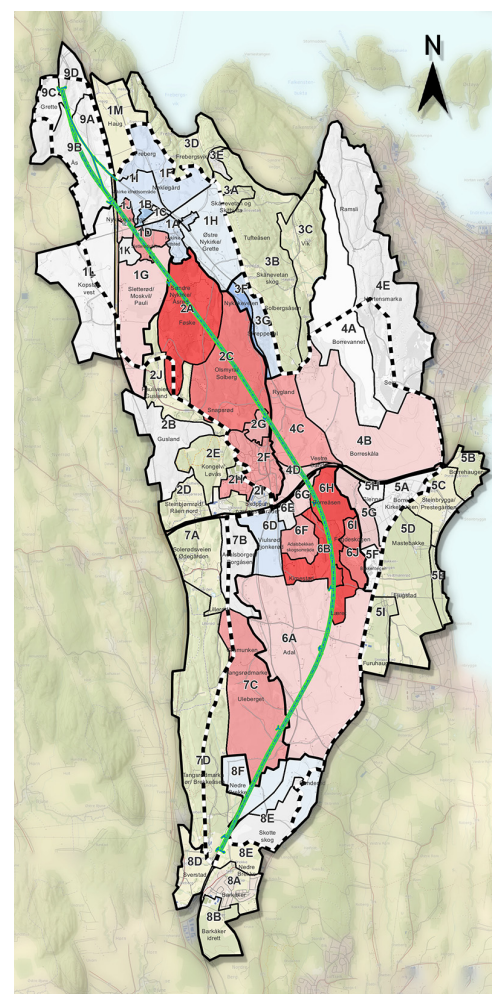
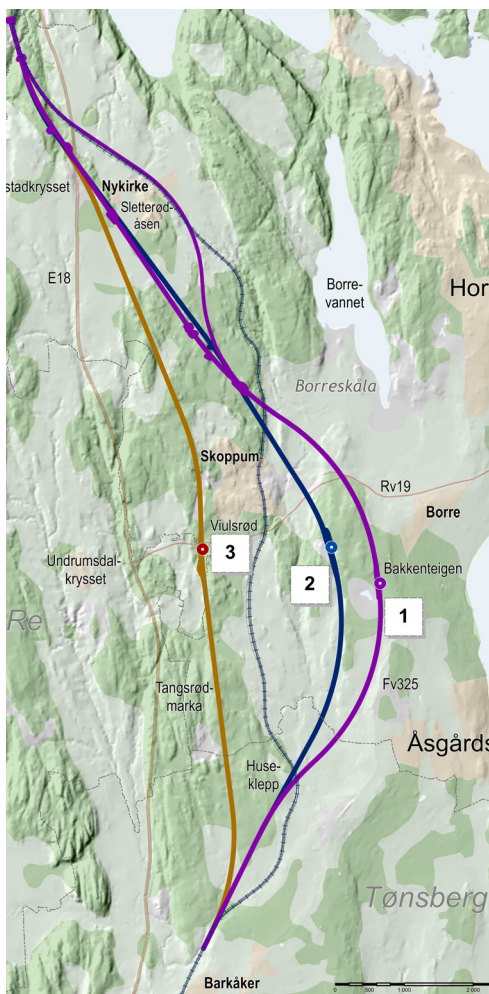




InterCity Nykirke - Barkåker

Planbeskrivelse kommunedelplan Februar 2016





Jernbaneverket

InterCity-prosjektet


Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik

Nykirke - Barkåker

Planbeskrivelse kommunedelplan

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

Sign:

00A	Endelig utgave	17.02.2016	ALR	GRI/SSN	LNA
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK NYKIRKE - BARKÅKER Planbeskrivelse kommunedelplan		Sider: 142			
		Produsert av:			
		Prod.dok.nr.:		Rev:	
		Erstatter:			
		Erstattet av:			
Prosjekt:	InterCity- prosjektet	Dokumentnummer:			Revisjon:
Parsell:	Nykirke-Barkåker	ICP-34-A-10400			00A
 Jernbaneverket		Drift dokumentnummer:	Drift rev.:		

FORORD

InterCity-strekningen Nykirke-Barkåker er en del av InterCity-utbyggingen fase 1 som skal være ferdigstilt til Tønsberg innen 2024. Strekningen er ett av to prosjekter hvor det gjenstår planlegging på strekningen Oslo-Tønsberg (det andre prosjektet er dobbeltspor i Kobbervikdalen sør for Drammen). Konsekvensutredningen inngår som en del av beslutningsgrunnlaget for valg av korridor på strekningen mellom Nykirke kryssingsspor og Barkåker.

Konsekvensutredningen er utarbeidet av planprosjektet Nykirke-Barkåker med Elsebeth Anicken Bakke som planleggingsleder. Assisterende planleggingsleder er Bjørn Inge Myklebust og prosjekteringsleder er Randi Braathen. Rådgivere for planarbeidet og konsekvensutredningen har vært en konsulentgruppe bestående av Dr. Ing. A. Aas-Jakobsen AS, ViaNova Plan og Trafikk AS, Citiplan AS, Grindaker AS, NIKU (Norsk institutt for kulturminneforskning), Bioforsk (nå Norsk Institutt for bioøkonomi) NGI (Norges Geotekniske Institutt), Geovita AS, ECT AS, Birger Heyerdahl AS, LPO arkitekter AS, Safetec Nordic AS og Brekke&Strand AS. Lars Narvestad har vært oppdragsleder og Sven Narum har vært assisterende oppdragsleder for rådgivningsgruppa.

I prosjektet er det etablert en samarbeidsgruppe bestående av representanter på administrativt nivå fra kommunene Horten, Tønsberg og Re, Vestfold fylkeskommune, Fylkesmannen i Vestfold, Statens vegvesen, Mattilsynet og NVE. Det har vært opprettet en referansegruppe for planarbeidet hvor kommunene, Vestfold fylkeskommune, regionale etater og interesseorganisasjoner har deltatt. Det har også vært arrangert møter med en medvirkningsgruppe bestående av representanter for lokale organisasjoner, grunneiere og interesserte enkeltpersoner. I tillegg har det vært arrangert åpne møter for grunneiere og andre interesserte. Det er gjennomført et eget opplegg for medvirkning fra barn og unge hvor det blant annet er gjennomført barnetråkkregistreringer for å dokumentere barn og unges arealbruk.

Kapittel 1 og 5 i dette dokumentet er likt kapittel 1 og 3 i konsekvensutredningen.

Høringsuttalelser til kommunedelplanen og konsekvensutredningen sendes til:

Horten kommune
Postboks 10
3191 Horten
e-post: postmottak@horten.kommune.no

Tønsberg kommune
Postboks 2410
3104 Tønsberg
e-post: postmottak@tonsberg.kommune.no

Re kommune
Postboks 123
3164 Revetal
e-post: postmottak@re.kommune.no

Eventuelle spørsmål til kommunedelplanen og konsekvensutredningen kan rettes til:

Jernbaneløst InterCity-prosjektet, planstrekning Nykirke-Barkåker
Planleggingsleder Elsebeth Anicken Bakke
e-post: bael@jbv.no

Assisterende planleggingsleder Bjørn Inge Myklebust
e-post: mykbo@jbv.no

Oslo, 17.02.2016

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	5
1 BAKGRUNN, MÅL OG PLANPROSESS.....	16
1.1 BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	17
1.2 MÅL.....	22
1.3 DAGENS SITUASJON PÅ VESTFOLDBANEN.....	23
1.4 TIDLIGERE PLANLEGGING	24
1.5 PLANPROSESSEN	26
2 OVERORDNEDE FØRINGER FOR PLANARBEIDET	30
2.1 NASJONALE FØRINGER.....	30
2.2 RETNINGSLINJER OG FØRINGER FOR PLANLEGGINGEN	31
2.3 NASJONAL TRANSPORTPLAN.....	32
2.4 FØRINGER I STATSBUDEJETTET FOR 2015	33
2.5 JERNBANEVERKETS FØRINGER FOR PLANARBEIDET	34
3 DAGENS PLANSTATUS I OMRÅDET	37
3.1 REGIONALE PLANER	37
3.2 KOMMUNALE PLANER.....	38
3.3 KOMMUNEDELPLANER.....	46
3.4 REGULERINGSPLANER	46
3.5 ANDRE PLANER OG UTREDNINGER (IKKE-JURIDISKE PLANER).....	52
3.6 PÅGÅENDE PLAN- OG UTREDNINGSSARBEID FOR JERNBANEANLEGG.....	55
4 STEDSANALYSE.....	56
4.1 INNHOLDET I STEDSANALYSEN	56
4.2 PLANOMRÅDET	56
4.3 OPPLEVELSE AV OMRÅDET	57
5 BESKRIVELSE AV TILTAKET	64
5.1 OPTIMALISERINGSFASEN	65
5.2 DAGENS TRAFIKK	66
5.3 STANDARD OG UTFORMING.....	69
5.4 GRUNNFORHOLD OG GEOTEKNIKK	80
5.5 ALTERNATIV 1 – BAKKENTEIGEN	83
5.6 ALTERNATIV 2 - SKOPPUM ØST	89
5.7 ALTERNATIV 3 - SKOPPUM VEST.....	93
5.8 EKSISTERENDE JERNBANETRASÉ	97
5.9 TILBRINGERTRANSPORT TIL/FRA FRAMTIDIG STASJON	97
5.10 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE SPOR OG KOPSTAD GODSTERMINAL.....	98
5.11 ANLEGGSGJENNOMFØRING	99
5.12 INVESTERINGSKOSTNADER	101
6 KONSEKVENsutREDNING	103
6.1 REFERANSESITUASJONEN	103
6.2 TRAFIKKUTVIKLING FOR VESTFOLDBANEN	104
6.3 PRISSATTE KONSEKVENSER	109
6.4 IKKE-PRISSATTE KONSEKVENSER	110
6.5 ANDRE SAMFUNNMESSIGE VIRKNINGER	115
6.6 MILJØBUDEJETT OG OVERFØRT TRAFIKK	116
6.7 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS-ANALYSE).....	117
6.8 RAMS-ANALYSE (ANALYSE AV PÅLITELIGHET, TILGJENGELIGHET, VEDLIKEHOLD OG SIKKERHET).....	118
7 SAMMENSTILLING OG ANBEFALING.....	121
7.1 METODE.....	121
7.2 SAMMENSTILLING	121
7.4 JERNBANEVERKETS ANBEFALING.....	131
8 OPPFØLGING AV KOMMUNEDELPLANEN.....	133
8.1 ORGANISERING AV REGULERINGSPLANARBEIDET	133
8.2 REGULERINGSPLANER	133

8.3	GRUNNERVERV	133
8.4	OPPFØLGING AV HELSE, MILJØ OG SIKKERHET	133
8.5	SÆRSKILTE PROBLEMSTILLINGER OG VIKTIGE HENSYN I PLANLEGGINGEN.....	134
9	PLANKART OG BESTEMMELSER.....	136
9.1	PLANKART	136
9.2	BESTEMMELSER.....	136
9.3	RETNINGSLINJER.....	137
10	DOKUMENTINFORMASJON.....	140
10.1	DOKUMENTHISTORIKK	140
10.2	TERMINOLOGI.....	140
10.3	REFERANSELISTE	140

SAMMENDRAG

Bakgrunn, mål og planprosess

Det er ventet en betydelig befolkningsøkning i Østlandsområdet fram mot 2040. I Oslo og Akershus er det ventet 450 000 nye innbyggere, mens det i Vestfold og Buskerud er anslått en vekst på 70 000 personer [28]. Befolkningsveksten vil gi en økt trafikkvekst, og veksten vil føre med seg behov for store investeringer i samferdselstjenester.

