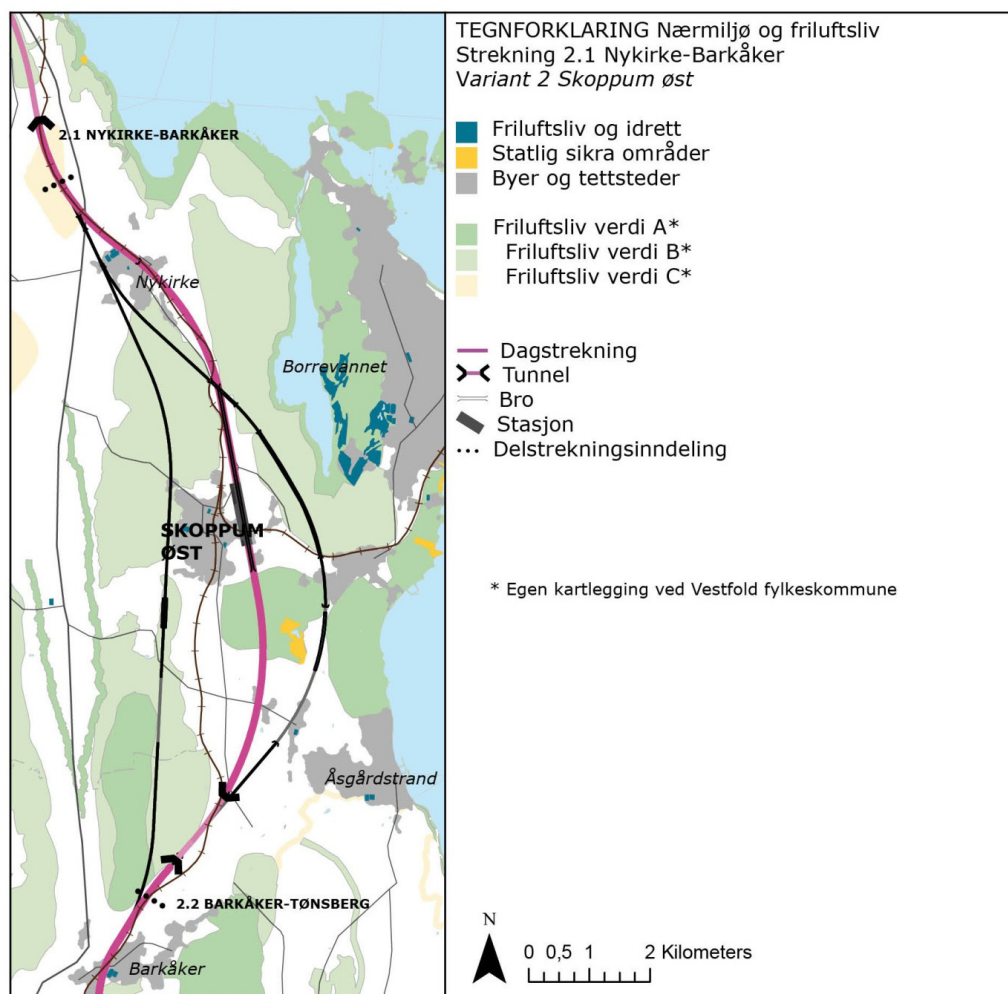
OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker Alternativ 1 Bakkenteigen	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	16 stk
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	18
Rekreasjonsarealer verdi B	241
Rekreasjonsarealer verdi C	55

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører relativt store rekreasjonsarealer med verdi B i et landskap med stor verdi for både naturmiljø og landskapsbilde. Delstrekningen er vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

ALTERNATIV 2 SKOPPUM ØST



Figur 20: Nærmiljø og friluftsliv, Skoppum øst

BESKRIVELSE/VERDI

Trasealternativet vil gå gjennom områder ved naturreservatet Adalstjern, vest for Bakkenteigen, som er definert med verdi A som rekreasjonsområde. Naturreservatet og områdene i nærhet av dette inneholder et rikt plante- og dyreliv og er derfor også et rekreasjonsområde med lokalt viktige kvaliteter.

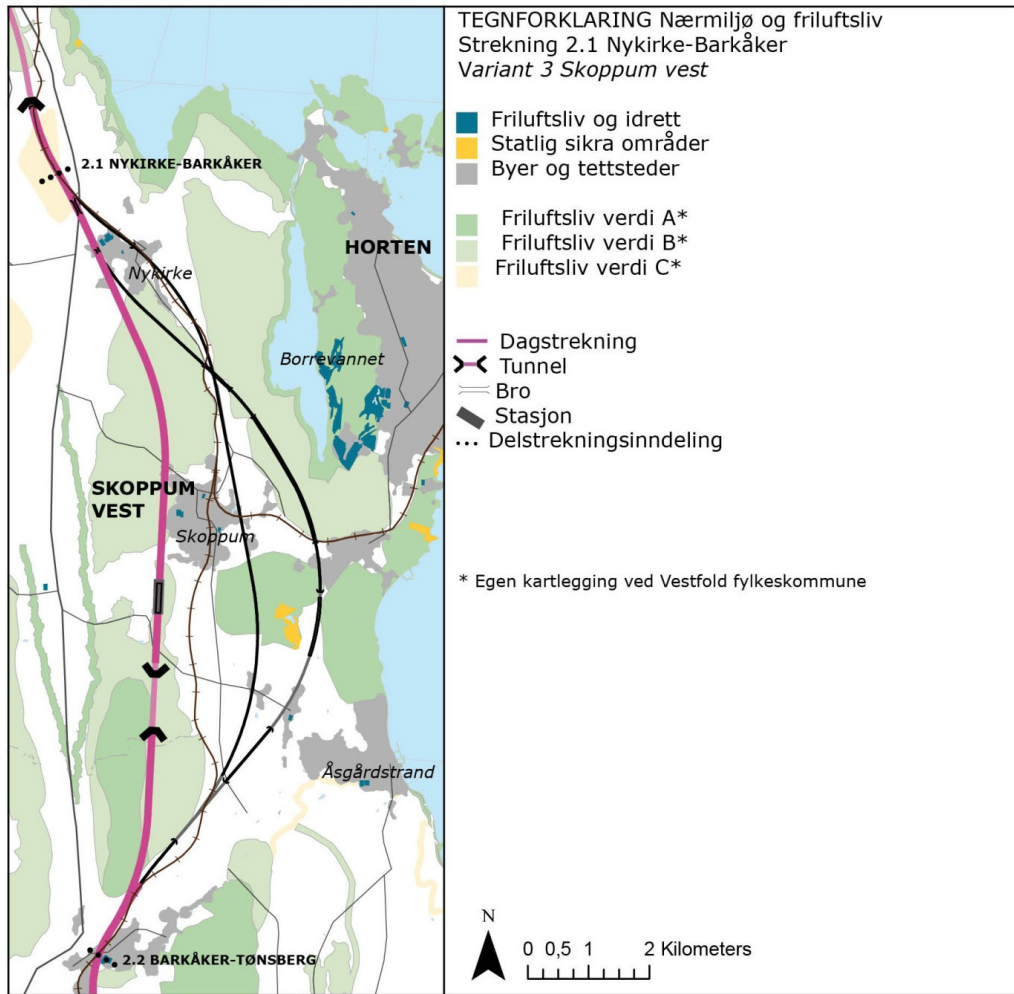
OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker Alternativ 2 Skoppum øst	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	25 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	63
Rekreasjonsarealer verdi B	0
Rekreasjonsarealer verdi C	46

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører relativt små rekreasjonsarealer og er derfor vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

ALTERNATIV 3 SKOPPUM VEST



Figur 21: Nærmiljø og friluftsliv, Skoppum vest

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil berøre naturarealer innenfor en 2 km sone fra tettsteder, samt registrerte rekreasjonsareal mellom Solerødveien og Knudstadveien med verdi B som rekreasjonsområde.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker Alternativ 3 Skoppum vest	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	6 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
Rekreasjonsområder Vestfold	
Rekreasjonsarealer verdi A	33
Rekreasjonsarealer verdi B	390
Rekreasjonsarealer verdi C	55

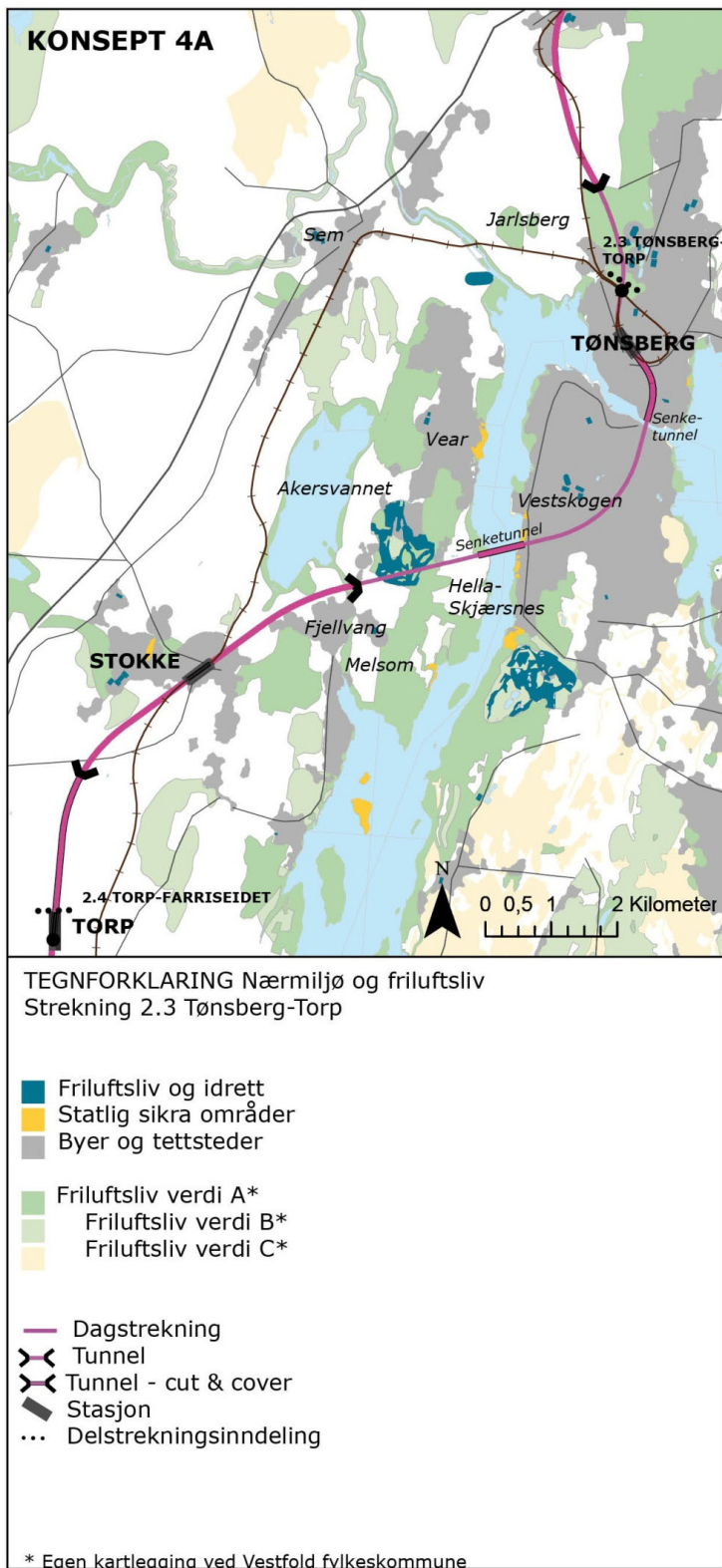
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører store rekreasjonsarealer med verdi B, men vil i mindre grad påvirke nærmiljøområder direkte. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt til middels konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun konsept 4A



Figur 22: Nærmiljø og friluftsliv, Tønsberg-Torp (4A)

BESKRIVELSE/VERDI

Det inngår store arealer definert som naturareal 2 km fra by/tettsted i delstrekningens influensområde. En relativt stor andel av disse arealene er jordbruksarealer. Ved Stokke vil traseen få konsekvenser for nærmiljøet i og rundt Stokke sentrum. Ved Stokke stasjon er traseen planlagt å sammenfalle med dagens jernbanetrasé. Det vil derfor i hovedsak være området nord-øst for Stokke stasjon, mot Melsomvikveien, som blir påvirket av tiltaket. Det er få boliger i denne delen av Stokke sentrum og områdets verdi som nærmiljø er dermed begrenset. Traseen vil krysse Melsombekken som renner ut fra Akersvannet.

OMFANG

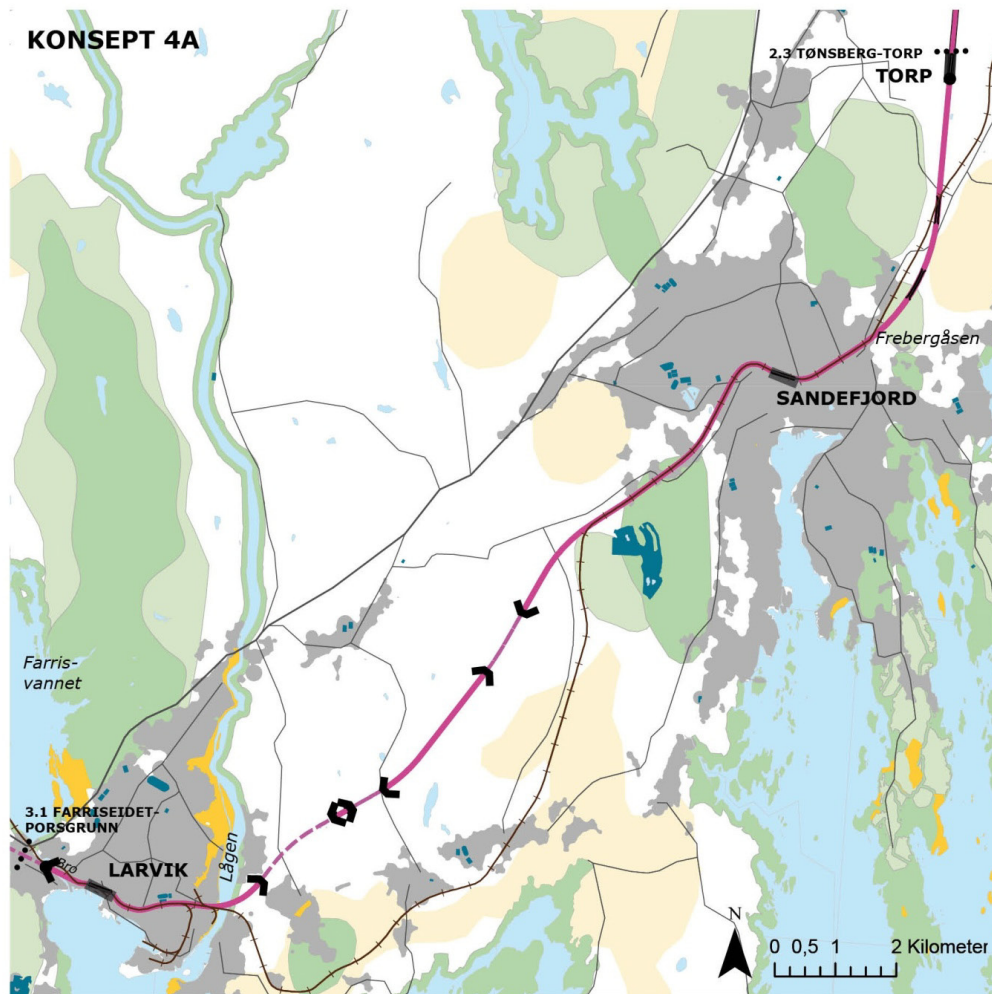
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	1 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	5
Rekreasjonsarealer verdi B	0
Rekreasjonsarealer verdi C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører kun mindre rekreasjonsområder og er derfor vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles for konsept 4A og 4B



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 2.4 Torp-Farriseidet

- Friluftsliv og idrett
- Statlig sikra områder
- Byer og tettsteder

- Friluftsliv verdi A*
- Friluftsliv verdi B*
- Friluftsliv verdi C*

- Dagstrekning
- Tunnel
- Tunnel - cut & cover
- Bro
- Stasjon
- Delstrekningssinn deling *Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 23: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Nord for Sandefjord vil traseen gå gjennom naturarealer mellom Torp og Sandefjord. I Sandefjord sentrum, og ved Kjellberg og Furustad sør-vest for Sandefjord, vil traseen i utgangspunktet følge dagens jernbanetrasé. Et unntak er området ved Frebergåsen i Sandefjord der ny trasé er planlagt etablert gjennom de nord-vestlige deler av åsen. Dette området er registrert med verdi B som rekreasjonsområde, men dets verdi som et tilnærmet intakt naturområde og et rikt dyreliv, tilsier en høyere verdi. Tidligere utbyggingsforslag for Frebergåsen har vært omstridt og områdets rekreasjonsverdi har vært trukket frem som en innvending mot slike planer (f.eks. Sandefjords Blad 2010).

Sør-vest for Sandefjord berører traseen et område ved Skiringssalveien med verdi A som rekreasjonsområde. Inn mot Larvik vil traseen krysse Numedalslågen nord for dagens jernbanebro. Strandsone på elvas vestsida er her et statlig sikra friluftsområde på grunn av dets verdi som turområde. I Larvik sentrum vil traseen i hovedsak følge dagens jernbanetrase. Ved krysningen av utløpet fra Farriseidet er traseen planlagt etablert sør for dagens trasé og vil således kunne få konsekvenser for nærmiljøet.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	103 stk.
Statlig sikra friluftsområder	1 (ved Numedalslågen)
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	87
Rekreasjonsarealer verdi B	45
Rekreasjonsarealer verdi C	0

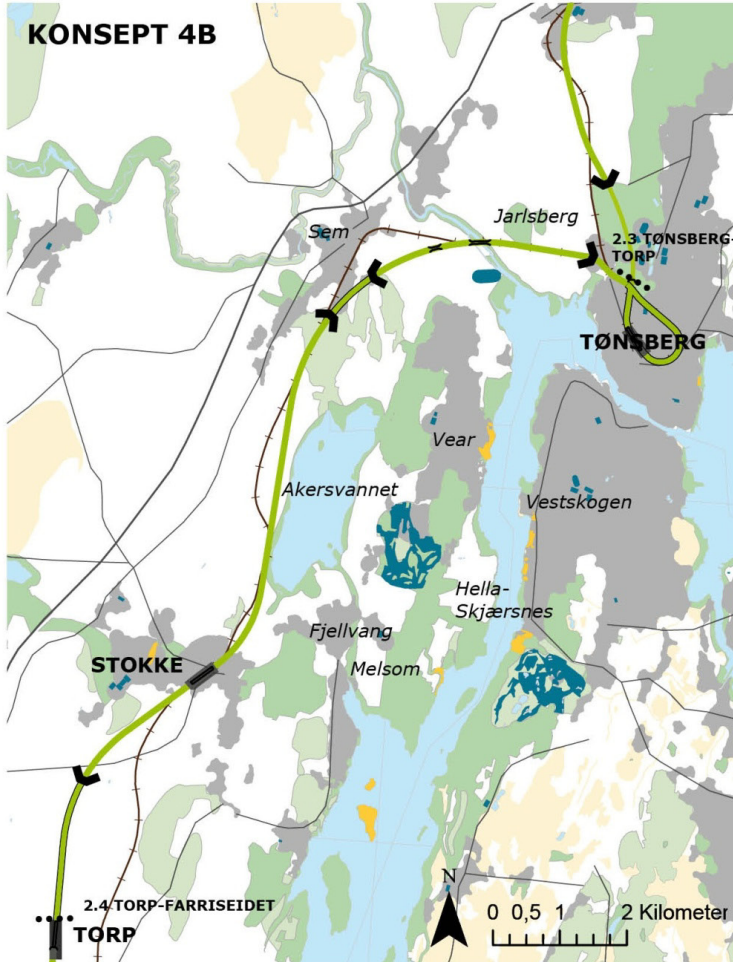
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen vil berøre viktige områder for nærmiljø og friluftsliv, herunder Frebergåsen i Sandefjord, rekreasjonsområde sør-vest for Sandefjord og et statlig sikra friluftsområde ved Numedalslågen. Sistnevnte lokalitet må antas til å bli påvirket negativt av tiltaket, også utover selve arealbeslaget som tiltaket utgjør i det statlig sikra området. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun konsept 4B



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp

- Friluftsliv og idrett
- Statlig sikra områder
- Byer og tettsteder
- Friluftsliv verdi A*
- Friluftsliv verdi B*
- Friluftsliv verdi C*
- Dagstrekning
- >< Tunnel
- >< Tunnel - cut & cover
- Bro
- Stasjon
- ... Delstrekningssinnndeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 24: Nærmiljø og friluftsliv, Tønsberg-Torp (4B)

BESKRIVELSE/VERDI

For delstrekningen Tønsberg-Torp vil traseen for konsept 4B berøre store naturarealer innenfor en 2 km sone fra tettsteder. Nord og sør for stasjonen i Stokke sentrum vil traseen i hovedsak gå sammen med dagens jernbanetrasé, og kun få minimale konsekvenser for nærmiljøet.

Traséalternativet vil berøre rekreasjonsarealer i tilknytning til Akersvannet, herunder sammenhengende skogarealer nord for Akersvannet, samt randsonen på sør-vest siden av vannet (ved dagens jernbanetrasé). Disse områdene er definert med henholdsvis verdi B og A som rekreasjonsområder.

OMFANG

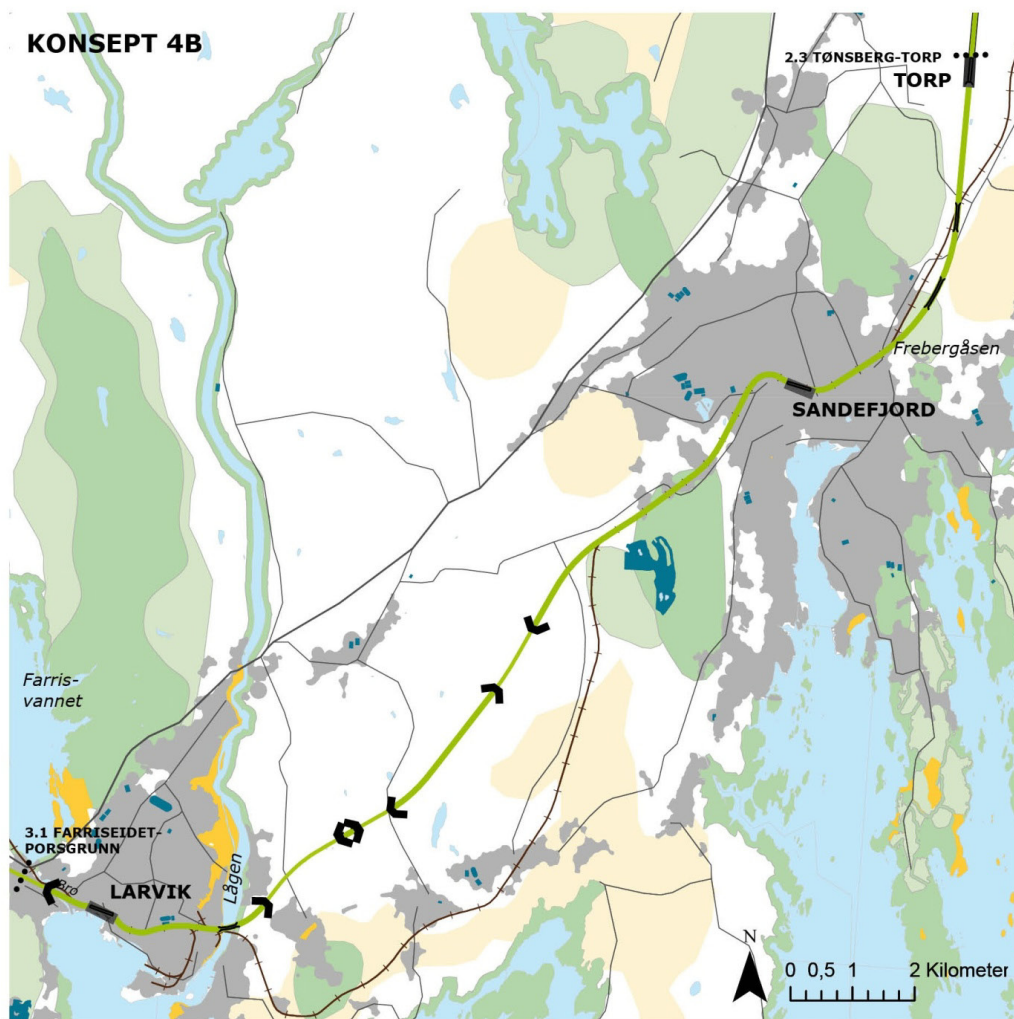
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	8 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	23
Rekreasjonsarealer verdi B	42
Rekreasjonsarealer verdi C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører mindre rekreasjonsarealer, blant annet i tilknytning til Akersvannet naturreservat. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt til middels konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles for konsept 4A og 4B



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 2.4 Torp-Farriseidet

Friluftsliv og idrett	Dagstrekning
Statlig sikra områder	Tunnel
Byer og tettsteder	Tunnel - cut & cover
Friluftsliv verdi A*	Bro
Friluftsliv verdi B*	Stasjon
Friluftsliv verdi C*	Delstrekningssinndeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 25: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Nord for Sandefjord vil traseen gå gjennom naturarealer mellom Torp og Sandefjord. I Sandefjord sentrum, og ved Kjellberg og Furustad sør-vest for Sandefjord, vil traseen i utgangspunktet følge dagens jernbanetrasé. Et unntak er området ved Frebergåsen i Sandefjord, der ny trasé er planlagt etablert gjennom de nord-vestlige

del av åsen. Dette området er registrert med verdi B som rekreasjonsområde, men dets verdi som et tilnærmet intakt naturområde og et rikt dyreliv, tilsier en høyere verdi. Tidligere utbyggingsforslag for Frebergåsen har vært omstridt og områdets rekreasjonsverdi har vært trukket frem som en innvending mot slike planer (f.eks. Sandefjords Blad 2010).

Sør-vest for Sandefjord berører traseen et område ved Skiringssalveien med verdi A som rekreasjonsområde. Inn mot Larvik vil traseen krysse Numedalslågen nord for dagens jernbanebro. Strandsonen på elvas vestsida er her et statlig sikra friluftsområde på grunn av dets verdi som turområde. I Larvik sentrum vil traseen i hovedsak følge dagens jernbanetrase. Ved krysningen av utløpet fra Farriseidet er traseen planlagt etablert sør for dagens trasé og vil således kunne få konsekvenser for nærmiljøet.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	103 stk.
Statlig sikra friluftsområder	1 (ved Numedalslågen)
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	87
Rekreasjonsarealer verdi B	45
Rekreasjonsarealer verdi C	0

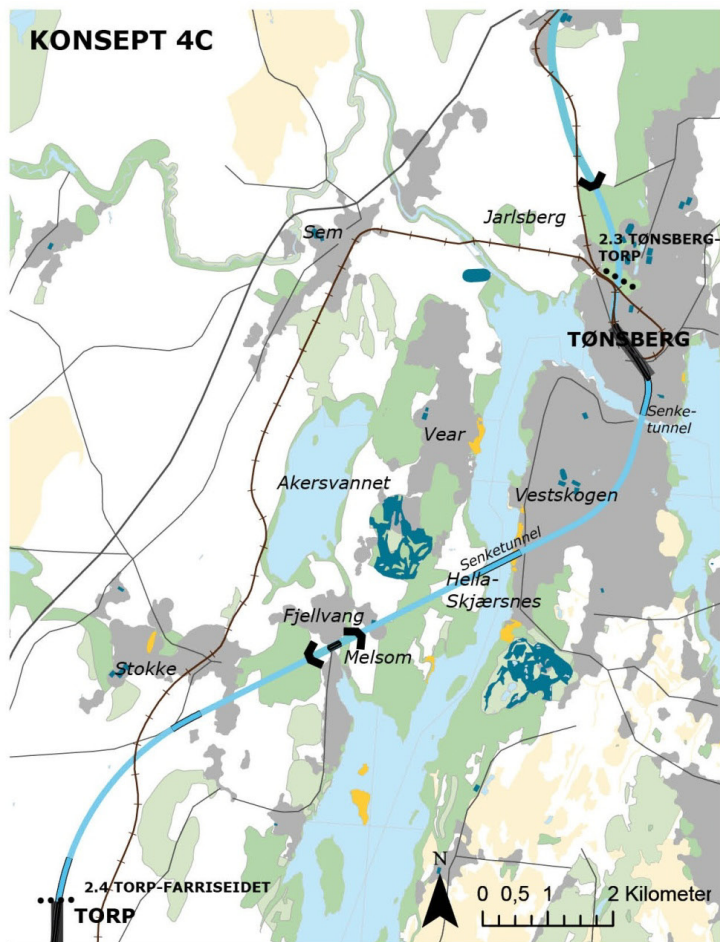
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen vil berøre viktige områder for nærmiljø og friluftsliv, herunder Frebergåsen i Sandefjord, rekreasjonsområde sør-vest for Sandefjord og et statlig sikra friluftsområde ved Numedalslågen. Sistnevnte lokalitet må antas til å bli påvirket negativt av tiltaket, også utover selve arealbeslaget som tiltaket utgjør i det statlig sikra området. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun 4C



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp

- Friluftsliv og idrett
- Statlig sikra områder
- Byer og tettsteder

- Friluftsliv verdi A*
- Friluftsliv verdi B*
- Friluftsliv verdi C*

- Dagstrekning
- Tunnel
- Tunnel - cut & cover
- Stasjon
- Delstrekningssinndeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 26: Nærmiljø og friluftsliv, Tønsberg-Torp (4C)

BESKRIVELSE/VERDI

Med unntak av en kort strekning ved Melsomvik er traseen planlagt lagt i tunnel for denne delstrekningen. Dagstrekningen ved bebyggelsen i Melsomvik vil berøre rekreasjonsområder definert som naturarealer i tilknytning til tettsteder. Det aktuelle arealet består imidlertid av jordbruksarealer og har dermed en begrenset verdi som rekreasjonsområde. Et mindre område med verdi A i tilknytning til Melsombekken vil bli berørt i forbindelse med kryssing av denne.

OMFANG

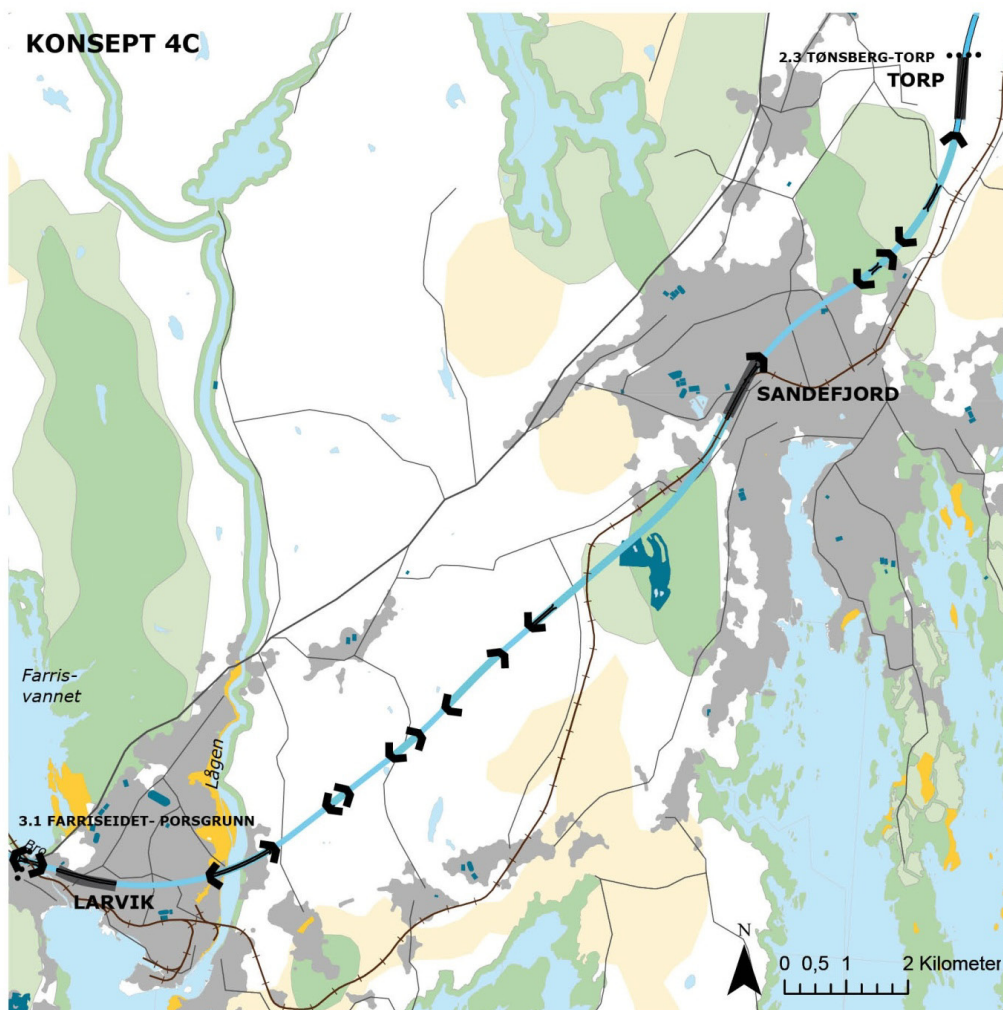
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	0 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	11
Rekreasjonsarealer verdi B	0
Rekreasjonsarealer verdi C	0

KONFLIKTPOTENSIAL













Store deler av konsept 4C vil bli lagt i tunnel for denne delstrekningen. Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv vil dermed være begrenset og delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial**.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4C og 4D



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 2.4 Torp-Farriseidet

	Friluftsliv og idrett		Dagstrekning
	Statlig sikra områder		Tunnel
	Byer og tettsteder		Tunnel - cut & cover
	Friluftsliv verdi A*		Bro
	Friluftsliv verdi B*		Stasjon
	Friluftsliv verdi C*		Delstrekningssinddeling

* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 27: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil berøre rekreasjonsarealer med verdi A og B ved Unnebergskogen nord for Sandefjord. Mellom Sandefjord og Larvik vil tiltaket berøre rekreasjonsområder ved Skiringssalveien med verdi A og B, samt arealer definert som naturarealer i nærhet til tettsteder. Sandefjord golfbane ved Furustad har verdi for nærmiljø og

friluftsliv og vil bli berørt av tiltaket. På vestbredden av Numedalslågen vil traseen berøre et sammenhengende grøntområde som er registrert som et statlig sikra friluftsområde.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	36 stk.
Statlig sikra friluftsområder	5 (ved Numedalslågen)
Golfbane	14 (Sandefjord golfbane)
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	165
Rekreasjonsarealer verdi B	101
Rekreasjonsarealer verdi C	0

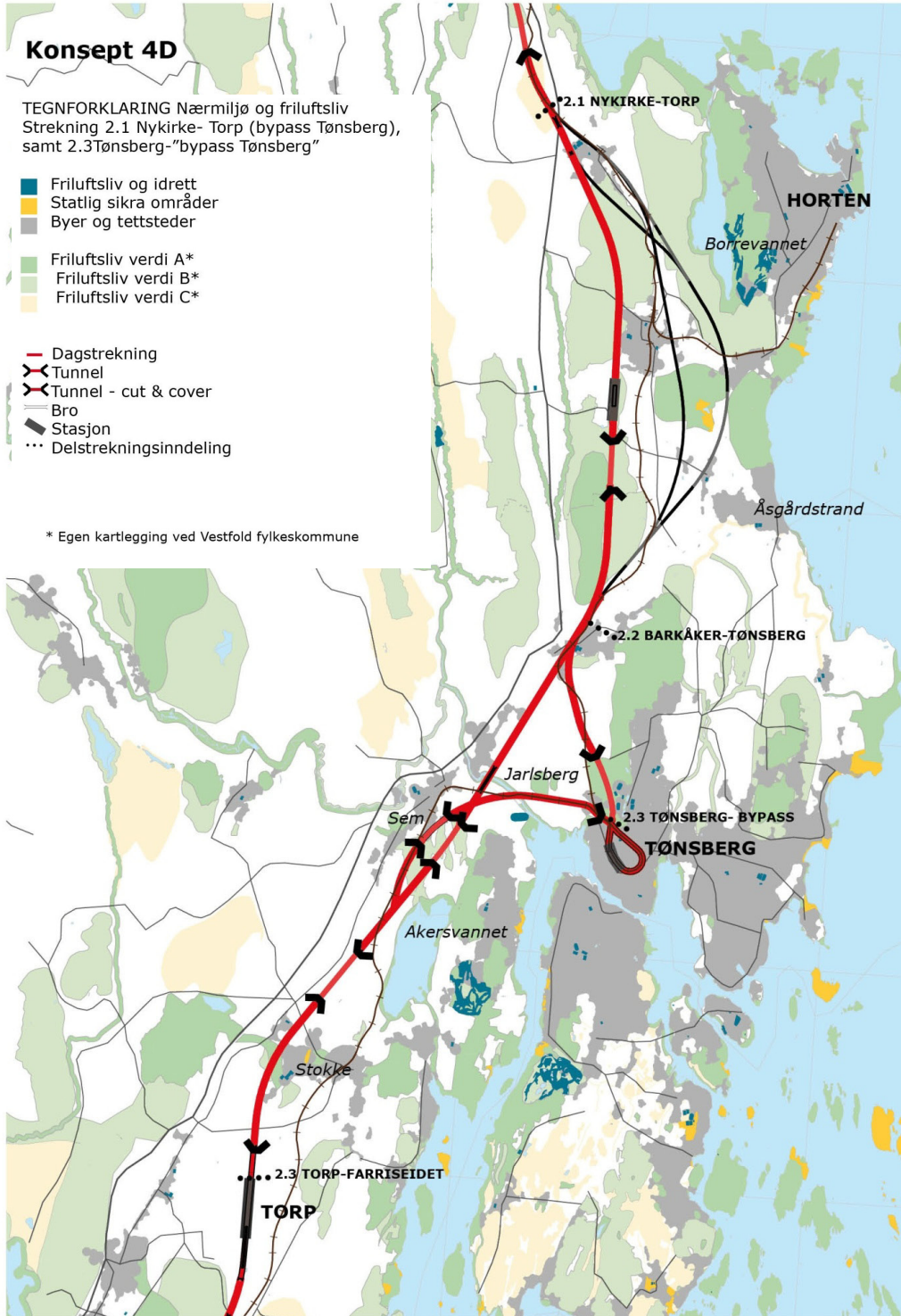
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører større arealer definert som rekreasjonsområder med verdi A og B. Tiltaket vil også komme i konflikt med statlig sikra friluftsområder ved Numedalslågen, og få konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv også utover selve arealbeslaget her. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial**.

KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG

Kun 4D

2.1 NYKIRKE-TORP (BYPASS TØNSBERG)



Figur 28: Nærmiljø og friluftsliv, Nykirke-Torp (4D)

På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4

VERDI

For delen av strekningen i Horten kommune, mellom Nykirke og Barkåker, henvises det til beskrivelsen av alternativ 3 under konsept 4A.

Vest for Tønsberg vil traseen krysse Aulielva som er et viktig vassdrag for laks og sjøørret. Tiltaket vil også berøre et rekreasjonsområde med verdi B nord for Akersvannet og et mindre område vest for Kvellestadåsen, nord for Torp.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	9 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	67
Rekreasjonsarealer verdi B	449
Rekreasjonsarealer verdi C	55

KONFLIKTPOTENSIAL

Sett i sammenheng med konfliktpotensialet for 2.1 Nykirke-Barkåker, alternativ 3, er konsept 4D vurdert til å ha et **lavt til middels** konfliktpotensial for nærmiljø og friluftsliv i denne delstrekningen.

2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg"

Kun 4D

Se kart side 75.

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil blant annet berøre rekreasjonsarealer med høyeste verdi (A) ved Jarlsberg og ved Aulielva.

OMFANG

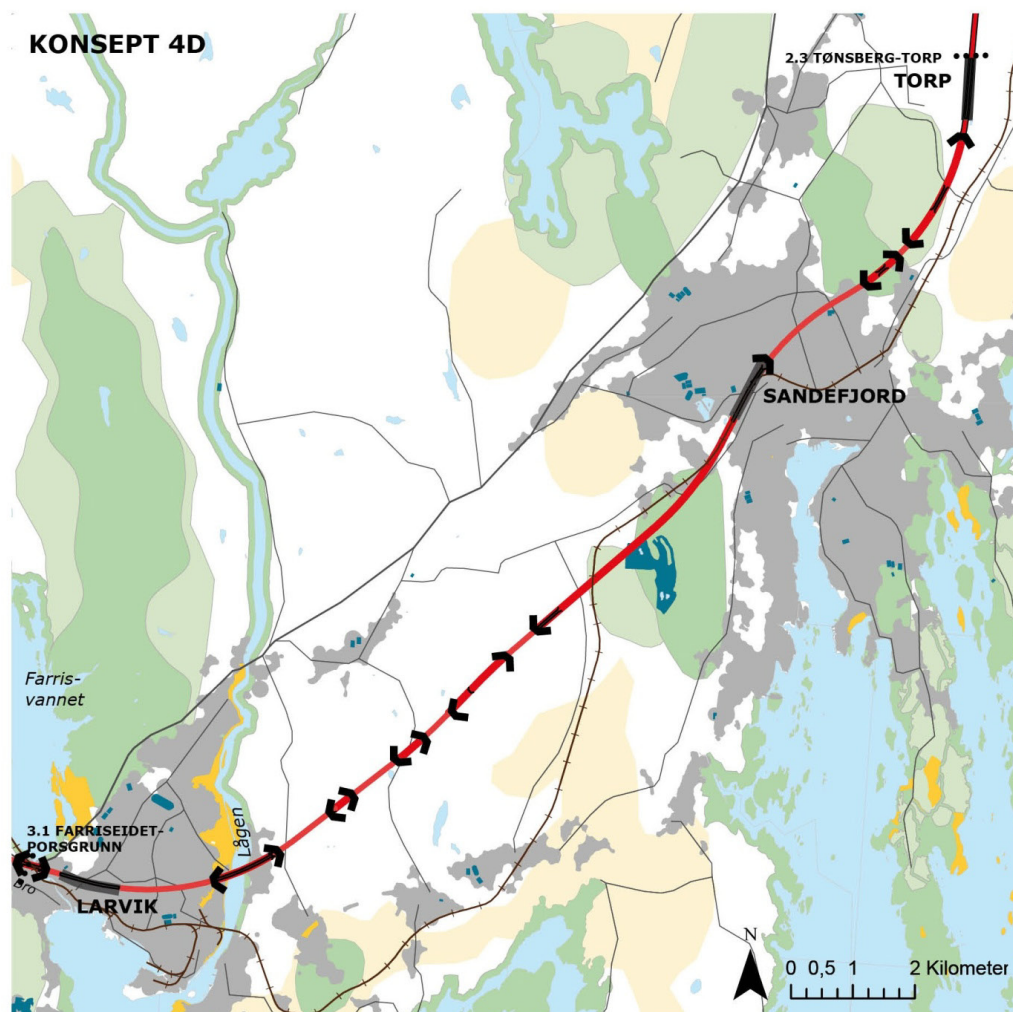
Strekning 2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg"	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	3 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	14
Rekreasjonsarealer verdi B	41
Rekreasjonsarealer verdi C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører kun mindre rekreasjonsarealer av høy verdi og er vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for nærmiljø og friluftsliv.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4C og 4D



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 2.4 Torp-Farriseidet

- Friluftsliv og idrett
- Statlig sikra områder
- Byer og tettsteder

- Friluftsliv verdi A*
- Friluftsliv verdi B*
- Friluftsliv verdi C*

- Dagstrekning
- Tunnel
- Tunnel - cut & cover
- Bro
- Stasjon
- Delstrekningssinddeling

*Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 29: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil berøre rekreasjonsarealer med verdi A og B ved Unnebergskogen nord for Sandefjord. Mellom Sandefjord og Larvik vil tiltaket berøre rekreasjonsområder ved Skiringssalveien med verdi A og B, samt arealer definert som naturarealer i nærhet til tettsteder. Sandefjord golfbane ved Furustad har verdi for nærmiljø og friluftsliv og vil bli berørt av tiltaket. På vestbredden av Numedalslågen vil traseen berøre et sammenhengende grøntområde som er registrert som et statlig sikra friluftsområde.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	36 stk.
Statlig sikra friluftsområder	5 (ved Numedalslågen)
Golfbane	14 (Sandefjord golfbane)
<i>Rekreasjonsområder Vestfold</i>	
Rekreasjonsarealer verdi A	165
Rekreasjonsarealer verdi B	101
Rekreasjonsarealer verdi C	0

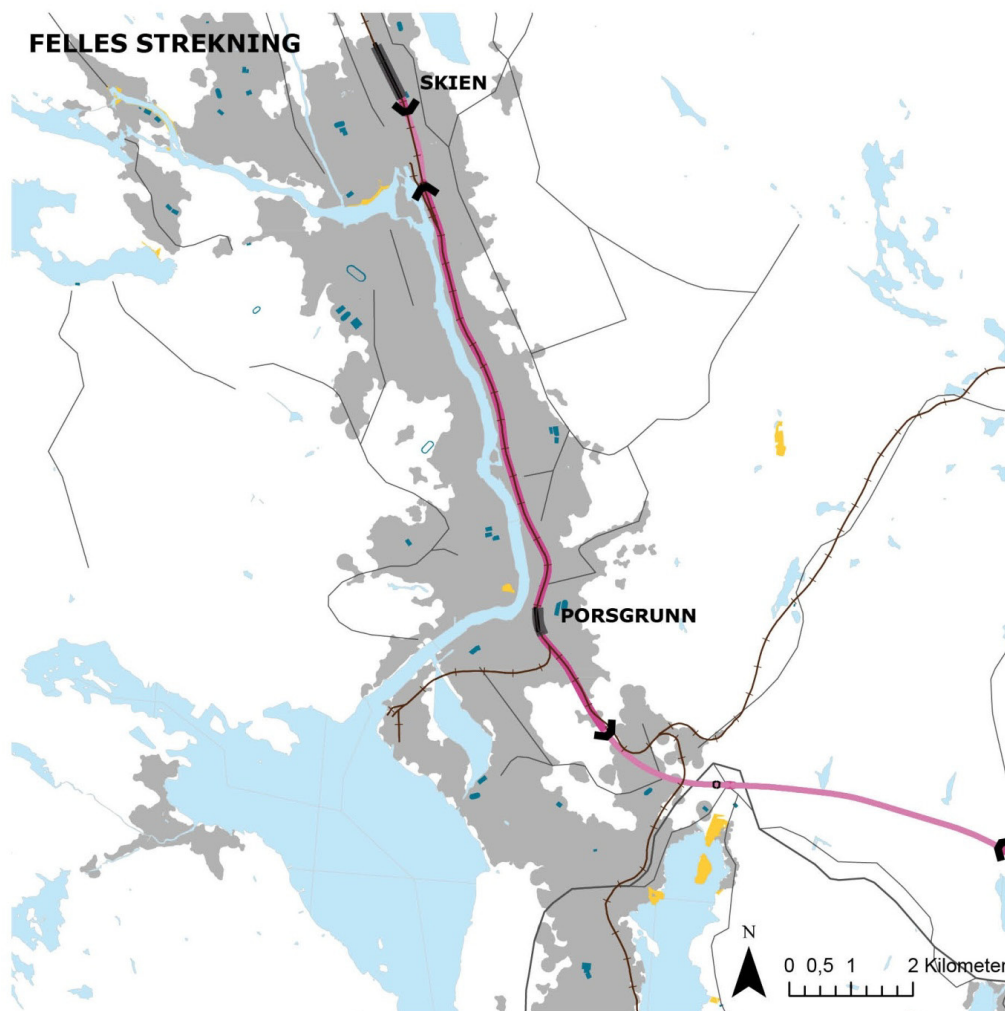
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører større arealer definert som rekreasjonsområder med verdi A og B. Tiltaket vil også komme i konflikt med statlig sikra friluftsområder Numedalslågen, og få konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv også utover selve arealbeslaget her. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial**.

5.5 DEL 3- FELLES TRASÉ

3.2 PORSGRUNN-SKIEN

Felles for alle konsept med unntak av konsept 3A.



TEGNFORKLARING Nærmiljø og friluftsliv
Strekning 3.2 Porsgrunn-Skien

- Friluftsliv og idrett
- Statlig sikra områder
- Byer og tettsteder
- Tunnel
- Dagstrekning
- ▬ Stasjon
- ... Delstrekningssinddeling

Figur 30: Nærmiljø og friluftsliv, Porsgrunn-Skien

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil følge dagens jernbanetrasé i området og berører naturarealer innenfor en 2 km sone fra tettsteder. For denne delstrekningen vil dette være jordbruksarealer ved Borgestad og mindre naturområder sør for Porsgrunn som er beskrevet nærmere i kapittelet om naturmiljø.

OMFANG

Strekning 3.2 Porsgrunn-Skien	Beregnet inngrep (dekar)
Boliger	228 stk.
Statlig sikra friluftsområder	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen planlegges etablert langs dagens jernbanetrasé for denne delstrekningen og berører minimalt med rekreasjonsområder. Antallet boliger som vil bli berørt, antas å kunne reduseres i senere planlegging. Delstrekningen er vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial**.

5.6 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL

Resultatene fra vurdering av konfliktpotensialet for de ulike delstrekningene er vist i tabellen under. Av de tre alternativene for traségjennomføring mellom Nykirke og Barkåker har alternativ 3, Skoppum øst, det laveste konfliktpotensialet for nærmiljø og friluftsliv. Alternativ 1 er vurdert til å ha det største konfliktpotensialet.

Delstrekning	Konfliktpotensial
Felles for alle konsepter	
1.1 Drammen-Kobbervik (også konsept 3A)	Lavt
2.1 1 Nykirke-Barkåker (Bakkenteigen)	Middels
2.1 2 Nykirke-Barkåker (Skoppum øst)	Lavt
2.1 3 Nykirke-Barkåker (Skoppum vest)	Lavt/middels
3.2 Porsgrunn-Skien	Lavt
Konsept 4A	
2.3 Tønsberg-Torp	Lavt
2.4 Torp-Farriseidet	Stort
Konsept 4B	
2.3 Tønsberg-Torp	Lavt/middels
2.4 Torp-Farriseidet	Stort
Konsept 4C	
2.3 Tønsberg-Torp	Lavt
2.4 Torp-Farriseidet	Stort
Konsept 4D	
2.1 Nykirke-Torp (bypass)*	Lavt/middels
2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg"*	Lavt
2.4 Torp-Farriseidet	Stort

* Konsept 4D: Delstrekning 2.1 går fra Nykirke helt til Torp. Delstrekning 2.3 for konsept 4D går heller ikke helt frem til Torp, men til møte med bypass Tønsberg, linje 2.1.

En sammenlikning av konfliktpotensialet for de fire hovedkonseptene viser at konsept 4B har størst konfliktpotensial for nærmiljø og friluftsliv. Det er delstrekning 2.4 som har størst konfliktpotensial for dette konseptet, noe som blant annet skyldes at traseen berører et statlig sikra friluftsområde ved Numedalslågen.

En oppsummering av resultatene tilsier følgende rangering av konseptene fra lavest til størst konfliktpotensial for nærmiljø og friluftsliv i området:

1. Konsept 3A
2. Konsept 4A, med alternativ 3 over Skoppum øst
3. Konsept 4C, med alternativ 3 over Skoppum øst
4. Konsept 4B, med alternativ 3 over Skoppum øst
5. Konsept 4D

Det beste alternativet for nærmiljø og friluftsliv vil være konsept 4A med alternativ 3 Skoppum øst.

6 Naturmiljø

6.1 DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET

I Statens vegvesens håndbok 140 beskrives temaet naturmiljø på følgende måte:

"Temaet naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse". Naturmiljøet avgrenses videre til å omfatte naturens egenverdi, og ikke dens verdi for mennesker.

Denne utredningen tar utgangspunkt i samme definisjon, men vil avgrenses til beslutningsrelevante forhold. Dette innebærer blant annet at områder som marine forekomster og geologiske elementer ikke er vurdert. Det forutsettes at flere av temaene som ikke inngår i KVUen vil bli behandlet i reguleringsplaner og konsekvensutredninger senere i prosessen.

INFLUENSOMRÅDE

Arealer som blir vurdert i verdivurderingen er arealer som inngår i tiltakets influensområde. For temaet vil naturmiljø tiltakets arealbeslag, samt områder i nærheten av tiltaket med viktige naturverdier som vil kunne bli berørt av tiltaket, utgjøre influensområdet. Deler av traseen som er planlagt etablert som cut & cover tunnel vil også inngå i influensområdet siden denne type tiltak vil kunne få permanente konsekvenser for naturmiljøet. Det forutsettes at ordinære tunneler ikke får konsekvenser for naturmiljøet og disse delene av traseen inngår derfor ikke i influensområdet.

6.2 METODE

6.2.1 BESKRIVELSE/VERDSETTING

Med utgangspunkt i datagrunnlaget er naturverdiene beskrevet for hver delstrekning. For data som er kategorisert i verdiklasser er det referert til hvilke verdiklasser som berøres av tiltaket innenfor delstrekningens influensområde. Flere lokaliteter med høy verdi og/eller som er spesielt verdifulle er beskrevet mer utfyllende.

Utredning har ikke hatt tilgang til utfyllende informasjon for registreringer som er hentet fra grunnstrukturanalyse for Vestfold, og informasjon om disse registreringene er derfor hentet fra andre kilder. Beskrivelsen av verdier er i utgangspunktet begrenset til viktige verdier og beslutningsrelevante forhold. Siden Vestfolddataene dekker store arealer er det derfor valgt å kun beskrive lokaliteter med verdi A eller B som naturområder.

6.2.2 DATAGRUNNLAG

Følgende hovedkilder og undertemaer er benyttet som utgangspunkt for beskrivelse/verdivurdering:

Undertema/datasett:	Kilde:
Artsdata og funksjonsområder i Naturbase	Direktoratet for naturforvaltning
Naturtyper i Naturbase	Direktoratet for naturforvaltning
Verneområder i Naturbase	Direktoratet for naturforvaltning
Naturområder i Vestfold	Vestfold fylkeskommune

ARTSDATA OG FUNKSJONSOMRÅDER I NATURBASE

Forekomst av arter og funksjonsområder for disse, herunder beiteområder, hekkeområder etc. Datasettet inkluderer arter som inngår i viltkartlegging etter DN håndbok 11 og er klassifisert i klasser basert på vektall. Artsdataene er presentert som trekkveier (linjer) eller leveområde (punkt eller areal). Viltområdene er delt inn i fem verdiklasser (vekter) fra 1 (lokal verdi) til 5 (nasjonal verdi), mens trekkveiene er delt inn i tre klasser der klasse 1 har lavest og 3 har høyest verdi.

Datasettet er ikke fullstendig og blant annet rødlistedata har mangelfull dekning. Enkelte arter og funksjonsområder er ikke tatt med av sikkerhetsmessige årsaker som f.eks. hensyn til faunakriminalitet. Datasettet er kvalitetssikret og har dermed en høyere kvalitet enn mer uoffisielle datasett basert på amatørregistreringer. Gamle data revideres sjelden.

Alle registrerte artsdata og trekkveier i området inngår i vurderingen. Viltområder med vektning 4 og 5 er klassifisert som A-områder, mens viltområder med vekt 3 og 2 er klassifisert som B-områder og områder med vekt 1 er klassifisert som C-områder. Dette er i tråd med hvordan datasettet er brukt i grøntstrukturplan for Vestfold.

NATURTYPER I NATURBASE

Forekomster av naturtyper som er vurdert som svært viktige (A), viktige (B) og lokalt viktige (C) for biologisk mangfold. Naturtypene er kartlagt etter DNs håndbok 13. Dataene er kvalitetssikret av fylkesmannen. Alle kommuner skal ha gjennomført en førstegangs kartlegging. Målet er at de arealer som er mest utsatt for negativ påvirkning er kartlagt.

Alle registrerte naturtyper i området inngår i vurderingen. Naturtyper som er kategorisert som viktig eller svært viktig er definert som A-områder, mens lokaliteter registrert med lokal verdi er registrert som B-områder. Dette er i tråd med hvordan datasettet er brukt i grøntstrukturplan for Vestfold.

VERNEOMRÅDER I NATURBASE

Viser følgende verneområder:

- Områder vernet etter naturmangfoldloven av 2009
- Områder vernet etter naturvernloven av 1970
- Enkeltobjekter og områder vernet etter lov om naturvern av 1954
- Enkeltobjekter og områder fredet etter lov om naturfredning av 1910
- Biotopvern etter viltloven av 1981

Alle verneområder, med unntak av landskapsvernområder, inngår i vurderingen. Områdene er ikke klassifisert. Med utgangspunkt i registreringene i denne databasen er det videre beregnet en buffersone på 250 m fra verneområder. Sonen er definert i tråd med jernbanelinjes metodikk for nærføring.

Det enkelte nærområdes betydning for naturmiljøet er ikke vurdert. Dette vil kunne variere fra nærmiljø til nærmiljø og gjør indikatoren noe upresis. Nærføringsindikatoren må først og fremst anses som en "føre-var" indikator ved at nærområdene har et større potensial enn øvrige områder mht. å inneholde viktige naturverdier. Det er gjennomført arealberegninger for inngrep i verneområder og nærføring.

NATUROMRÅDER I VESTFOLD

Inneholder registreringer av viktige naturområder i Vestfold med utgangspunkt i data fra naturtyperegistreringer (DN), miljøregistreringer i skog, artsdata, lokale verdiklassifiseringer av natur (AREALIS), vernede områder, raet. Se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse. Dataene er supplert med landskapsregistreringer i Larvik, Holmestrand, Sande, Nøtterøy og Tjøme i forbindelse med utarbeidelse av grøntstrukturplan for Vestfold.

Datasettet har vært gjenstand for en relativt grundig gjennomgang som en del av utarbeidelsen av grønnstrukturplanen. I den forbindelse har det vært gjennomført supplerende registreringer. Enkelte deler av datasettet, som f.eks. artsdata, vil kunne inneholde registreringer som ikke er fullt ut oppdatert.

Artsdata og naturtyper vil i stor grad være tilsvarende som DN's datasett, men kan i enkelte tilfeller supplere disse. For arealer i Vestfold er datasettet derfor benyttet til å vurdere artsdata og naturtyper sammen med data fra DN. Det har ikke vært mulig å beskrive områder som kun inngår i vestfolddataene nærmere siden detaljinformasjon om den enkelte lokalitet ikke har vært tilgjengelig. Beskrivelsene er derfor basert på beskrivelser hentet ut fra DN's naturbase. Områder definert som C-områder i datasettet vil ikke beskrives i teksten, men inngår i arealberegninger for konseptene.

KRITERIER VERDSETTING

6.2.3 OMFANG

Omfangsvurderingen for den enkelte delstrekning er gjennomført som GIS-baserte arealberegninger som er referert i en tabell i teksten. For utvalgte datasett/verdier er det beregnet antall dekar som faller inn under en buffersone på 25 meter på hver side av en midtlinje for traseen. Dette kan i enkelte tilfeller medføre at f.eks. et naturreservat vil bli registrert som berørt areal i omfangsvurderingen, uten at det i praksis vil berøres direkte av tiltaket.

6.2.4 KONFLIKTPOTENSIAL

Konfliktpotensialet for den enkelte delstrekning er angitt som lavt, middels eller stort. Konfliktpotensialet er fastsatt ut i fra en helhetlig vurdering av naturverdiene og omfanget for den enkelte delstrekning.

6.2.5 SAMMENSTILLING

Konfliktpotensialet for alle delstrekningene sammenstilles til slutt i kapittelet. Dette danner så utgangspunktet for en sammenlikning av konfliktpotensial for de ulike konseptalternativene. Konseptene er rangert på grunnlag av det samlede konfliktpotensialet. For konsepter som er vurdert til å ha likt konfliktpotensial vil omfanget (arealberegningen) for viktige naturverdier være avgjørende i rangeringen.

GENERELL BESKRIVELSE AV NATURMILJØET

Et raskt blikk på et oversiktskart for det aktuelle planområdet forteller oss at naturmiljøet består av en mosaikk av jordbruksarealer, skogområder, vassdrag og strandsoner. Selv om halvparten av Vestfold er dekket med skog er det få større sammenhengende skogsarealer i influensområdet. Det er et relativt høyt innslag av blandingsskog sett i en nasjonal målestokk og området er blant annet kjent for Norges største ublandede bøkeskog, og har forøvrig et stort innslag av rike edelløvskog. Fylkesblomsten i Vestfold er bøk.

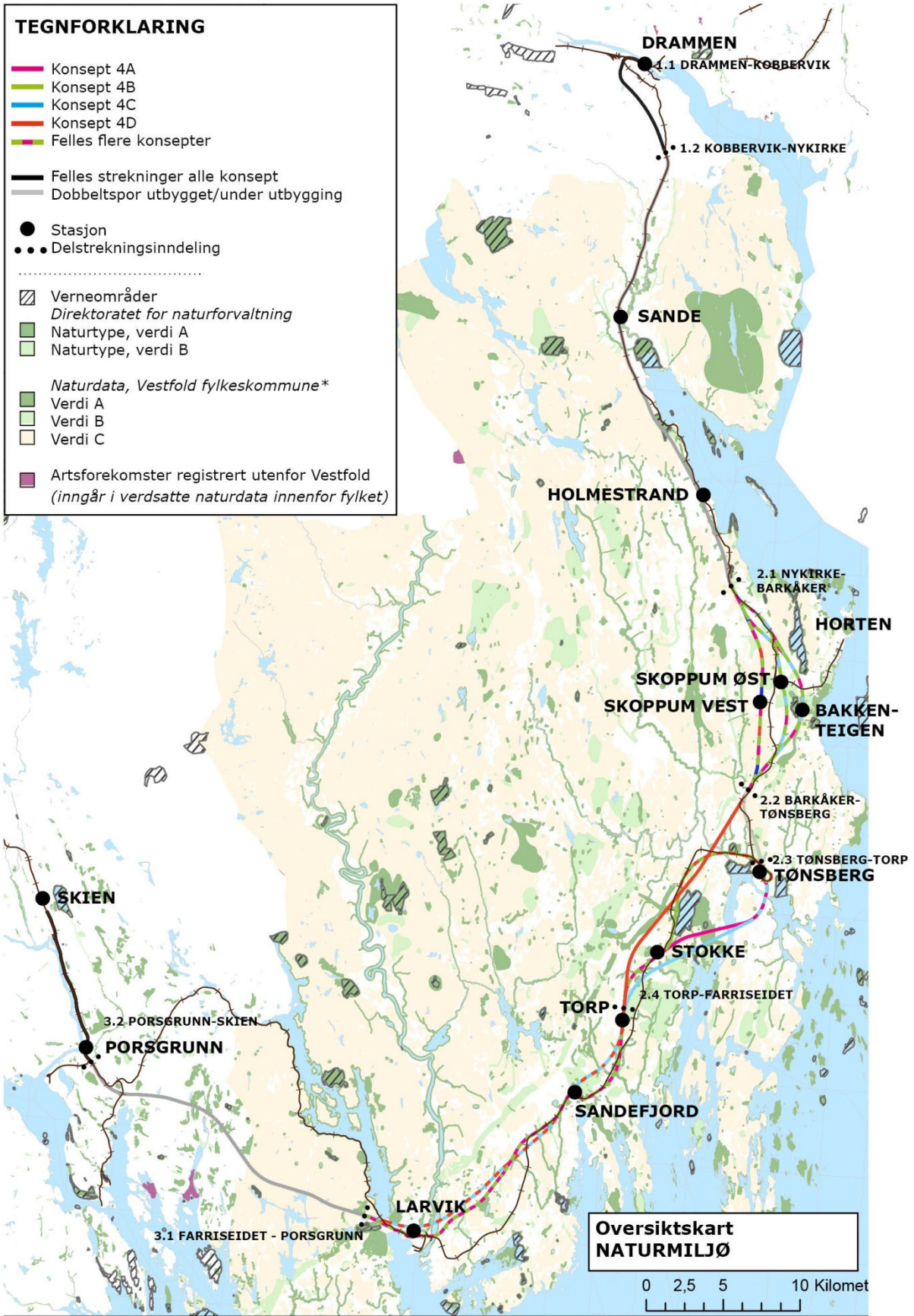
Det oppstykkede landskapet med skogarealer, jordbruksområder, veier og bebyggelse inneholder et rikt dyreliv. Områdets kvalitet som leveområde for hjortevilt er avhengig av at viktige trekkveier mellom beiteområder opprettholdes. Mange av disse trekkveiene er kartlagt og verdiklassifisert gjennom kommunenes viltkartlegging.

Områder langs vann og vassdrag i innlandet utgjør, sammen med strandsonen langs kysten, viktige leve- og hekkeområder for fugl. Dette er også sårbare områder som er utsatt for et sterkt utbyggingspress, spesielt i strandsonen. Våtmarksområder inneholder særegne vegetasjonstyper og er særlig viktig som leve- og hekkeområder for fugl. Elver og bekker fungerer som spredningskorridorer for mange arter, og i et landskap som er sterkt preget av kulturpåvirkning er denne funksjonen spesielt viktig. Bekkens verdi som spredningskorridor vil forringes dersom den legges i rør eller på annen måte brytes i forbindelse med utbygging.

Borrevannet, Adalstjern og Akersvannet er tre viktige våtmarksområder i eller i tilknytning til influensområdet. Borrevannet i Horten er 4 km langt og er spesielt kjent for et rikt fugleliv med over 250 registrerte fuglearter. Området er fredet som naturreservat. Naturreservatet ved Adalstjern vest for Bakkenteigen i Horten er opprettet for å bevare et verdifullt myrlandskap og en bøkeskog på Vestfoldraet. Akersvannet ligger på kommunegrensa mellom Tønsberg og Stokke og er vernet av hensyn til vegetasjon, fugle- og dyreliv. Det er

flere lakse- og sjøørretførende vassdrag i planområdet. Numedalslågen med utløp i Larvik, og Aulielva ved Tønsberg, er to av de største elvene i området og inneholder bestander av laks og sjøørret.

Hele området er sterkt kulturpåvirket. Et uttrykk for dette er at Vestfold som et av få fylker ikke inneholder inngrepsfrie naturområder (INON-områder definert som 5 km fra tekniske inngrep). Det er heller ikke slike områder i influensområdet utenfor Vestfold. En stor del av naturverdiene er også knyttet til menneskelig påvirkning av naturområdene. Vestfoldraet utgjør et skille mellom de tett befolkede kystområdene sør for Horten og områdene i innlandet vest for raet som er mindre kulturpåvirket. Raet er i seg selv en verdifull geologisk forekomst med et stedvis særegent naturmiljø.



Figur 31: Naturmiljø, oversiktskart

6.3 DEL 1 – FELLES TRASÉ

1.1 DRAMMEN-KOBBERVIK



Figur 32: Naturmiljø, Drammen-Kobbervik

BESKRIVELSE/VERDI/OMFANG/KONFLIKTPOTENSIAL

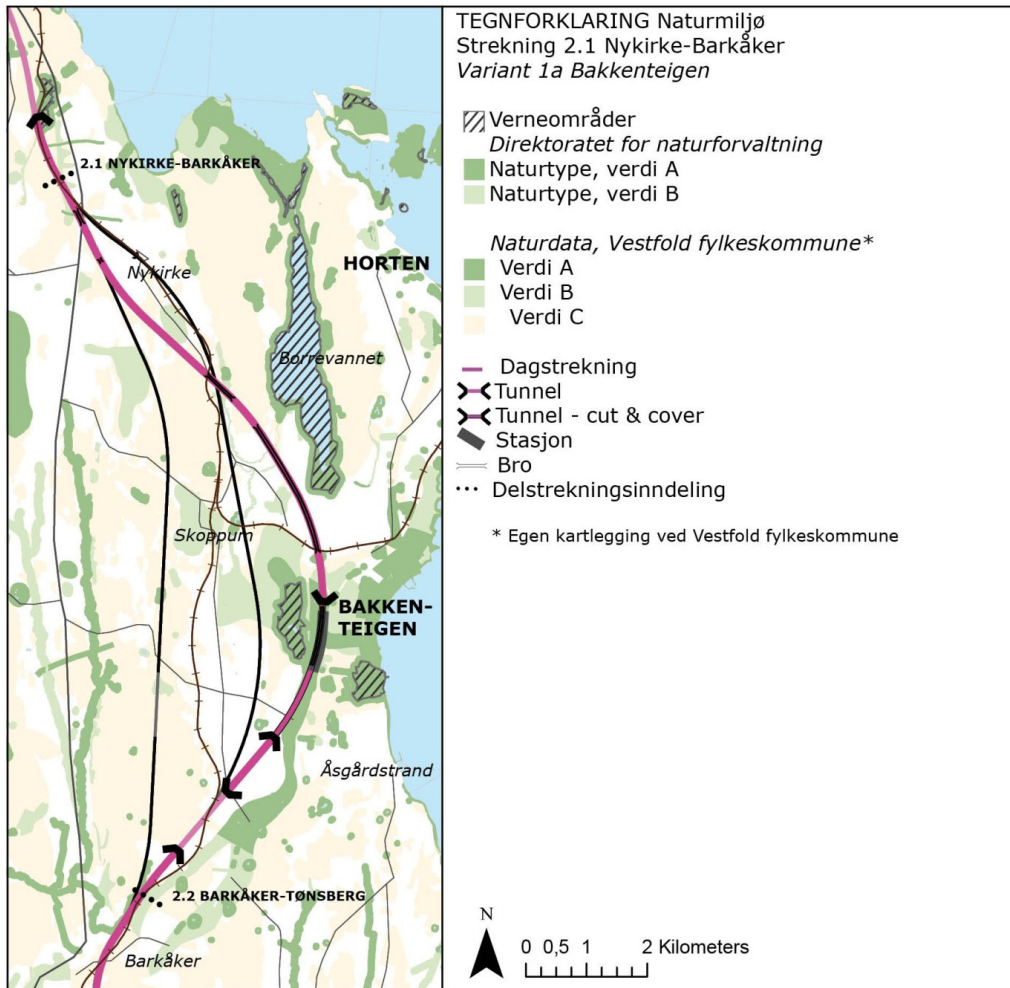
Det inngår ikke registrerte naturverdier i delstrekningens influensområde siden store deler av delstrekningen er planlagt lagt i tunnel. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial**.

6.4 DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES

2.1 NYKIRKE-BARKÅKER

Felles for konsept 4A, 4B og 4C. Konsept 4D følger samme linje som alternativ 3 Skoppum vest.

ALTERNATIV 1 BAKKENTEIGEN



Figur 33: Naturmiljø, Bakkenteigen

BESKRIVELSE/VERDI

Artsdata, naturtyper og Naturområder i Vestfold

I delstrekningens influensområde nord for Skoppum er det registrert tre trekkveier for hjortevilt med verdi A og B, samt leveområder for hjortevilt og piggsvin med verdi B.

Nord for Bakkenteigen er det registrert en lokalitet med storsalamander. Storsalamander er kategorisert som "svært sårbar" i rødlista (2010) og lokaliteten har verdi A som naturområde. En lengre strekning fra Bakkenteigen og sørover er planlagt som cut & cover tunnel. Så godt som hele denne strekningen inngår i et naturområde som er registrert som hagemark med verdi A i Vestfolds grønnstrukturanalyse.