Utbygging av dobbeltspor i InterCity-området vil knytte byene på Østlandet tettere sammen og gjøre det lettere å dagpendle mellom dem. Reisetiden vil bli betydelig redusert mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden. En moderne jernbane gir kort reisetid, hyppige avganger og høy pålitelighet.

InterCity-prosjektets oppgave er, med utgangspunkt i bestillingen gitt i Nasjonal transportplan (NTP) 2014-2023 [7], å planlegge et moderne dobbeltsporet jernbanenett for høy hastighet med tilhørende stasjoner og driftsanlegg der det i dag fortsatt er enkeltsporet jernbane mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden. Konseptvalgutredningen for InterCity [1] og Nasjonal transportplan 2014-2023 [7] gir føringer for ferdigstillelse, infrastruktur- og togtilbudsutvikling samt tilhørende økonomiske rammer for InterCity-prosjektet

Det fastsatte planprogrammet for kommunedelplan med konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke-Barkåker [27] er datert 9. september 2014.

Planprogrammet definerer tre korridorer som skal utredes:

- Alternativ 1 via Bakkenteigen/Campus Vestfold / Alternativ 1 via Nykirke og Bakkenteigen/Campus Vestfold
- Alternativ 2 øst for Skoppum
- Alternativ 3 vest for Skoppum

Alternativet via Nykirke er i henhold til planprogrammet kun utredet som en variant av alternativ 1.

Mål for tiltaket

Følgende samfunns mål er definert for InterCity-prosjektet [1]:

InterCity-strekningene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.

Følgende overordnede effektmål er definert for InterCity-prosjektet på Vestfoldbanen [1]:

1. Pålitelig togtilbud (punktlighet, regularitet, oppetid)
2. Kort reisetid
 - 1 time Oslo-Tønsberg
 - 1,5 t Oslo-Porsgrunn
3. Høy kapasitet og frekvens
 - Minimum fire tog pr time og retning, Oslo-Tønsberg
 - Minimum to tog pr time og retning, Oslo-Skien
 - Et fjerntog pr time og retning

Konseptvalgutredningen [1] definerer fire krav i tillegg til effektmålene beskrevet over. For planstrekningen Nykirke-Barkåker er begrepet mål vurdert som mer dekkende enn krav og er derfor brukt i dette planarbeidet. De fire målene er:

4. Miljøvennlig transportsystem
 - Redusere utslippene av klimagasser målt i CO₂-ekvivalenter
 - § InterCity skal oppnå klimagevinst ved å ta markedsandeler fra andre transportformer med høyere utslipp. ¹

¹Effektmål 4. Miljøvennlig transportsystem er supplert med effektmålet fra Retningslinje miljø for InterCity-strekningene [83].

- Avlaste hovedstadsområdet og byregionene for biltrafikk, og minske behovet for ny veiutbygging
- 5. Regionsvekst og by- og tettstedsutvikling
 - Styrke regionens attraktivitet som bo- og arbeidsplassregion, gjennom utvikling av kompakte by- og tettsteder og økt tilgjengelighet mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området
- 6. Trafikksikkert transportsystem
 - Reduksjon i antall ulykker med drepte og alvorlig skadde
- 7. Arealinngrep
 - Begrense inngrep i viktige naturressurser som dyrket og dyrkbar mark, friluftsområder, naturmiljøer og kulturminner

Jernbaneverkets føringer for planarbeidet

NTP 2014-2023 [7] gir konkrete føringer for utvikling av togtilbudet på InterCity-strekningene. For infrastrukturen på planstrekningen Nykirke-Barkåker gjelder følgende:

- *Dobbeltspor innen 2024 til Tønsberg.*
- *Planlegging med sikte på ferdig utbygging innen 2030 til Skien.*
- *Gradvis økning av transportkapasiteten.*

Statsbudsjettet for 2015 [82] legger føringer knyttet til investeringsomfanget, hvor det blant annet påpekes at: *..dersom det i den videre planleggingen avdekkes behov for mer omfattende tiltak på én delparsell, skal Jernbaneverket søke å finne løsninger og inndekning for kostnadsøkningen innenfor den øvrige InterCity-porteføljen.*

Planlegging i regi av InterCity-prosjektet skal følge et prinsipp om at mest mulig skal gjøres kun en gang. For å sikre felles føringer for den videre planleggingen er det utarbeidet et konseptdokument [5], som beskriver et helhetlig konsept bestående av togtilbud og infrastruktur på InterCity-strekningene. En teknisk designbasis [22], som sikrer standardiserte og formålstjenlige løsninger for teknologiske valg for jernbanestrekningene. En planveileder for byområder og knutepunkter [24] beskriver en tilnærming til arbeidet med å utvikle knutepunkter.

Overordnede føringer

Viktige overordnede føringer for prosjektet er de statlige planretningslinjene og de nasjonale forventninger til regional og lokal planlegging [9].

Planstatus i området

Både den regionale planen for bærekraftig arealpolitikk [28] og kommuneplanene i Horten og Re skal oppdateres når endelig valg av trasé og stasjonlokalisering på strekningen Nykirke-Barkåker er gjort. I kommuneplanen for Horten er det lagt opp til en utvidelse av Bakkenteigen-området nordover fra eksisterende bebyggelse og etablering av boliger mellom høgskolen og rv. 19. Ved Skoppum er det lagt ut nye boligområder vest og nord for eksisterende tettsted. Det er også lagt ut nye næringsområder vest for tettstedet.

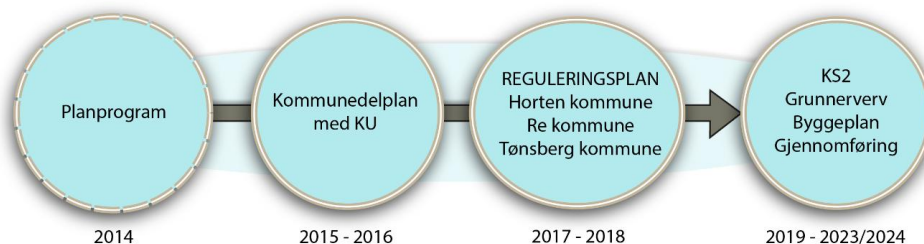
Planprosess

Kommunedelplanen skal avklare korridor for dobbeltspor på strekningen og danne grunnlaget for utarbeidelse av reguleringsplaner hvor detaljer i lokalisering og utforming fastlegges.

En kommunedelplan består av en planbeskrivelse (dette dokumentet) og et kart som viser arealbruk med tilhørende bestemmelser. Det utarbeides planbeskrivelse, kart og bestemmelser for strekningen Nykirke-Barkåker. I tillegg utarbeides det konsekvensutredning; en særskilt vurdering og beskrivelse av planens virkninger for miljø og samfunn. Planen må vedtas i alle de tre kommunene, det vil si Horten, Tønsberg og Re kommune.

Planprosjektet har etablert en aktiv strategi for medvirkning hvor møter med aktører, interessenter og berørte, samt bruk av Jernbaneverkets nettsider for å formidle informasjon har vært sentralt. Møtene har sikret informasjonsutveksling, dialog og kvalitetssikring av arbeidet.

Arbeidet med konsekvensutredningen og kommunedelplanen har pågått siden desember 2014. Når kommunedelplanen med valg av alternativ er vedtatt vil det bli utarbeidet reguleringsplaner.



Figur 0-1: Fremdrift i planlegging og gjennomføring av dobbeltspor Nykirke-Barkåker

Beskrivelse av tiltaket

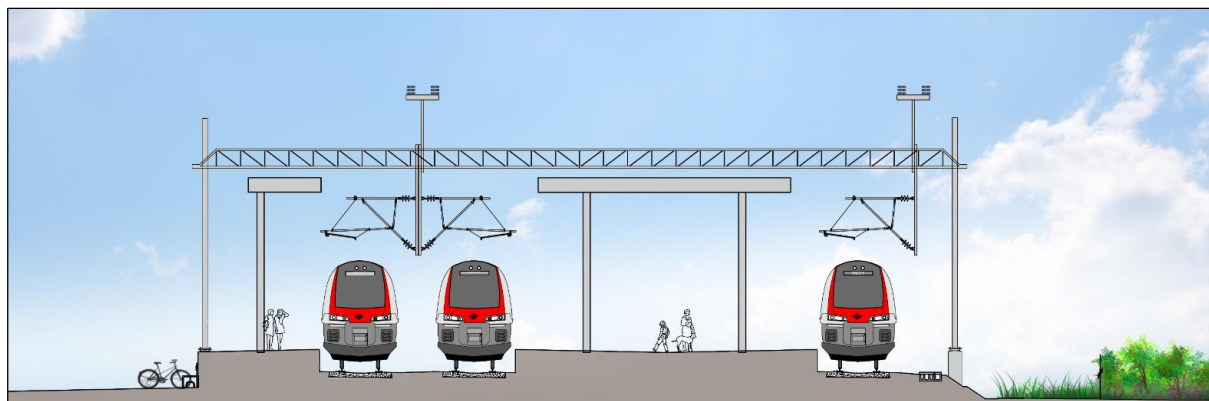
Dagens trafikkgrunnlag

Totalt antall reiser til/fra stasjonene på strekningen Sande-Skien har i perioden (2008-2013) økt fra 2.508.000 reiser til 2.603.000 reiser (+3,8 prosent). Det har vært en noe større økning i antall reiser over 50 km, mens antall reiser med reiselengde under 50 km i perioden er redusert fra 627.000 til 549.000 (-12,4 prosent) [69].