Verneområder og nærføring

Traseen vil berøre nærføringssonen på 250 m rundt våtmarksområdet i tilknytning til Borrevannet. Området er vernet som naturreservat og nærføringssonen har en verdi B som naturmiljø. Traseen vil også gå gjennom

nærføringssonen til Adalstjern naturreservat hvis formål er vern av et myr- og bøkeskogsområde i tilknytning til Vestfoldraet. Området har et av de få gjenværende myrlandskap og bøkeskogområder med opprinnelig preg på raet. Tiltaket er her planlagt som cut & cover tunnel med stasjon ved Bakkenteigen (Høyskolen i Vestfold). Det er usikkert i hvilken grad tiltaket her vil berøre naturverdiene som er lagt til grunn for opprettelsen av naturreservatet. Mer detaljerte utredninger i en eventuell videre prosess vil kunne avklare dette nærmere.

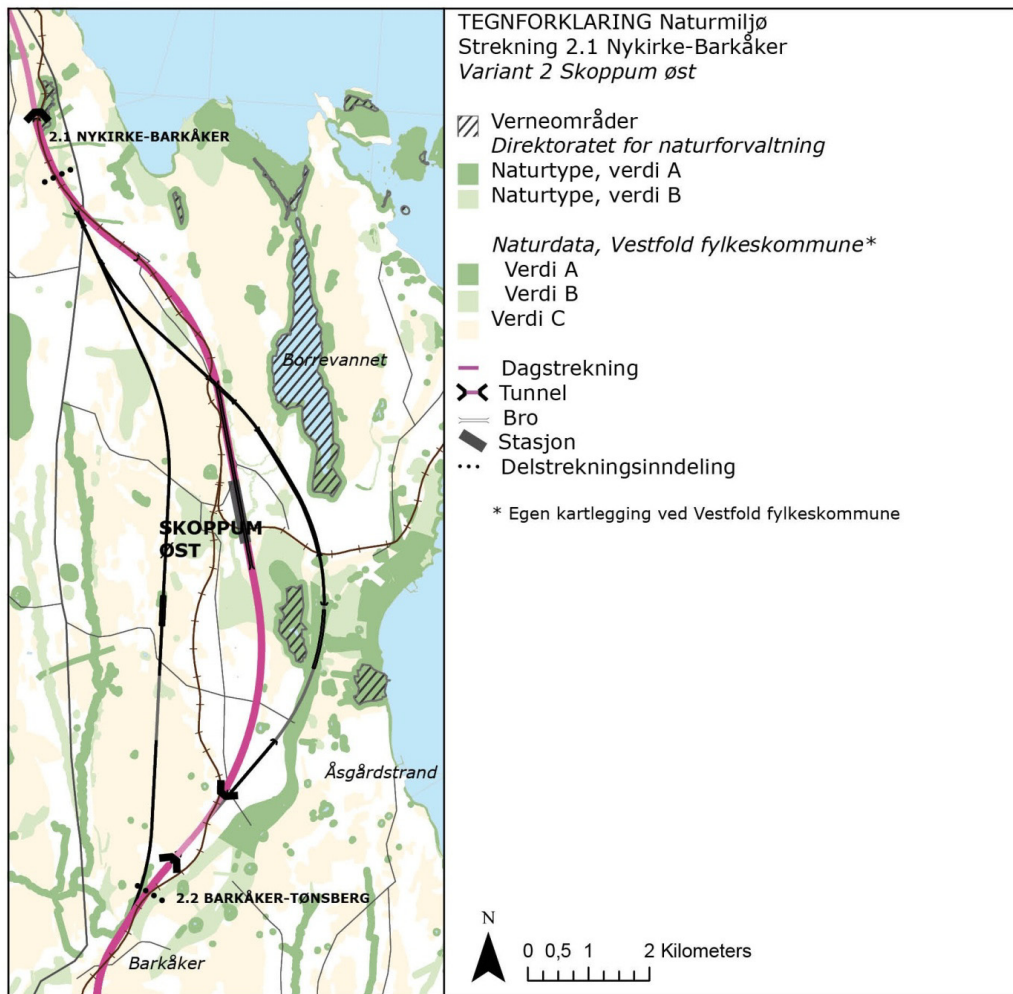
OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke - Barkåker Alternativ 1 Bakkenteigen	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	27
Viltkorridorer verdi A	1 stk.
Viltkorridorer verdi B	3 stk. (+1 c&c)
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Naturomr. verdi A	131
Naturomr. verdi B	57
Naturomr. verdi C	195

KONFLIKTPOTENSIAL

Områdene ved delstrekningen inneholder flere viktige naturverdier, herunder flere naturreservat med nærføringssoner og viltkorridorer. Selv om de viktigste naturverdiene i naturreservatene ikke berøres direkte vil tiltaket påvirke et verdifullt og sårbart landskap på en negativ måte for naturmiljøet i Borreskålen og andre deler av delstrekningen. Visse hensyn anses ivaretatt ved at traseen er planlagt etablert som en ca. 2 km lang bro sør-vest for Borrevannet. Delstrekningen er vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial**.

ALTERNATIV 2 SKOPPUM ØST



Figur 34: Naturmiljø, Skoppum øst

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil berøre ytterkanten av en nærføringszone rundt Adalstjern naturreservat som er beskrevet nærmere under alternativ 1 over. Et område sør for Skoppum øst registrert som beiteområde for rådyr og hekkelokalitet for musvåk inngår i influensområdet for alternativ 2. Nord for dagens jernbanetrasé ved Skoppum er det registrert en naturtypelokalitet som er gitt verdi A i grønnsstrukturanalysen for Vestfold. Lokaliteten består av en gårdsdam med tilhørende artsmangfold.

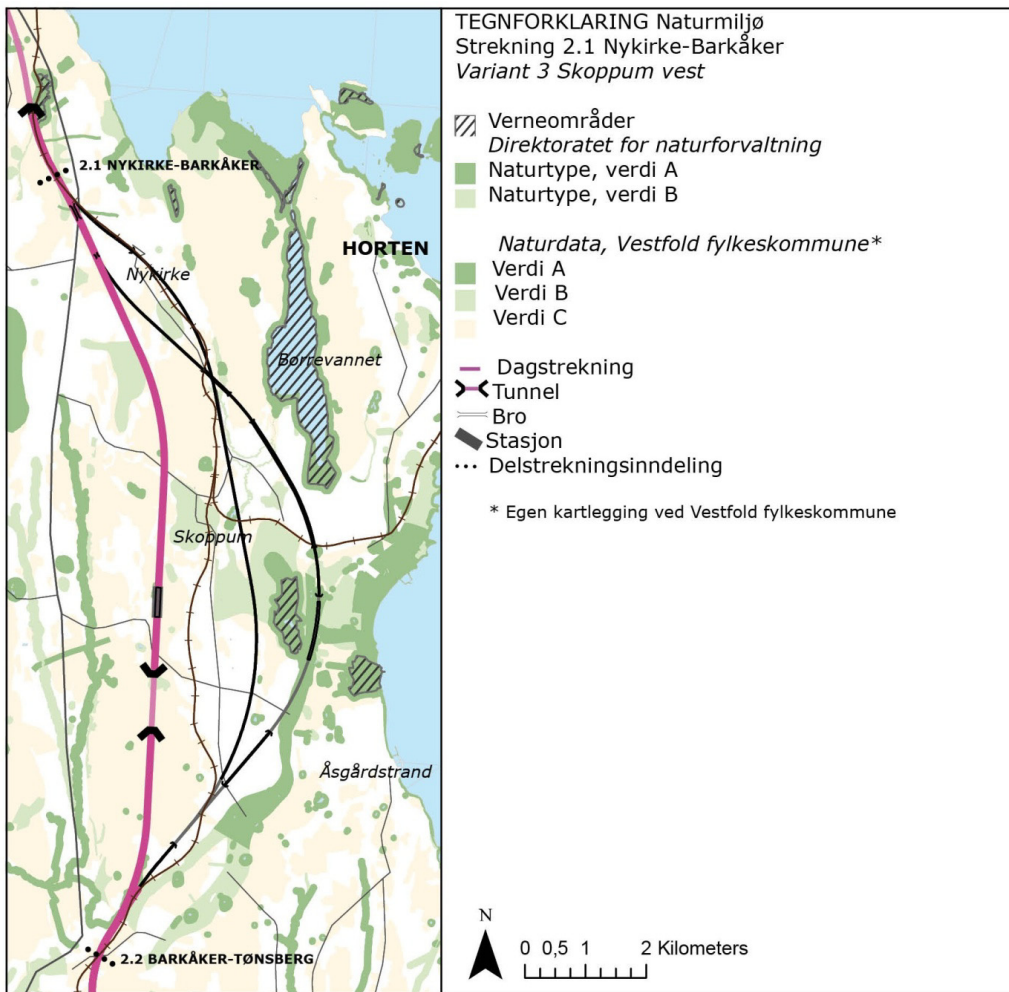
OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke - Barkåker Alternativ 2 Skoppum øst	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvernområder)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	1 stk.
Viltkorridorer verdi B	0 stk.
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	14
Natuomr. verdi B	65
Natuomr. verdi C	139

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører mindre naturområder med verdi A i Vestfolds grønnstrukturanalyse, samt en viktig naturtypelokalitet og en viltkorridor. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial**.

ALTERNATIV 3 SKOPPUM VEST



Figur 35: Naturmiljø, Skoppum vest

BESKRIVELSE/VERDI

Det er registrert viktige trekkveier for elg og rådyr i delstrekningens influensområde nord for Nykirke. Det er forøvrig flere registrerte beiteområder for elg og rådyr med verdi B og C i den nordre del av delstrekningen, nord og sør for Skoppum. I forbindelse med kartlegging av grønnsstruktur i Vestfold er det registrert to områder i influensområdet med verdi B, og to områder med verdi A, som naturområder. A-områdene inneholder naturverdier i tilknytning til lokalitet med lågurt-bøkeskog ved Adalsborgen og den sjørrettførende Tveitenelva nord for Barkåker.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke - Barkåker Alternativ 3 Skoppum vest	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	2 stk.
Viltkorridorer verdi B	1 stk.
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	79
Natuomr. verdi B	53
Natuomr. verdi C	384

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører blant annet naturområder med høy og middels verdi, samt viktige viltkorridorer og en viktig naturtype. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial**.

KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun konsept 4A



Figur 36: Naturmiljø, Tønsberg-Torp (4A)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

Traseen vil legges i senketunnel ved overføring over Vestfjorden fra Nøtterøy og tiltaket vil her kunne påvirke viktige naturverdier i strandsonen. Strandsonen på Nøtterøy er registrert som et viktig bløtbunnsområde med strandflater av mudderblandet sand. I strandsonen på vestsiden av fjorden er det registrert ålegressenger og to bløtbunnsområder som fungerer som raste- og hekkeområde for blant annet andefugl og knoppsvane. Bløtbunnsområdene er viktige for biologisk mangfold ved at de fungerer som stabile økosystemer og beiteområder for fugl og fisk. I åkerkanten ved sjøen på vestsiden er det også registrert flere gamle trær som er viktige for biologisk mangfold, herunder en gammel ask med potensielt arts mangfold med hensyn til insekter og lav.

Traseen vil krysse to bekker ved henholdsvis Melsom og Bredholt. Begge vassdragene er registrert med verdi A som naturområde i grønnstrukturanalyse for Vestfold. Bredholtbekken er blant annet en viktig gytebekk for sjøørret og her en rik vannkantvegetasjon.

Tiltaket vil direkte berøre et beiteområde for hjortevilt med verdi C. Ved overføringen over Vestfjorden er tiltaket lokalisert inntil et registrert raste- og hekkeområde for knoppsvane og andefugler på vestsiden av fjorden. Lokaliteten er registrert med verdi B.

Verneområder og nærføring

Tiltaket vil berøre en sone på 250 m fra Akersvannet våtmarksområde, på sørsiden av Akersvannet. Det er forøvrig ikke verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområde.

OMFANG

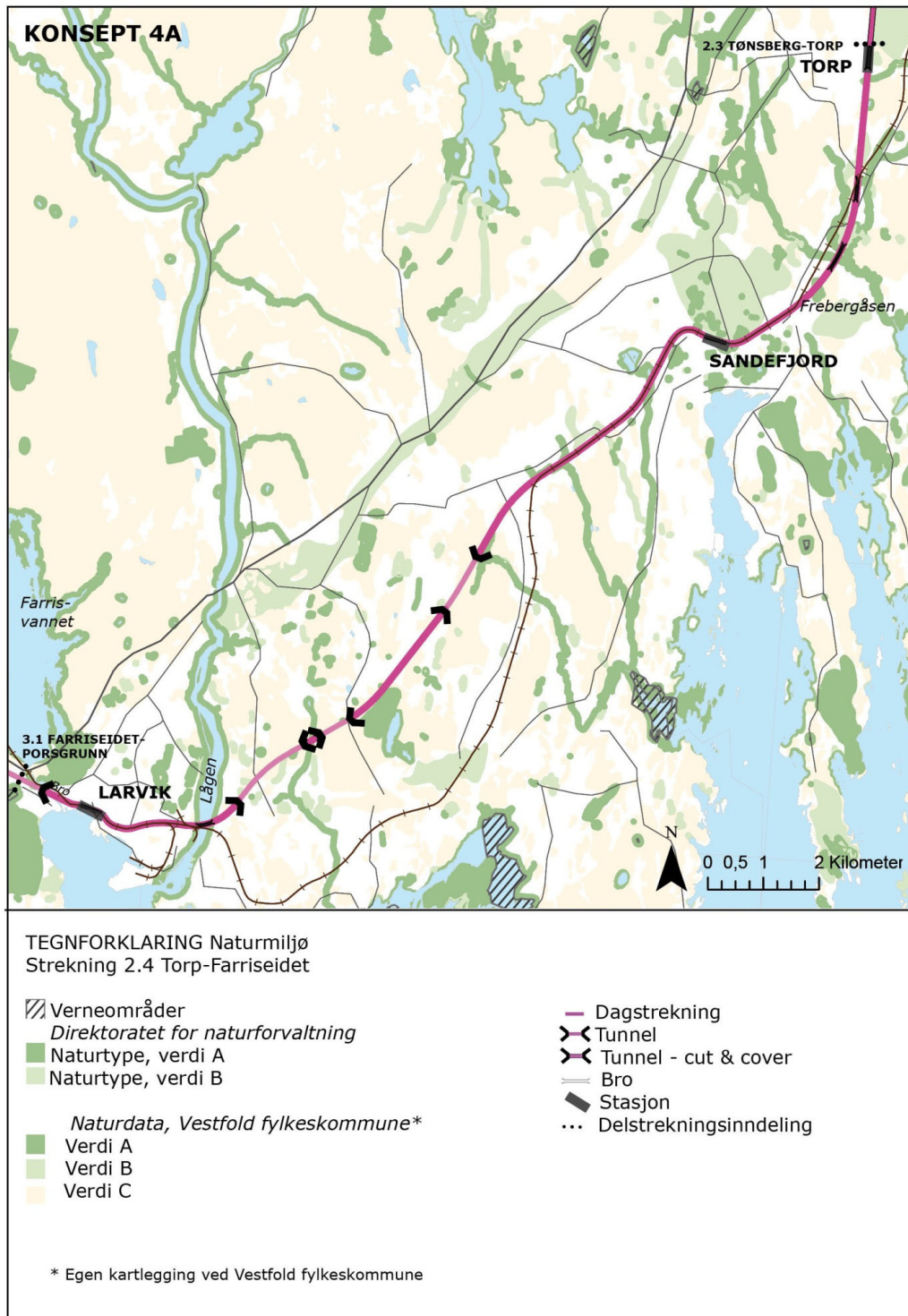
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	2
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	0
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	35
Natuomr. verdi B	22
Natuomr. verdi C	151

KONFLIKTPOTENSIAL

For konsept A mellom Tønsberg og Torp vil det være konsekvensene for naturmiljø knyttet til verdier i og ved vassdrag som krysses av traseen. Bløtbunnsområdene ved Vestfjorden har også stor verdi. Det er imidlertid usikkert i hvilken grad tiltaket i praksis vil påvirke naturverdiene ved her og det er her tatt utgangspunkt i et "worst-case scenario". Valg av løsninger som sikrer naturverdiene i strandsonen ved Vestfjorden vil senke konfliktpotensialet for strekningen. Delstrekningen er vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial**.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4A og 4B



Figur 37: Naturmiljø, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

Tiltaket berører flere artsområder og trekkveier. På strekningen Torp-Sandefjord, og mellom Sandefjord og Larvik, berører tiltaket leveområder for elg og rådyr som er registrert med verdi C. Trekkveier for elg og rådyr er registrert med verdi B og C. I området nord og vest for Sandefjord er det i tillegg registrert leveområder for piggsvin med verdi B. Traseen vil krysse sjøørretførende bekkedrag med verdi A i området sør-vest for Sandefjord, og Virikdammen som er en kulturlandskapssjø med verdi A som naturområde.

Nord-øst for Larvik vil tiltaket berøre en intakt lavlandsmyr som er usedvanlig stor i Vestfold-sammenheng. Det er videre registrert yngleområde for småsalamander (verdi A) nord-vest for Tjølling i Larvik. Denne lokaliteten ligger imidlertid i overgangen mellom dagstrekning og tunnel og det er dermed usikkert hvorvidt den inngår i influensområdet. I Larvik vil traseen krysse den lakseførende Numedalslågen ved dagens jernbanekrysning, sør for Yttersø Fritzøe flyplass. Numedalslågen har verdi A som naturområde.

Verneområder og nærføring

Det er ikke registrerte verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområde.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	4
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	219
Natuomr. verdi B	59
Natuomr. verdi C	174

KONFLIKTPOTENSIAL

I tillegg til å krysse store arealer med verdi A i Vestfolds grønnstrukturanalyse berører traseen trekkveier for vilt, lavlandsmyr, lokalitet med småsalamander og verdier i tilknytning til Numedalslågen. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial**.

KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun 4B



* Egen kartlegging ved Vestfold fylkeskommune

Figur 38: Naturmiljø, Tønsberg-Torp (4B)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

Tiltaket vil berøre beiteområder for rådyr og grågås nord-vest for Akersvannet. Beiteområdene er klassifisert med verdi C. Traseen vil krysse Aulielva vest for Tønsberg som er et viktig vassdrag for laks og sjøørret, og har verdi A som naturområde i grønnsstrukturanalysen for Vestfold.

Verneområder og nærføring

Det inngår tre naturreservater inntil planlagt trasé for delstrekningen mellom Tønsberg og Torp. Ved Tønsberg er linjen planlagt lokalisert i nærføringsområde (250 m) fra Ilene og Gullkronene naturreservat. Ilene er et vernet våtmarksområde med Ramsarstatus. Området består av strandenger og utenforliggende grunne vannområder i Byfjorden og er et viktig hekkeområde og tilholdssted for svaner, ender og vadefugler.

Gullkronene naturreservat består av områder med svartor-sumpskog, gråor-askeskog og alm-lindeskog. Formålet med vernet er å bevare sjeldne edelløvsbogsbestand, og et område med rikt fugleliv. Traseen er planlagt i nærføringssonen helt inntil verneområdet.

Nord for Torp vil tiltaket inngå i nærføringssonen for Akersvannet naturreservat. Formålet med vernet av Akersvannet er å bevare et viktig våtmarksområde med et rikt fugleliv, samt verne om vegetasjon og dyreliv i tilknytning til området. Alle nærføringssoner langs delstrekningen er gitt verdi B.

OMFANG

Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	1
Nærføring (250 m fra verneområder)	194
Viltkorridorer verdi A	1
Viltkorridorer verdi B	4
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	90
Natuomr. verdi B	70
Natuomr. verdi C	188

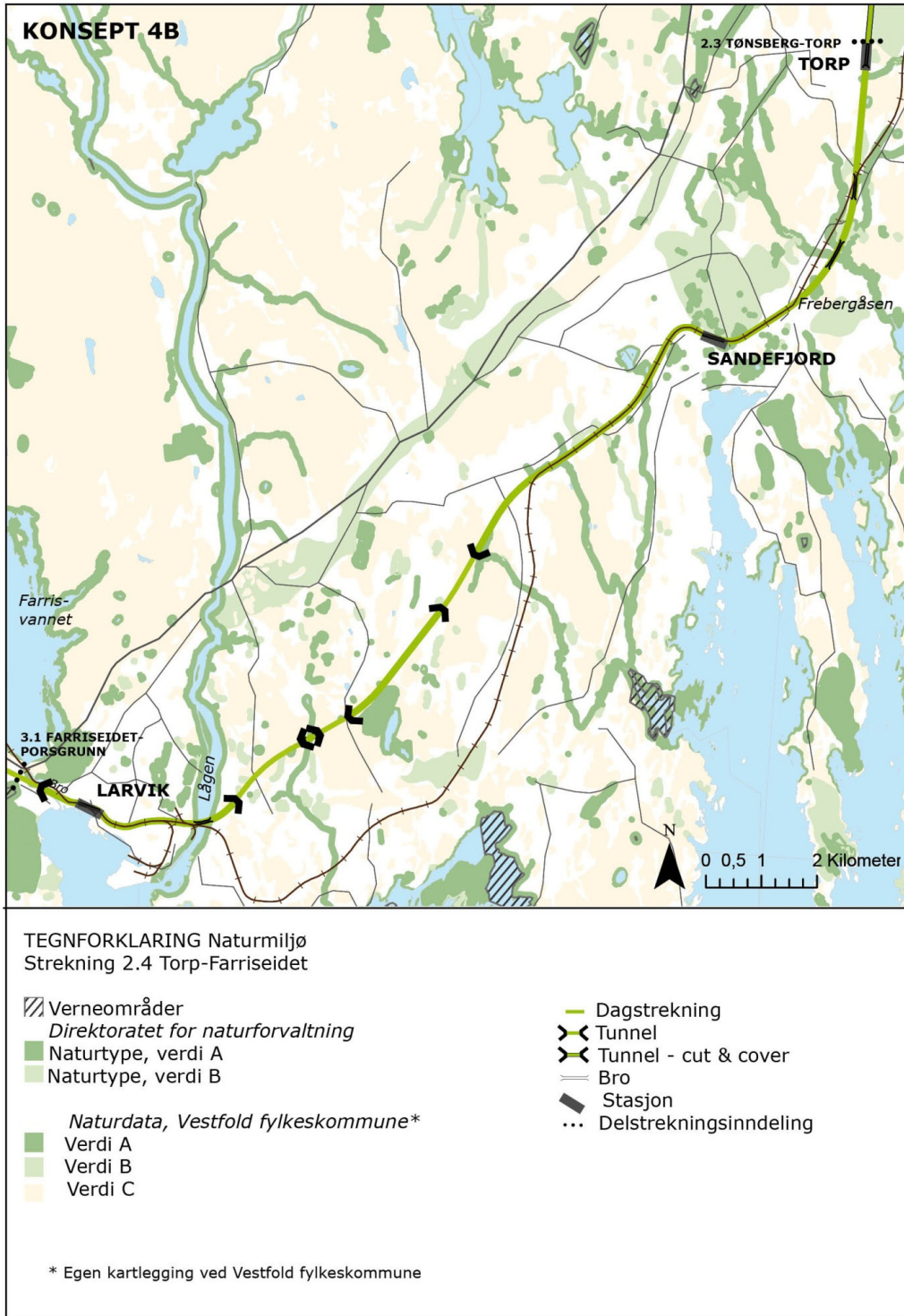
KONFLIKTPOTENSIAL

En buffersone på 50 m over traseen vil berøre flere viktige naturverdier og vil kunne få store konsekvenser for naturmiljøet, blant annet 1 dekar naturreservat og 194 dekar nærføringssone rundt verneområder.

Muligheten for å justere linjeføring i senere planfase tilsier imidlertid til at slike inngrep vil kunne unngås. Delstrekningen er likevel vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial**.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4A og 4B



Figur 39: Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

Tiltaket berører flere artsområder og trekkveier. På strekningen Torp-Sandefjord, og mellom Sandefjord og Larvik berører tiltaket leveområder for elg og rådyr som er registrert med verdi C. Trekkveier for elg og rådyr er registrert med verdi B og C. I området nord og vest for Sandefjord er det i tillegg registrert leveområder for piggsvin med verdi B. Traseen vil krysse sjøørretførende bekkedrag med verdi A i området sør-vest for Sandefjord, og Virikdammen som er en kuturlandskapssjø med verdi A som naturområde.

Nord-øst for Larvik vil tiltaket berøre en intakt lavlandsmyr som er usedvanlig stor i Vestfold-sammenheng. Det er videre registrert yngleområde for småsalamander (verdi A) nord-vest for Tjølling i Larvik. Denne lokaliteten ligger imidlertid i overgangen mellom dagstrekning og tunnel og det er dermed usikkert hvorvidt den inngår i influensområdet. I Larvik vil traseen krysse den lakseførende Numedalslågen ved dagens jernbanekrysning, sør for Yttersø Fritzøe flyplass. Numedalslågen har verdi A som naturområde.

Verneområder og nærføring

Det er ikke registrerte verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområde.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	4
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	219
Natuomr. verdi B	59
Natuomr. verdi C	174

KONFLIKTPOTENSIAL

I tillegg til å krysse store arealer med verdi A i Vestfolds grønnstrukturanalyse berører traseen trekkveier for vilt, lavlandsmyr, lokalitet med småsalamander og verdier i tilknytning til Numedalslågen. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial**.

KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun 4C



Figur 40: Naturmiljø, Tønsberg-Torp (4C)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

Traseen vil legges i senketunnel ved overføring over Vestfjorden fra Nøtterøy og tiltaket vil her kunne påvirke viktige naturverdier i strandsonen. Strandsonen på Nøtterøy er registrert som et viktig bløtbunnsområde med strandflater av mudderblandet sand. I strandsonen på vestsiden av fjorden er det registrert ålegressenger og to bløtbunnsområder som fungerer som raste- og hekkeområde for blant annet andefugl og knoppsvane. Bløtbunnsområdene er viktige for biologisk mangfold ved at de fungerer som stabile økosystemer og beiteområder for fugl og fisk. I åkerkanten ved sjøen på vestsiden er det også registrert flere gamle trær som er viktige for biologisk mangfold, herunder en gammel ask med potensielt artsmangfold for insekter og lav.

Verneområder og nærføring

Det er ikke registrerte verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområde.

OMFANG

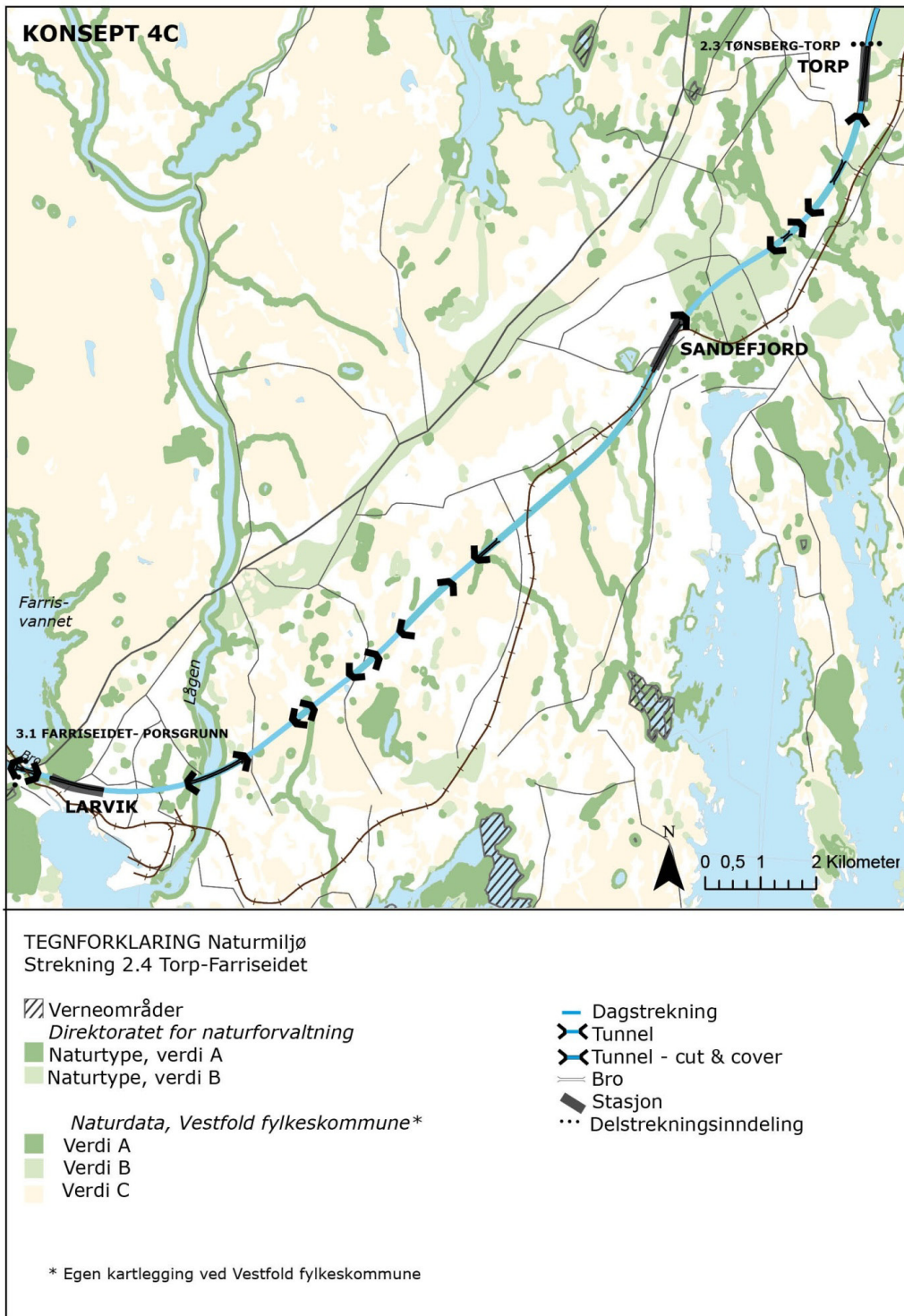
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	1
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	34
Natuomr. verdi B	42
Natuomr. verdi C	23

KONFLIKTPOTENSIAL

Et konfliktområde med hensyn til naturmiljø knytter seg til lokaliteten ved Melsom landbruksskole. Bløtbunnsområdene ved Vestfjorden har også stor verdi. Det er imidlertid usikkert i hvilken grad tiltaket i praksis vil påvirke naturverdiene ved her og det er her tatt utgangspunkt i et "worst-case scenario". Valg av løsninger som sikrer naturverdiene i strandsonen ved Vestfjorden vil senke konfliktpotensialet for strekningen. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial**

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4C og 4D



Figur 41: Naturmiljø, Torp-Farriseidet (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

I området nord for Sandefjord vil tiltaket berøre registrerte beitelokaliteter for hjortevilt og viktig bekke­drag (verdi A). Flere trekkveier for elg og rådyr med verdi C og B ligger innenfor influensområdet for strekningen. Traseen vil krysse sjøørretførende bekke­drag med verdi A i området sør-vest for Sandefjord, og Virikdammen som er en kulturlandskapssjø med verdi A. Linjen berører også en gårdsdam på Nordby gård som er verdivurdert med verdi A av hensyn til liten salamander.

I området nord for Larvik krysser traseen en rik kulturlandskapssjø ved Kjøndal gård i Tjølling. Vegetasjonstypen i dammen er kartlagt som rikstarrump og takrør-sivaks sump av dunkjevle utforming. Dammen og tilhørende vassdrag har verdi A som naturområde. I Larvik vil traseen krysse den lakseførende Numedalslågen ved dagens jernbanekrysning, sør for Yttersø Fritzøe flyplass. Numedalslågen har verdi A som naturområde.

Verneområder og nærføring

Det er ikke registrerte verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområdet.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	4
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	133
Natuomr. verdi B	11
Natuomr. verdi C	153

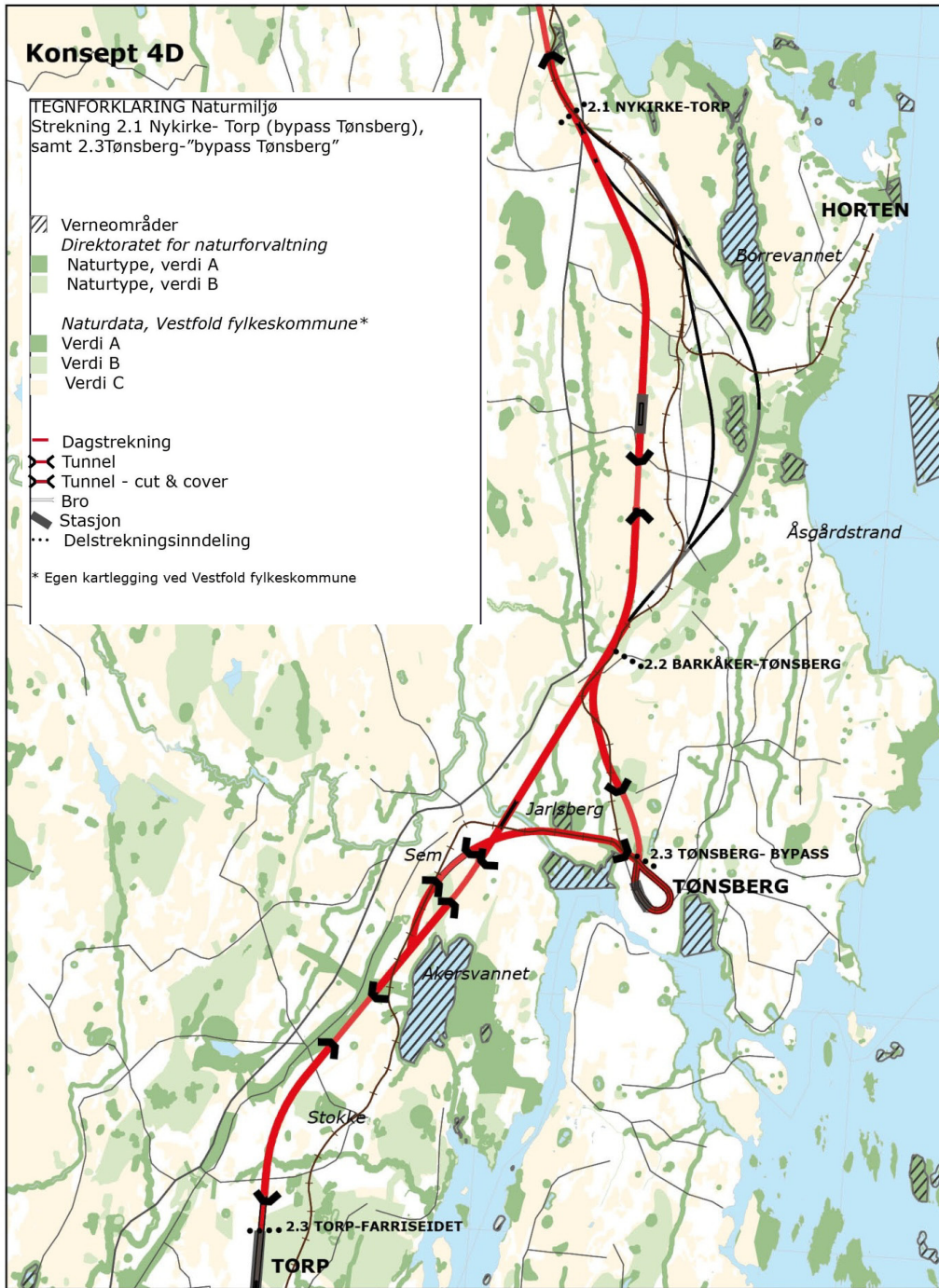
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører flere lokaliteter som har stor verdi for naturmiljø, herunder bekker, dammer og Numedalslågen ved Larvik. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial**.

KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG

2.1 NYKIRKE-TORP (BYPASS TØNSBERG)

Kun 4D



Figur 42: Naturmiljø, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4

BESKRIVELSE/VERDI

For delen av strekningen i Horten kommune, mellom Nykirke og Barkåker, henvises det til beskrivelsen av delstrekning 2.1 - alternativ 3, under konsept 4A.

Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold

Traseen vil krysse Aulielva vest for Tønsberg som er et viktig vassdrag for laks og sjøørret, og har verdi A som naturområde i grønnstrukturanalysen for Vestfold. Nord for Akersvannet vil traseen krysse Akersmyra som er registrert med verdi B for naturmiljø, og sør for denne går den planlagte traseen over en registrert fangdam med verdi A.

Verneområder og nærføring

Mellom Tønsberg og Torp vil tiltaket berøre ytterkant av nærføringssonen for Akersvannet naturreservat. Traseen i konsept 4D vil ellers ikke berøre verneområder eller nærføringssoner langs delstrekningen.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke - Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	2
Viltkorridorer verdi A	4
Viltkorridorer verdi B	1
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Naturomr. verdi A	179
Naturomr. verdi B	119
Naturomr. verdi C	534

KONFLIKTPOTENSIAL

I tillegg til verdiene som er beskrevet under konsept 4A, delstrekning 2.1 alternativ 3, berører traseen viktige naturverdier knyttet til Aulielva og Akersmyra. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial**.

2.3 Tønsberg - "Bypasslinje forbi Tønsberg"

Kun 4D

Se kart side 107.

BESKRIVELSE/VERDI

Traseen vil krysse naturområder i alle verdiklasser, herunder blant annet Aulielva vest for Tønsberg som er et viktig vassdrag for laks og sjøørret.

Ved Tønsberg er linjen planlagt lokalisert i nærføringsområde (250 m) fra Ilene og Gullkronene naturreservat. Ilene er et vernet våtmarksområde med Ramsarstatus. Området består av strandenger og utenforliggende grunne vannområder i Byfjorden og er et viktig hekkeområde og tilholdssted for svaner, ender og vadefugler.

Gullkronene naturreservat består av områder med svartor-sumpskog, gråor-askeskog og alm-lindeskog. Formålet med vernet er å bevare sjeldne edelløvs-kogsbestand, og et område med rikt fugleliv. Traseen er planlagt i nærføringssonen helt inntil verneområdet.

OMFANG

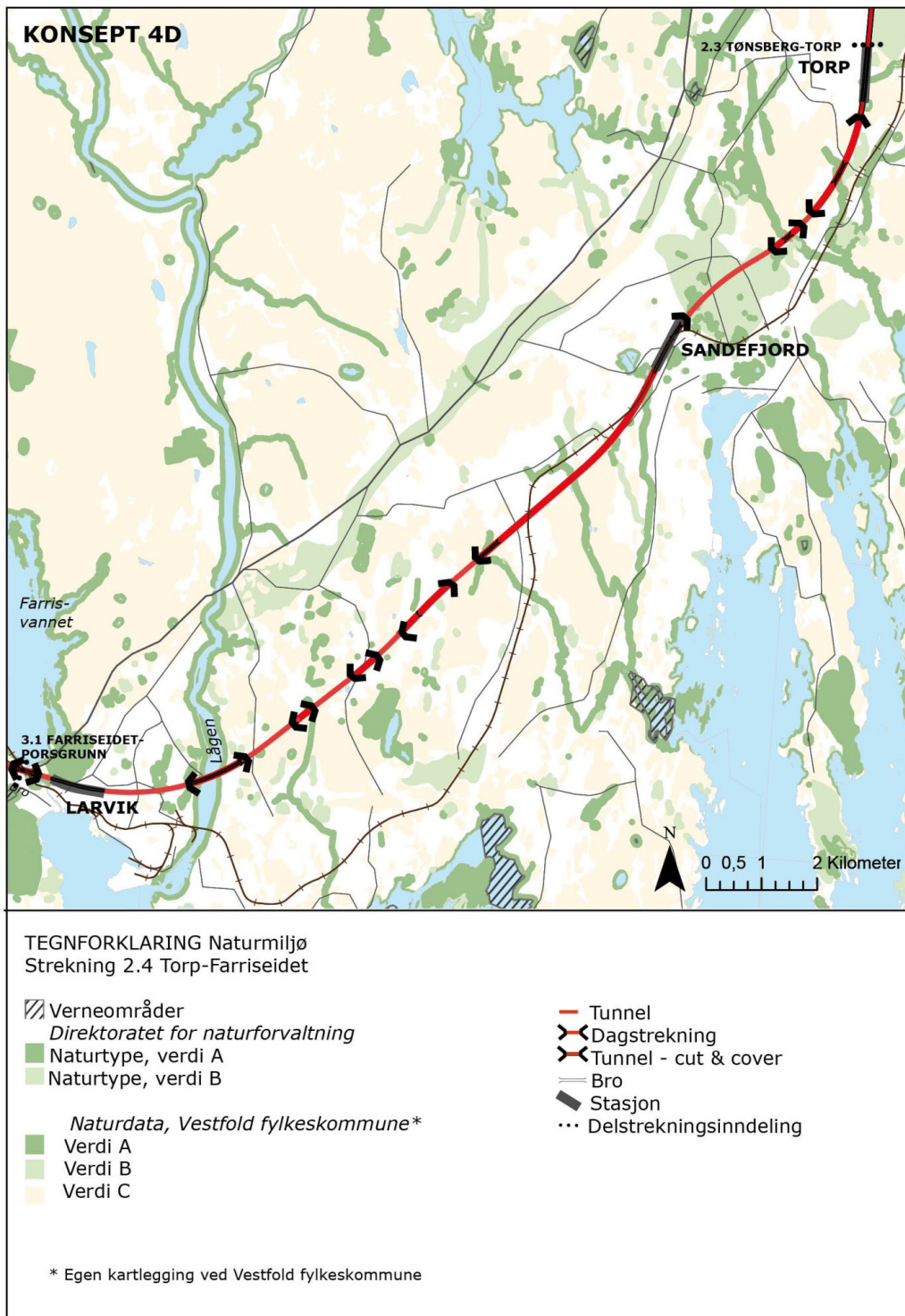
Strekning 2.3 Tønsberg - "bypasslinje forbi Tønsberg"	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	1
Nærføring (250 m fra verneområder)	73
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	0
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	44
Natuomr. verdi B	86
Natuomr. verdi C	178

KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører et verneområde med nærføringszone, samt naturområder i tilknytning til blant annet Aulielva. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial**.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4C og 4D



Figur 43: Naturmiljø, Torp-Farriseidet (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata, naturtyper og naturområder i Vestfold**

I området nord for Sandefjord vil tiltaket berøre registrerte beitelokaliteter for hjortevilt og viktig bekke­drag (verdi A). Flere trekkveier for elg og rådyr med verdi C og B ligger innenfor influensområdet for strekningen. Traseen vil krysse sjørrretførende bekke­drag med verdi A i området sør-vest for Sandefjord, og Virikdammen som er en kulturlandskapssjø med verdi A. Linjen berører også en gårdsdam på Nordby gård som er verdivurdert med verdi A av hensyn til liten salamander.

I området nord for Larvik krysser traseen en rik kulturlandskapssjø ved Kjøndal gård i Tjølling. Vegetasjonstypen i dammen er kartlagt som rikstarrsump og takrør-sivaks sump av dunkjevle utforming. Dammen og tilhørende vassdrag har verdi A som naturområde. I Larvik vil traseen krysse den lakseførende Numedalslågen ved dagens jernbanekrysning, sør for Yttersø Fritzøe flyplass. Numedalslågen har verdi A som naturområde.

Verneområder og nærføring

Det er ikke registrerte verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområdet.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Viltkorridorer verdi A	0
Viltkorridorer verdi B	4
<i>Naturområder i Vestfold</i>	
Natuomr. verdi A	133
Natuomr. verdi B	11
Natuomr. verdi C	153

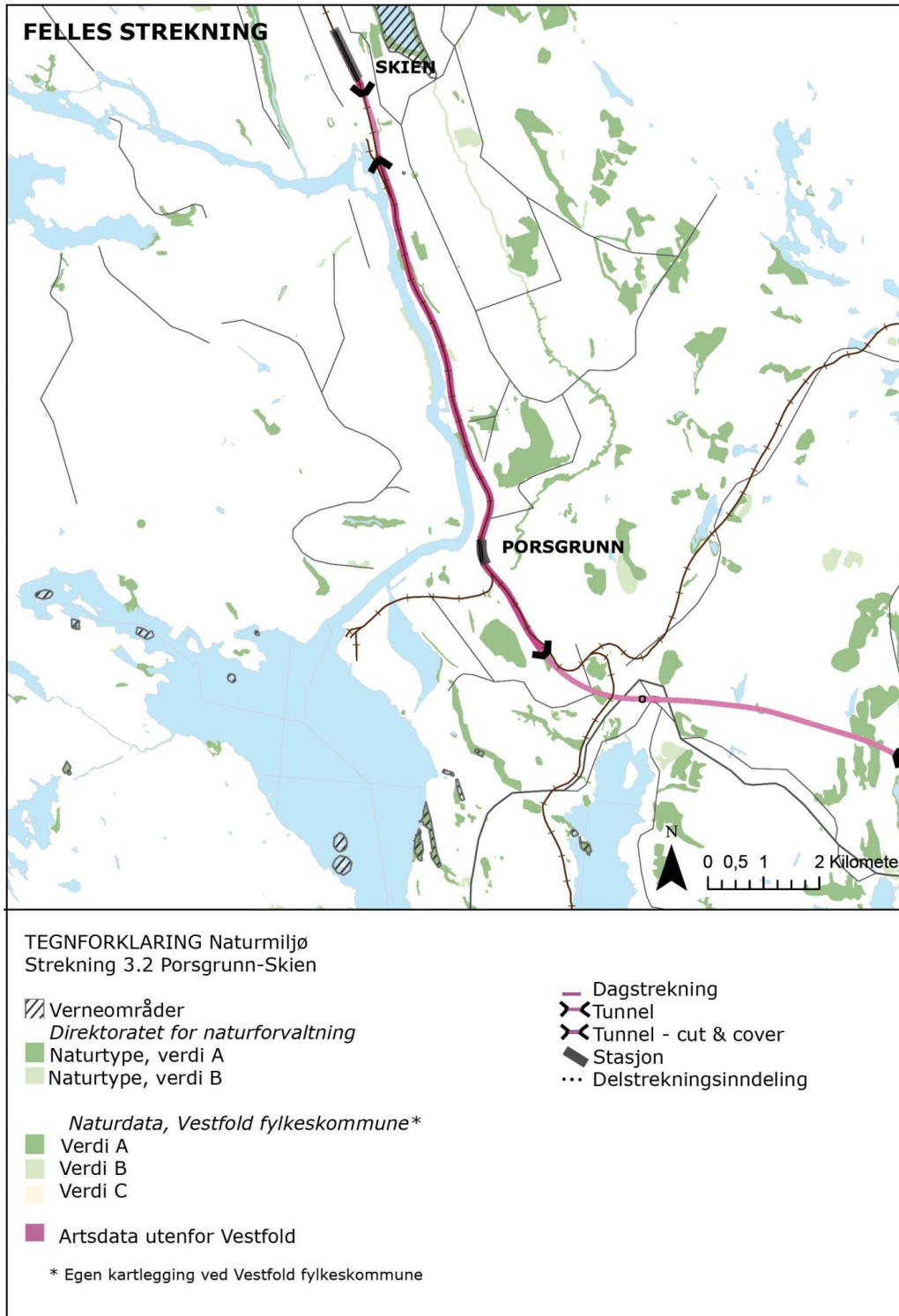
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen berører flere lokaliteter som har stor verdi for naturmiljø, herunder bekker, dammer og Numedalslågen ved Larvik. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial**.

6.5 DEL 3 - FELLES TRASE

3.2 PORSGRUNN-SKIEN

Felles for alle konsept med unntak av konsept 3A.



Figur 44: Naturmiljø, Porsgrunn-Skien

BESKRIVELSE/VERDI**Artsdata og naturtyper**

Traseen berører et viktig naturområde ved østbredden av Skienselva ved Borgestad. Lokaliteten er registrert som strandeng og strandsump med innslag av undervannseng og rik fukteng. Det er videre registrert en kalklindeskog inntil dagens jernbanetrasé ved Eikonrød i Skien som vil bli berørt av tiltaket. Det er blant annet kartlagt seks rødlistede sopparter i denne lokaliteten, inkludert fire som er direkte truet, og lokaliteten er definert som en svært viktig naturtype.

Traseen vil berøre Brekkeparken 500 m øst for Skien sentrum. Lokaliteten er vurdert som en viktig naturtype på grunn av gamle edelløvtrær, spesielt eik og ask.

Verneområder og nærføring

Det er ikke registrerte verneområder eller nærføringssoner i delstrekningens influensområde.

OMFANG

Strekning 3.2 Porsgrunn-Skien	Beregnet inngrep (dekar)
Verneområder (uten landskapsvern)	0
Nærføring (250 m fra verneområder)	0
Naturtyper verdi A (svært viktige og viktige)	11
Naturtyper verdi B (lokalt viktig)	11

KONFLIKTPOTENSIAL

De registrerte naturtypene ved tiltakets influensområde har stor verdi som naturmiljøer. Det er imidlertid usikkert hvorvidt tiltaket vil påvirke disse verdiene siden ny trasé i stor grad sammenfaller med eksisterende jernbanetrasé. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt til middels konfliktpotensial**.

6.6 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL

Resultatene fra vurdering av konfliktpotensialet for de ulike delstrekninger er vist i tabellen under. Av de tre ulike alternativene for traségjennomføring mellom Nykirke og Barkåker har alternativet øst for Skoppum et stort konfliktpotensial, mens alternativene som går gjennom eller vest for Skoppum har et middels konfliktpotensial. Av disse to alternativene vil Skoppum øst berøre færre registrerte naturlokaliteter og et mindre areal av viktige naturområder, enn Skoppum vest. Skoppum øst vil dermed ha lavest konfliktpotensial av de tre alternativene for denne delstrekningen.

Delstrekning	Konfliktpotensial
Felles for alle konsepter	
1.1 Drammen-Kobbervik (også konsept 3A)	Lavt
2.1 1 Nykirke-Barkåker (Bakkenteigen)	Stort
2.1 2 Nykirke-Barkåker (Skoppum øst)	Middels
2.1 3 Nykirke-Barkåker (Skoppum vest)	Middels
3.2 Porsgrunn-Skien	Lavt/middels
Konsept 4A	
2.3 Tønsberg-Torp	Middels
2.4 Torp-Farriseidet	Middels/stort
Konsept 4B	
2.3 Tønsberg-Torp	Stort
2.4 Torp-Farriseidet (lik 4A)	Middels/stort
Konsept 4C	
2.3 Tønsberg-Torp	Middels
2.4 Torp-Farriseidet	Middels/stort
Konsept 4D	
2.1 Nykirke-Torp (Bypass Tønsberg)*	Middels
2.3 Tønsberg – "Bypass Tønsberg"*	Middels/stort
2.4 Torp-Farriseidet (lik 4C)	Middels/stort

* Konsept 4D: Delstrekning 2.1 går fra Nykirke helt til Torp. Delstrekning 2.3 for konsept 4D går heller ikke helt frem til Torp, men til møte med bypass Tønsberg, linje 2.1.

Av de fire ulike konseptene vil konsept 4B ha det største konfliktpotensialet. Det er her delstrekning 2.3 fra Tønsberg til Torp som har et særlig stort konfliktpotensial og som fører til at konseptet skiller seg noe ut fra de øvrige. Konsept 4D står i en mellomstilling, mens konseptene 4A og 4C begge har et middels til lavt konfliktpotensial og kommer relativt likt ut i omfangsvurderingen. Siden konsept 4A vil berøre et større antall dekar naturområder i alle kategorier enn 4C er konsept 4C vurdert til å ha lavest konfliktpotensial for naturmiljø.

En oppsummering av resultatene tilsier følgende rangering av konseptene fra lavest til størst konfliktpotensial for naturmiljø i influensområdet:

1. Konsept 3A
2. Konsept 4C, med alternativ 2 over Skoppum øst
3. Konsept 4A, med alternativ 2 over Skoppum øst
4. Konsept 4D
5. Konsept 4B, med alternativ 2 over Skoppum øst

Det beste alternativet for naturmiljø vil være konsept 4C med alternativ 2 Skoppum øst.

7 Kulturmiljø

7.1 DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET

I Statens vegvesens håndbok 140 definisjon av temaet vises det til Lov om kulturminner. Her er *kulturminner* definert som "alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til". *Kulturmiljø* er definert som "områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng".

Valg av egnede datakilder, beskrivelse og vurdering av verdi og konfliktpotensial er tilpasset for å gi et beslutningsrelevant grunnlag på et overordnet plannivå. Det forutsettes at temaet vil bli mer grundig behandlet i egne konsekvensutredninger senere i planprosessen når mer detaljert teknisk grunnlag foreligger. Det vil da også være mulig å gi mer utfyllende vurderinger av blant annet avbøtende tiltak.

7.2 METODE

I kapittel 2 er det en generell beskrivelse av metode for vurdering alle ikke-prissatte tema (verdsetting, beregning av omfang, beregningsgrunnlag med mer). Følgende er spesielt for kulturminner:

7.2.1 BESKRIVELSE OG VERDSETTING

Det er ikke gjort utfyllende beskrivelser av antatt berørte enkeltminner (Askeladden) eller SEFRAKregistrerte bygg. Det er kun inkludert informasjon om tilhørighet/type kulturminne kategori (eks "Gravminne"), og ikke hentet mer informasjon om hvert objekt. For større miljøer som registrert i NB!registeret og Vestfold fylkeskommunes registrering av nasjonalt og regionalt viktige kulturmiljøer er det inkludert en svært kort beskrivelse tatt direkte fra kilden (henholdsvis Riksantikvaren eller Vestfold fylkeskommune) av antatt berørte miljøer.

Ved verdsetting forutsettes det at alle fredede objekter/områder fra Askeladden har en høy verdi. Det har også alle områder i Vestfold fylkeskommunes registrering av nasjonalt og regionalt viktige kulturmiljøer, samt områder i NB!registeret. SEFRAKbyggene er ikke verdsatt/vurdert på individuelt nivå. Ved beregning av omfang, er det beregnet antall tapte objekter/areal for alle de tre datakildene som utgangspunkt for vurdering av konfliktpotensial.

Ved vurderingen av en delstrekningens verdi, vil det gjøres en helhetsvurdering av antall, tetthet, type og sammensetning av kulturminner/kulturmiljøer. Områder med nasjonalt verdifulle kulturmiljø(er) der kulturminner (objekter) fremstår i en større helhet/sammenheng, enten registrert fra NB!registeret eller Vestfold fylkeskommune, vil regnes å ha høy verdi. Områder med en variert blanding av "treff" i ulike datasett, sjeldent forekommende eller høyt antall kulturminner og tetthet i influensområdet vil også ha en høy verdi. Områder med vanlig forekommende enkeltobjekter uten spesiell variasjon, vurderes å ha middels verdi. Områder med et lavt antall anses å ha lav verdi.

7.2.2 DATAGRUNNLAG

Følgende hovedkilder og undertemaer er benyttet som utgangspunkt for beskrivelse/verdivurdering:

Undertema/datasett:	Kilde:
Kulturminner	Askeladden/ Riksantikvarens nettbaserte database
SEFRAK	Riksantikvaren via Norge digitalt
NB!registeret	Riksantikvaren/oversikt kulturmiljø i by med nasjonal interesse
Vestfold fylkeskommunes registrering av nasjonalt og regionalt viktige kulturmiljøer	

KULTURMINNER

Askeladden er den offisielle databasen over alle fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge. Vi har inkludert alle automatisk og vedtaksfredede kulturminner (punkt, linjer og områder) fra datasettet fra Askeladden, samt kulturminner med annen status – fredningssak pågår. Det er ikke inkludert kulturminner med uavklart eller ingen vernestatus, da disse blant annet kan inkludere løsfunn som er fjernet fra stedet. Databasen inneholder digitaliserte objekter fra gamle kart/registreringer, og det kan være en viss feilmargen med henhold til nøyaktig beliggenhet.

SEFRAK – REGISTER OVER ELDRE BYGNINGER

SEFRAK er et landsdekkende register over eldre bygninger og andre kulturminner. Registeret ble bygd opp gjennom et stort anlagt feltarbeid i åra 1975 til 1995. Riksantikvaren har i dag ansvaret for databasen.

Ved registrering ble alle bygninger fra før år 1900 ble inkludert, foruten ruiner og en del andre kulturminner. I Finnmark ble grensa for innføring i registeret satt til året 1945. Alle objekter ble kartfesta, oppmålt og fotografert. I dag inneholder SEFRAK ca. 515 000 objekter, hvorav nesten 375 000 er bygninger som fortsatt står. Resten er ruiner, andre minner enn hus eller objekt som er blitt borte etter de ble registrert (Riksantikvaren 2010).

Registrering i SEFRAK gir ikke automatisk vernestatus, og i registeret er det heller ikke tatt stilling til verken arkitektonisk eller kulturhistorisk verdi. Det er ikke spesifikke restriksjoner på hva som kan gjøres med SEFRAKregistrerte objekter. Bruken av registeret må derfor benyttes med skjønn, og egner seg best på et mer detaljert nivå der man kan vurdere hvert enkelt objekts kulturverdi. Datasettet er imidlertid inkludert fordi det gir en indikasjon på tap av eldre bygg med mulig kulturverdi og eldre bebyggelse uavhengig av kulturverdi gir en verdifull tidsdybde og bidrar til å bygge opp under stedsidentitet.

NB!REGISTERET

”NB!registeret er et oppslagsverk over byer og tettsteder i Norge med kulturmiljøer som har nasjonal interesse. Registeret viser et representativt utvalg av den bygde historien og skildrer norsk byhistorie gjennom vel 1200 år. De historiske byene og tettstedene er under et omfattende utviklingspress som følge av globale endringer i økonomiske drivkrefter og klima. NB!-registeret angir områder hvor det må vises særlige hensyn i forbindelse med videre forvaltning og utvikling.” (Riksantikvaren)

VESTFOLD FYLKESKOMMUNES REGISTRERING AV NASJONALT OG REGIONALT VIKTIGE KULTURMILJØER

Kulturmiljøregistreringen for Vestfold fylkeskommune er utført av Kulturarv som er regional fagmyndighet. Arbeidet har identifisert 38 regionalt og nasjonalt verdifulle kulturmiljøer, som er valgt ut på bakgrunn av tilfredsstillende av visse kriterier. Kulturmiljøene må tilfredsstillende minst to av fem kriterier for å inkluderes i plan. Faglig skjønn og kunnskap har avgjort når de er oppfylt. Kriteriene har vært:

- Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
- Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
- Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
- Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
- Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon.

For både 1. og 2. har det blitt tatt hensyn til arkeologiske kulturminner og kulturmiljøer som ikke synes over bakken. De er kjent gjennom nye sporingsmetoder som georadar og magnetometer. Dataene gir et verdifullt bidrag til temaet kulturminner, og utfyller dataene fra Riksantikvaren på en meningsfull måte. Verdien av enkeltminner i et større miljø vektlegges i håndbok 140, men har ikke vært mulig å identifisere på dette plannivået uten denne registreringen. Dette, samt identifiseringen av områder med stort potensial for funn av kulturminner, gjør det mer sannsynlig at potensielle konflikter med kulturminner blir identifisert på et tidlig tidspunkt.

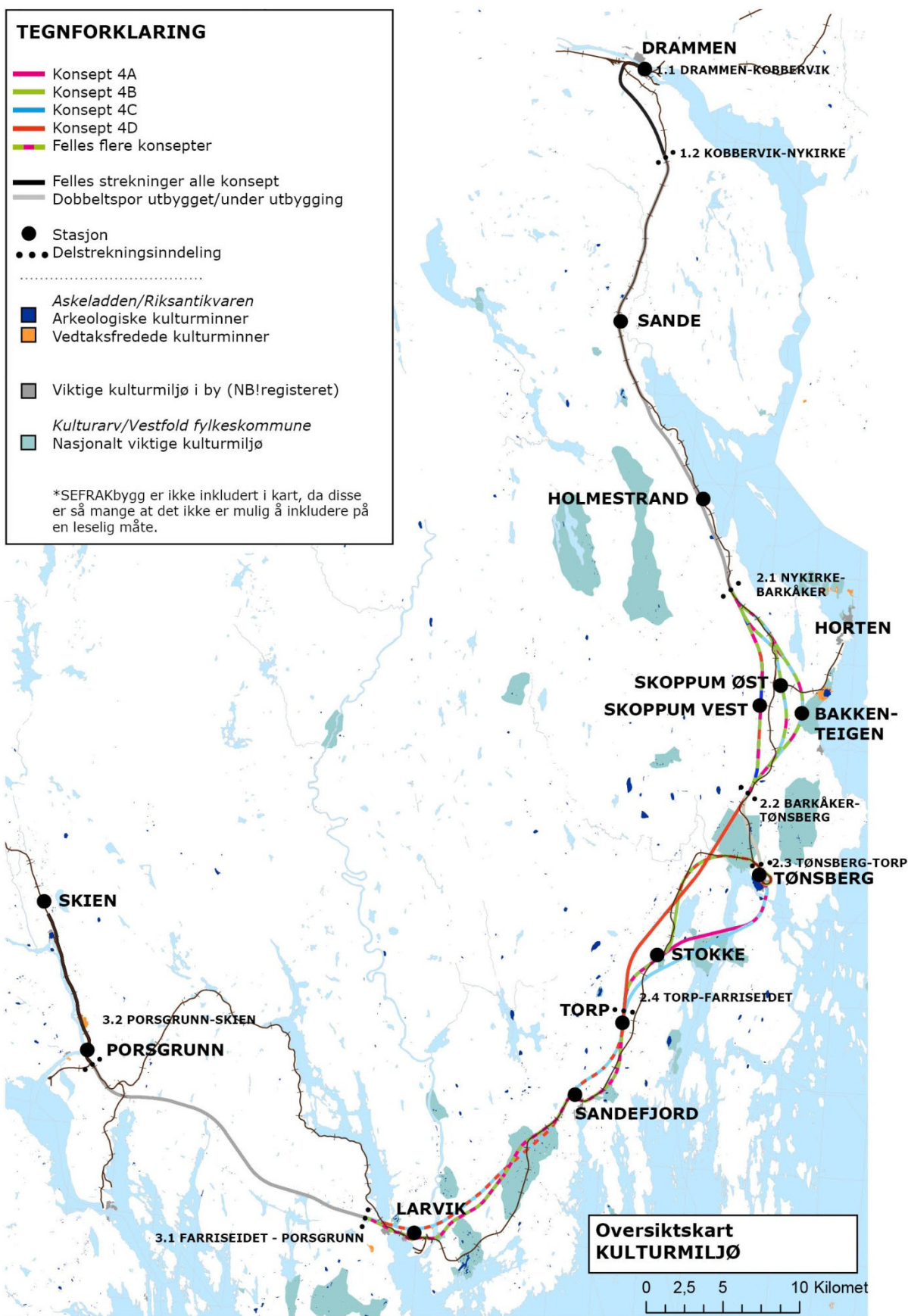
7.2.3 OMFANG

Det har vært hentet ut data og beregnet omfang for følgende:

	Kilde/datasett
<i>Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - linjer*</i>	<i>Kulturminner/Askeladden</i>
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	Kulturminner/Askeladden
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (antall objekt)	Kulturminner/Askeladden
Vedtaksfredede bygninger - punkter	Kulturminner/Askeladden
<i>Vedtaksfredede kulturminner – punkter*</i>	<i>Kulturminner/Askeladden</i>
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar (antall objekt)	Kulturminner/Askeladden
<i>Forskriftsfredete kulturmiljø, flater - dekar*</i>	<i>Kulturminner/Askeladden</i>
SEFRAK-bygg - antall objekt	Riksantikvaren / Norge digitalt
Viktige kulturmiljø i by - dekar	NB!Registeret/Riksantikvaren
Nasjonalt viktige kulturmiljø	Vestfold fylkeskommunes registrering av nasjonalt og regionalt viktige kulturmiljøer

*Kategoriene uthevet med italic har ikke fått utslag/omfang for noen av konseptene. Disse er dermed lik 0 for samtlige konsepter/delstrekninger. For å gi en mer oversiktlig liste er det valgt å utelate disse fra vurdert omfang innenfor hver delstrekning.

For kulturminner er det slik at angivelse av inngrep i dekar, kan gi et lite godt bilde av omfang uten kjennskap til opprinnelig størrelse. Oftest er det også slik at et kulturminne med et inngrep, uavhengig av størrelse, gir større tap enn "prosentandelen inngrep". Eksempelvis kan tap av "en kvart kokegrop", gi så stor reduksjon av verdien, at hele kokegropen er å anse som tapt. Der tap er beregnet i dekar, er det derfor også angitt antall kulturminner dette omfatter (i parentes), som angir en angivelse av sannsynlig antall tapte minner. Nærmere vurdering må selvsagt foregå på et mer detaljert plannivå.



Figur 45: Kulturmiljø, oversiktskart

7.3 DEL 1 – FELLES TRASÉ

1.1 DRAMMEN-KOBBERVIK

Felles for samtlige konsept, inkludert konsept 3A. Dette er den eneste delstrekningen med tiltak for konsept 3A. Konseptet blir derfor ikke presentert ytterligere.



Figur 46: Kulturmiljø, Drammen-Kobbervik

BESKRIVELSE/VERDI

På ferden ut av Drammen går traseen forbi to viktige kulturmiljø – langs eksisterende spor Bragernes-Strømsø og i nytt spor forbi lystgården Smithestrøm. Som for landskapsbilde er det forutsatt at traseen ligger terreng/beplantningsmessig skjermet fra Smithestrøm-anlegget. Verdien av disse områdene anses som **høy**.

OMFANG

Felles : Strekning 1.1 Drammen - Kobbervik	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - dekar	0
Vedtaksfredede bygninger - punkter	0
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar (antall objekt)	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	0
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	0,79 (Bragernes - Strømsø)
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold (i Buskerud, ikke aktuelt)	0

KONFLIKTPOTENSIAL

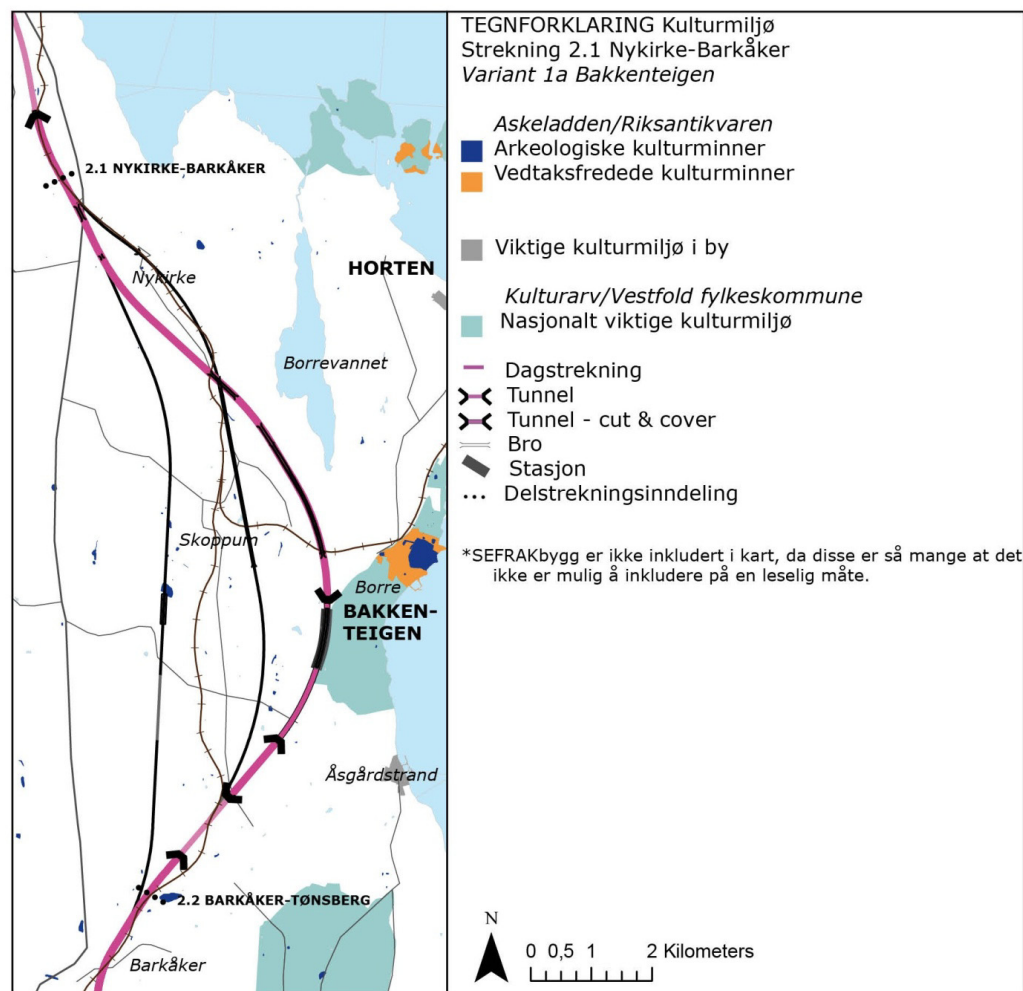
Traseen ved Bragernes-Strømsø antas å ikke bli påvirket av utbygging, da utslag på omfang er i tilknytning til dagens jernbanestasjon. Det anses som lite sannsynlig med inngrep her. Smithestrøm ligger skjermet og med såpass lang avstand fra traseen at traseen mellom Drammen og Kobbervik vurderes å ha **lavt** konfliktpotensial.

7.4 DEL 2- DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES

2.1 NYKIRKE – BARKÅKER

Felles for konsept 4A, 4B og 4C. Konsept 4D følger samme linje som alternativ 3 Skoppum vest.

ALTERNATIV 1 BAKKENTEIGEN



Figur 47: Kulturmiljø, Bakkenteigen

BESKRIVELSE/ VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere fredede kulturminner, SEFRAKbygg og 1 større verdifullt kulturmiljø:

NASJONALT VIKTIG KULTURMILJØ:

Borre

”Borrehaugene er Norges største samling med monumentale gravhauger. I skogsområdene mot Fjugstad og Vestmanrød ligger dyrkningsspor fra eldre jernalder og frem til i dag. Sammenfaller med naturvernområder.”

Tilfredsstillers samtlige kriterier for å bli inkludert i plan over viktige kulturminneområder:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.

5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Det er en høy andel kulturminner og verdifulle kulturmiljøer i området. Verdien anses som **høy**.

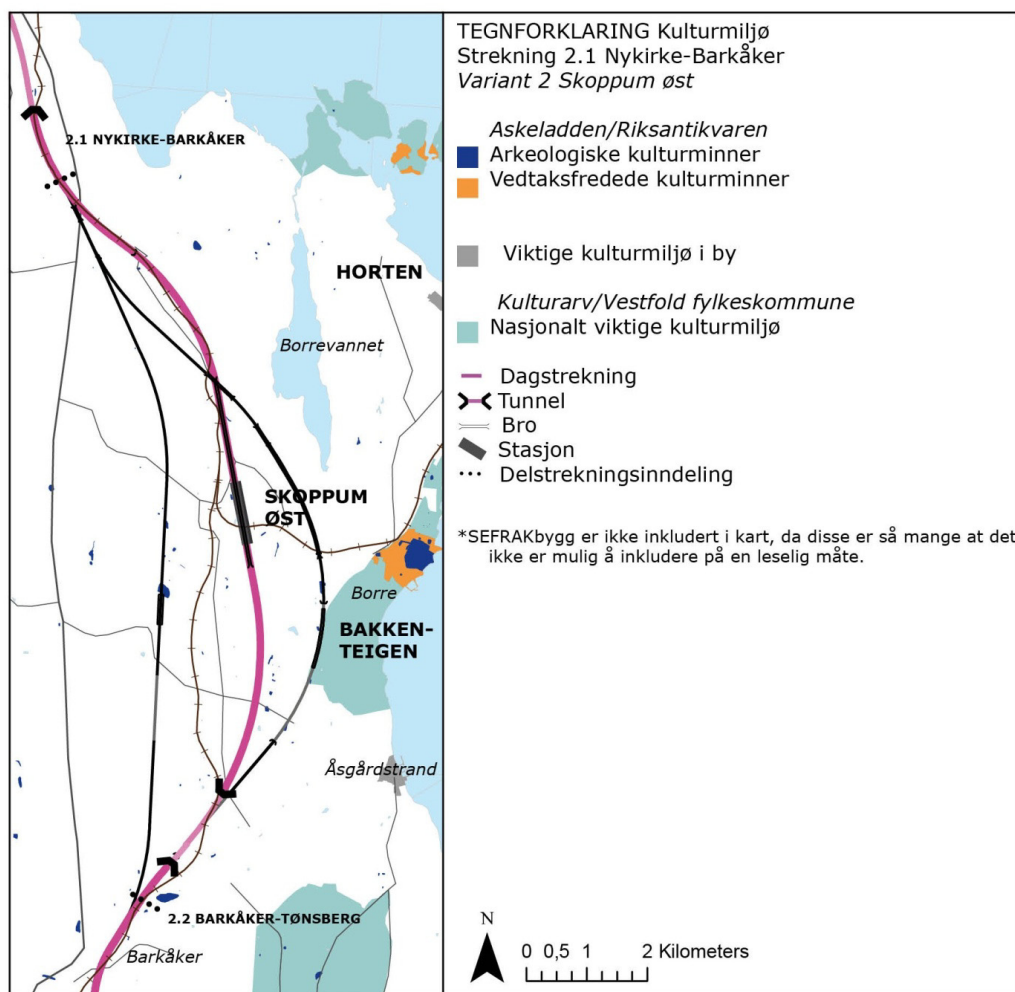
OMFANG

4A/4B/4C: Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker Alternativ 1 Bakkenteigen	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	1 (Gravminne)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (antall objekt)	8,17 (1: Rydningsrøyslokalitet C&C: 3,09 (2: Gravfelt & bosetning-aktivitetsområde)
Vedtaksfredede bygninger - punkter	0
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar (antall objekt)	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	3 C&C: 1
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold - dekar	C&C: 38,74 (Borre)

KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket berører flere høyt verdsatte minner/miljø og konfliktpotensialet vurderes som **høyt**.

ALTERNATIV 2 SKOPPUM ØST



Figur 48: Kulturmiljø, Skoppum øst

BESKRIVELSE/VERDI

Dette alternativet berører i svært liten grad fredede kulturminner og verdifulle kulturmiljøer. Imidlertid er det et høyt antall SEFRAKbygg i tilknytning til traseen. Disse er i stor grad gårdsbygninger (våningshus, uthus, bolighus) tilknyttet følgende gårder: Adal Østre, Rygland, Guttulfsrød, Hallerud og Solbakken. Det er ellers en høy andel kulturminner og verdifulle kulturmiljøer i det omkringliggende området. Verdien anses som **middels**.

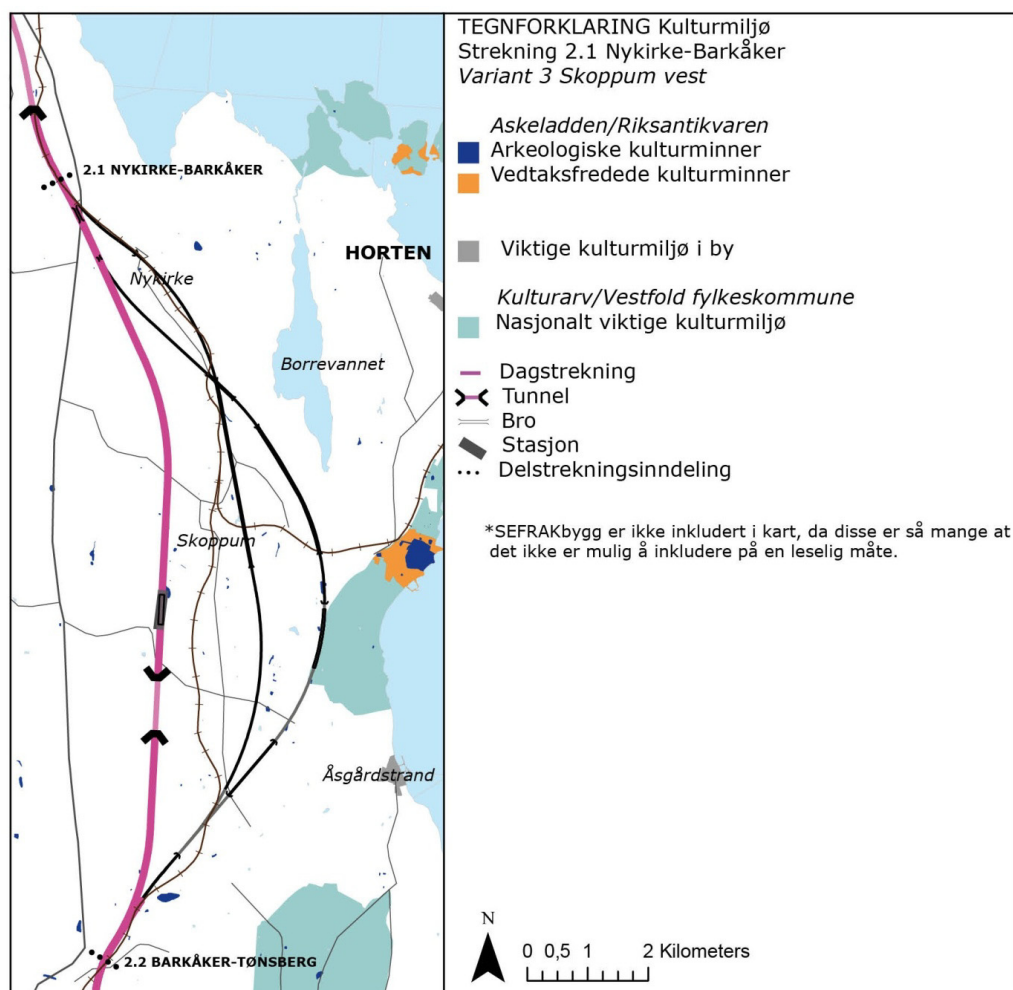
OMFANG

4A/4B/4C: Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker Alternativ 2 Skoppum øst	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (antall objekt)	0,08 (1: Veianlegg - hulvei)
Vedtaksfredede bygninger - punkter	0
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar (antall objekt)	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	21
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold- dekar	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket berører ett automatisk fredet kulturminne og svært mange eldre SEFRAKbygg tilknyttet jordbruksvirksomheten i området. Konfliktpotensialet vurderes som **middels**.

ALTERNATIV 3 SKOPPUM VEST



Figur 49: Kulturmiljø, Skoppum vest

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere automatisk fredede kulturminner og SEFRAKbygg. Det er en relativt høy tetthet av bosetning/aktivitetsområder inkludert 2 bygdeborger rundt Løvås/Borgås/Adalsborgen. Med et høyt antall automatisk fredede kulturminner anses verdien som **høy**.

OMFANG

4A/4B/4C/(4D): Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker Alternativ 3 Skoppum vest	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	1 (Bosetning – aktivitetsområde)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (antall objekt)	13,35 (10: 7 Bosetning - aktivitetsområder, 2 forsvarsanlegg & 1 gravminne)
Vedtaksfredede bygninger - punkter	
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar (antall objekt)	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	2
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold - dekar	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket berører et relativt høyt antall verdsatte arkeologiske kulturminner og konfliktpotensialet vurderes som **høyt**.

KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T

2.3 TØNSBERG - TORP

Kun 4A



Figur 50: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4A)

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere SEFRAKbygg og 2 verdifulle kulturmiljø:

NASJONALT VIKTIGE KULTURMILJØ:**Melsom**

”Ladestedet Melsomvik. Graver, veier, alderdommelig gårdstun på Melsom”

Hella og Skjærnes(Nasjonalt viktige kulturmiljø)

”Veier og gravminner ved gammelt overfartssted og ferjeleie. Tilrettelagt.”

Begge områdene tilfredsstillende samtlige kriterier for å vurderes som viktige kulturmiljøer

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Med to verdifulle kulturminneområder, anses verdien som **høy**.

OMFANG

4A: Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (antall objekter)	0
Vedtaksfredede bygninger -punkter	0
Vedtaksfredete sikringssoner - dekar (antall objekter)	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	4 C&C: 2
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold - dekar	7 (Melsom) C&C: 10,62 (Hella-Skjærnes)

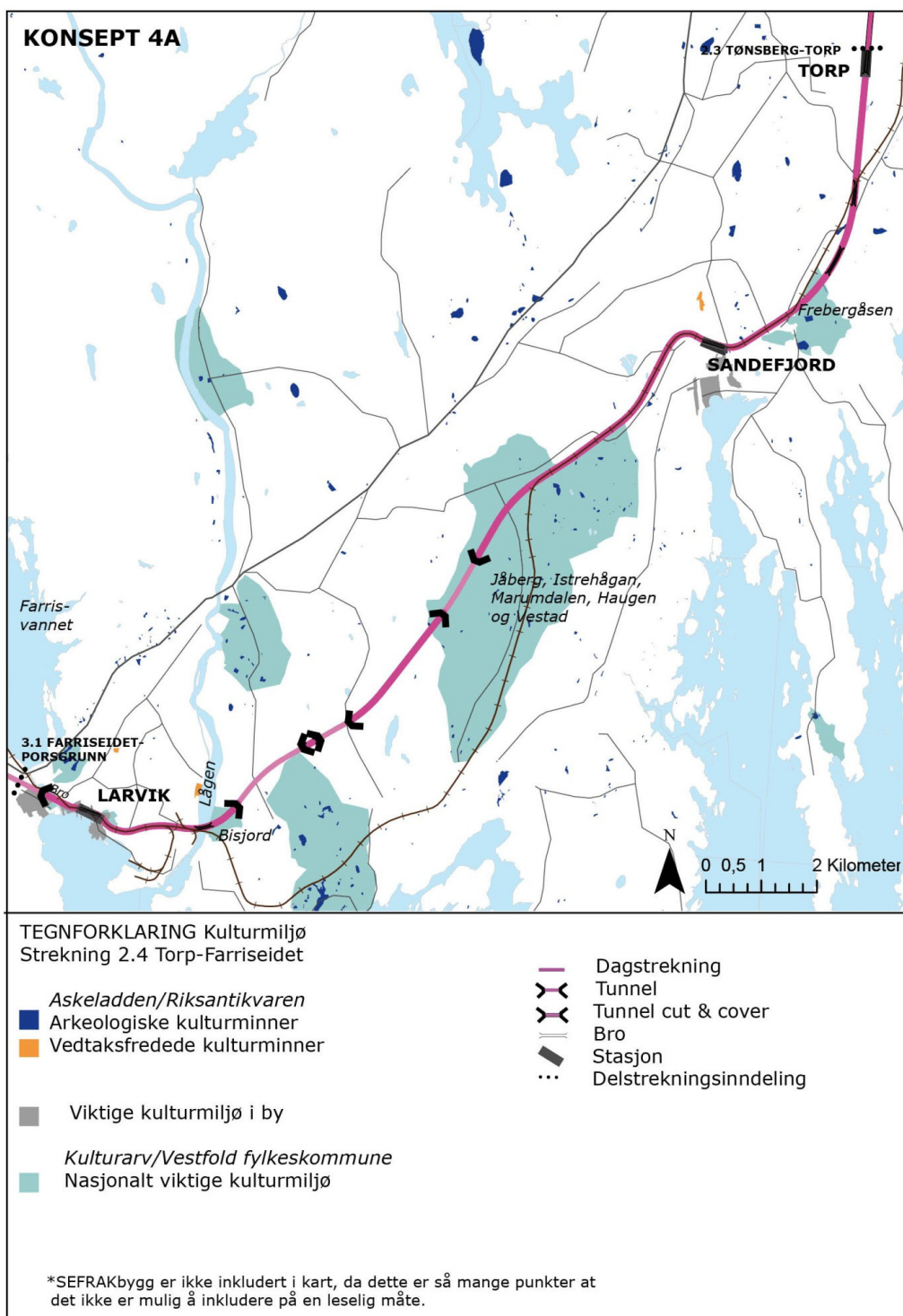
KONFLIKTPOTENSIAL

Traseen går helt i ytterkant av de verdifulle kulturminneområdene og ikke gjennom de sentrale områdene med høy tetthet av kjente arkeologiske kulturminner. Konfliktpotensialet anses som **middels/høy**.

Konfliktpotensialet ser ut til å kunne reduseres ved å legge traseen noe mot nord og velge tekniske løsninger som reduserer inngrep i inngrep i Hella-Skjærnes., Det kan også være mulig å legge tunnel noe dypere og flytte tunnelutløpet fra Melsom. Løsninger må vurderes nærmere i en eventuell detaljfase.

2.4 TORP - FARRISEIDET

Felles for konsept 4A og 4B



Figur 51: Kulturmiljø, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere fredede kulturminner, et høyt antall SEFRAKbygg og mange nasjonalt verdifulle kulturmiljø:

VEDTAKSFREDET BYGNING

Larvik stasjon

Stasjonsbygg fra slutten av 1800-tallet. Fredningen omfatter stasjonsbygningens eksteriør og deler av interiøret. "Formålet med fredningen av Larvik stasjonsbygning er å bevare en arkitektonisk, bygningshistorisk og jernbanehistorisk verdifull bygning langs Vestfoldbanen fra tiden omkring 1880. Fredningen vil ikke være til hinder for å foreta arkitektoniske tilbakeføringer der det er foretatt endringer i den senere tid."

VIKTIGE KULTURMILJØ I BY (NB!REGISTRET):

Jåberg/Langestrand

"Langestrand er en bydel på vestsiden av Hammerdalen. Bydelen hever seg fra fjorden og omlag 100 meter til toppen av Raet. De eldste gatene er rundt 300 år gamle, lange og svingete, anlagt på hestetransportens premisser. Ettersom bydelen ikke har vært utsatt for brann er det på Langestrand bevart bystrukturer som er om lag 300 år gamle. Dette gjør at området består av godt bevarte byområder fra Larviks industriperiode, i alle fall tilbake til første halvdel av 1800-tallet."

Tollerodden

"Delområdet omfatter et stort havneområde mellom Vadskjæret i sør-øst og Stavernsveien i nord-vest. Tollerodden har sin historie knyttet til tollvesen, skipsfart og handel. Da Larvik ble kjøpstad, i 1671, ble tollervirksomheten på Tollerodden viktig. På begynnelsen av 1700-tallet, da de viktigste bystrukturene var etablert, var Tollerodden kjernepunktet i byen. Tollerodden har hatt en sentral plass i Larviks historie tilbake til siste halvdel av 1600-tallet. Her ble viktige samfunnsinstitusjoner som kirke og sykehus opprettet. Tollerodden var også sentrum for grevskapet og tollvesenet. Kulturhistoriske bymiljø fra denne perioden i Larviks historie er av nasjonal interesse."

NASJONALT VIKTIGE KULTURMILJØ:

Gokstad

"Gokstadhaugen med internasjonal verneverdi. Strandbundet bosetning fra vikingtid. Flere båtgraver. Mytisk stedsnavn. Steinialderboplasser og hulveier på Frebergåsen. Bronsealdervei i Båsmyr."

Området tilfredsstiller følgende kriterier for å vurderes som viktig kulturminneområde:

1. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
2. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
3. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
4. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Jåberg, Istrehågan, Marumdalen, Haugen og Vestad

"Steinsetninger på Istrehågan Helleristninger på Haugen. Sjeldent, romersk sverdfunn på Vestad. Den forsvunne Istre kirke. Gårder med stor tidsdybde. Alderdommelig veisystem."

Området tilfredsstiller samtlige kriterier for å vurderes som viktig kulturminneområde:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Bisjord

"Fredet gårdstun. Viser sammenheng med elven som transportåre."

Området tilfredsstiller følgende kriterier for å vurderes som viktig kulturminneområde:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.

Herregården og Tollerodden

”16-1700-talls landskap preget av grevskapet. Lesbar infrastruktur fra 1600-1800-tallet. Mye verneverdig bebyggelse. Potensial for tilbakeføring. Rommer det forsvunne Steinhuset”

Området tilfredsstillende følgende kriterier for å vurderes som viktig kulturminneområde:

1. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
2. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
3. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Hammerdalen

”Tidlig industrihistorie og opprinnelsen til Larvik by”.

Området tilfredsstillende følgende kriterier for å vurderes som viktig kulturminneområde:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
3. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

De registrerte verdifulle kvalitetene er mange, viser stor tids- og innholdsmessig bredde. Området vurderes å ha **svært høy verdi**.

OMFANG

4A/4B: Strekning 2.4 Torp – Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (ant obj)	9,39 (5: 3 Gravfelt & 2 gravminner)
Vedtaksfredede bygninger - punkter	1 (Larvik stasjon)
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar (antall objekt)	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	35
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	46,24 (2: Langestrand & Tollerodden)
Nasjonalt viktige kulturmiljø - dekar	274,77 (5: Gokstad; Jåberg, Istrehågan, Marumdalen, Haugen og Vestad; Bisjord; Herregården og Tollerodden & Hammerdalen)

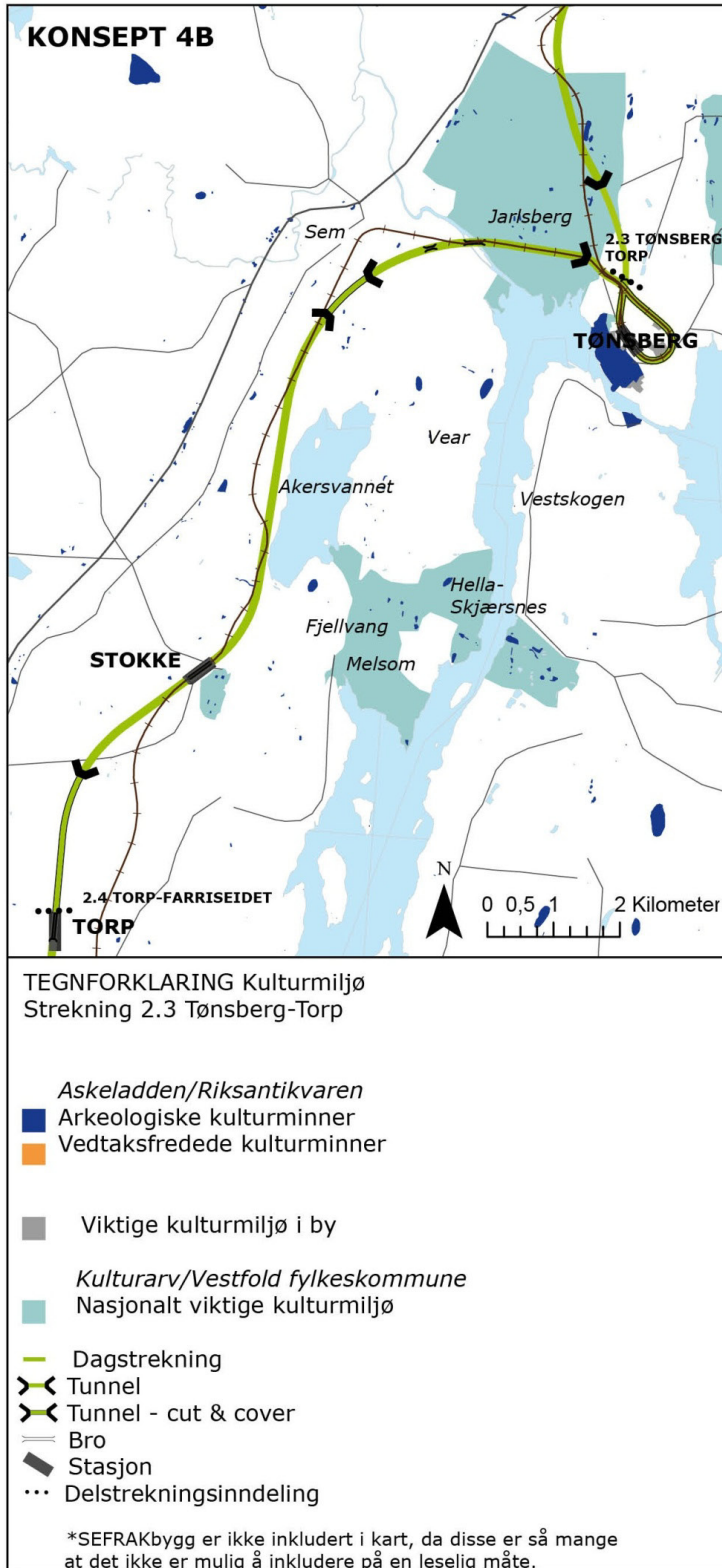
KONFLIKTPOTENSIAL

Konseptet berører et stort antall varierte kulturminner og kulturmiljø. Konfliktpotensialet anses som **meget stort**.

KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG

2.3 TØNSBERG - TORP

Kun 4B



Figur 52: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4B)

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere nasjonalt verdifulle kulturmiljø i og ved Tønsberg:

VIKTIGE KULTURMILJØ I BY (NB!REGISTRET):**Enggata**

"Delområdet ligger rett vest for delområdet Halvdan Wilhelmsens gate. Området omfatter et lite boligområde med 20 eiendommer som ligger mellom Enggaten, Thurmanns gate, Wergelands vei og Halvdan Wilhelmsens Alle." Ingen mer utfyllende informasjon tilgjengelig.

Kaptein Hoffs allé

"Delområdet ligger rett sør for delområde Halvdan Wilhelmsens gate. Området omfatter 45 eiendommer i tilknytning til Håkon V gate, Kaptein Hoffs Alle, Rodes gate, Huitfeldts gate, Bugges gate og Adlers gate." Ingen mer utfyllende informasjon tilgjengelig.

NASJONALT VIKTIGE KULTURMILJØ:**Jarlsberg hovedgård**

"Helhetlig og ikke innebygd kulturmiljø med Farmannshaugen, Lille og Store Gullkronen, flere andre gravhauger og det gamle tunområdet på Jarlsberg. Området har ikke vært undersøkt, men har høyt potensial for funn av graver og bosetninger."

Tilfredsstillende samtlige kriterier:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Området vurderes å ha **høy verdi**.

OMFANG

4B: Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (antall objekt)	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (dekar)	0
Vedtaksfredede bygninger (punkter)	0
Vedtaksfredete sikringssoner (dekar)	0
SEFRAK-bygg (antall objekt)	3
	C&C: 12
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret (dekar)	C&C: 7,31 (Enggata og Kaptein Hoffs allé)
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold	98,81 (Jarlsberg hovedgård)

KONFLIKTPOTENSIAL

For områdene Enggata og Kaptein Hoff's allé er beregnet omfang i tilknytning til utvidelse og nedgraving av eksisterende trasé. Faktisk omfang og virkning er vanskelig å vurdere ut ifra det overordnede plannivået i kombinasjon med begrenset tilgjengelig informasjonen om områdene.

Ved Jarlsberg hovedgård medfører tiltak en utvidelse på eksisterende trasé fra enkeltspor til dobbeltspor. Dette gir et begrenset omfang og konsekvens i forhold til dagens situasjon i forhold til en helt ny linjeføring gjennom området. Konfliktpotensialet vurderes som **middels/stort**.

2.4 TORP – FARRISEIDET

Felles 4A/4B

Se beskrivelse og vurdering under konsept 4A, side 129-131.

KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T

2.3 TØNSBERG - TORP

Kun 4C



Figur 53: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4C)

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere nasjonalt verdifulle kulturmiljø:

NASJONALT VIKTIGE KULTURMILJØ:

Melsom

”Ladestedet Melsomvik. Graver, veier, alderdommelig gårdstun på Melsom”

Hella og Skjærnes

”Veier og gravminner ved gammelt overfartssted og ferjeleie. Tilrettelagt.”

Begge områdene tilfredsstillende samtlige kriterier for å vurderes som viktige kulturmiljøer

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Konseptet ligger i tunnel under Stokke prestegård og kirkested. Dette anses dermed ikke som berørt/innenfor vurderingsområdet.

Med to verdifulle kulturminneområder, anses verdien som **høy**.

OMFANG

4C: Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (antall objekt)	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (dekar)	0
Vedtaksfredede bygninger (punkter)	0
Vedtaksfredete sikringssoner (dekar)	0
SEFRAK-bygg (antall objekt)	C&C: 2
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret (dekar)	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold	20,17 (Melsom) C&C: 13,51 (Melsom og Hella-Skjærnes)

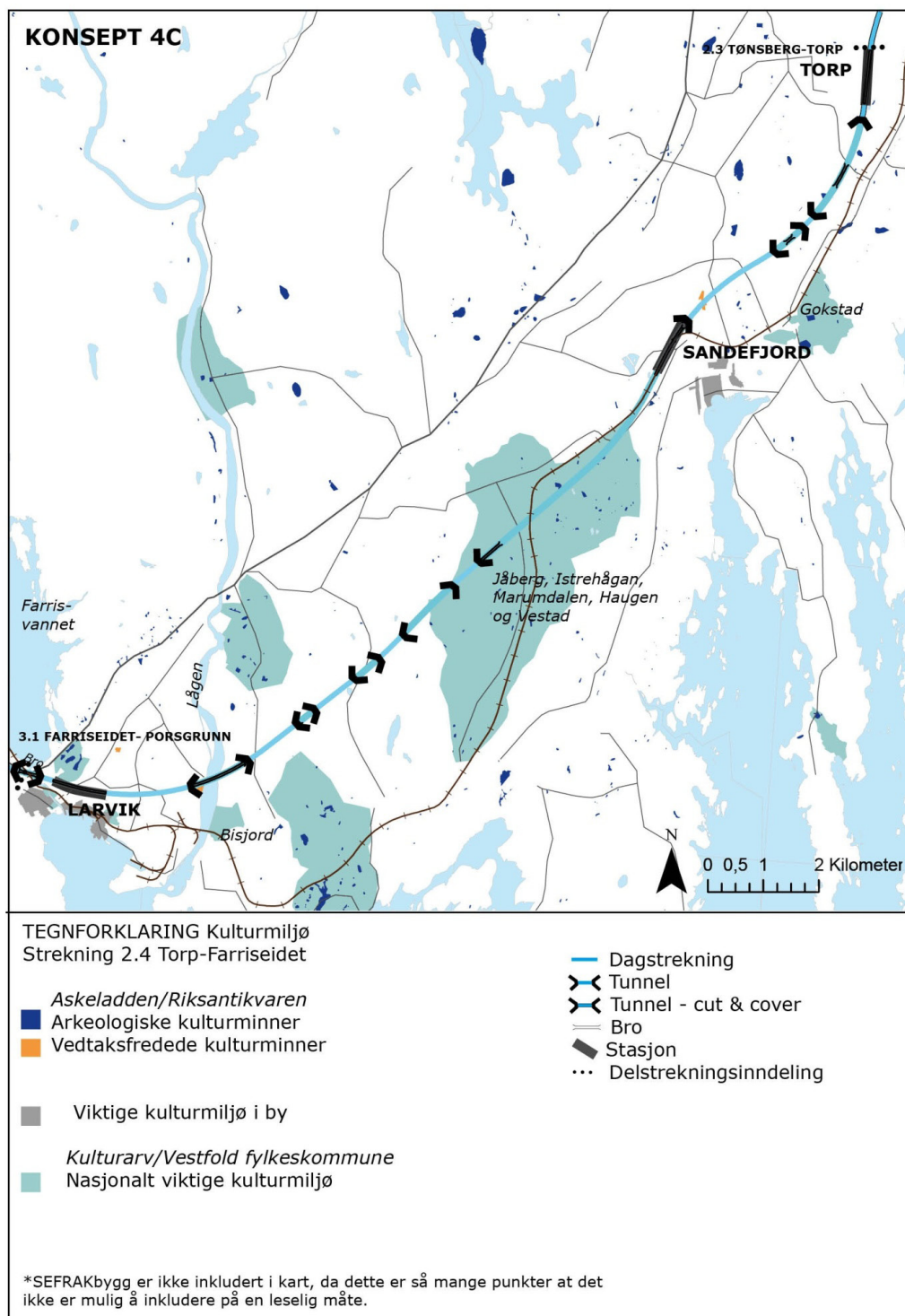
KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket berører flere høyt verdsatte kulturmiljø. Konfliktpotensialet vurderes som **stort**.

Konfliktpotensialet ser ut til å kunne reduseres ved å velge tekniske løsninger som reduserer inngrep i inngrep i Hella-Skjærnes, Det kan også være mulig å legge tunnel noe dypere og legge tunnelutløpet lengre vekk fra Melsom. Løsninger må vurderes nærmere i en eventuell detaljfase.

2.4 TORP - FARRISEIDET

Felles 4C og 4D.



Figur 54: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere automatisk fredede kulturminner, et vedtaksfredet anlegg og et nasjonalt verdifullt kulturmiljø:

VEDTAKSFREDNING**Yttersø herregård**

Yttersø er en lystgård fra annen halvdel av 1800-tallet. Hovedbygningen var en av de første bygningene som ble fredet i Norge, i 1923, og i fredningen inngår i dag i et område med jordbruks- og hageanlegg på omtrent 20 dekar.

NASJONALT VIKTIG KULTURMILJØ:**Jåberg, Istrehågan, Marumdalen, Haugen og Vestad**

”Steinsetninger på Istrahågan Helleristninger på Haugen. Sjeldent, romersk sverdfunn på Vestad. Den forsvunne Istre kirke. Gårder med stor tidsdybde. Alderdommelig veisystem.”

Området tilfredsstillende samtlige kriterier for å vurderes som viktig kulturminneområde:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Området vurderes å ha **høy verdi**.

OMFANG

4C/4D: Strekning 2.4 Torp- Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (antall objekt)	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (dekar)	5,73 (5: 2 gravfelt, 1 bosetning-aktivitetsområde, 1 bautasteins-lokalitet, 1 annet)
Vedtaksfredede bygninger (punkter)	0
Vedtaksfredete sikringssoner (dekar)	2,09 (Yttersø)
SEFRAK-bygg (antall objekt)	0
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret (dekar)	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold	209, 32 (Jåberg, Istrehågan, Marumdalen, Haugen og Vestad)

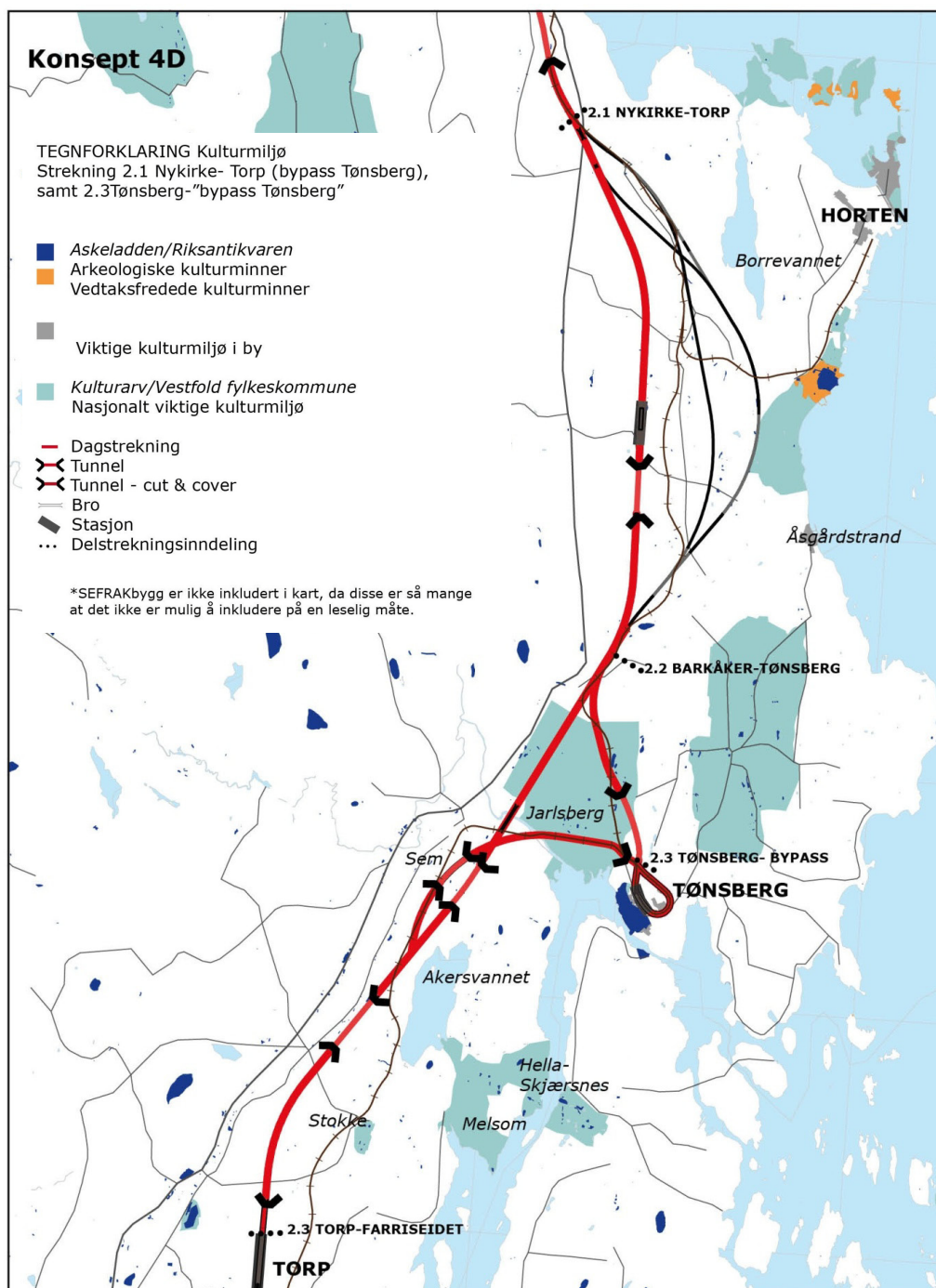
KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket berører flere høyt verdsatte minner/miljø og konfliktpotensialet vurderes som **stort**.

KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG

2.1 NYKIRKE – TORP (BYPASS TØNSBERG)

Kun konsept 4D



Figur 55: Kulturmiljø, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger relativt mange automatisk fredede kulturminner og et nasjonalt verdifullt kulturmiljø:

NASJONALT VIKTIG KULTURMILJØ:**Jarlsberg hovedgård**

”Helhetlig og ikke innebygd kulturmiljø med Farmannshaugen, Lille og Store Gullkronen, flere andre gravhauger og det gamle tunområdet på Jarlsberg. Området har ikke vært undersøkt, men har høyt potensial for funn av graver og bosetninger.”

Tilfredsstillende samtlige kriterier:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Strekningen vurderes å ha **høy verdi**.

OMFANG

4D: Strekning 2.1 Nykirke-Torp (bypass Tønsberg)	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet - antall objekt	1 (Bosetning-aktivitetsområde)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet – dekar (antall objekt)	14,83 (11: 7 Bosetning - aktivitetsområder, 2 forsvarsanlegg, 1 gravminne & 1 gravfelt)
Vedtaksfredede bygninger - punkter	0
Vedtaksfredete sikringssoner – dekar	0
SEFRAK-bygg - antall objekt	3
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret - dekar	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold - dekar	116,59 (Jarlsberg hovedgård)

KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket gir tap av mange automatisk fredede kulturminner og kombinasjonen av bypasslinjen og linje inn/ut av Tønsberg, medfører samlet sett store inngrep i kulturlandskapet rundt Jarlsberg hovedgård. Inngrep i forbindelse med delstrekning 2.1, 2.2 og 2.3 gjør sammen at gården blir liggende som en øy midt mellom jernbanetraseer. Dette er svært uheldig og medfører et **stort** konfliktpotensial.