Standard og utforming

Strekningen mellom Nykirke og Barkåker bygges ut med dobbeltspor. Det legges til rette for servicespor og forbi kjøringsspor i nord ved Kopstad. I tillegg vurderes muligheten for og konsekvensene av en sportilknytning til en framtidig godsterminal på Kopstad.

En framtidig stasjon på strekningen anbefales etablert for ordinær betjening av et tog i hver retning samtidig, men med mulighet til å betjene tre tog samtidig ved avvikssituasjoner. Avhengig av blant annet sporløsning i Tønsberg kan stasjonen bli redusert til 2 spor.



Figur 0-2: Prinsipp tegning for stasjon med 3 spor

Grunnforhold

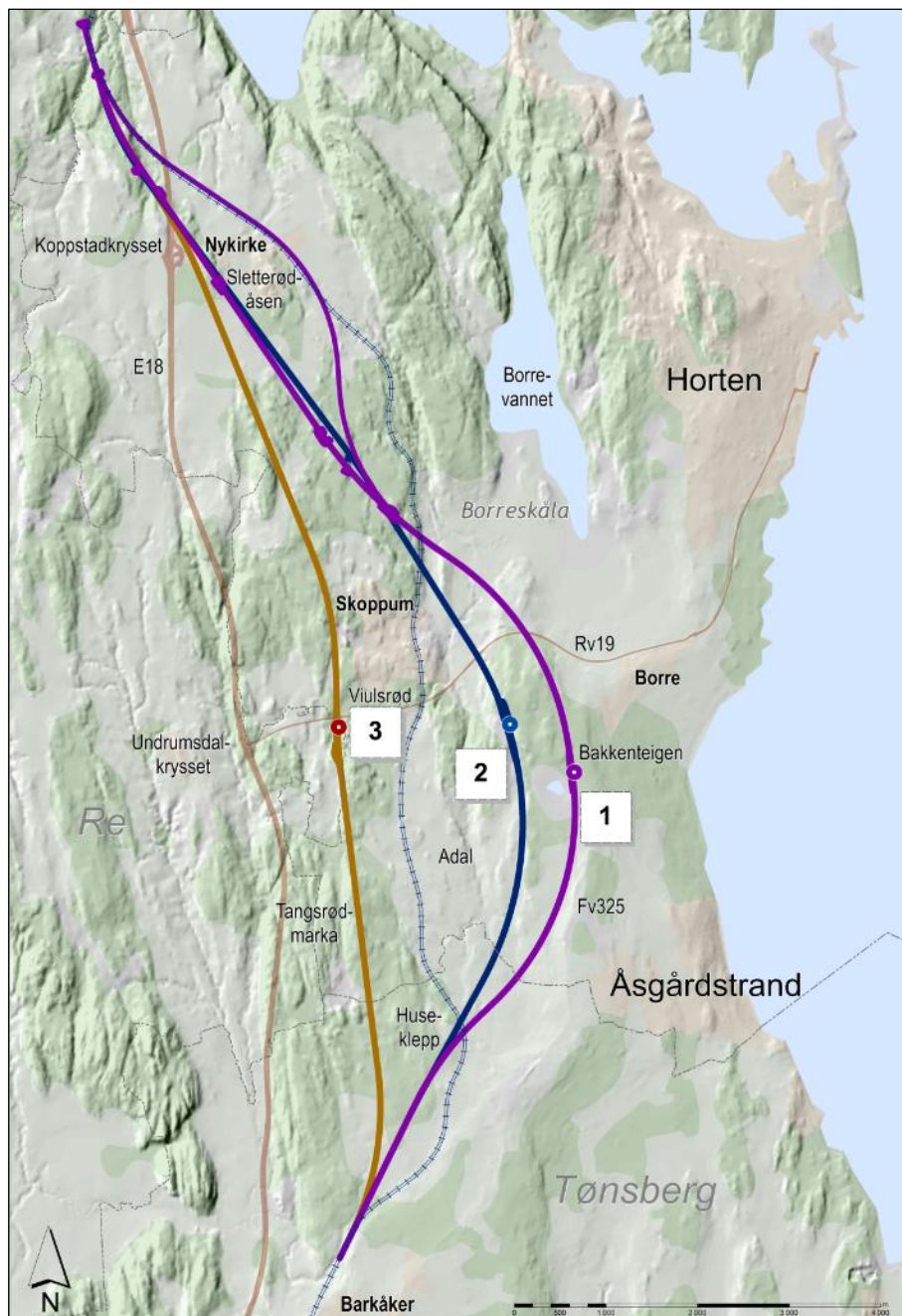
Grunnboringene og kvartærgeologisk kart fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) [73] indikerer at løsmassene i området er dominert av hav- og fjordavsetninger (marin leire) i tildels stor tykkelse. Marin grense ligger cirka 180 meter over dagens havnivå iht. kvartærgeologisk kart [73]. Terrengnivået i området ligger mellom kote +10 og +150. Hele området ligger dermed under den marine grense.

Topografien er preget av lave nord-sør gående åsrygger og forsenkninger som skyldes lavastrømmer og forkastningsaktivitet. Åsryggene er stort sett dekket av et tynt lag av morene eller forvittringsmateriale der hvor bergartene ikke er blottlagt. I forsenkningene er det til dels tykke løsmasseavsetninger.

Det har historisk sett vært liten naturlig skredaktivitet i Horten kommune, selv om det er påvist kvikkleire flere steder. Den lave skredaktiviteten skyldes blant annet «snill» topografi og liten erosjon i vassdragene.

Det er gjennomført en vurdering av områdestabilitet for strekningen Nykirke – Barkåker [87]. Det er identifisert 66 soner som må vurderes, på bakgrunn av topografiske forhold, samt type og mektighet av løsmasseavsetninger. Skråninger med høydeforskjeller over 5 m og minimum skråningshelning på 1:20 er definert som aktsomhetsområder.

Alternativene



Figur 0-3: Alternativ 1, 1 via Nykirke tettsted, 2 og 3 som konsekvensutredes

Alternativ 1 - Bakkenteigen

Alternativ 1 ligger lengst øst i planområdet og har en lengde på cirka 16 km. Traseen har lange dagstrekninger, totalt 3,2 km tunnel og en 2 km lang viadukt (bru over land) rett vest for Borreskåla. En variant av alternativ 1 er en trasé via tettstedet Nykirke.

Alternativ 2 – Skoppum øst

Alternativ 2 er det midtre alternativet med en lengde på cirka 15 km. Alternativet har tilnærmet lik trasé som alternativ 1 fram til kryssing under Sletterødåsen. Traseen har lange dagstrekninger, totalt 4 km tunnel og en viadukt på 1,6 km.

Alternativ 3 – Skoppum vest

Alternativ 3 ligger vest for Skoppum tettsted og har en lengde på cirka 14 km. Traseen har lange tunnelstrekninger, total 7,2 km tunnel, mens øvrige deler ligger i dagen.

Tilbringertransport

Det forutsettes at alle stasjonene betjenes med buss uavhengig av lokalisering. Ruteopplegg og frekvens for bussbetjeningen kan variere mellom de ulike stasjonslokaliseringene.

Stasjon på Bakkenteigen foreslås betjent med tilpasninger i eksisterende busstilbud på fv. 325 med noe styrking av tilbudet. Stasjon på Skoppum øst og Skoppum vest forutsettes betjent med shuttlebuss til Horten sentrum og Bakkenteigen.

Anleggskostnader

Tabell 0-1 viser forventet kostnad for de ulike alternativene. Kostnadene er eksklusiv merverdiavgift. Forventet kostnad er benyttet som grunnlag inn i beregningene av prissatte konsekvenser.

Tabell 0-1: Anleggskostnader (millioner 2015-kr) [60]

	Alternativ 1	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2	Alternativ 3
Forventet kostnad	7 700	7 700	7 200	6 700

Stedsanalysen

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet en stedsanalyse [52]. Stedsanalysen skal gi oversikt over de overordnede sammenhengene i områder som inngår i utredningene av temaene: landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmiljø, kulturmiljø og naturressurser.

Analysen tar for seg de overordnede regionale sammenhengene i området, beskriver byer og tettsteder, områdets attraksjoner og faktorer som har påvirket områdets utvikling. Dette omfatter faktorer fra geologisk forming av landskapet til utbygging av infrastruktur og framvekst av byer og tettsteder. De mest framtreddene elementene i landskapet danner grunnlaget for en inndeling av området. Hver landskapsdel er beskrevet med fokus på verdier, sårbarhet og robusthet.

Analysen vektlegger de verdier som kan oppleves og er av betydning for stedets identitet. Den tar for seg opplevelsen av stedene og landskapet i dag, og hvilken effekt tiltaket vil ha for opplevelsen av åpne landskapsrom, for byene/tettstedene, for viktige turområder, fra hovedferdselsårene og for reiseopplevelsen fra toget.

Konsekvensutredningen

Utredningen av de prissatte konsekvensene er basert på Jernbaneløstetets metodehåndbok for samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen. Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser gir føringer for sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen og de ikke-prissatte konsekvensene [65].

Prissatte konsekvenser [54]

Prissatte konsekvenser er en sammenligning av kostnader og nytte som samfunnet har av et infrastrukturtiltak. På nyttesiden inngår bl.a. endring i reisetid, endringer i offentlig kjøp og endringer i drift og vedlikehold. På kostnadssiden er det investeringskostnader som er hovedkomponenten.

Overordnede trafikkberegninger viser at ca. 85 - 90% av reisene på strekningen Nykirke-Barkåker er gjennomgående, mens ca. 10 -15 % av reisene skal til eller fra en stasjon i Hortens-området.