2.3 TØNSBERG – ”BYPASS TØNSBERG”

Kun 4D, forkortet versjon av 4B delstrekning 2.3, frem til møte med bypasslinjen 2.1.

Se kart side 139.

BESKRIVELSE/VERDI

I tilknytning til traseen ligger flere nasjonalt verdifulle kulturmiljø i og ved Tønsberg:

VIKTIGE KULTURMILJØ I BY (NB!REGISTRET):

Enggata

”Delområdet ligger rett vest for delområdet Halvdan Wilhelmsens gate. Området omfatter et lite boligområde med 20 eiendommer som ligger mellom Enggaten, Thurmanns gate, Wergelands vei og Halvdan Wilhelmsens Alle.” Ingen mer utfyllende informasjon tilgjengelig.

Kaptein Hoffs allé

”Delområdet ligger rett sør for delområde Halvdan Wilhelmsens gate. Området omfatter 45 eiendommer i tilknytning til Håkon V gate, Kaptein Hoffs Alle. Rodes gate, Huitfeldts gate, Bugges gate og Adlers gate.” Ingen mer utfyllende informasjon tilgjengelig.

NASJONALT VIKTIGE KULTURMILJØ:

Jarlsberg hovedgård

”Helhetlig og ikke innebygd kulturmiljø med Farmannshaugen, Lille og Store Gullkronen, flere andre gravhauger og det gamle tunområdet på Jarlsberg. Området har ikke vært undersøkt, men har høyt potensial for funn av graver og bosetninger.”

Tilfredsstillende samtlige kriterier:

1. Kulturminner og landskapsrom utgjør et helhetlig miljø.
2. Kulturmiljøet har høyt potensial for funn av flere kulturminner.
3. Kulturmiljøet har høy kildeverdi.
4. Kulturmiljøet har høy opplevelsesverdi og gir grunnlag for regional identitet.
5. Kulturmiljøet har tidsdybde, egenart og eller variasjon

Området vurderes å ha **høy verdi**.

OMFANG

4D: Strekning 2.3 Tønsberg – ”bypass Tønsberg”	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (antall objekt)	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (dekar)	0
Vedtaksfredede bygninger (punkter)	0
Vedtaksfredete sikringssoner (dekar)	0
SEFRAK-bygg (antall objekt)	C&C: 12
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret (dekar)	C&C: 7,31 (Enggata og Kaptein Hoffs allé)
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold	98,74 (Jarlsberg hovedgård)

KONFLIKTPOTENSIAL

For områdene Enggata og Kaptein Hoff's allé er beregnet omfang i tilknytning til utvidelse og nedgraving av eksisterende trasé. Faktisk omfang og virkning er vanskelig å vurdere ut ifra det overordnede plannivået i kombinasjon med begrenset tilgjengelig informasjonen om områdene.

Ved Jarlsberg hovedgård medfører tiltaket en utvidelse på eksisterende trasé fra enkeltspor til dobbeltspor. Dette gir et begrenset omfang og konsekvens i forhold til dagens situasjon. Konfliktpotensialet vurderes imidlertid som **stort** i kombinasjon med inngrep i Jarlsberg i delstrekning 2.1.

2.4 TORP - FARRISEIDET

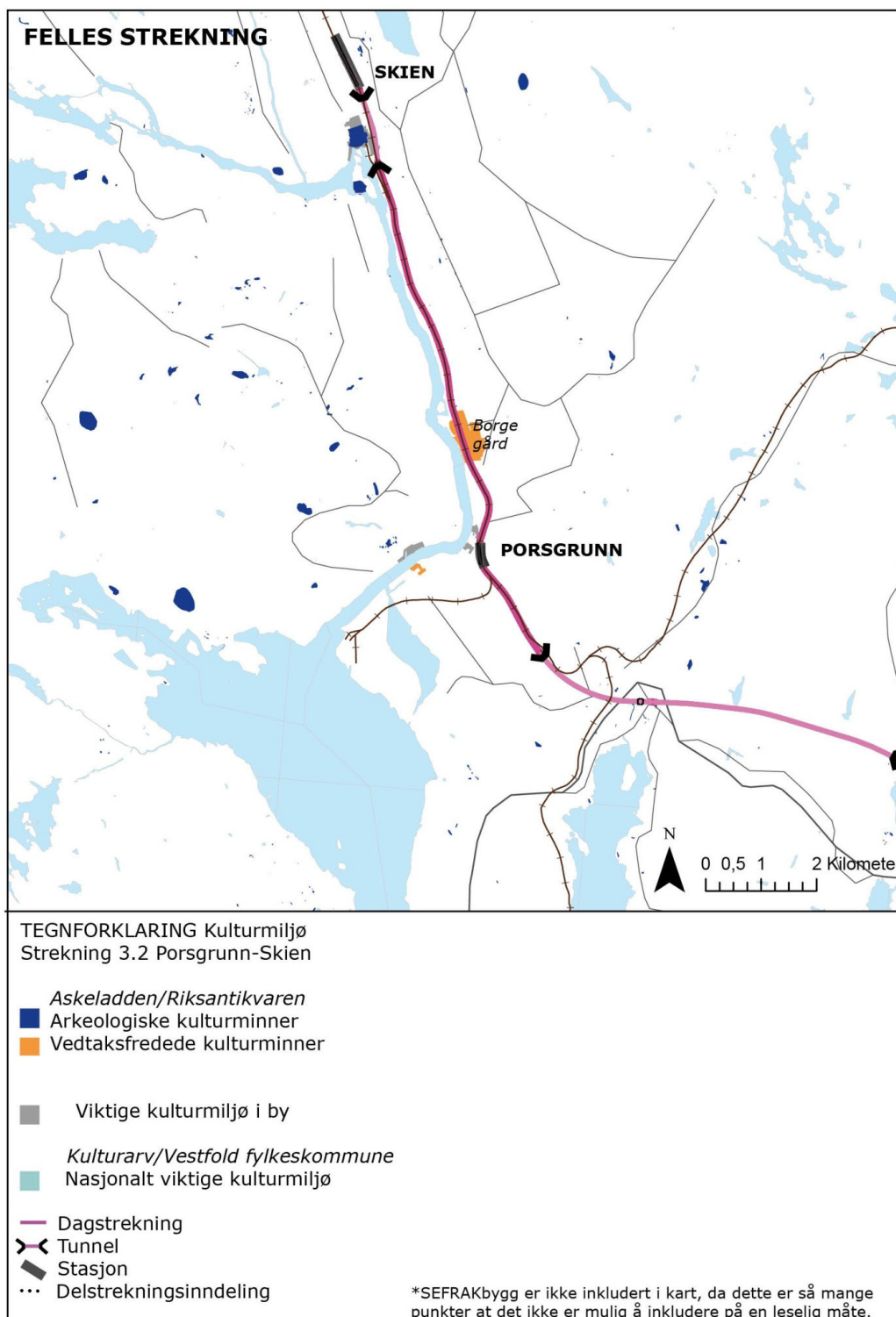
Felles 4C/4D

Se beskrivelse og vurdering under konsept 4C, side 137-138.

7.5 DEL 3- FELLES TRASÉ

3.2 PORSGRUNN-SKIEN

Felles for alle konsept med unntak av konsept 3A.



Figur 56: Kulturmiljø, Porsgrunn-Skien

BESKRIVELSE/VERDI

Konseptet berører mange SEFRAKregistrerte bygg, et nasjonalt verdifullt kulturmiljø i by og et vedtaksfredet anlegg:

VEDTAKSFREDET BYGNING**Borgestad**

Borgestad gård er en gammel herregård mellom Skien og Porsgrunn. Den nåværende hovedbygningen ble oppført på 1600-tallet. Området ble fredet i 1980. Fredning inkluderer våningshus med sidefløyer, trefløyet driftsbygning, stabbur, kuskebolig, fjøsmesterbolig, 2 lekehus, smie, eplehus, potetkjeller, biehus og den 450 m. lange alleen, samt et område omkring bebyggelsen og alleen. Anlegget har en terrassehave av renessansetype fra 1700-tallets begynnelse. Anlegget anses å ha nasjonal verdi.

VIKTIGE KULTURMILJØ I BY (NB!REGISTRET):**Osebrogata**

”Delområdet ligger i krysningen mellom Lilleelvgata, Osebrogata og Storgata. Området på Osebakken er i stor grad spart for brann, noe som gjør at området synliggjør deler av den eldre byggeskikk i Porsgrunn. Det er foretatt en omfattende rehabilitering i området, og prosjektene kan fremstå som forbilder for andre lignende områder.”

Strekningen som helhet anses å ha **høy** verdi.

OMFANG

Felles: Strekning 3.2 Porsgrunn - Skien	Beregnet inngrep (dekar/antall)
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (antall objekt)	0
Arkeologiske kulturminner, automatisk fredet (dekar)	0
Vedtaksfredede bygninger (punkter)	0
Vedtaksfredete sikringssoner (dekar)	43,71 (Borgestad)
SEFRAK-bygg (antall objekt)	65
Viktige kulturmiljø i by, NB!registeret (dekar)	0
Nasjonalt viktige kulturmiljø, Vestfold	0,18 (Osebrogata)

KONFLIKTPOTENSIAL

Gjennom Borgestad og langs hoveddelen av strekningen, med unntak av en 800meter lang strekning og 1200 meter tunnel, er omlegging til dobbeltspor en utvidelse av dagens trasé med enkeltspor. Det er vanskelig å vurdere faktisk konflikt på dette nivået, men konfliktpotensialet vurderes å være **stort**. Ettersom traseen går svært nær eksisterende bebyggelse, må faktisk omfang og mulig avbøtende tiltak ses nærmere på i en detaljfase.

7.6 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL:

Delstrekning	Konfliktpotensial
Felles for alle konsepter	
1.1 Drammen-Kobbervik (også konsept 3A)	Lavt
2.1 1 Nykirke-Barkåker (Bakkenteigen)	Stort
2.1 2 Nykirke-Barkåker (Skoppum øst)	Middels
2.1 3 Nykirke-Barkåker (Skoppum vest)	Middels/stort
3.2 Porsgrunn-Skien	Stort
Konsept 4A	
2.3 Tønsberg-Torp	Middels/stort
2.4 Torp-Farriseidet	Meget stor
Konsept 4B	
2.3 Tønsberg-Torp	Middels/stort
2.4 Torp-Farriseidet	Meget stor
Konsept 4C	
2.3 Tønsberg-Torp	Stort
2.4 Torp-Farriseidet	Stort
Konsept 4D	
2.1 Nykirke-Torp (bypass Tønsberg)*	Stort
2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg" *	Stort
2.4 Torp-Farriseidet	Stort

* *Konsept 4D: Delstrekning 2.1 går fra Nykirke helt til Torp. Delstrekning 2.3 for konsept 4D går heller ikke helt frem til Torp, men til møte med bypass Tønsberg, linje 2.1. Se nærmere beskrivelse s.19-20*

Alternativer

Ved Borre er det kulturverdier og til dels stort konfliktpotensial tilknyttet alle alternativene. Alternativ 2 Skoppum øst gir minst omfang for arkeologiske minner og nasjonalt viktige områder og anses som det minst konfliktfylte av alternativene. *Med hensyn til kulturmiljø anbefales alternativ 2 Skoppum øst, uavhengig av konseptvalg.*

Konsept

Det er en meget høy tetthet av kulturminner og kulturmiljøer med høy verdi i området. For dette temaet, er det derfor et generelt høyt konfliktnivå for samtlige konsepter. Det synes som det, særlig for noen verdifulle områder, vil være mulig å tilpasse traseene noe og sammen med avbøtende tiltak redusere konfliktnivået. Dette er viktig og må legges vekt på i en senere planfase.

Ettersom de ulike alternativene kan kombineres med alle konseptene (med unntak av 4D), og hoveddelen av strekningen er felles for alle konseptene, blir derfor delstrekning 2.3 og 2.4 utslagsgivende ved rangering av konseptene. Delstrekning 2.4 mellom Torp og Larvik har mange svært verdifulle kulturminneområder. Alle konseptene har et høyt konfliktpotensial, men konfliktpotensialet for konsept 4A og 4B vurderes som meget høyt.

Konseptene vurderes i følgende rekkefølge fra lavest til høyest konfliktpotensial for kulturminner (gitt lik alternativ delstrekning 2.1):

1. Konsept 3A
2. Konsept 4C, med alternativ 3 over Skoppum øst
3. Konsept 4D
4. Konsept 4B, med alternativ 3 over Skoppum øst
5. Konsept 4A, med alternativ 3 over Skoppum øst

Av utbyggingskonseptene 4A-4D, anses konsept 4C med alternativ 2 Skoppum øst å ha lavest konfliktpotensial for kulturminner/kulturmiljø.

8 Naturressurser

8.1 DEFINISJON OG AVGRENSNING AV TEMAET

Følgende definisjon av temaet naturressurser er lagt til grunn i Statens vegvesens håndbok 140:

"Naturressurser er ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Temaet omhandler landbruk, fiske, havbruk, reindrift, vann, berggrunn og løsmasser som ressurser."

Håndbokens definisjon og metodikk er tilpasset et større detaljnivå enn hva som er aktuelt for denne utredningen. Det har derfor vært nødvendig å avgrense temaet til områder som er mer håndterbare på KVU-nivå, og som er vurdert som beslutningsrelevante på dette nivået. Det forutsettes at flere av temaene som ikke inngår i KVUen vil bli behandlet i reguleringsplaner og konsekvensutredninger senere i prosessen.

Med bakgrunn i det som er nevnt ovenfor vil konsekvensvurderingen for tema naturressurser ta utgangspunkt i konsekvenser for jord- og skogbruk. Vurderingene for verdi og omfang vil ta utgangspunkt i områder som er i bruk som jord- og skogbruksområder per i dag. Eksempler på tema som ikke er vurdert er utmarksressurser, jakt, fiske og drikkevannskilder.

INFLUENSOMRÅDE

Arealer som blir vurdert i verdivurderingen er arealer som inngår i tiltakets influensområde. For tema naturressurser er influensområdet i denne utredningen definert som arealbeslaget tiltaket innebærer pluss en buffersone på 25 meter på hver side av en midtlinje for traseen. For de deler av delstrekningen som er lagt i tunnel forutsettes det at tiltaket ikke vil påvirke miljøet, og de inngår derfor heller ikke i influensområdet for tiltaket. Dette gjelder også cut and cover tunneler da dette er en form for tiltak som er vurdert til ikke å få konsekvenser for jord- og skogbruk på lang sikt.

8.2 METODE

8.2.1 BESKRIVELSE/VERDI

Med utgangspunkt i datagrunnlaget er naturressursene beskrevet for hver delstrekning. Det er fokusert spesielt på jordbruksarealer siden dette er vurdert til å være mest relevant for beslutninger senere i prosessen. I beskrivelsen er det kort referert til jordbruksarealenes kvalitet innenfor delstrekninger.

8.2.2 DATAGRUNNLAG

Undertema/datasett:	Kilde:
Driftstekniske begrensninger for jordbruksproduksjon	Skog og landskap
Bonitetskart	Skog og landskap
Løsmasser, Grus og pukk	Norges geografiske undersøkelse (NGU)

DRIFTSTEKNISKE BEGRENSNINGER FOR JORDBRUKSPRODUKSJON

Datasettet viser jordbruksarealer sortert i fire klasser etter deres egnethet for jordbruksdrift. Datasettet bygger på datasettet "jordressursklasser" som viser egnethet basert på jordsmonn-kvalitet, men fremhever i tillegg driftstekniske begrensninger. Eksempler på driftstekniske begrensninger er helling, mengde stein i overflata og frekvens av fjellblotninger.

Datasettet beskriver mer eller mindre permanente begrensninger og egenskaper ved jordbruksarealene. Dette gjør det godt egnet som grunnlag for konsekvensvurderinger av langsiktige arealbruksendringer.

Vil brukes i omfangsvurdering for jordbruk. Datasettet er forenklet ved at antall klasser er redusert fra fire til tre. Klasse 1 og 2 er slått sammen etter samråd med fagperson hos dataeier Skog og landskap.

BONITETSKART

Skogarealene er delt inn i fem boniteter som beskriver skogens produksjonsevne. I denne utredningen vil datasettet benyttes i omfangsvurdering for produktiv skog. Datasettet er forenklet ved at skog med høy og svært høy bonitet inngår i verdiklasse A, verdiklasse B er skog med middels bonitet, mens verdiklasse C er skog med lav bonitet. Datasettet er vurdert til å være godt egnet til bruk på et overordnet nivå.

LØSMASSER, GRUS OG PUKK

Grus- og pukkdatabasen er et digitalt kart- og registersystem over de fleste grus- og pukkkforekomster og uttakssteder i Norge for utnyttelse som råstoff for bygge- og anleggsvirksomhet. Forekomstene er verdiklassifisert i seks kategorier: (1) Meget viktig, (2) Viktig, (3) Deler av forekomsten er viktig, (4) Hele eller deler kan være viktig, (5) Lite viktig og (6) Ikke vurdert.

I denne utredningen vil datasettet benyttes til omfangsvurderingen for løsmasser. Datasettet er forenklet ved at antall klasser er redusert fra seks til tre. Klasse 1 og 2 er slått sammen til én klasse. Klasse 5 og 6 er tatt ut fra datasettet da disse forekomstene er vurdert til å ikke være relevante for beslutninger på dette nivået.

8.2.3 OMFANG

Omfangsvurderingen for den enkelte delstrekning er gjennomført som GIS-baserte arealberegninger som er referert i en tabell i teksten. For jord- og skogarealer er det beregnet antall dekar innenfor de ulike verdiklassene, som faller inn under en buffersone på 25 meter på hver side av traseens midtlinje. Arealer hvor jernbanelinjen er planlagt etablert som en lengre bro (over 1,5 km) er vurdert til ikke å bli påvirket av tiltaket og inngår dermed ikke i arealberegningen for den aktuelle delstrekningen.

8.2.4 KONFLIKTPOTENSIAL

Konfliktpotensialet for den enkelte delstrekning er angitt som lavt, middels eller stort. Konfliktpotensialet er fastsatt ut i fra en helhetlig vurdering av naturressursenes verdi og omfanget for den enkelte delstrekning.

8.2.5 SAMMENSTILLING

Konfliktpotensialet for alle delstrekningene sammenstilles til slutt i kapittelet. Dette danner så utgangspunktet for en sammenlikning av konfliktpotensial for de ulike konseptalternativene. Konseptene er rangert på grunnlag av det samlede konfliktpotensialet. For konsepter som er vurdert til å ha likt konfliktpotensial vil omfanget (arealberegningen) for jordressurser være avgjørende i rangeringen.

GENERELL BESKRIVELSE AV NATURRESSURSENE

Klimaet og jordsmonnkvantiteten bidrar til at jordbruksarealene i Vestfold er av de beste i landet. Dyrket mark utgjør ca. 20 prosent av arealet i fylket, mens andelen i landet som helhet er ca. 3 prosent. De klimatiske forholdene legger godt til rette for dyrking av grønnsaker og hele 20 prosent av landets grønnsaksproduksjon skjer i Vestfold. Med utgangspunkt i verdiklassifiseringen som er benyttet i utredningen er i underkant av 90 prosent av jordbruksarealene i utredningsområdet av høyeste verdi (A). Jordsmonnet består for en stor del av leirjord, noe som medfører et særlig behov for god drenering av jordbruksarealene. Det vil derfor være relevant å skille mellom selvdrenert jord og jord med grøftebehov når en skal skille mellom gode og svært gode jordbruksarealer i Vestfold.

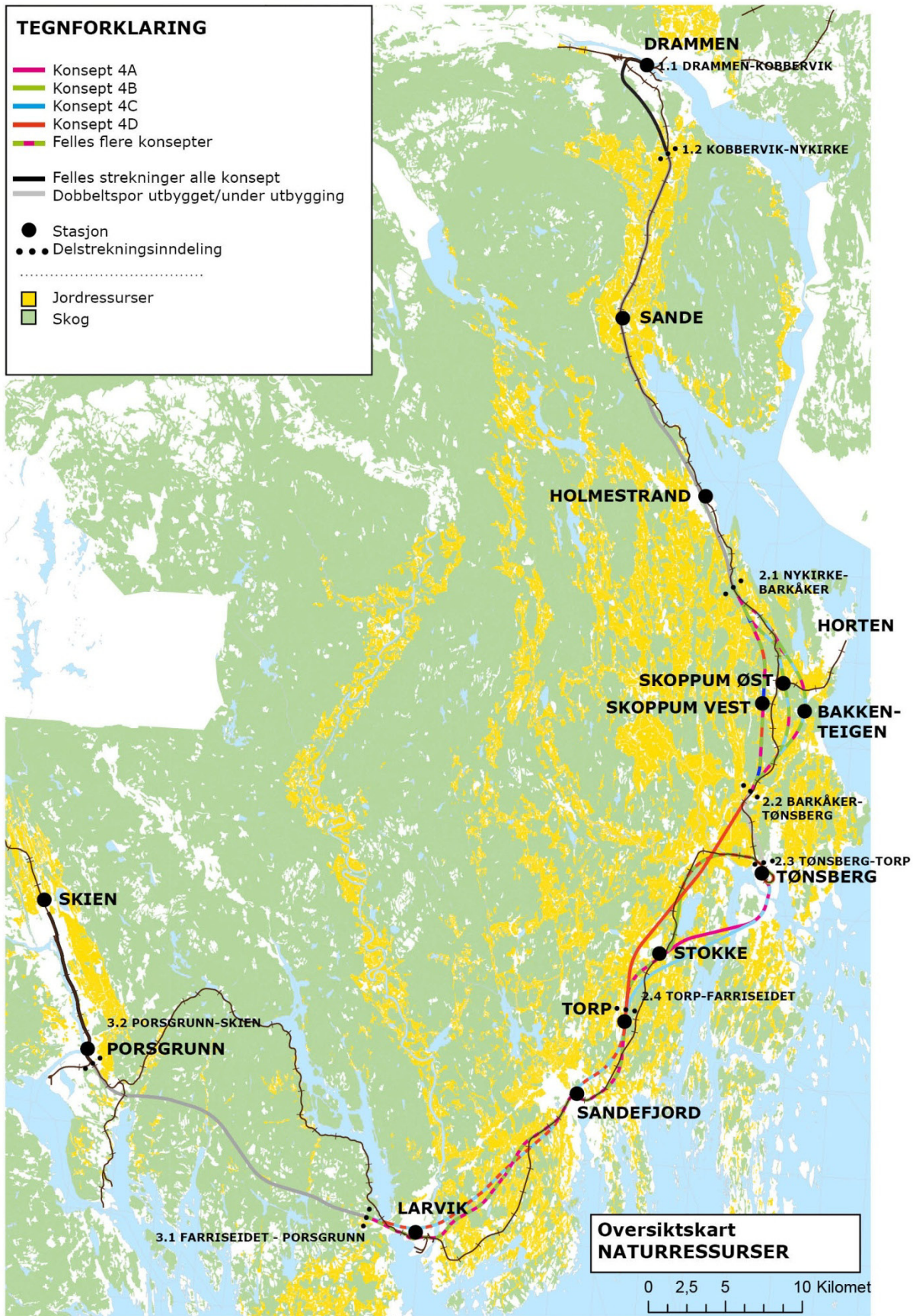
Over halvparten av arealet i Vestfold består av skog med høy og middels/høy bonitet, men det er relativt få store sammenhengende skogsområder i det aktuelle planområdet. Skogarealene ligger her spredt mellom jordbruksområder og bebyggelse. Dominerende treslag i planområdet er stedvis gran og stedvis blandingskog og lauvskog.

De viktigste løsmasseressursene i planområdet knytter seg til steinressurser, og det er relativt lite sand- og grusressurser i området sammenliknet med andre deler av landet. Larvikitt er Norges nasjonalbergart og har nasjonal og internasjonal verdi. Denne bergarten brytes hovedsakelig ved Larvik og Porsgrunn.

VURDERING AV DELSTREKNINGER

Naturressursene er beskrevet på et overordnet nivå for hver delstrekning. Beskrivelsene danner grunnlag for en verdivurdering for hvert av konseptene i utredningen innenfor temaet naturressurser.

Det er vurdert konsekvenser for løsmasseressurser, men det er ikke registrert slike av nasjonal eller regional verdi innenfor tiltakets influensområde.

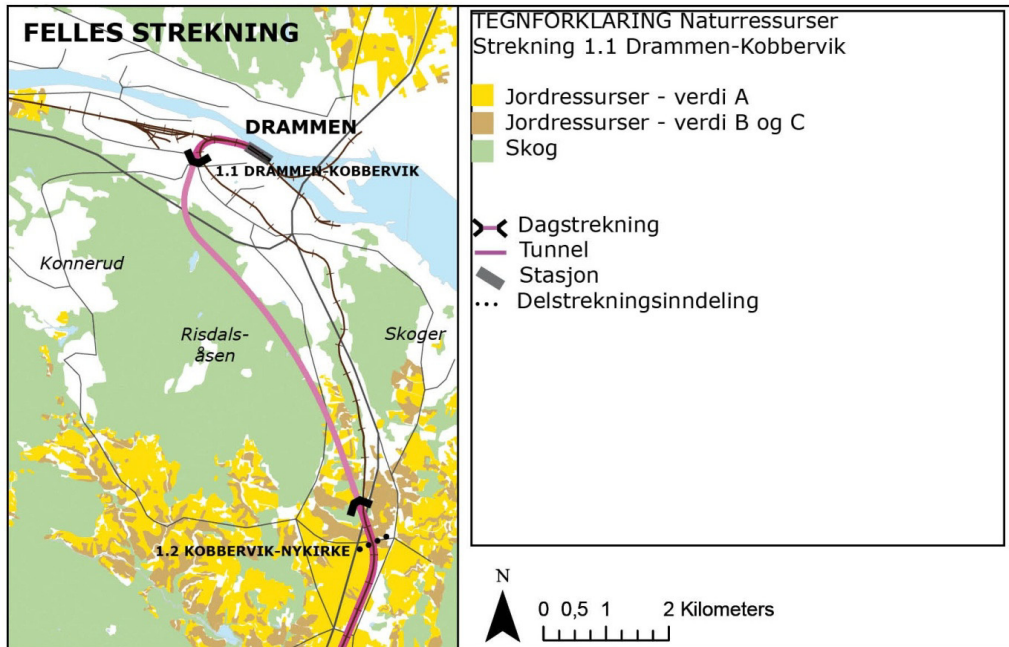


Figur 57: Naturressurser, oversiktskart

8.3 DEL 1 - FELLES TRASÉ

1.1 DRAMMEN-KOBBERVIK

Felles for samtlige konsept, inkludert konsept 3A. Dette er den eneste delstrekningen med tiltak for konsept 3A. Konseptet blir derfor ikke presentert ytterligere.



Figur 58: Naturressurser, Drammen-Kobbervik

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Det er ikke registrerte jordbruksarealer i delstrekningens influensområde.

Skogbruk

Det er kun 250 meter med skogarealer innenfor delstrekningens influensområde. Dette skogarealet har høy bonitet og stor verdi som naturressurs.

OMFANG

Strekning 1.1 Drammen-Kobbervik	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	1
Jordbruksareal verdi B	0
Jordbruksareal verdi C	0
Skog bonitet A	15
Skog bonitet B	0
Skog bonitet C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

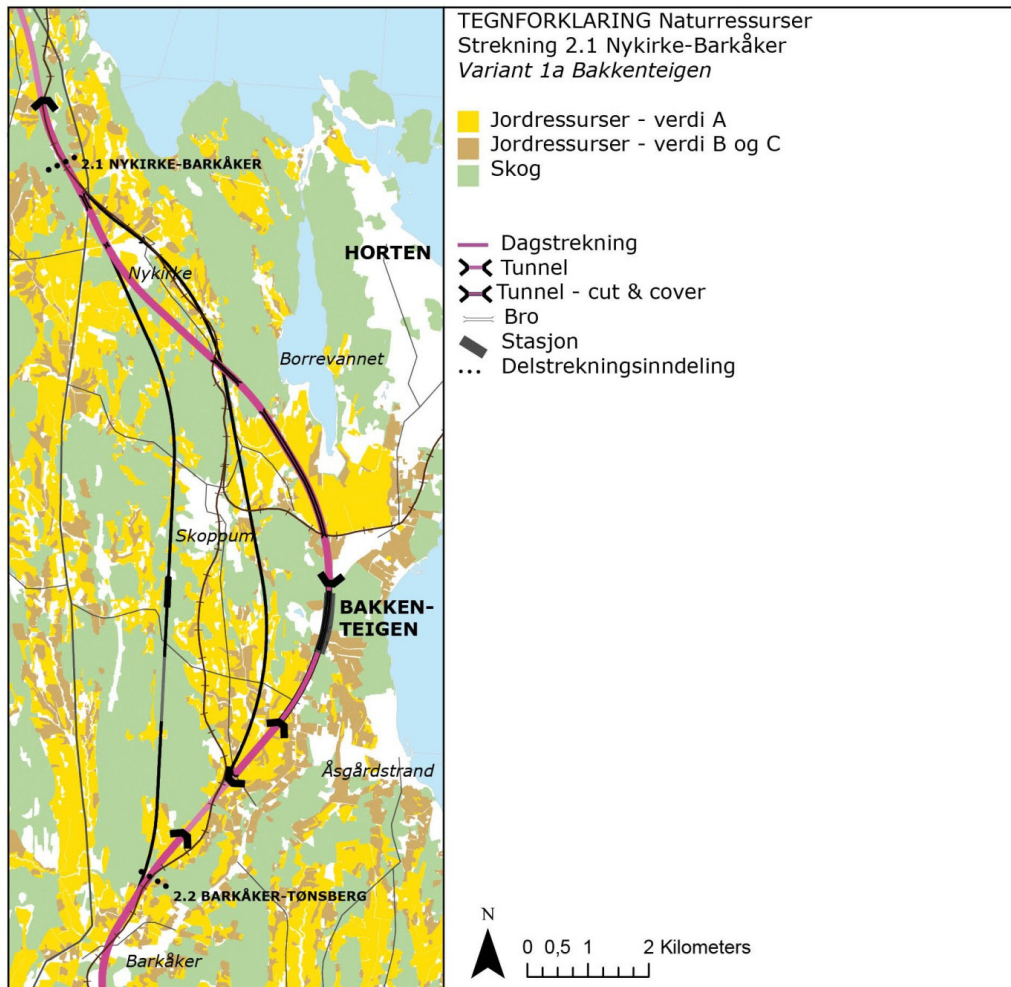
Siden det er minimalt med jord- og skogbruksarealer i influensområdet er delstrekningen vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

8.4 DEL 2 - DE ULIKE KONSEPTENE SKILLES

2.1 NYKIRKE-BARKÅKER

Felles for konsept 4A, 4B og 4C. Konsept 4D følger samme linje som alternativ 3 Skoppum vest.

ALTERNATIV 1 BAKKENTEIGEN



Figur 59: Naturressurser, Bakkenteigen

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Store deler av jordbruksarealene i området tilhører landskapsregionen som av Puschmann (2005) er kalt "Slettebygdene i Vestfold". Jordbruksarealene består av leirjord der kornproduksjon dominerer. Det er relativt lite husdyrhold i regionen, men det drives hestehold i stor utstrekning.

Store deler av traseens dagstrekninger er jordbruksarealer med verdi A som naturressurser. Hovedtyngden av disse arealene finnes i områder sør for Borrevannet og sør for Skoppum.

Skogbruk

Det er spredte skogarealer med høy bonitet langs hele delstrekningen. Skogarealene domineres stedvis av gran og stedvis av lauvskog.

OMFANG

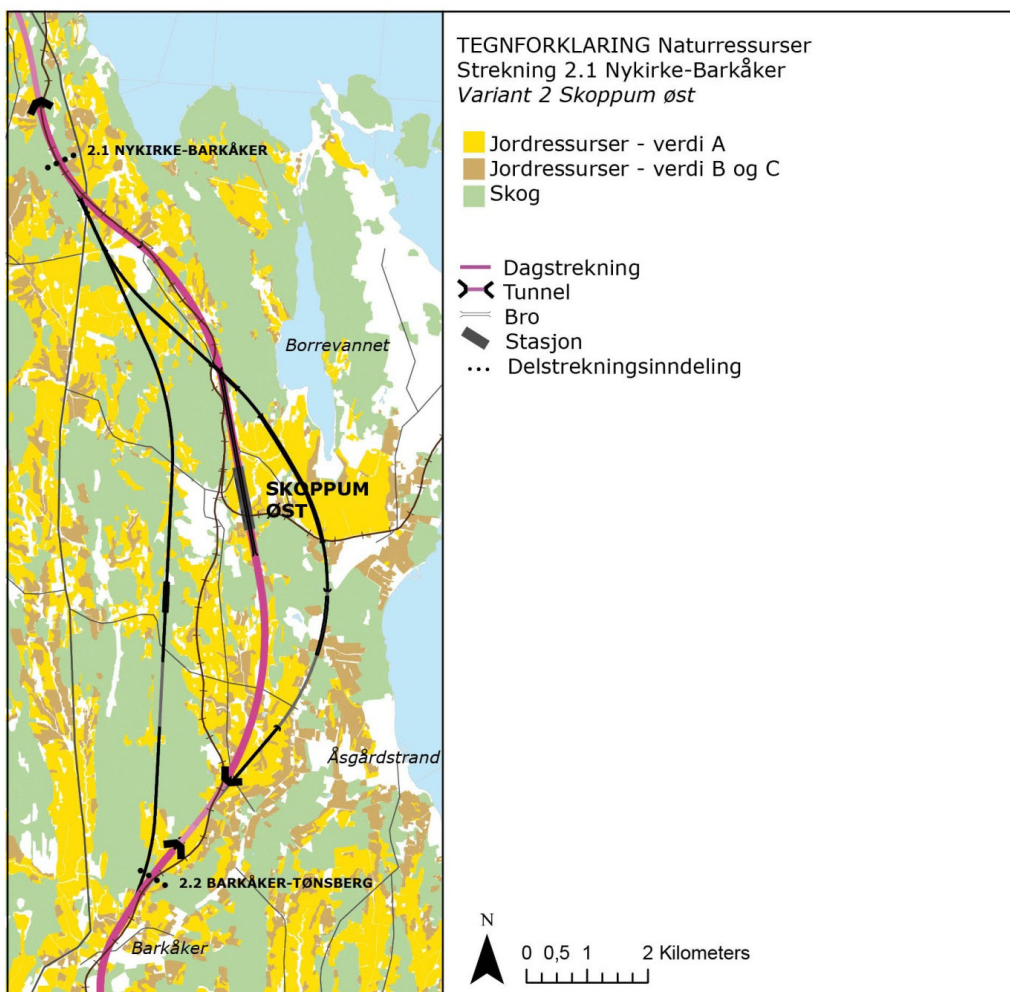
Strekning 2.1 Nykirke-Barkåker	Beregnet inngrep (dekar)
Alternativ 1 Bakkenteigen	
Jordbruksareal verdi A	156*
Jordbruksareal verdi B	23
Jordbruksareal verdi C	6
Skog bonitet A	186
Skog bonitet B	26
Skog bonitet C	4

* Jordbruksarealet under planlagt bro ved Borrevannet er ikke inkludert i omfangsvurderingen. Det forutsettes at dette arealet i stor grad vil kunne utnyttes i samme utstrekning som i dag.

KONFLIKTPOTENSIAL

Det er relativt store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

ALTERNATIV 2 SKOPPUM ØST



Figur 60: Naturressurser, Skoppum øst

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Det er spredte jordbruksarealer i delstrekningens influensområde med høy og middels verdi som naturressurser.

Skogbruk

Enkelte deler av traseen vil berøre mindre skogarealer med høy bonitet.