Utfra start- og målpunkt for reisen er stasjonslokalisering på Bakkenteigen (alternativ 1), Skoppum øst (alternativ 2) og Skoppum vest (alternativ 3) sammenlignet.

Reise til/fra	Beste alternativ bil/buss	Beste alternativ sykkel*
Horten sentrum	Tilnærmet like	Alternativ 1 (Bakkenteigen) (5,9 km)
Bakkenteigen/Borre	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 (Bakkenteigen)
Åsgårdstrand	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 (Bakkenteigen) (4 km)
Skoppum	Alternativ 3 (Skoppum vest)	Alternativ 3 (Skoppum vest) (1 km)
Re/Undrumsdal	Alternativ 3 (Skoppum vest)	Alternativ 3 (Skoppum vest) (3,1 km)

* Sykkellavstand i km. Strekninger over 4 km vil være for lange til at sykkel vil ha et stort potensiale som framkomstmiddel til stasjonen [61].

Reise	Beste alternativ
Gjennomgående reiser Holmestrand-Tønsberg	Alternativ 3 (Skoppum vest)

Alle beregningene for de prissatte konsekvensene er gjennomført som endringer i forhold til beregninger av referansealternativet fra konseptvalgutredningen. I konseptvalgutredningen ble alternativ 1 benyttet i beregningen av de prissatte konsekvensene [1].

For alternativ 1 er det to alternative traseer, der den ene går via tettstedet Nykirke. Stasjonslokaliseringen er den samme. I både trafikkanalysen og beregningen av de prissatte konsekvensene er det gjennomført en beregning for alternativ 1. Dette har sammenheng med at forskjellene via og utenom tettstedet Nykirke er svært liten.

I Tabell 0-2 er positive tall økt nytte i forhold til alternativ 1, mens negative tall er redusert nytt i forhold til alternativ 1.

Tabell 0-2: Prissatt lønnsomhet, oppsummering. Beløp i mill. 2016-kroner, nåverdi 2018

Resultat	Alternativ 1 / Alternativ 1 via Nykirke (Bakkenteigen)	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Brutto nåverdi	0	-598	-168
Investeringskostnader	0	451	942
Netto nåverdi	0	-147	774

Alternativ 3 er det beste alternativet i forhold til prissatte konsekvenser, mens alternativ 2 kommer dårligst ut. Hovedforskjellen mellom alternativ 1 og 3 er investeringskostnader (lavest i alternativ 3) og kostnader for tilbringertjeneste med buss (lavest i alternativ 1). Lavere investeringskostnader påvirker også skattefinansieringskostnader ved at samfunnet får lavere kostnader for å finansiere prosjektet over statsbudsjettet.

Det er ikke noen stor forskjell i trafikantnytt mellom alternativ 1 og 3. Selv om alternativ 1 har større trafikk til/fra Horten stasjon, vil alternativ 3 gi kortere reisetid for de gjennomgående reiser.

Hovedforskjellen mellom alternativ 1 og 2 er investeringskostnader (lavere i alternativ 2), kostnader for tilbringertjeneste med buss (lavest i alternativ 1) og trafikantnytte (lavest i alternativ 2).

Ikke-prissatte konsekvenser

De ikke-prissatte konsekvensene omfatter hovedtemaene landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Temaene representerer ulike aspekter av miljøet. Temaene omtales som ikke-prissatte fordi konsekvensene ikke beregnes i kroneverdier, men vurderes etter en ni-delt skala som går fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens.

Inndelingen og vurderingen av konsekvens er basert på Statens vegvesens håndbok V712 [66]. For hvert av deltemaene foreligger det en egen fagrapport med mer detaljerte beskrivelser, vurderinger og analyser.

Tabell 0-3 viser en sammenstilling av de ikke-prissatte konsekvensene.

Oppsummeringen viser at alternativ 3 (Skoppum vest) kommer best ut. Forskjellen mellom de andre alternativene er så marginale at konsekvensene for alternativ 1, alternativ 1 via Nykirke og alternativ 2 for de ikke-prissatte temaene er vurdert å være tilnærmet like.

Tabell 0-3: Samlet vurdering av konsekvenser for de ikke-prissatte virkningene.

	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Landskapsbilde	- / - -	- / - -	- -	0 / -
Nærmiljø og friluftsliv	- / - -	- / - -	- -	+
Naturmiljø	- - / - - -	- - / - - -	- -	- / - -
Kulturmiljø	- - -	- - / - - -	- - -	- / - -
Naturressurser	- - -	- - -	- - -	- -

Konsekvenser i anleggsfasen er ikke tatt med i vurderingen av konsekvenser for de ikke-prissatte temaene.

Andre samfunnsmessige virkninger

Tabell 0-4: Samlet oversikt over alternativenes betydning for lokal og regional utvikling, netto ringvirkninger og fordelingsvirkninger for en stasjon på strekningen Nykirke-Barkåker. Skalaen går fra svært store positive konsekvenser (++++) til svært store negative konsekvenser (- - - -) som er samme skala som brukes i de ikke-prissatte virkningene. Skalaen viser forskjellen mellom alternativene.

Faktor	Alternativ 1 Bakkenteigen	Alternativ 2 Skoppum øst	Alternativ 3 Skoppum vest
Lokale virkninger – kort sikt	++	+	+
Lokale virkninger – lang sikt	++	+	++
Regionale virkninger – lang sikt	+++	+	++
Netto ringvirkninger	+++	+	0
Samlet rangering	1	3	2

Samlet sett vurderes alternativ 1 Bakkenteigen å ha størst positiv virkning for lokal og regional utvikling både på kort og lang sikt. Alternativet vurderes som det eneste som har et reelt potensiale for å generere netto ringvirkninger av InterCity-utbyggingen på strekningen Nykirke-Barkåker.

Alternativ 2 Skoppum øst vurderes å ha et begrenset potensiale for lokal og regional utvikling på kort sikt (10-20 år). På lengre sikt kan nærheten til høyskolen skape et potensiale for synergieffekter mellom næringslivet, høgskolen og forskningsparken, men dette vurderes som vesentlig svakere enn for alternativ 1 Bakkenteigen.

Alternativ 3 Skoppum vest vil kunne gi en positiv utvikling i Horten og Re kommune på lang sikt (20-50 år), men vil ha begrenset potensiale på kort sikt (10-20 år). Et knutepunkt ved Skoppum vest vil ligge nær E18 og rv.19 og vil være attraktivt for bedrifter og virksomhet som ønsker god tilgang til hovedvegnettet og/eller til jernbanen. Det kan føre til at arealene rundt en fremtidig stasjon på Skoppum vest vil kunne konkurrere med lokaliseringer i Horten by, og medfører en reduksjon av etableringer i det sentrale byområdet.

Andre konsekvenser

Miljøbudsjett og overført trafikk

Med hensyn på utslipp av klimagasser for utbygging, drift og vedlikehold av jernbaneinfrastrukturen, har alternativ 3 og alternativ 1 via Nykirke tilnærmet like lave utslipp, mens alternativ 2 har høyest

utslipp av klimagasser. Alternativ 1 via Nykirke har lavest utslipp i tre av de fem andre vurderte miljøpåvirkningskategoriene, mens alternativ 3 har høyest utslipp i de tre samme miljøpåvirkningskategoriene.

I konseptvalgutredningen [1] er det beregnet at utbyggingen av hele Vestfoldbanen vil føre til en overføring av trafikk fra veg til bane med en tilhørende reduksjon i CO₂-utslipp på 15.000 tonn per år.

Risiko-og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Alternativ 1 og 2 er noe mer sårbare med tanke på påvirkning av overflatevannsstrømmer og grunnvann. Alternativ 1 ligger tett på Adalstjernet, som er fredet. Alternativ 2 krysser sårbare vassdragsmiljø, blant annet kryssing av Sandeelva.

Det blir mye forurenset vann i forbindelse med tunnelbygging. Dette vannet må håndteres og renses i byggefasen. Tangenbekken naturreservat regnes som særlig sårbart/utsatt i forbindelse med tunnelbyggingen nord i planområdet. Traseen via Nykirke (alternativ 1) ligger nær og til dels under bebyggelsen i området, og medfører en høyere risiko knyttet til setninger på bebyggelsen og ivaretagelse av 3.person i anleggsfasen enn øvrig traseer.

Analyse av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet (RAMS-analyse)

Alternativ 1 og 2 inneholder begge lange viadukter som har mange tilsvarende sikkerhetsrelaterte forhold. Det som skiller de to alternativene fra hverandre er stasjonsutforming.

Ut fra forhold relatert til sikkerhet er alternativ 1 et foretrukket alternativ fremfor alternativ 2. For alternativ 3 er det ikke identifisert noen spesielle forhold som ikke er generelle for alle alternativene, selv om hendelsen brann i tunnel vil være mest aktuell for alternativ 3, med flest og lengst tunneler.

Det er identifisert flere forhold for alternativ 1 og 2, men dette er mest relatert til at regelverket ikke dekker viadukter. Avsporing kan ha høyere konsekvens i alternativ 1 og 2 enn alternativ 3, men dette er generelt i tilfeller der man bygger bruer.

Det anses at det ikke er vesentlige sikkerhetsrelaterte forskjeller som skiller alternativene.

Det er i hovedplanfasen ikke identifisert noen RAM-forhold som fører til større forskjeller mellom alternativ 1, 2 og 3, da man har tiltak som kan implementeres for å redusere de negative forholdene relatert til RAM. Dersom man imidlertid velger å ikke innføre tiltak i alternativ 1 (reduisert hastighet inn mot stasjonen), vil alternativ 1 ha dårligere funksjonalitet og fleksibilitet enn de andre alternativene. På grunn av manglende overkjøringsmulighet i alternativ 1 via Nykirke skiller dette alternativet seg ut på en negativ måte med tanke på RAM-forhold.

Sammenstilling og anbefaling

Alle beregningene for de prissatte konsekvensene er gjennomført som endringer i forhold til beregninger av referansealternativet fra konseptvalgutredningen. I konseptvalgutredningen ble alternativ 1 benyttet i beregningen av de prissatte konsekvensene [1].

Tabell 0-5 viser de samlede konsekvensene av alternativene for de prissatte og ikke-prissatte temaene. I tabellen er positive tall økt nytte i forhold til alternativ 1, mens negative tall er redusert nytte i forhold til alternativ 1.

De ikke-prissatte konsekvensene er utredet innenfor en av de fem hovedkategoriene landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Konsekvensene for hvert tema er vurdert i forhold til dagens situasjon med framskriving av trafikkøkning.

Tabell 0-5: Samlede konsekvenser av alternativene for de prissatte og ikke-prissatte temaene.

	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Prissatte konsekvenser				
Netto nytte (netto nåverdi i kroner)	0	0	-147	774
I. Rangering prissatte konsekvenser	2	2	4	1
Ikke-prissatte konsekvenser				
II. Rangering ikke-prissatte konsekvenser	2	2	2	1
Samlet konsekvens				
III. Samlet samfunnsøkonomisk rangering	2	2	4	1

Alternativ 3 (Skoppum vest), som er det alternativet som har best netto nytte for prissatte konsekvenser, er også det alternativet som gir minst negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene. *Resultatet av analysen viser dermed entydig at alternativ 3 Skoppum vest er det samfunnsøkonomisk beste alternativet.*

Konsekvensene for de to variantene for alternativ 1 er vurdert som like.

Måloppnåelse

Måloppnåelse for alternativene på strekningen Nykirke-Barkåker er evaluert ut fra de syv målene for planarbeidet. Det er fokusert på de forhold hvor det er identifisert forskjeller mellom alternativene som er relevante for måloppnåelse for InterCity-prosjektet og InterCity-strekningen Oslo-Skien.

Mål	Måloppnåelse
Pålitelig togtilbud	Alternativ 3 vurdert som best
Kort reisetid	Alternativ 3 vurdert som best
Stor kapasitet og høy frekvens	Alternativene vurdert som like
Miljøvennlig transportsystem	Alternativ 1 og 3 vurdert som best
Regionsvekst og by- og tettstedsutvikling	Alternativ 1 vurdert som best
Trafikksikkert transportsystem	Alternativene vurdert som like
Arealinngrep	Alternativ 3 vurdert som best

Alternativ 3 vurdert å ha bedre måloppnåelse samlet sett enn de øvrige alternativene.

Anbefaling

Utbygging av dobbeltspor i InterCity-området vil knytte byene på Østlandet tettere sammen og gjøre det lettere og dagpendle mellom dem. Reisetiden vil bli betydelig redusert i området mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden. En moderne jernbane gir kortere reisetid, hyppigere avganger og høy pålitelighet.

Hensynet til kort reisetid, god jernbaneteknisk funksjonalitet og lave investeringskostnader er etter Jernbaneverkets vurdering av regional og nasjonal interesse ved fastsettelse av korridor på strekningen Nykirke-Barkåker. Det vises til føringer i Nasjonal transportplan om utvikling av infrastrukturen og føringer om det totale investeringsomfanget for InterCity-prosjektet i statsbudsjettet for 2015.

Jernbaneverket anbefaler alternativ 3

Alternativ 3 er vurdert som det beste alternativet samlet sett. Alternativet er rangert som best for jernbaneteknisk funksjonalitet og i den samfunnsøkonomiske analysen, og nest best i utredningen av andre samfunnsmessige virkninger. Alternativ 3 er vurdert å gi bedre måloppnåelse samlet sett enn de øvrige alternativene.

Alternativ 3 gir best måloppnåelse, best jernbaneteknisk funksjonalitet, færrest negative konsekvenser for ikke-prissatte tema og lavest investeringskostnad.

Jernbaneverket fraråder alternativ 1

Alternativ 1 gir best tilgjengelighet til høgskolen, men er vurdert som dårligere enn alternativ 3 i den samfunnsøkonomiske analysen. I utredningen av andre samfunnsmessige virkninger er alternativet vurdert som det beste, og som det eneste med potensiale til å bidra til netto ringvirkninger, dvs. å bidra til etablering av virksomheter som ellers ikke ville blitt etablert. Dette er ikke vurdert å kunne oppveie for dårligere måloppnåelse samlet sett, store negative konsekvenser for ikke-prissatte tema og vesentlig høyere investeringskostnad enn alternativ 3.

Alternativ 1 vil ha vesentlig høyere investeringskostnad og lengre reisetid enn alternativ 3. I tillegg vil alternativ 1 ikke fullt ut kunne tilfredsstille både forutsetningene om funksjonalitet og dimensjonerende hastighet på 250 km/t. De samlede negative konsekvensene vurderes å være større enn de positive effektene ved nærheten til høgskolen.

Jernbaneverket fraråder alternativ 1 via Nykirke

Alternativ 1 via Nykirke tilfredsstiller ikke Jernbaneverkets forutsetninger om funksjonalitet og hastighet. Alternativet vil medføre betydelig større inngrep i Nykirke sentrum og mer anleggsarbeid nært jernbane i drift enn alternativ 1. Anleggsarbeid nært jernbane i drift er ikke ønskelig jamfør føringer i utbyggingsstrategien for IC-strekningene. Alternativ 1 via Nykirke er samlet sett vurdert som dårligere enn alternativ 1.

Alternativ 1 via Nykirke vil ha vesentlig høyere investeringskostnad, lengre reisetid og dårligere funksjonalitet enn alternativ 3. I tillegg tilfredsstiller alternativet verken forutsetningene om funksjonalitet eller dimensjonerende hastighet på 250 km/t.

Jernbaneverket fraråder alternativ 2

Alternativ 2 er vurdert som dårligst i den samfunnsøkonomiske analysen og i utredningen av andre samfunnsmessige virkninger. Den er også vurdert som dårligst i miljøbudsjettet. Alternativ 2 er vurdert å bidra i liten grad til måloppnåelse for regionvekst og by- og tettstedsutvikling.

Alternativ 2 vil ha høyere investeringskostnad, lengre reisetid og dårligere funksjonalitet enn alternativ 3. I tillegg har dette alternativet dårligst samfunnsøkonomisk nytte.

Oppfølging av kommunedelplanen

Etter at kommunedelplanen er vedtatt vil det bli utarbeidet reguleringsplaner for prosjektet hvor lokalisering, utforming og andre tiltak optimaliseres. Parallelt med utarbeidelsen av reguleringsplan vil det utføres prosjektering og videre undersøkelser for å avklare tekniske og miljømessige forhold.

Reguleringsplaner

Reguleringsplanene skal gi grunnlag for grunnerv, avklare nødvendige detaljer som atkomster, over-/underganger, konstruksjoner, fastsette nødvendige krav til utforming og hensyn til omgivelsene, herunder støytiltak og andre miljøtiltak. Vedtatt kommunedelplan skal legges til grunn ved regulering.

Grunnerv

Vedtatt reguleringsplan legger grunnlaget for erverv av arealer til utbyggingen. Det vil være behov for både midlertidige arealer til riggområder under anleggsperioden og arealer til selve prosjektet. Målet er å komme frem til minnelige avtaler med grunneier. Dersom det ikke lykkes å inngå avtaler om avståelse av grunn, har Jernbaneverket anledning til å ekspropriere grunn og rettigheter både til midlertidig og permanent bruk.

Plankart og bestemmelser

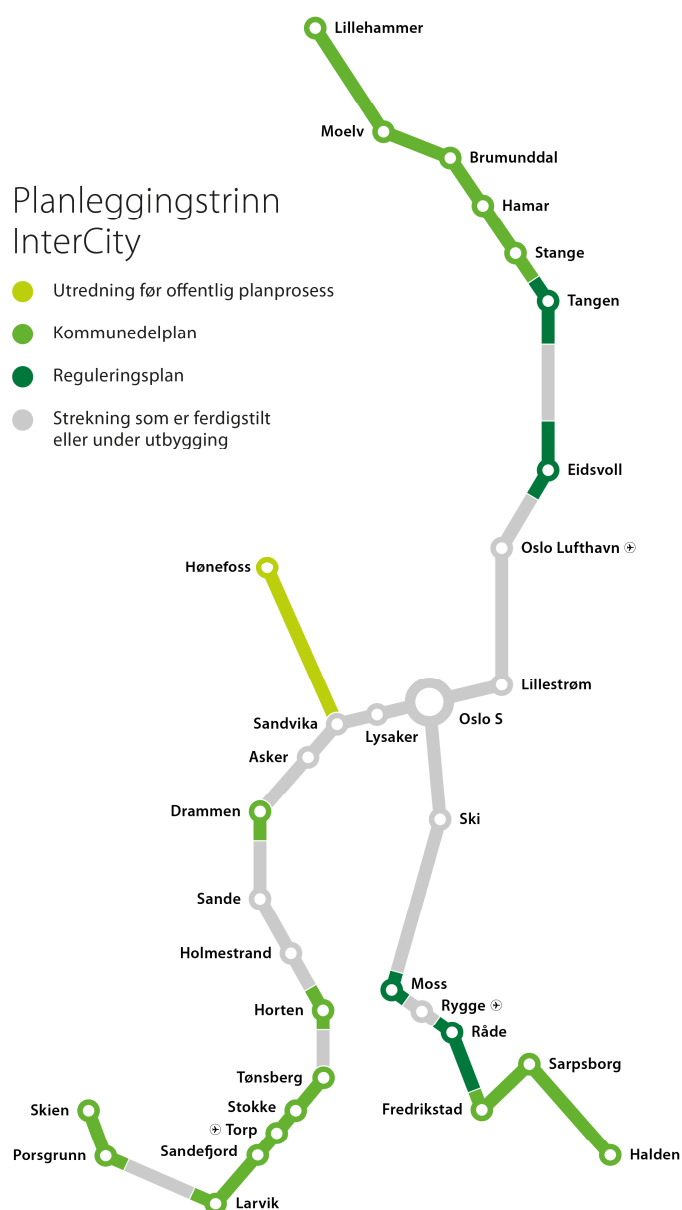
Bestemmelsene til kommunedelplanen er juridisk bindende. Føringer som ikke er juridisk bindende, men som skal følges opp i etterfølgende regulering, er gitt som retningslinjer til planen.

1 BAKGRUNN, MÅL OG PLANPROSESS

De overordnede målene og rammene for InterCity-utbyggingen, danner grunnlaget for planarbeidet for delprosjektet Nykirke-Barkåker.