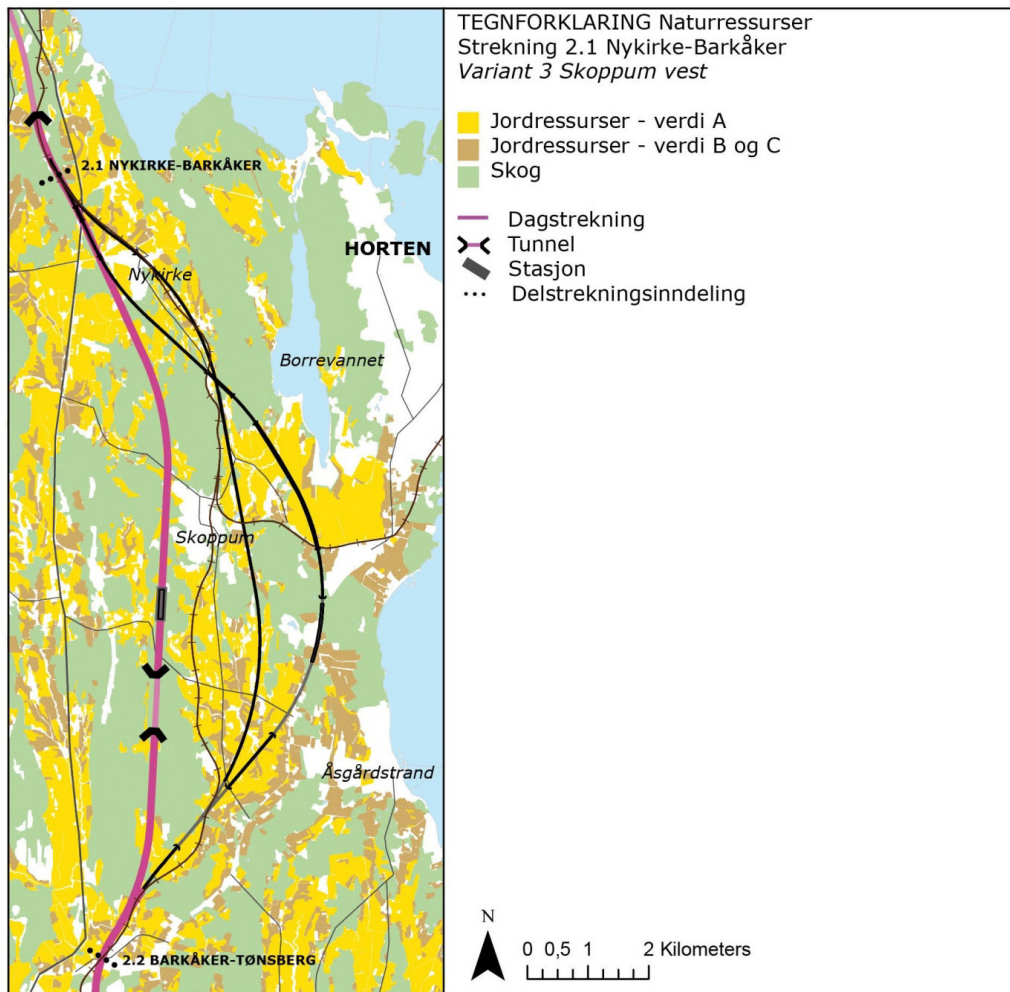
OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke Barkåker	Beregnet inngrep (dekar)
Alternativ 2 Skoppum øst	
Jordbruksareal verdi A	194
Jordbruksareal verdi B	48
Jordbruksareal verdi C	4
Skog bonitet A	109
Skog bonitet B	29
Skog bonitet C	7

KONFLIKTPOTENSIAL

Det er relativt store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

ALTERNATIV 3 SKOPPUM VEST



Figur 61: Naturressurser, Skoppum vest

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

De største jordbruksarealene langs delstrekningen finnes lengst nord ved Nykirke og i sør ved Barkåker. Jordbruksarealene har høy kvalitet som naturressurser (verdi A).

Skogbruk

Store deler av delstrekningen består av skogarealer med høy bonitet. Den nordre halvdel av delstrekningen, nord for Adal, er for en stor del dominert av blandingsskog og lauvskog, mens områdene sør for Adal i større grad domineres av gran.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke Barkåker	Beregnet inngrep (dekar)
Alternativ 3 Skoppum vest	
Jordbruksareal verdi A	165
Jordbruksareal verdi B	5
Jordbruksareal verdi C	3
Skog bonitet A	337
Skog bonitet B	56
Skog bonitet C	19

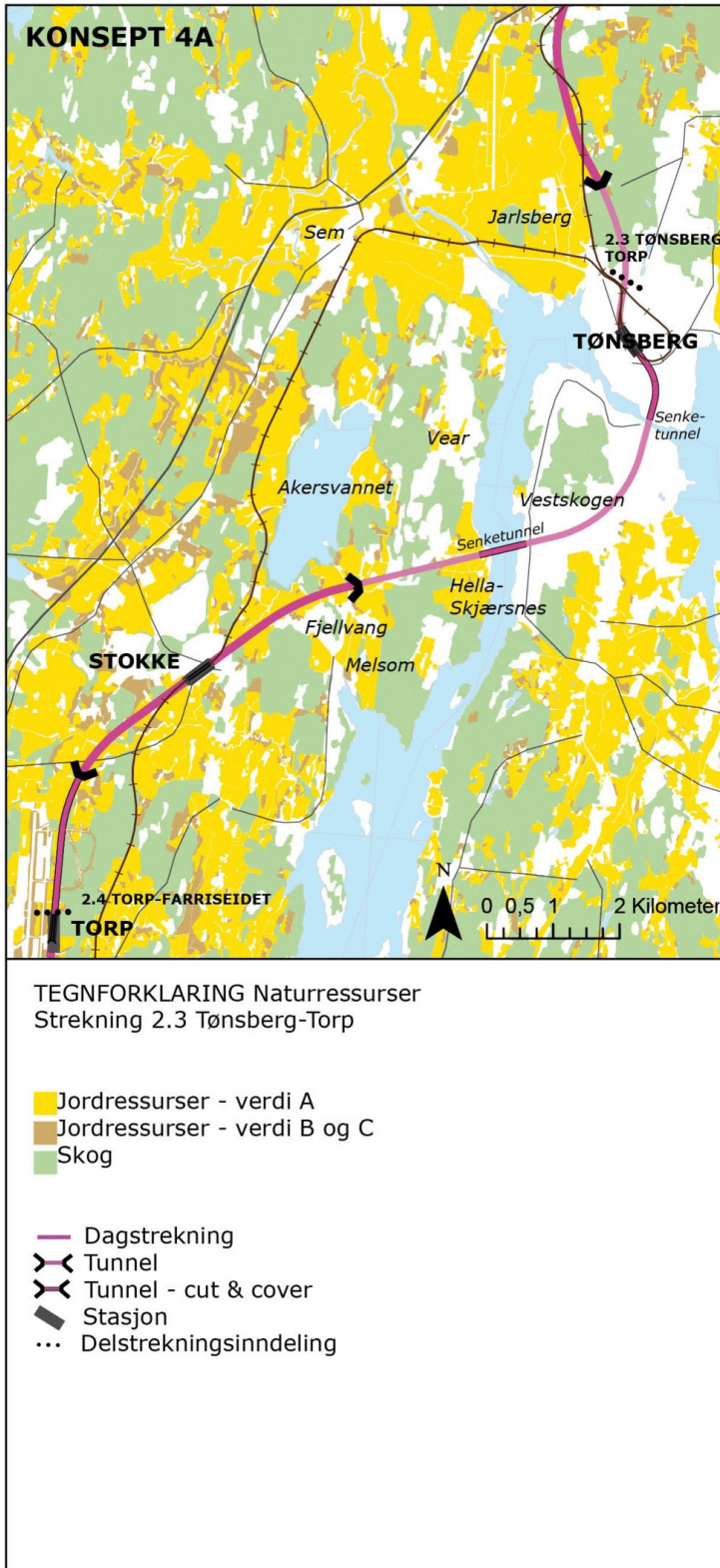
KONFLIKTPOTENSIAL

Jordbruksarealene i delstrekningens influensområde består av mindre og spredte arealer med høy verdi, mens skogarealene er større og mer sammenhengende. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

KONSEPT 4A – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun 4A



Figur 62: Naturressurser, Tønsberg-Torp (4A)

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Jordbruksarealene i delstrekningens influensområde finnes i hovedsak i området sør for Akersvannet og nord for Torp. Jordbruksarealene er for en stor del klassifisert med høyeste verdi som jordbruksressurser.

Skogbruk

Det er kun mindre skogarealer i delstrekningens influensområde. Skogarealene er i hovedsak dominert av gran og har høy bonitet, og dermed en høy verdi som naturressurser.

OMFANG

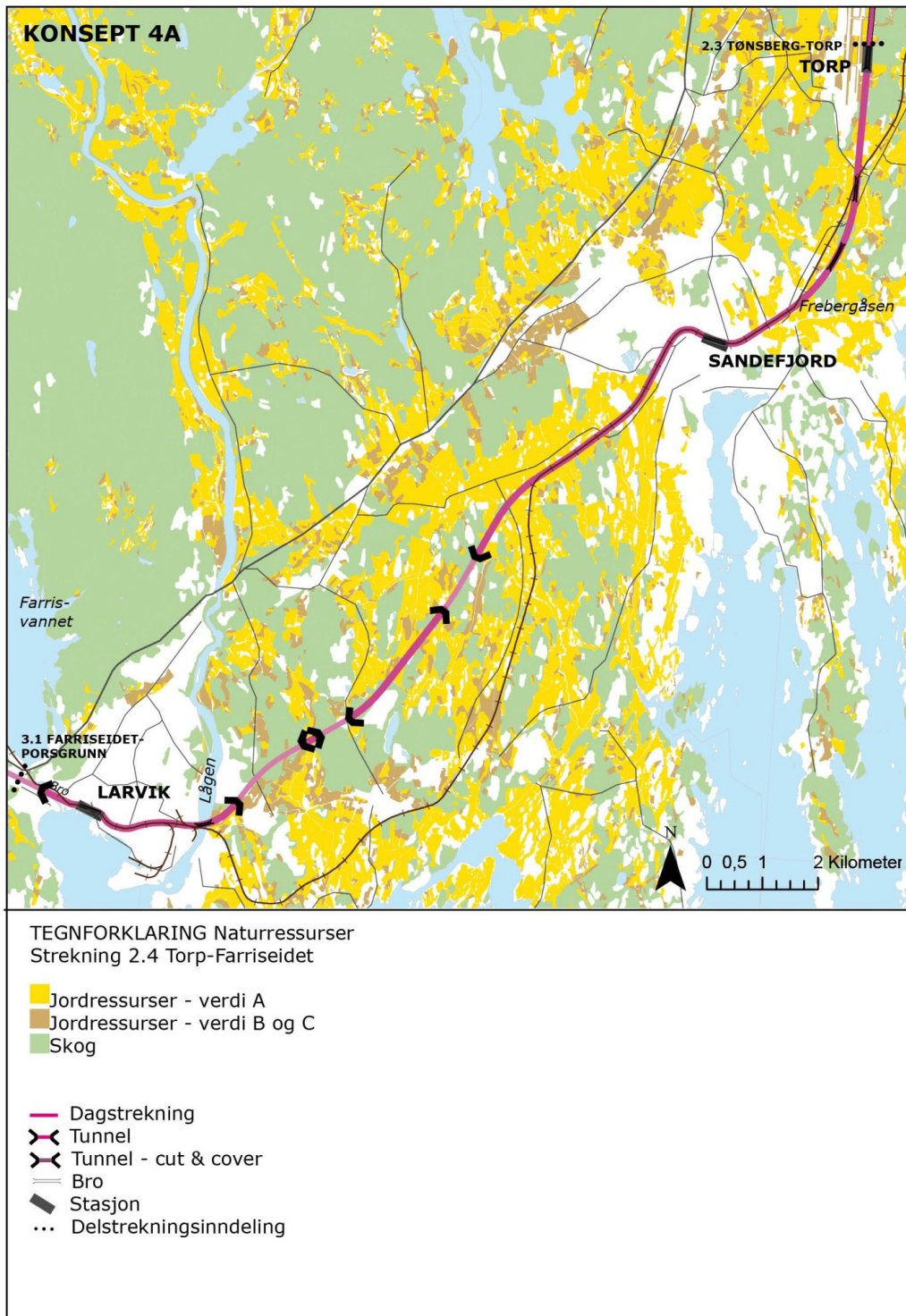
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	178
Jordbruksareal verdi B	4
Jordbruksareal verdi C	4
Skog bonitet A	11
Skog bonitet B	0
Skog bonitet C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Det er kun mindre skogarealer i influensområdet, mens det er relativt store jordbruksarealer av stor verdi som naturressurser. Delstrekningen er vurdert til å ha et **middels konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4A og 4B



Figur 63: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Delstrekningens influensområde inneholder store sammenhengende jordbruksarealer med høy verdi som jordbruksressurser, samt enkelte mindre arealer av middels verdi. Området inngår i jordbruksregionen "jordbruksbygdene på yttersida av Raet" og består av store flater med korn, potet, bær og grønnsaker (Puschmann 2005).

Skogbruk

Det er kun mindre skogarealer i delstrekningens influensområde. Skogarealene består for en stor del av blandingsskog med høye boniteter, og har dermed en middels til høy verdi som naturressurser.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	260
Jordbruksareal verdi B	80
Jordbruksareal verdi C	0
Skog bonitet A	162
Skog bonitet B	5
Skog bonitet C	4

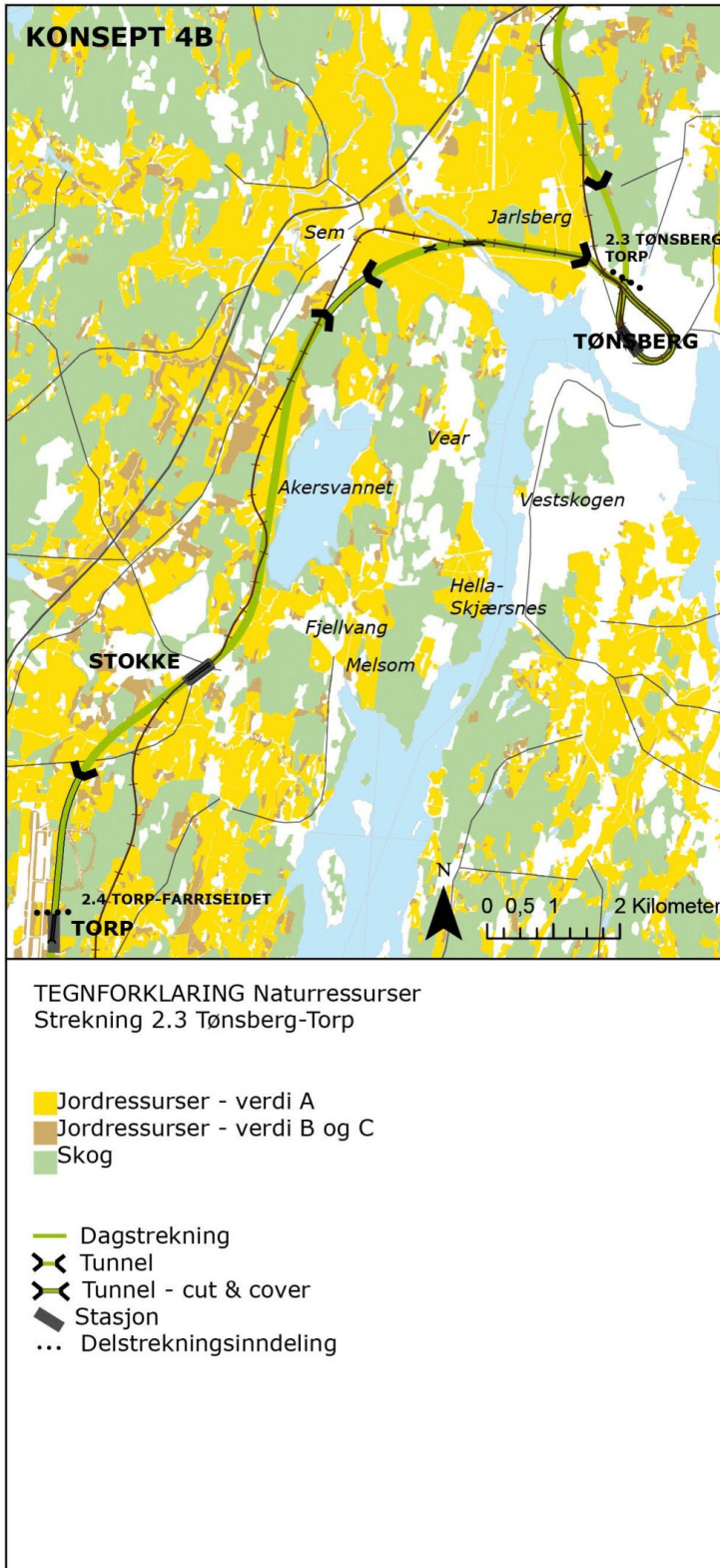
KONFLIKTPOTENSIAL

Det er store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

KONSEPT 4B – NYTT DOBBELTSPOR 200-250 KM/T, SLØYFE I TØNSBERG

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun 4B



Figur 64: Naturressurser, Tønsberg-Torp (4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Jordbruksarealene i delstrekningens influensområde har høy kvalitet som jordbruksressurser og er konsentrert ved Jarlsberg, Sem, Akersvannet og nord for Torp.

Skogbruk

Det er spredte skogarealer langs delstrekningen, herunder blant annet ved Jarlsberg, Aker og Stokke. Skogarealene har høy bonitet og er dominert av lauvskog (Jarlsberg og Stokke) og barskog (Aker). Dette tilsier en lokalt middels til høy verdi som naturressurser.

OMFANG

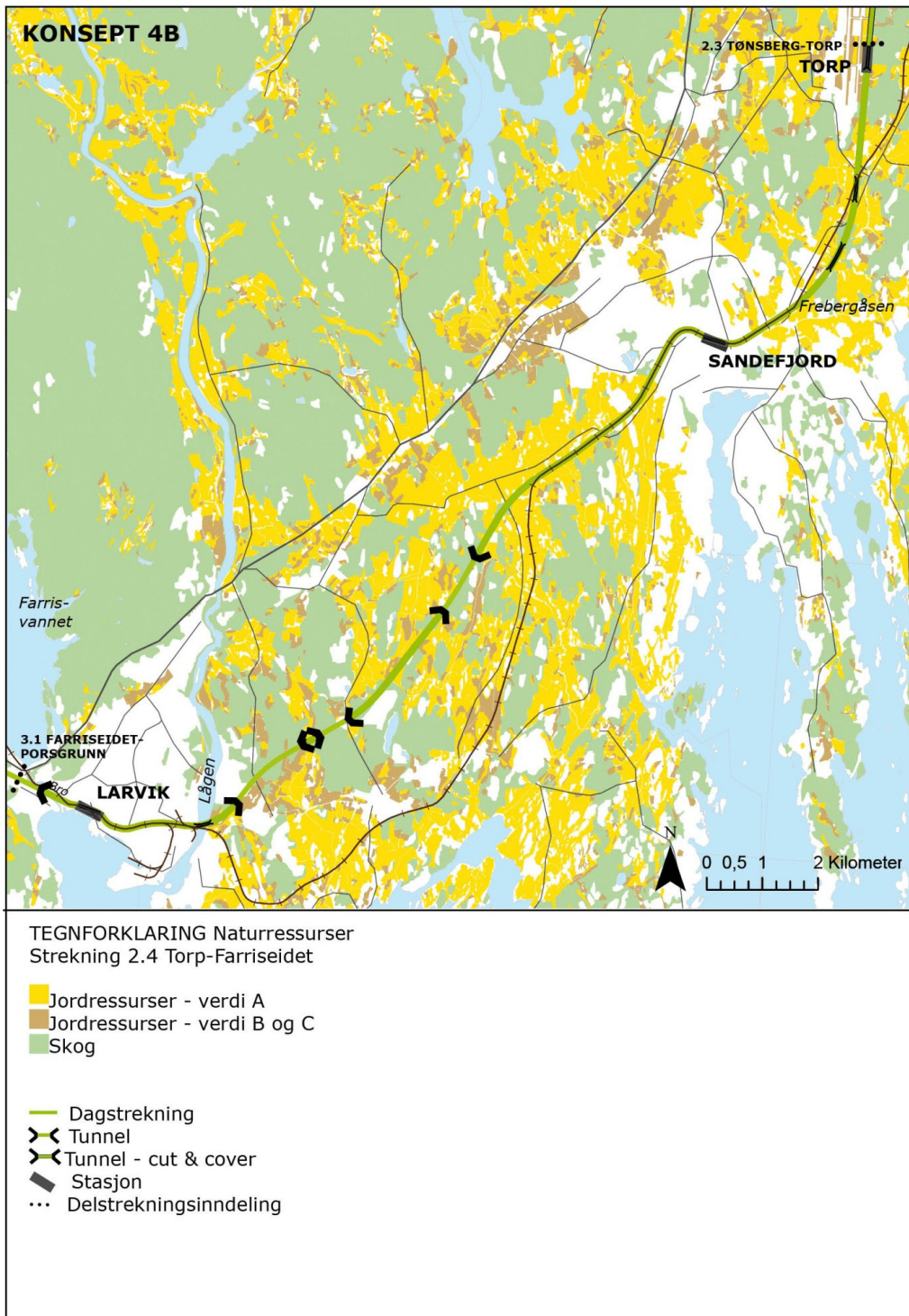
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	376
Jordbruksareal verdi B	10
Jordbruksareal verdi C	4
Skog bonitet A	88
Skog bonitet B	0
Skog bonitet C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Det er store arealer med jordbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Skogarealer med utelukkende høy bonitet blir også berørt. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4A og 4B



Figur 65: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4A og 4B)

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Delstrekningens influensområde inneholder store sammenhengende jordbruksarealer med høy verdi som jordbruksressurser, samt enkelte mindre arealer av middels verdi. Området inngår i jordbruksregionen "jordbruksbygdene på yttersida av Raet" og består av store flater med korn, potet, bær og grønnsaker (Puschmann 2005).

Skogbruk

Det er kun mindre skogarealer i delstrekningens influensområde. Skogarealene består for en stor del av blandingsskog på høye boniteter, og har dermed en middels til høy verdi som naturressurser.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	260
Jordbruksareal verdi B	80
Jordbruksareal verdi C	0
Skog bonitet A	162
Skog bonitet B	5
Skog bonitet C	4

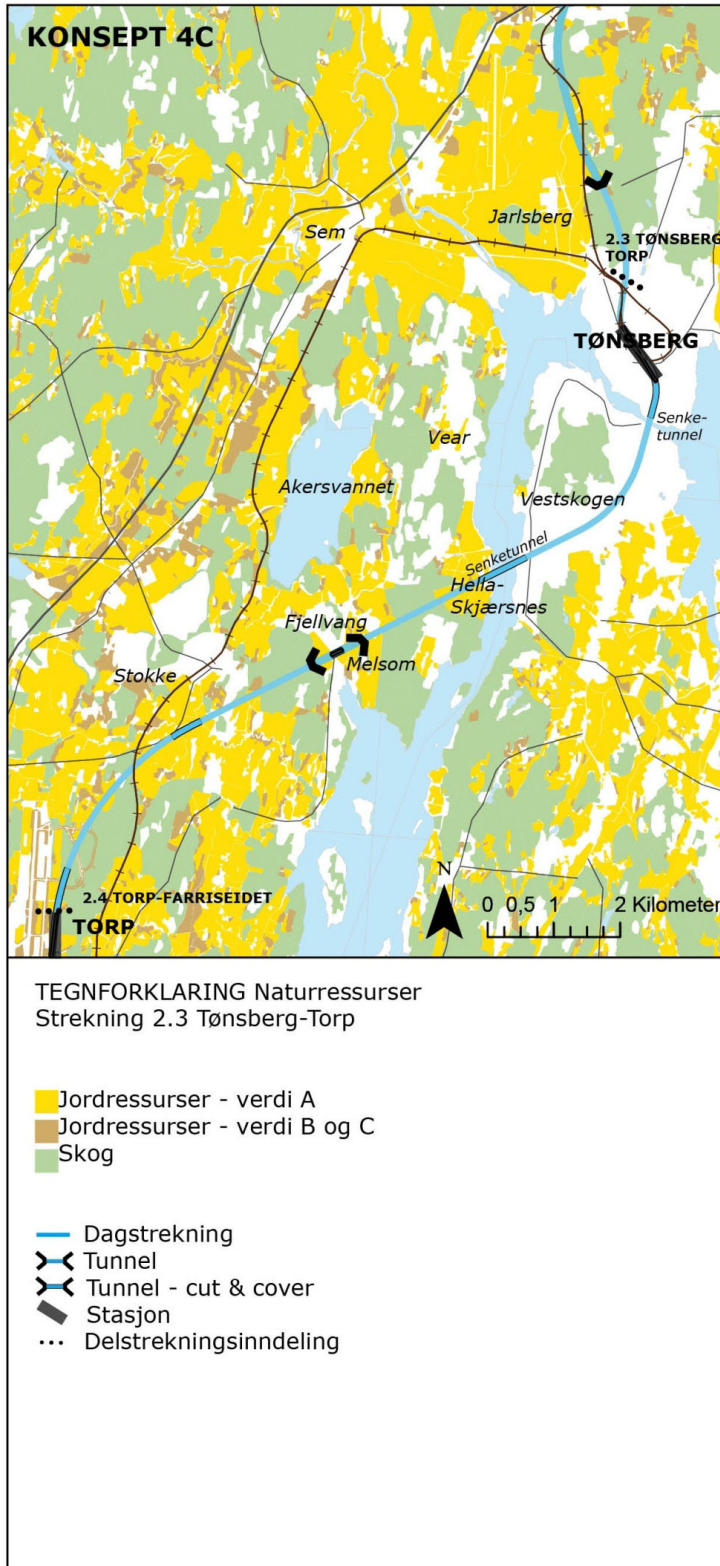
KONFLIKTPOTENSIAL

Det er store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

KONSEPT 4C – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T

2.3 TØNSBERG-TORP

Kun 4C



Figur 66: Naturressurser, Tønsberg-Torp (4C)

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Jordbruksarealene i delstrekningens influensområde finnes i hovedsak ved Melsom og sør for Stokke. Samtlige jordbruksarealer har høyeste verdi som jordbruksressurser.

Skogbruk

Over 90 prosent av delstrekningen er planlagt lagt i tunnel og det er forøvrig minimale skogarealer i delstrekningens influensområde.

OMFANG

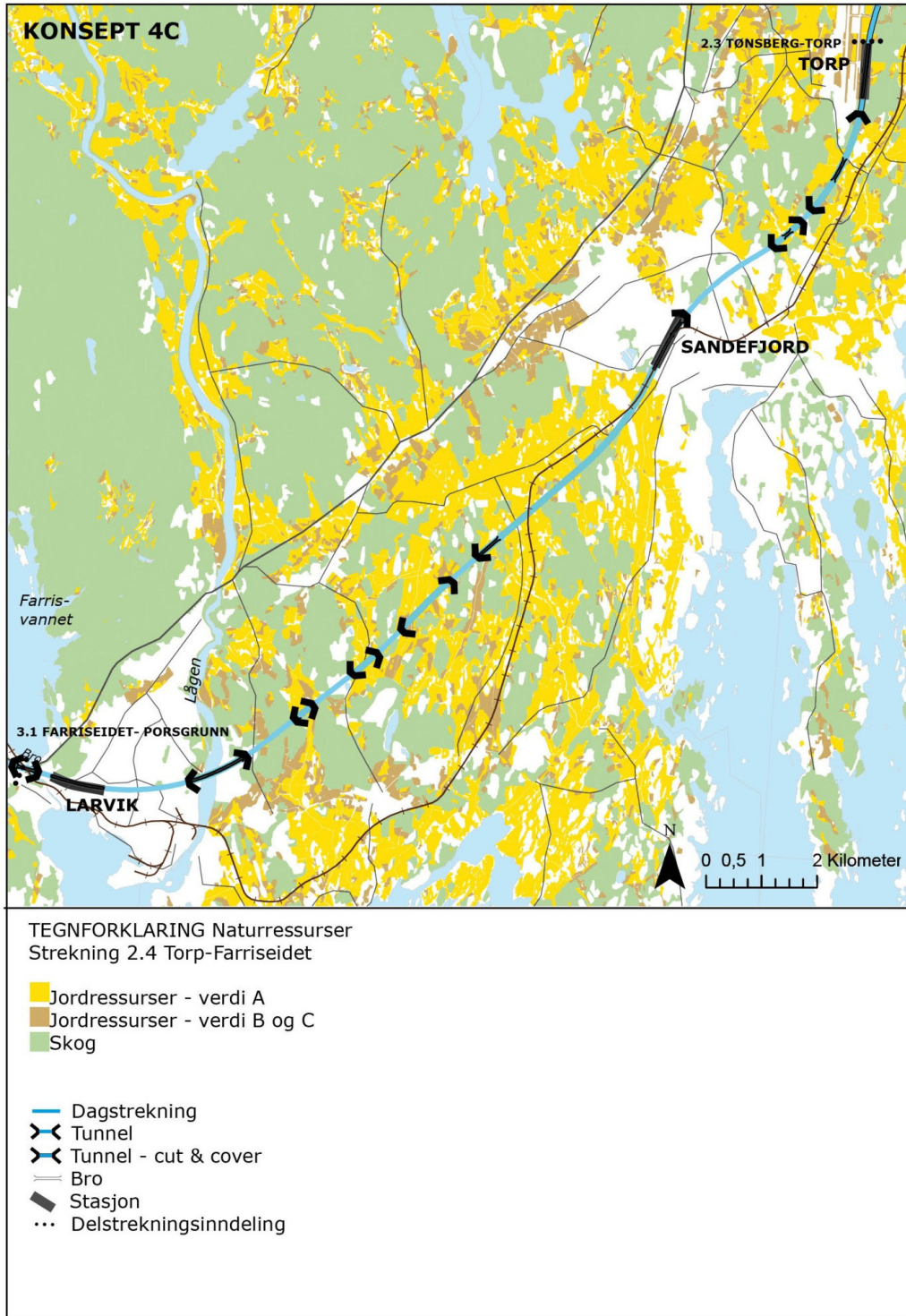
Strekning 2.3 Tønsberg-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	34
Jordbruksareal verdi B	0
Jordbruksareal verdi C	0
Skog bonitet A	4
Skog bonitet B	0
Skog bonitet C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket vil kun berøre mindre jordbruksarealer av høy verdi. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4C/4D



Figur 67: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Delstrekningen berører store jordbruksarealer av høy verdi som jordbruksressurser, samt enkelte mindre arealer av middels verdi. Jordbruksarealene som inngår i influensområdet er spredt over hele strekningen fra Torp til Larvik.

Skogbruk

Det er minimalt med skogarealer i delstrekningens influensområde siden store deler av skogarealene sammenfaller med planlagte tunnelstrekninger.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	277
Jordbruksareal verdi B	48
Jordbruksareal verdi C	2
Skog bonitet A	98
Skog bonitet B	11
Skog bonitet C	9

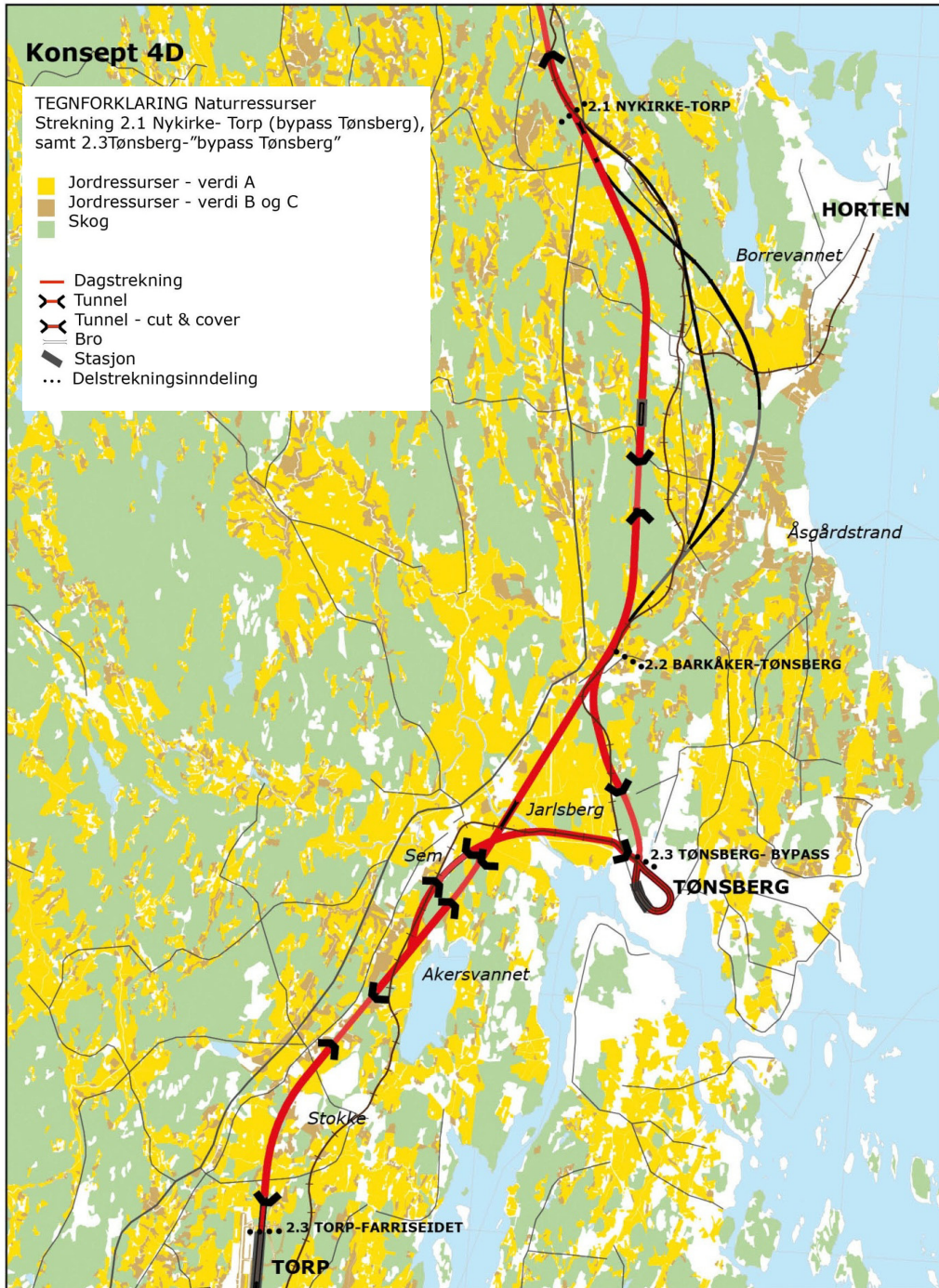
KONFLIKTPOTENSIAL

Det er store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

KONSEPT 4D – NYTT DOBBELTSPOR 250 KM/T, BYPASS TØNSBERG

2.1 NYKIRKE-TORP (BYPASS TØNSBERG)

Kun 4D



Figur 68: Naturressurser, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4

BESKRIVELSE/VERDI

For strekningen mellom Nykirke og Barkåker i Horten kommune, henvises det til beskrivelsen av alternativ 3 under konsept 4A.

Jordbruk

Jordbruksarealene i delstrekningens influensområde er av høy kvalitet og fordeler seg over hele strekningen. Arealene frem til Tønsberg tilhører underregionen "Slettebygdene i Vestfold" som er beskrevet nærmere under 4A, delstrekning 2.1. Jordbruksarealene mellom Tønsberg og Torp tilhører det som av Puschmann (2005) er beskrevet som "jordbruksbygdene på yttersida av Raet". Området består av store flater med korn, potet, bær og grønnsaker.

Skogbruk

Det er store, sammenhengende skogarealer i delstrekningens influensområde, herunder blant annet mellom Nykirke og Skoppum og nord for Barkåker. Skogarealene har høy bonitet og er stedvis dominert av henholdsvis gran og blandingsskog.