Vestfoldbanen er en del av InterCity-triangelet (Skien–Lillehammer–Halden) hvor 90 % av passasjertrafikken med tog i Norge avvikles. Vestfoldbanen er den 148 km lange jernbanestrekningen fra Drammen, gjennom Vestfold og fram til Eidanger.

Parsellen Nykirke-Barkåker består av et dobbeltspor med en ny stasjon på strekningen. Det er tre korridorer som konsekvensutredes og valg av korridor tas gjennom vedtak av en kommunedelplan for prosjektet.



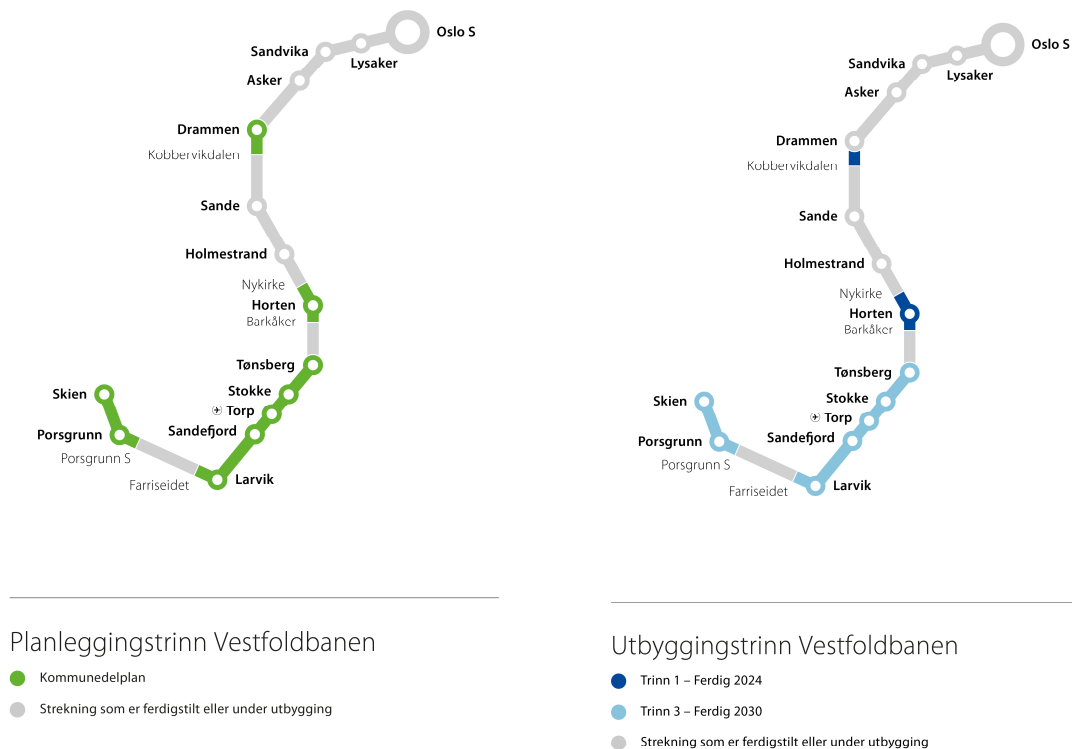
Figur 1-1: Planfaser for InterCity-utbyggingen

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Det er ventet en betydelig befolkningsøkning i Østlandsområdet fram mot 2040. I Oslo og Akershus er det ventet 450 000 nye innbyggere, mens det i Vestfold og Buskerud er anslått en vekst på 70 000 personer [28]. Befolkningsveksten vil gi en økt trafikkvekst, og veksten vil føre med seg behov for store investeringer i samferdselstjenester.

Utbygging av dobbeltspor i InterCity-området vil knytte byene på Østlandet tettere sammen og gjøre det lettere å dagpendle mellom dem. Reisetiden vil bli betydelig redusert mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden. En moderne jernbane gir kort reisetid, hyppige avganger og høy pålitelighet. Kombinert med enkle overganger til lokal kollektivtrafikk vil InterCity-strekningene bli meget attraktivt for pendlerne.

Moderne dobbeltspor til byene i Vestfold, Østfold og østsiden av Mjøsa vil knytte de sammen med hovedstadsregionen og i praksis skape en sammenhengende «tomillionersby». Hele prosjektet er beregnet å koste cirka 125 milliarder kroner (2011-kr). [80]



Figur 1-2: Faser og parseller i planlegging og utbygging av Vestfoldbanen

1.1.1 Konseptvalgutredning for Vestfoldbanen

I 2012 ble det utarbeidet en konseptvalgutredning for utbygging av InterCity-strekningene Oslo-Lillehammer, Oslo-Halden og Oslo-Skien [1].

Konseptvalgutredningen viste at transportkapasiteten på deler av InterCity-strekningene er fullt utnyttet. Behovet for økt kapasitet vil øke med forventet vekst i bosatte og arbeidsplasser i årene fremover. Det vil være en utfordring å dekke den framtidige transportetterspørselen på en måte som tilfredsstiller både nasjonale transport- og miljøpolitiske mål og regionale mål for utviklingen av byregionene (Buskerudbyen, Vestfoldbyen og Grenlandsbyen).

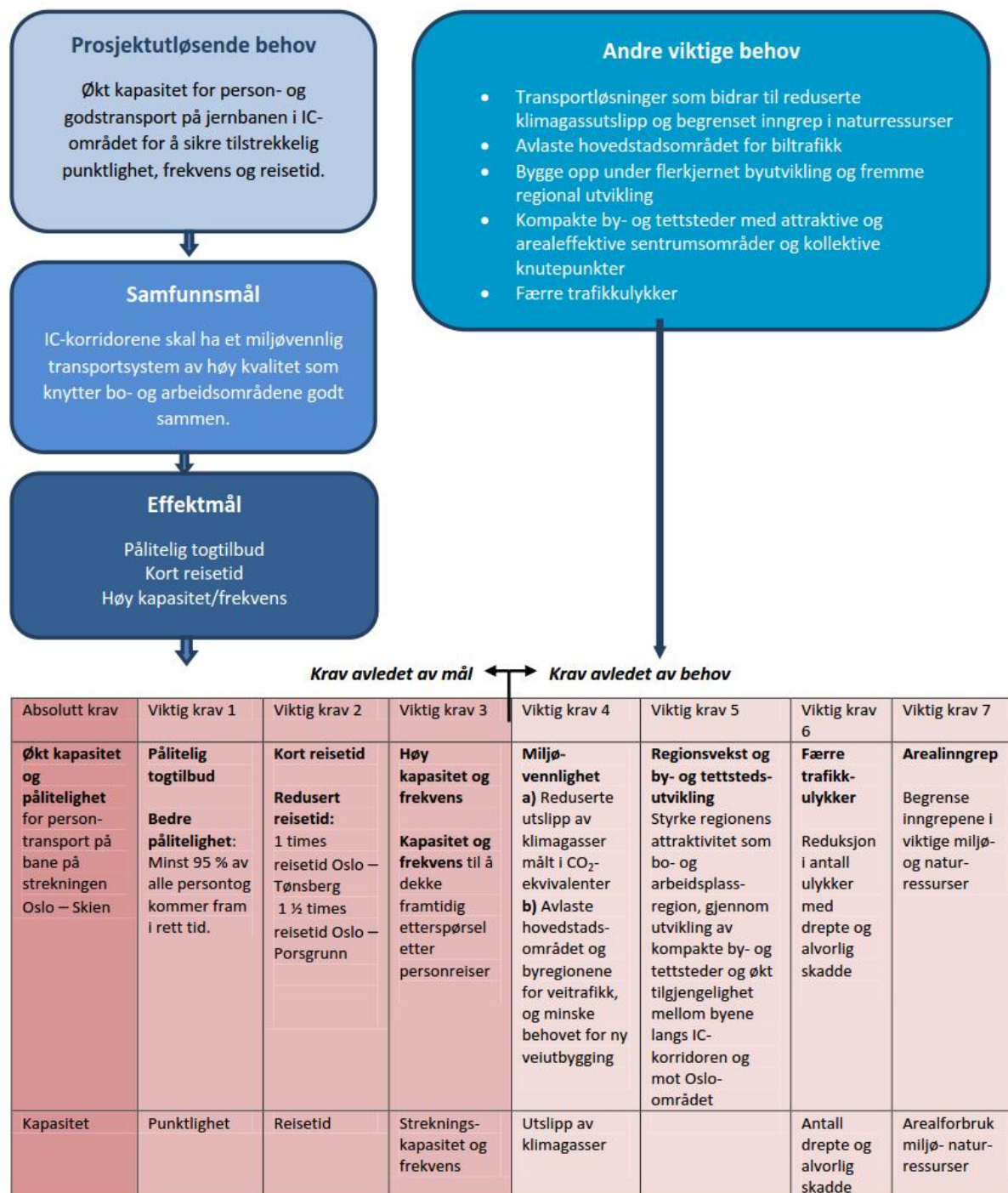
Størst mulig overføring av transport fra veg til bane vil gi både miljø- og trafikksikkerhetsmessige gevinster. Utbygging av jernbanen er mer arealeffektiv enn vegutbygging, og har derfor et potensial for å spare samfunnet for unødig forbruk av landbruksarealer, og andre viktige kultur- og naturmiljøer. Jernbanen har, i motsetning til kollektivtrafikk på veg, også muligheter for å konkurrere tidsmessig med bilen.

Ambisjonen om en pålitelig og effektiv jernbane i InterCity-korridorene, som et attraktivt og konkurransedyktig alternativ til bil, vil være i tråd med nasjonale miljømål. Konseptvalgutredningen viste at de viktigste behovene for brukerne av jernbanen er knyttet til redusert reisetid, høy frekvens, kapasitet og punktlighet.

Viktige behov knyttet til utbyggingen av jernbanen i Vestfold var regional utvikling, bærekraftige areal- og transportløsninger, konkurransekraftig kollektivtransport, vridning fra veg til bane, kollektivknutepunkt i byer og tettsteder og økt trafikksikkerhet. Valg av trasé mellom Nykirke og Barkåker skal ta hensyn til disse faktorene når alternativ skal anbefales.

I konseptvalgutredningen ble følgende samfunns mål lagt til grunn:

InterCity-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.



Figur 1-3: Sammenstilling av behov, samfunns mål, effekt mål og absolutte og viktige krav for Vestfoldbanen i InterCity-prosjektet [1]

1.1.2 Fastsatt planprogram

Fra forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningslovens § 1:

Formålet med en konsekvensutredning er å klargjøre virkninger av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn. Konsekvensutredninger skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres.

Det fastsatte planprogrammet [27] er datert 9. september 2014. Planprogrammet viser til Statens vegvesens håndbok 140 i defineringen av metoder innenfor de ulike fagtemaene som skal utredes. Håndboken ble oppdatert i november 2014 og heter nå håndbok V712. For de fleste temaene er endringene små, med unntak av kapittelet «Lokale og regionale virkninger» hvor det er gjennomført en større revisjon. Lokale og regionale virkninger inngår nå i temaet «Andre samfunnsmessige virkninger». I samråd med Samarbeidsgruppa (kfr. punkt **Error! Reference source not found.**) for prosjektet har utredningene fulgt metodikken i den oppdaterte håndboka for alle temaene som er utredet.

Planprogrammet definerer tre korridorer som skal utredes:

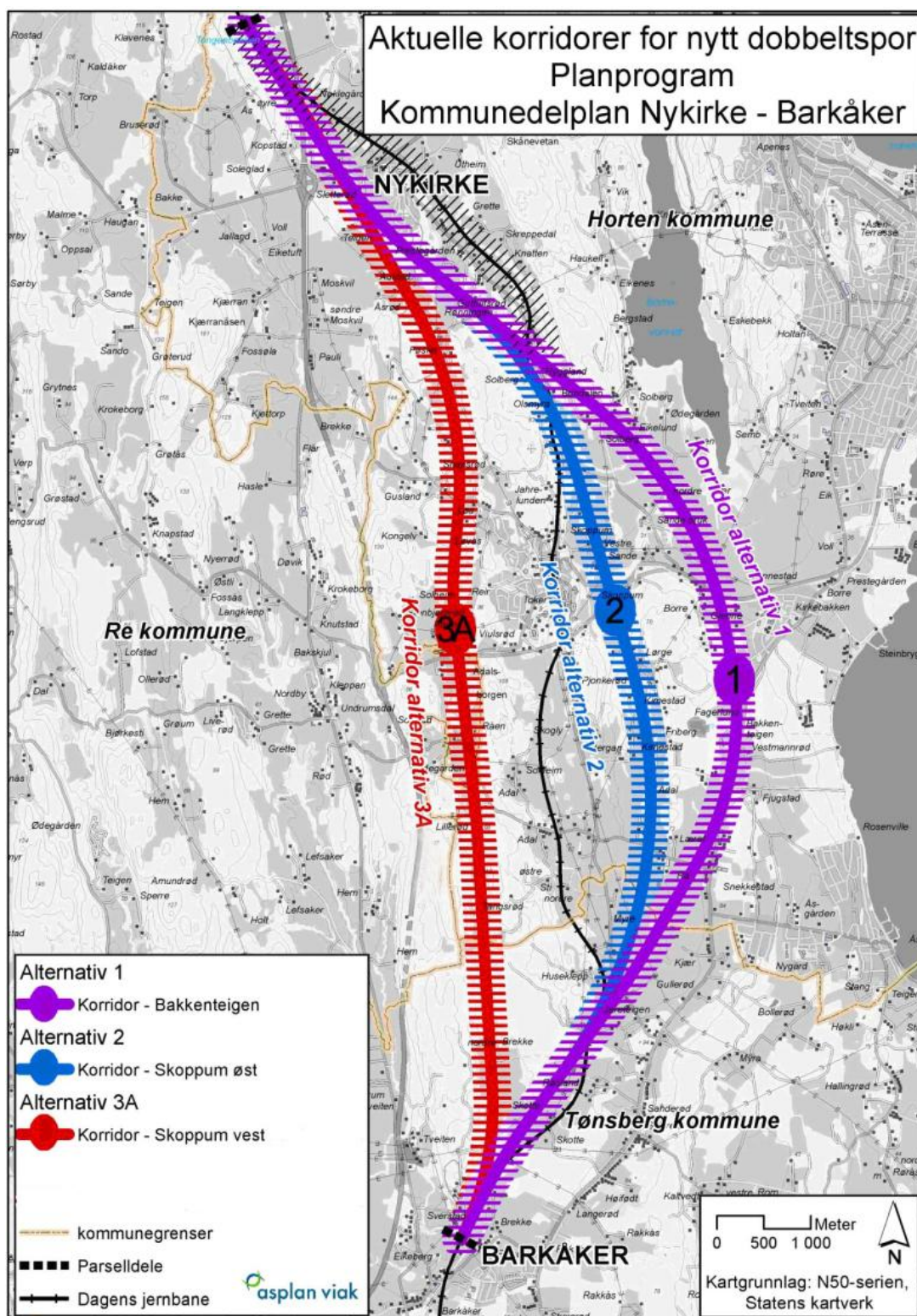
- Alternativ 1 via Bakkenteigen/Campus Vestfold / Alternativ 1 via Nykirke og Bakkenteigen/Campus Vestfold
- Alternativ 2 øst for Skoppum
- Alternativ 3 vest for Skoppum

Alternativet via Nykirke er i henhold til planprogrammet kun utredet som en variant av alternativ 1.

Innenfor hver korridor skal det utvikles konkrete løsninger (varianter). Planprogrammet forutsetter at det skal utredes en løsning innenfor hver korridor, i korridor 1 skal det i tillegg vurderes en variant via Nykirke tettsted. Temaene som skal utredes omfatter hovedgruppene i Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser [66]:

- Prissatte virkninger
- Landskapsbilde
- Nærmiljø og friluftsliv
- Kulturmiljø
- Naturmiljø
- Naturressurser
- Andre samfunnsmessige virkninger

Innholdet i planprogrammet er omtalt under temaene i kapittel 6.



Figur 1-4: Planprogrammets tre korridorer viser hvor det skal utvikles traseer som skal utredes [25]

Etter beslutning i Samferdselsdepartementet tas alternativ 3B, løsning uten stasjon i Horten, ut fra videre planlegging. Dette er også i samsvar med kommunenes vedtak under behandling av planprogrammet [27].

1.2 Mål

1.2.1 Mål i Nasjonal transportplan 2014-2023

Behov, mål og krav er definert i konseptvalgutredningen for InterCity-strekningen Oslo-Skien [1]. Føringer gitt i Nasjonal transportplan 2014-2023 for utvikling av togtilbud og infrastruktur er å regne som krav for InterCity-prosjektets måloppnåelse [7].

Det er lagt til grunn felles forutsetninger for hastighet, linjeføring, signalsystem og togmateriell på InterCity-strekningene. Hastighetsstandard for InterCity-strekningene skal være 250 km/h der dette ikke innebærer vesentlige merkostnader sammenlignet med en hastighet på 200 km/h.

1.2.2 Samfunnsmål for InterCity-prosjektet

Følgende samfunnsmål er definert for InterCity-prosjektet [1]:

InterCity-strekningene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.

Med *miljøvennlig* menes et transportsystem som:

- Er arealeffektivt (som følge av redusert behov for vegutbygging)
- Gir lavest mulig forurensende utslipp
- Gir minst mulig inngrep i verdifulle natur-, kultur- og landbruksinteresser
- Muliggjør en utvikling av kompakte byer og tettsteder som legger grunnlaget for et redusert transportbehov

Med *høy kvalitet* menes et transportsystem som:

- Er pålitelig og tilstrekkelig robust til å tåle ytre påkjenninger som skyldes klimaforandringer eller uforutsette hendelser
- Er effektivt, med kort reisetid, høy frekvens og høy punktlighet
- Har tilstrekkelig kapasitet for person- og godstransport som også takler avvikshåndtering og fremtidig etterspørsel
- Er trafiksikkert, med færrest mulig trafikkulykker med drepte og alvorlig skadde

Med *knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen* menes et transportsystem som:

- Bidrar til å styrke bo- og arbeidsplassregionens attraktivitet
- Øker tilgjengeligheten mellom bysentra og tettsteder i korridoren og styrker kollektivtilbudet mellom hovedstadsområdet og regionen, og derved avlaster Oslo

1.2.3 Mål for Vestfoldbanen

InterCity-prosjektets oppgave er, med utgangspunkt i bestillingen gitt i Nasjonal transportplan 2014-2023 [7], å planlegge et moderne dobbeltsporet jernbanenett for høy hastighet med tilhørende stasjoner og driftsanlegg der det i dag fortsatt er enkeltsporet jernbane mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden.

Følgende overordnede effektmål er definert for InterCity-prosjektet på Vestfoldbanen [5]:

1. Pålitelig togtilbud (punktlighet, regularitet, oppetid)
2. Kort reisetid
 - 1 time Oslo-Tønsberg
 - 1,5 t Oslo-Porsgrunn
3. Høy kapasitet og frekvens
 - Minimum fire tog pr time og retning, Oslo-Tønsberg Tønsberg
 - Minimum to tog pr time og retning, Oslo-Skien
 - Et fjerntog pr time og retning

Konseptvalgutredningen definerer fire krav i tillegg til effektmålene beskrevet over. Effektmålene er utledet av det prosjektutløsende behovet, mens de fire kravene er utledet av andre viktige behov som samfunnsmålet belyser. Kravene er i konseptvalgutredningen brukt til å evaluere alternativene

og ikke som absolutte krav som alternativene må tilfredsstille. For planstrekningen Nykirke-Barkåker er begrepet mål vurdert som mer dekkende enn krav og er derfor brukt i dette planarbeidet. De fire målene er:

4. Miljøvennlig transportsystem
 - o Redusere utslippene av klimagasser målt i CO2-ekvivalenter
 - § *InterCity skal oppnå klimagevinst ved å ta markedsandeler fra andre transportformer med høyere utslipp².*
 - o Avlaste hovedstadsområdet og byregionene for biltrafikk, og minske behovet for ny veiutbygging
5. Regionsvekst og by - og tettstedsutvikling
 - o Styrke regionens attraktivitet som bo- og arbeidsplassregion, gjennom utvikling av kompakte by- og tettsteder og økt tilgjengelighet mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området
6. Trafikksikkert transportsystem
 - o Reduksjon i antall ulykker med drepte og alvorlig skadde
7. Arealinngrep
 - o Begrense inngrep i viktige naturressurser som dyrket og dyrkbar mark, friluftsområder, naturmiljøer og kulturminner

1.3 Dagens situasjon på Vestfoldbanen

Vestfoldbanen omfatter transportkorridoren mellom Drammen og Skien og utgjør sammen med E18-korridoren det overordnede transporttilbudet mellom Oslo – Drammen – Vestfoldbyene og Grenland. Jernbanen betjener sentrum av byene og tettstedene. Unntaket er Horten som betjenes av Skoppum stasjon som i dag ligger cirka 7 km fra Horten sentrum.