OMFANG

Strekning 2.1 Nykirke-Torp	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	541
Jordbruksareal verdi B	47
Jordbruksareal verdi C	3
Skog bonitet A	440
Skog bonitet B	66
Skog bonitet C	22

KONFLIKTPOTENSIAL

Det er store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

2.3 TØNSBERG - "BYPASSLINJE FORBI TØNSBERG"

Kun 4D, forkortet versjon av 4B delstrekning 2.3, frem til møte med bypasslinjen 2.1.

Se kart side 169.

BESKRIVELSE/VERDI

Jordbruk

Delstrekningen berører jordbruksarealer av høy verdi, herunder blant annet ved Jarlsberg.

Skogbruk

Skogarealene i delstrekningens influensområde har høy bonitet og stor verdi.

OMFANG

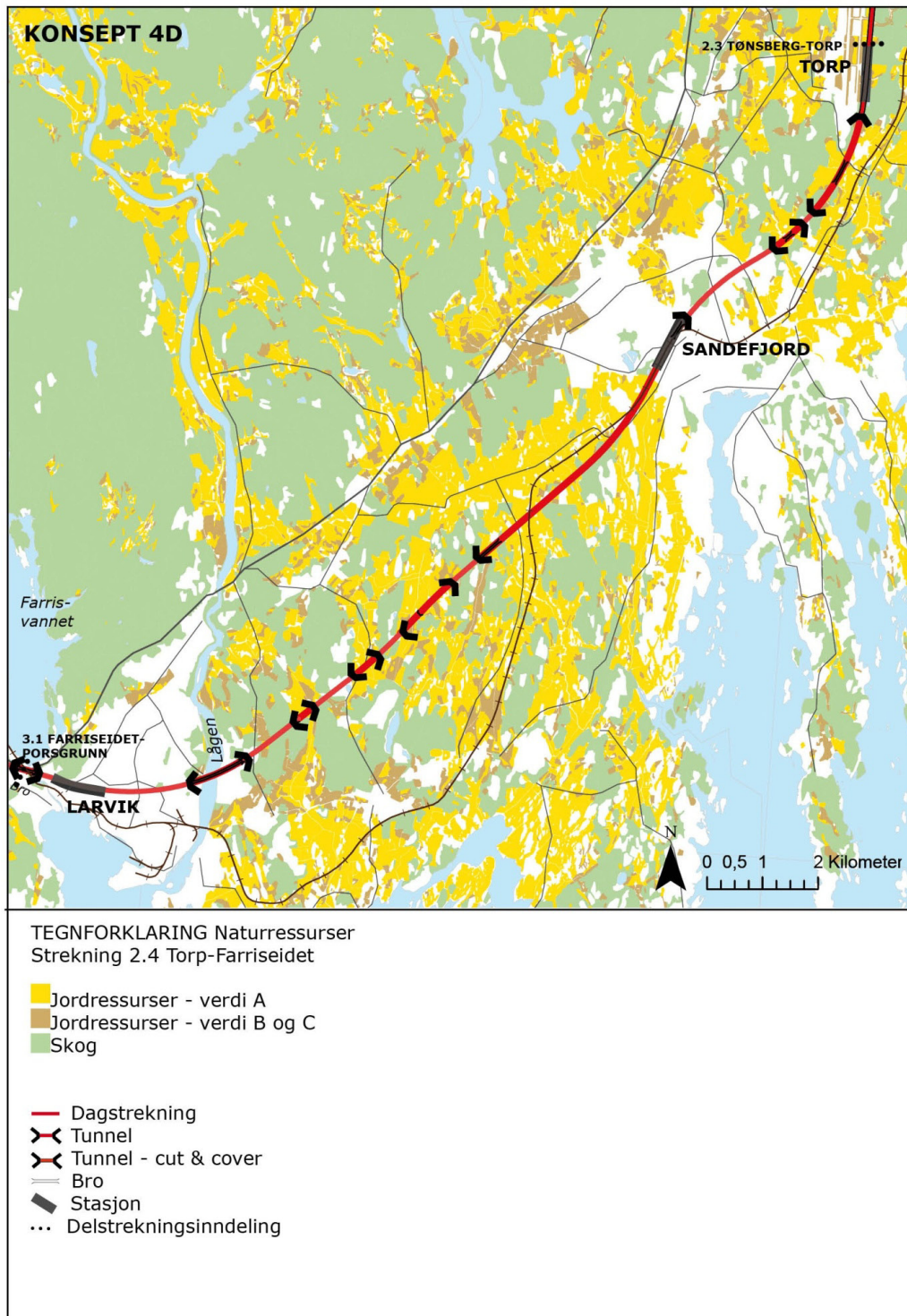
Strekning 2.3 Tønsberg - "Bypasslinje forbi Tønsberg"	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	166
Jordbruksareal verdi B	0
Jordbruksareal verdi C	0
Skog bonitet A	53
Skog bonitet B	0
Skog bonitet C	0

KONFLIKTPOTENSIAL

Jord- og skogarealene i delstrekningens influensområde har høyeste verdi som naturressurser, mens omfanget må anses som middels. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **middels til stort konfliktpotensial** for tema naturressurser.

2.4 TORP-FARRISEIDET

Felles 4C/4D



Figur 69: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4C og 4D)

BESKRIVELSE/VERDI**Jordbruk**

Delstrekningen berører store jordbruksarealer av høy verdi som jordbruksressurser, samt enkelte mindre arealer av middels verdi. Jordbruksarealene som inngår i influensområdet er spredt over hele strekningen fra Torp til Larvik.

Skogbruk

Det er minimalt med skogarealer i delstrekningens influensområde siden store deler av skogarealene sammenfaller med planlagte tunnelstrekninger.

OMFANG

Strekning 2.4 Torp-Farriseidet	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	277
Jordbruksareal verdi B	48
Jordbruksareal verdi C	2
Skog bonitet A	98
Skog bonitet B	11
Skog bonitet C	9

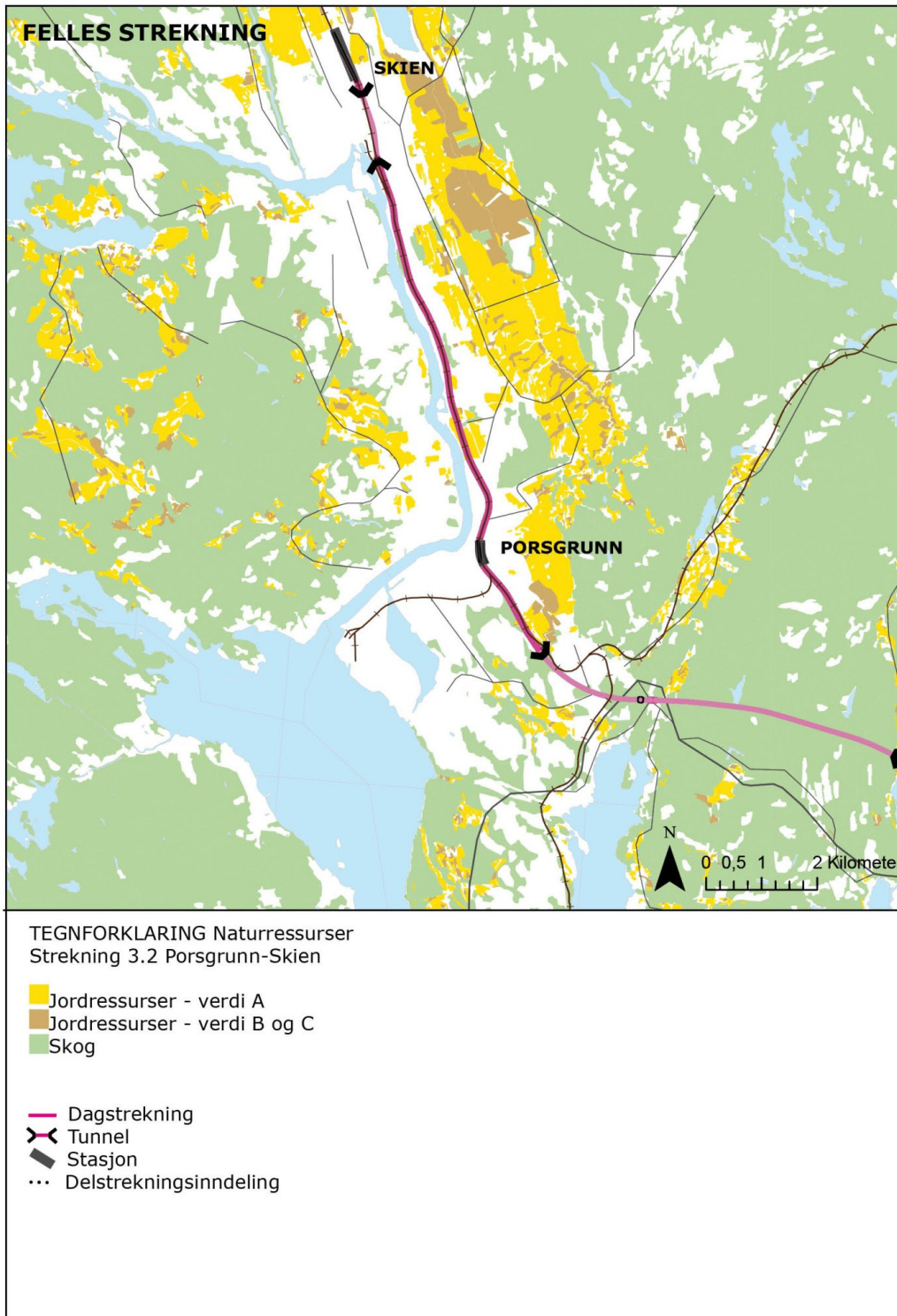
KONFLIKTPOTENSIAL

Det er store arealer med jord- og skogbruksområder av høy kvalitet og verdi i delstrekningens influensområde. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **stort konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

8.5 DEL 3 - FELLES TRASÉ

3.2 PORSGRUNN-SKIEN

Felles for alle konsept med unntak av konsept 3A.



Figur 70: Naturressurser, Porsgrunn-Skien

BESKRIVELSE/VERDI**Jordbruk**

Jordbruksarealene mellom Porsgrunn og Skien finnes i stor grad øst for bebyggelsen langs Skienselva og dermed utenfor temaets influensområde. Et unntak fra dette er jordbruksarealene ved Borgestad. Disse områdene er gitt høyeste verdi som jordbruksressurser og tilhører landskapsregionen "Låglandsdalføra i Telemark, Buskerud og Vestfold" som er en av landets beste jordbruksregioner (Puschmann 2005). Korn og oljevekster dekker over halvparten av jordbruksarealene i regionen.

Skogbruk

Det er ikke registrerte skogarealer i influensområdet.

OMFANG

Strekning 3.2 Porsgrunn-Skien	Beregnet inngrep (dekar)
Jordbruksareal verdi A	29
Jordbruksareal verdi B	3
Jordbruksareal verdi C	0
Skog bonitet A	9
Skog bonitet B	3
Skog bonitet C	7

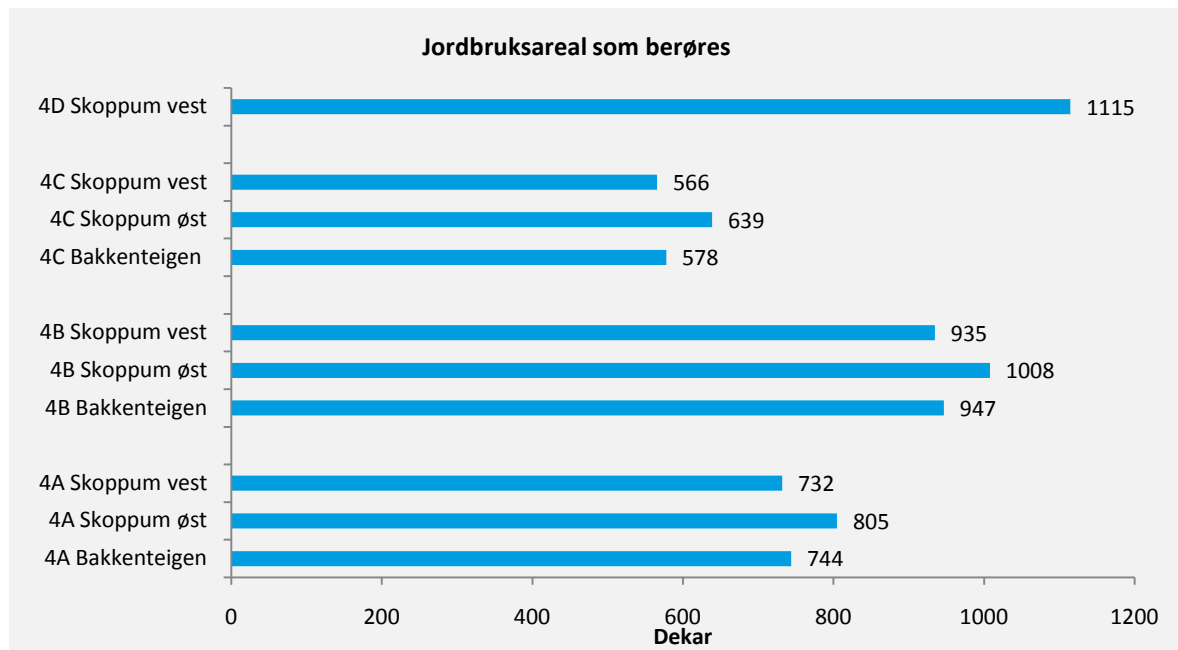
KONFLIKTPOTENSIAL

Tiltaket vil kun berøre mindre jordbruksarealer langs delstrekningen. Disse arealene utgjør imidlertid et av få gjenværende jordbruksarealer langs Skienselva. Ny trasé er planlagt etablert langs eksisterende jernbanetrasé og tiltaket vil dermed i begrenset grad medføre nedbygging av jordbruksarealer. Delstrekningen er derfor vurdert til å ha et **lavt konfliktpotensial** for temaet naturressurser.

8.6 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING KONFLIKTPOTENSIAL

For temaet naturressurser i Vestfold vil forholdet til jordbruksarealene i realiteten være mest beslutningsrelevant i prosessen med valg av traséalternativ. GIS-analysen viser at det ikke er viktige løsmasseressurser innenfor buffersonen på 25 m til hver side for traseen. Skogarealene utgjør viktige verdier for naturressurser, men vil ha en lavere status i prioriteringer mellom jord- og skogarealer ved utbygging.

En oversikt over antall dekar jordbruksareal som beslaglegges av de ulike alternativene er vist i figuren under. Av de ulike alternativene for traségjennomføring for delstrekningen mellom Nykirke og Barkåker vil alternativ 2, via Skoppum øst, berøre mest jordbruksareal, mens alternativ 3, Skoppum vest, vil berøre minst jordbruksareal. For de øvrige deler av planområdet vil konsept 4C berøre minst jordbruksareal, mens konsept 4D vil berøre mest jordbruksareal.



Figur 71: Antall dekar jordbruksareal som inngår i en buffersone på 50 m over traseen, fordelt på de ulike traséalternativene

Resultatene fra vurdering av konfliktpotensialet for de ulike delstrekningene er vist i tabellen under. Som det fremgår av tabellen er det et lavt konfliktpotensial for delstrekningene som er felles for alle alternativer, lengst nord og sør på Vestfoldbanen. Videre er konfliktpotensialet lavest for alternativet Skoppum vest, sammenliknet med de øvrige alternativene fra trasé mellom Nykirke og Barkåker. Av hovedkonseptene for den øvrige delen av strekningen er det konsept 4C som har lavest samlet konfliktpotensial for naturressurser, mens konsept 4B og 4D har høyest konfliktpotensial. Av disse to er det konsept 4D som berører mest jordbruksareal og som dermed er vurdert til å ha det største konfliktpotensialet.

Delstrekning	Konfliktpotensial
--------------	-------------------

Felles for alle konsepter

1.1 Drammen-Kobbervik (også konsept 3A)	Lavt
2.1 1 Nykirke-Barkåker (Bakkenteigen)	Middels/stort
2.1 2 Nykirke-Barkåker (Skoppum øst)	Middels/stort
2.1 3 Nykirke-Barkåker (Skoppum vest)	Middels
3.2 Porsgrunn-Skien	Lavt

Konsept 4A

2.3 Tønsberg-Torp	Middels
2.4 Torp-Farriseidet	Stort

Konsept 4B

2.3 Tønsberg-Torp	Stort
2.4 Torp-Farriseidet	Stort

Konsept 4C

2.3 Tønsberg-Torp	Lavt
2.4 Torp-Farriseidet	Stort

Konsept 4D

2.1 Nykirke-Torp	Stort
2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg"	Middels/stort
2.4 Torp-Farriseidet	Stort

En oppsummering av resultatene tilsier følgende rangering av alternativene fra lavest til størst konfliktpotensial for naturressurser i influensområdet:

1. Konsept 4C
2. Konsept 4A
3. Konsept 4B
4. Konsept 4D

Det beste alternativet for naturmiljø vil være konsept 4C med alternativ 2 Skoppum vest

9 Konklusjon og anbefaling

Vestfoldbanen krysser gjennom et landskap som har vært bebodd i lange tider på grunn av gunstige geografiske, klimatiske og naturmessige faktorer. Følgelig er det mange verdier i området, knyttet til alle ikke-prissatte temaer. Likevel peker noen områder seg som særlig verdifulle for mange eller alle temaer, og med særlig høyt konfliktpotensial i møte med nytt dobbeltspor. Her bør banen av hensyn til disse verdiene ikke ligge, eller så må særlig hensyn tas i detaljplanfasen.

Følgende områder vurderes som særlig kritiske med hensyn til store verdier for mange tema og høyt konfliktpotensial:

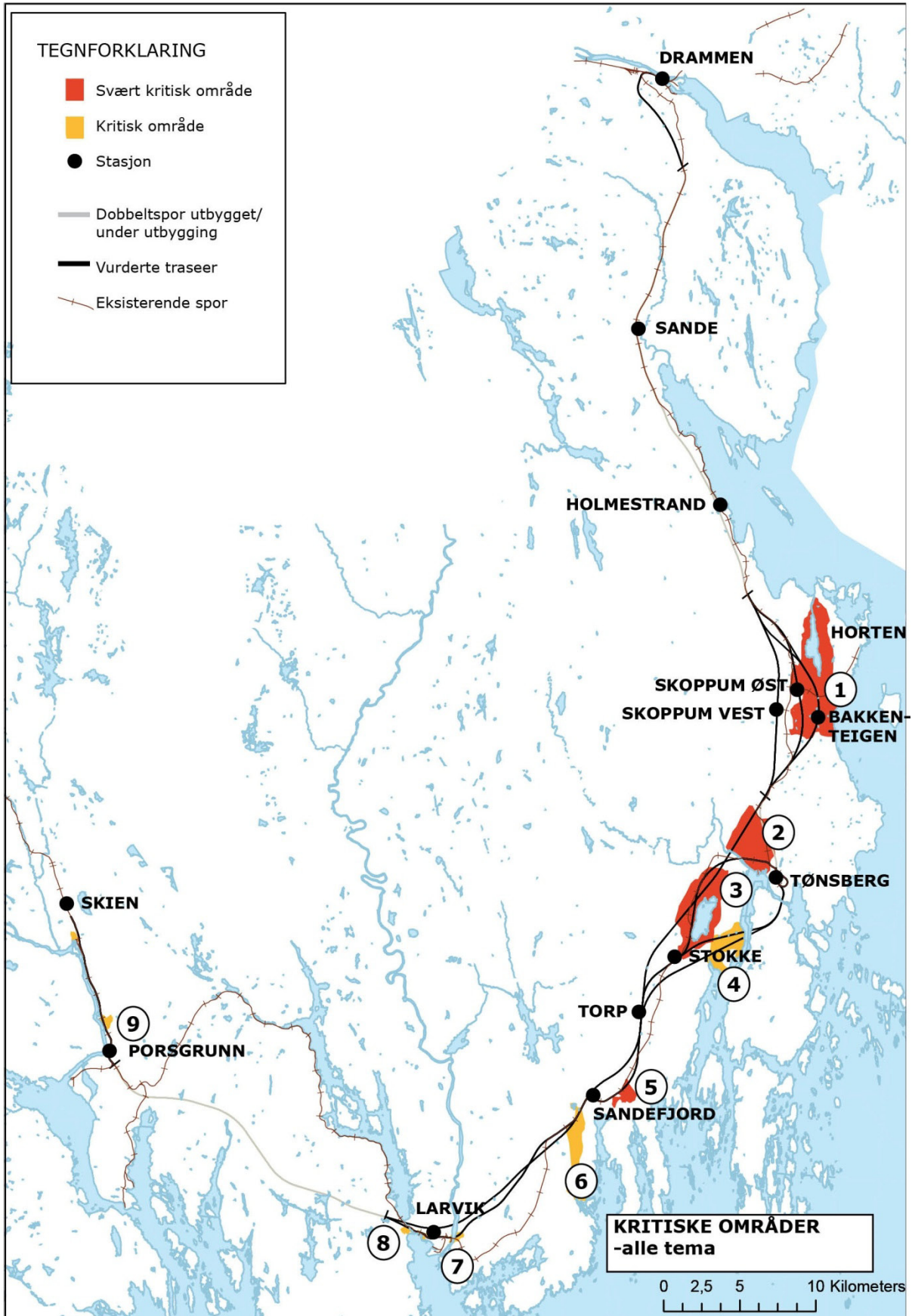
1. Borre, Adal-Lørge og Fjugstad-Nasjonalparken. Har særlig høye verdier knyttet til både landskap, kulturminner/-miljø, naturmiljø og rekreasjon. Høyt konfliktpotensial med alternativ 1 Bakkenteigen og 2 Skoppum øst. Alternativ 3 Skoppum vest anbefales som den minst konflikttulle av alternativene mellom Nykirke og Barkåker.
2. Jarlsberg hovedgård. Har særlig høye verdier knyttet til både landskap, kulturminner/-miljø, naturmiljø og rekreasjon. Høyt konfliktpotensial med konsept 4D og i noe mindre grad konsept 4B.
3. Akersvannet. Har høye verdier knyttet til både landskap, naturmiljø og rekreasjon. Høyt konfliktpotensial med 4D, 4B og i mindre grad 4A.
5. Frebergåsen (Gokstad). Har høye verdier knyttet til landskap, kulturminner/-miljø, naturmiljø og rekreasjon. Har middels til høyt konfliktpotensial med konsept 4A og B

Følgende områder vurderes som kritiske med hensyn til møte av store verdier for flere tema og middels til høyt konfliktpotensial:

4. Melsom og Hella-Skjærnes. Har svært høye verdier knyttet til landskap, kulturminner/-miljø og naturverdier. Har middels høyt konfliktpotensial med konsept 4A og C som krysser gjennom området, hovedsakelig i tunnel. Det er vurdert at konfliktpotensialet kan reduseres på detaljnivå ved anpassning av dybde på tunnel, tunnelutløp mv.
6. Virikbekken. Har høye verdier knyttet til landskap, kulturminner/-miljø, naturmiljø og rekreasjon. Alle konsepter krysser her, og tiltak er til dels en utvidelse av eksisterende spor og konfliktpotensialet således begrenset, men hensyn må utvises på detaljnivå.
7. Numedalslågen. Har høye verdier knyttet til landskap og naturmiljø.
8. Larvik, diverse områder. Har høye verdier knyttet til landskap og kulturminner/-miljø. Har høyt konfliktpotensial, særlig ved krysningen av Hammerdalen/Farriseidet. Konsept 4A og B vurderes som vanskeligere krysningpunkt med høyere konfliktpotensial enn 4C og D.
9. Borgestad gård. Har høye verdier knyttet til landskap, kulturminner/-miljø og naturmiljø. Tiltak er en utvidelse fra eksisterende enkeltspor til dobbeltspor. Konfliktpotensialet vurderes som middels til høyt.

Området er et av Norges mest oppdyrkede områder og har spesielt gode dyrkningsforhold. Det er derfor knyttet jordbruksverdier til alle de nevnte områdene med unntak av område 8 i Larvik. Siden kvaliteten på jordbruksarealene er overveiende høy over hele strekningen er konseptene rangert etter antall dekar jordbruksareal som beslaglegges. Konsept 4D beslaglegger mest jordbruksareal, mens 4C med alternativ Skoppum vest beslaglegger minst areal.

Med hensyn til lavest konflikt med ikke-prissatte konsekvenser anbefales KONSEPT 4C (av utbyggingsalternativene 4A-4D), med alternativ 3 over Skoppum vest.



Figur 72: Oversiktskart over kritiske områder

Vurdert konfliktpotensial Delstrekning / Tema	Landskap	Nærmiljø og friluftsliv	Natur- miljø	Kulturminner / kulturmiljø	Natur- ressurser
Felles for alle konsepter					
1.1 Drammen - Kobbervik (inkl konsept 3A)	Lavt/ Middels	Lavt	Lavt	Lavt	Lavt
2.1 Nykirke - Barkåker, Alternativ 1 Bakkenteigen	Meget stort	Middels	Stort	Stort	Middels/ stort
2.1 Nykirke - Barkåker, Alternativ 2 Skoppum øst	Stort	Lavt	Middels	Middels	Middels/ stort
2.1 Nykirke - Barkåker, Alternativ 3 Skoppum vest	Lavt/ Middels	Lavt/Middels	Middels	Middels/stort	Middels
3.2 Porsgrunn - Skien	Middels	Lavt	Lavt/ Middels	Stort	Lavt
Konsept 4A					
2.3 Tønsberg - Torp	Middels	Lavt	Middels	Middels/stort	Middels
2.4 Torp - Farriseidet	Middels	Stort	Middels/ stort	Meget stort	Stort
Konsept 4B					
2.3 Tønsberg - Torp	Middels/ stort	Lavt/Middels	Stort	Middels/stort	Stort
2.4 Torp - Farriseidet (lik 4A)	Middels	Stort	Middels/ stort	Meget stort	Stort
Konsept 4C					
2.3 Tønsberg - Torp	Lavt/ middels	Lavt	Middels	Stort	Lavt
2.4 Torp - Farriseidet	Middels	Stort	Middels/ stort	Stort	Stort
Konsept 4D					
2.1 Nykirke Torp (bypass Tønsberg)*	Stort	Lavt/Middels	Middels	Stort	Stort
2.3 Tønsberg - "Bypass Tønsberg"	Middels/ stort	Lavt	Middels/ stort	Stort	Middels/ stort
2.4 Torp - Farriseidet (lik 4C)	Middels	Stort	Middels/ stort	Stort	Stort

* Konsept 4D: Delstrekning 2.1 går fra Nykirke helt til Torp. Delstrekning 2.3 for konsept 4D går heller ikke helt frem til Torp, men til møte med bypass Tønsberg, linje 2.1.

10 Kilder

GENERELT

Statens vegvesen håndbok 140

Puschmann (2005)

LANDSKAP

Direktoratet for naturforvaltning. *Informasjon om Kulturlandskap*. Hentet fra http://dnweb12.dirnat.no/kultur/InfoDatasett/Info_KulturOmr.htm

Direktoratet for naturforvaltning (2010). *Vernede vassdrag*. Hentet fra http://www.dirnat.no/naturmangfold/vann/vernede_vassdrag/

Fylkesmannen i Vestfold (1994) *Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Sammendrag og anbefalinger, Vestfold fylke*. Rapport nr 4/93, 30s

Institutt for skog og landskap. *Landskap*. Hentet fra <http://www.skogoglandskap.no/kart/landskapskart>

NVE. *Verneplan for vassdrag*. Hentet fra <http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/verneplan/>

Store norske leksikon (2011). *Vestfold – geologi og landformer*. Hentet fra http://snl.no/Vestfold/geologi_og_landformer

Vestfold fylkeskommune (2011). *Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA). Kartlegging av regional grunnstruktur - sluttrapport*. Fylkeskommunalt plandokument.

NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV

Gundersen, V., Skår, M., Tangeland, T. og Vistad, O. I. 2011. Vern av stille skoger for nye eventyr. Plan, nr. 6, s. 20-27.

Kaplan, R. og Kaplan, S. 1989. *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sandefjords Blad. 2010. Lokalisert her 21.11.11: <http://www.sb.no/nyheter/ingen-vil-bygge-pa-frebergasen-1.860677>

SSB. 2011. Definisjon av tettsteder. <http://www.ssb.no/vis/emner/02/01/10/befteft/om.html>

Uddenberg, N. 1995. Det stora sammanhanget Moderna svenskers syn på människans plats i naturen, 192 sidor. Nora: Nya Doxa

NATURMILJØ

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. Hentet fra: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

KULTURMILJØ

Riksantikvaren (2010). *SEFRAK – register over eldre bygninger*. <http://www.riksantikvaren.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=2959>

Riksantikvaren. *NB!registeret*. Hentet fra <http://nb.ra.no/nb/index.jsf>

11 Vedlegg

Vedlegg 1 viser hvilke grunnlagsdata Vestfold fylkeskommune har benyttet i sitt arbeid med regional plan og hvordan ulike grunnlagsdata innenfor temaene rekreasjon og natur er klassifisert:

6.02 Kriterier NATUR

Temaet klassifiseres etter A, B og C kriterier

A-områder

- Prioriterte naturtyper: Svært viktig og viktig, avgrenses med utvendig buffersone på 50 meter
- 100 metersbeltet langs verna vassdrag
- Vassdrag med anadrome laksefisk og vassdrag med elvemusling med 50 m kantsone
- Artsdata: Viltområder/ lokaliteter med vektning 4 og 5.
- Artsdata viltkorridorer med vekt 3 og kryssing av E-18.
- Verdiklasse natur (AREALIS): A-områder
- Områder verna eller forslått verna etter naturvernloven/naturmangfoldloven
- Typiske og autentiske deler av Raet av synliggjør Raet som særegen landform fra siste istid.

B-områder

- Naturtype: lokal verdi
- Større, urørte områder eller områder med særlige naturverdier dokumentert gjennom Artsdatabanken (artsdata uten vektning; konsentrasjoner av rødlistearter el.l.)
- Artsdata: Viltområder lokaliteter med vekt 3 og 2 (Øvrige kryssinger "korridorer".)
- Artsdata: Registrerte viltkorridorer - vilttrekk
- Verdiklasse natur (AREALIS): B-områder
- Deler av Raet mer berørt av inngrep eller hvor landformen er mindre tydelig

C-områder:

- Øvrige registrerte skog-/utmarksområder herunder gjenværende utmarksarealer ikke klassifisert som A eller B
- Deler av Raet i vesentlig grad berørt av tekniske inngrep

6.03 Kriterier REKREASJON

Temaet klassifiseres etter A, B og C-kriterier

A-områder

- Større sammenhengende naturområder med høy tetthet av sti- og løypenett
- Statlig sikra friområder
- Kommunalt sikra friområder
- 100/50 metersbeltet langs vassdrag med friluftsverdi/-potensiale

- RPRO-Strandsone
- Tettstedsnære rekreasjonsområder med høy tetthet av sti- og løypenett
- Viktige korridorer/sammenhenger for friluftsliv

B-områder

- Verdi Rekreasjon (AREALIS) : Øvrige A-områder/ Tettstedsnære B-områder
- Tettstedsnære områder med innmark og registrert løypenett

C-områder

- Øvrige registrerte områder

12 Figurliste

Figur 1 Dokumentstruktur i KVVU-arbeidet	2
Figur 2 Vurderingsskala	12
Figur 3 Oversikt over vurderte delstrekninger	13
Figur 4: Konsepter og delstrekninger	14
Figur 5: Oversiktskart for landskap	24
Figur 6: Landskap, Drammen-Kobbervik	25
Figur 7: Landskap, Bakkenteigen	27
Figur 8: Landskap, Skoppum øst	29
Figur 9: Landskap, Skoppum vest	31
Figur 10: Landskap, Tønsberg-Torp (4A og 4B)	33
Figur 11: Landskap, Torp-Farriseidet (4A og 4B)	36
Figur 12: Landskap, Tønsberg-Torp (4B)	39
Figur 13: Landskap, Tønsberg-Torp (4C)	42
Figur 14: Landskap, Torp-Farriseidet (4C/4D)	45
Figur 15: Landskap, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4	47
Figur 16: Landskap, Porsgrunn-Skien	50
Figur 17: Nærmiljø og friluftsliv, oversiktskart	57
Figur 18: Nærmiljø og friluftsliv, Drammen-Kobbervik	58
Figur 19: Nærmiljø og friluftsliv, Bakkenteigen	59
Figur 20: Nærmiljø og friluftsliv, Skoppum øst	61
Figur 21: Nærmiljø og friluftsliv, Skoppum vest	62
Figur 22: Nærmiljø og friluftsliv, Tønsberg-Torp (4A)	63
Figur 23: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4A og 4B)	65
Figur 24: Nærmiljø og friluftsliv, Tønsberg-Torp (4B)	67
Figur 25: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4A og 4B)	69
Figur 26: Nærmiljø og friluftsliv, Tønsberg-Torp (4C)	71
Figur 27: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4C og 4D)	73
Figur 28: Nærmiljø og friluftsliv, Nykirke-Torp (4D)	75
Figur 29: Nærmiljø og friluftsliv, Torp-Farriseidet (4C og 4D)	77
Figur 30: Nærmiljø og friluftsliv, Porsgrunn-Skien	79
Figur 31: Naturmiljø, oversiktskart	87
Figur 32: Naturmiljø, Drammen-Kobbervik	88
Figur 33: Naturmiljø, Bakkenteigen	89
Figur 34: Naturmiljø, Skoppum øst	91
Figur 35: Naturmiljø, Skoppum vest	93
Figur 36: Naturmiljø, Tønsberg-Torp (4A)	95
Figur 37: Naturmiljø, Torp-Farriseidet (4A og 4B)	97
Figur 38: Naturmiljø, Tønsberg-Torp (4B)	99
Figur 39: Torp-Farriseidet (4A og 4B)	101
Figur 40: Naturmiljø, Tønsberg-Torp (4C)	103
Figur 41: Naturmiljø, Torp-Farriseidet (4C og 4D)	105
Figur 42: Naturmiljø, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4	107
Figur 43: Naturmiljø, Torp-Farriseidet (4C og 4D)	110
Figur 44: Naturmiljø, Porsgrunn-Skien	112
Figur 45: Kulturmiljø, oversiktskart	119
Figur 46: Kulturmiljø, Drammen-Kobbervik	120
Figur 47: Kulturmiljø, Bakkenteigen	121
Figur 48: Kulturmiljø, Skoppum øst	123

Figur 49: Kulturmiljø, Skoppum vest	125
Figur 50: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4A)	127
Figur 51: Kulturmiljø, Torp-Farriseidet (4A og 4B)	129
Figur 52: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4B)	132
Figur 53: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4C).....	135
Figur 54: Kulturmiljø, Tønsberg-Torp (4C og 4D).....	137
Figur 55: Kulturmiljø, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4	139
Figur 56: Kulturmiljø, Porsgrunn-Skien	143
Figur 57: Naturressurser, oversiktskart	150
Figur 58: Naturressurser, Drammen-Kobbervik	151
Figur 59: Naturressurser, Bakkenteigen	152
Figur 60: Naturressurser, Skoppum øst	153
Figur 61: Naturressurser, Skoppum vest.....	155
Figur 62: Naturressurser, Tønsberg-Torp (4A)	157
Figur 63: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4A og 4B).....	159
Figur 64: Naturressurser, Tønsberg-Torp (4B).....	161
Figur 65: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4A og 4B).....	163
Figur 66: Naturressurser, Tønsberg-Torp (4C).....	165
Figur 67: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4C og 4D).....	167
Figur 68: Naturressurser, Nykirke-Torp (4D). På kartet vises delstrekningene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4	169
Figur 69: Naturressurser, Torp-Farriseidet (4C og 4D).....	172
Figur 70: Naturressurser, Porsgrunn-Skien	174
Figur 71: Antall dekar jordbruksareal som inngår i en buffersone på 50 m over traseen, fordelt på de ulike traséalternativene	176
Figur 72: Oversiktskart over kritiske områder	179