Deler av Vestfoldbanen er bygget ut til to spor. Dette gjelder strekningene Kobbervikdalen-Holm og Barkåker-Tønsberg. I 2016 åpner det nye dobbeltsporet Holm-Holmestrand-Nykirke og i 2018 åpner dobbeltsporet Farriseidet (Larvik)-Porsgrunn.

Vestfoldbanen spiller en betydelig rolle i kollektivtrafikken mellom byene og tettstedene langs Vestfoldbanen og for regiontrafikken mellom Oslo/Drammen, Vestfoldbyene og Grenland og utgjør ryggraden i det regionale kollektivtilbudet langs kysten. Vestfoldbanen dekker markedet mellom Gardermoen/Oslo/Drammen og Larvik, og med forbindelse mot Skien/Porsgrunn [1].

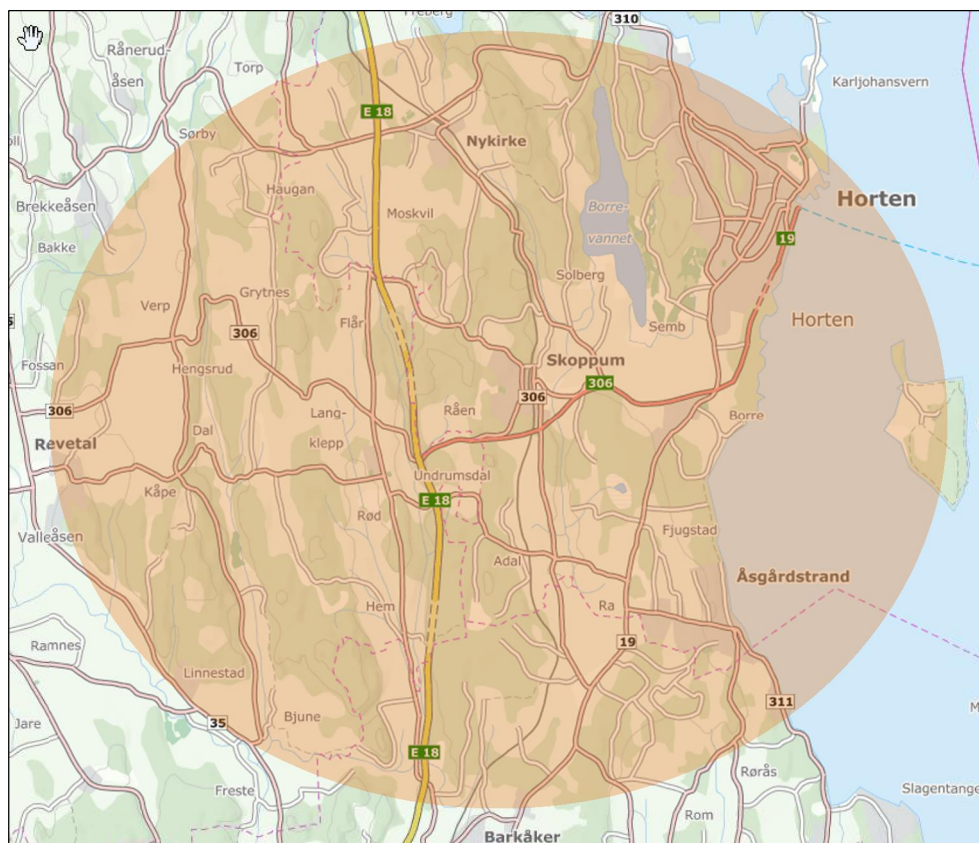
Banen er den mest trafikkerte av InterCity-strekningene. I perioden 2008-2013 har det vært en økning i trafikken over snittet mellom Drammen og Sande fra 1.897.000 til 2.080.000 reiser pr. år (+9,6 %). Banen har i dag timesfrekvens med forsterket tilbud mot Oslo om morgenen og fra Oslo om ettermiddagen [69].

Vestfoldbanen har den laveste gjennomsnittshastigheten av de tre banestrekningene i InterCity-triangelet. Mellom Drammen og Skien er maksimal tillatt hastighet på noen få steder 160 km/h, ellers er den i hovedsak 130 km/h eller lavere. Dette bidrar til at gjennomsnittshastigheten på hele strekningen er lav, noe som gir lang reisetid. Strekningen mellom Oslo og Skien er delvis overbelastet. Det fører til forsinkelser, dårlig punktlighet og stor sårbarhet for driftsforstyrrelser.

1.3.1 Nykirke-Barkåker og Skoppum stasjon

Strekningen Nykirke-Barkåker er en enkeltsporet bane med to kryssingsspor på henholdsvis Nykirke og Skoppum og 22 planoverganger [71]. Skoppum stasjon er eneste stasjon på strekningen Nykirke-Barkåker. Den betjener i hovedsak reisende fra Horten og Re kommune.

² Mål 4. Miljøvennlig transportsystem er supplert med effektmålet fra Retningslinje miljø for InterCity-strekningene. [83]



Figur 1-5: Området som betjenes av Skoppum stasjon

1.4 Tidligere planlegging

Planleggingen av dobbeltspor for strekningen Nykirke-Barkåker har pågått siden tidlig på 1990-tallet. Under gis en oppsummering av tidligere utarbeidede planer og utredninger.

1.4.1 Konsekvensutredning Nykirke – Barkåker 1996

Konsekvensutredning for strekning Nykirke-Barkåker [25] ble lagt ut på høring i mars 1996. Planen berørte Tønsberg og Borre (nå Horten) kommune og la til rette for en utbygging av jernbanen på strekningen med en dimensjonerende hastighet på 200 km/h. Skoppum stasjon ble vurdert å være dårlig lokalisert i forhold til markedet, og det var et mål for planarbeidet å forbedre tilgjengeligheten til stasjonen. Planforslaget omfattet 3 alternativer med stasjonslokalisering. To av stasjonene var plassert i vest, relativt nær hverandre, og rett sør for Skoppum tettsted. Det tredje alternativet for plassering av stasjonen var på Bakkenteigen. Sidesporet til Horten, som nå er nedlagt, ble forutsatt opprettholdt.

Alle de tre alternativene ble vurdert som samfunnsøkonomisk forsvarlige. Alternativet med stasjon på Bakkenteigen (H5) ble vurdert å gi størst økning av jernbanens konkurransekraft, men Jernbaneverket konkluderte med at konsekvensutredningen og planforslaget ikke ga grunnlag for å anbefale dette alternativet fremfor de andre som var utredet. Jernbaneverket ville derfor ikke utelukke noen alternativer før høringen av konsekvensutredningen og kommunedelplanen.

Gjennom Nykirke ble det anbefalt en halvt nedsenket trasé. En halvt nedsenket løsning ville gi mindre støypenger og bedre mulighet for ferdsel på tvers av jernbanen. En helt nedsenket løsning ble vurdert å bli for dyr i forhold til nytten. Behandlingen av konsekvensutredningen og planforslaget ble ikke slutført.



Figur 1-6: Alternativer i oppdatert KU 2006 [26].

1.4.2 Oppdatert konsekvensutredning 2006

Konsekvensutredningen fra 1996 ble oppdatert i 2006 [26]. Konsekvensutredningen ble oppdatert for at valg av alternativ på strekningen kunne skje i forbindelse med vedtak av kommuneplanens arealdel i Horten kommune. Det ble forutsatt at Tønsberg kommune parallelt skulle gjøre et prinsippvedtak om alternativ.

Da planforslaget ble sendt på høring ble det varslet innsigelse mot alle tre forslagene. Jernbaneverket varslet innsigelse mot H1, fylkeskommunen mot H2 og fylkesmannen mot H5. Kommunestyret i Horten vedtok alternativ H2. I ettertid valgte Fylkeskommunen å trekke innsigelsen slik at det ble et rettskraftig vedtak for H2. Alternativet har ligget inne i kommuneplanen helt fram til 2011. Da ble det tatt ut i påvente av ny behandling i forbindelse med konseptvalgutredningen.

1.4.3 Konseptvalgutredning for Vestfoldbanen

I 2012 ble det utarbeidet en konseptvalgutredning for utbygging av InterCity-strekningene Oslo-Lillehammer, Oslo-Halden og Oslo-Skien [1]. Konseptvalgutredningen viste at transportkapasiteten på deler av InterCity-strekningene er fullt utnyttet. Behovet for forbedret kapasitet vil øke med forventet vekst i bosetting og arbeidsplasser i årene fremover. Det vil være en utfordring å dekke den framtidige transportterspørselen på en måte som tilfredsstillende både nasjonale transport- og miljøpolitiske mål og regionale mål for utviklingen av byregionene (Buskerudbyen, Vestfoldbyen og Grenlandsbyen).

1.5 Planprosessen

Etter behandlingen av konseptvalgutredningen [1] i regjeringen ble InterCity-utbyggingen organisert som et eget prosjekt innenfor Jernbaneverket. Parsellen Nykirke-Barkåker inngår som et av prosjektene som skal planlegges videre.

I kapittel 2.4 er det redegjort for hvilke dokumenter fra Jernbaneverket som gir føringer for utforming av dobbeltsporet mellom Nykirke og Barkåker. Konseptdokumentet [5] gir føringer for hva som skal bygges og Teknisk designbasis [22] gir føringer for hvordan anlegget skal utformes.

Planprogrammet [27] skal legge grunnlaget for planarbeidet og utredninger som belyser konsekvensene for alle alternativene. Programmet skal beskrive hvordan arbeidet skal gjennomføres, inkludert samhandling og medvirkning.

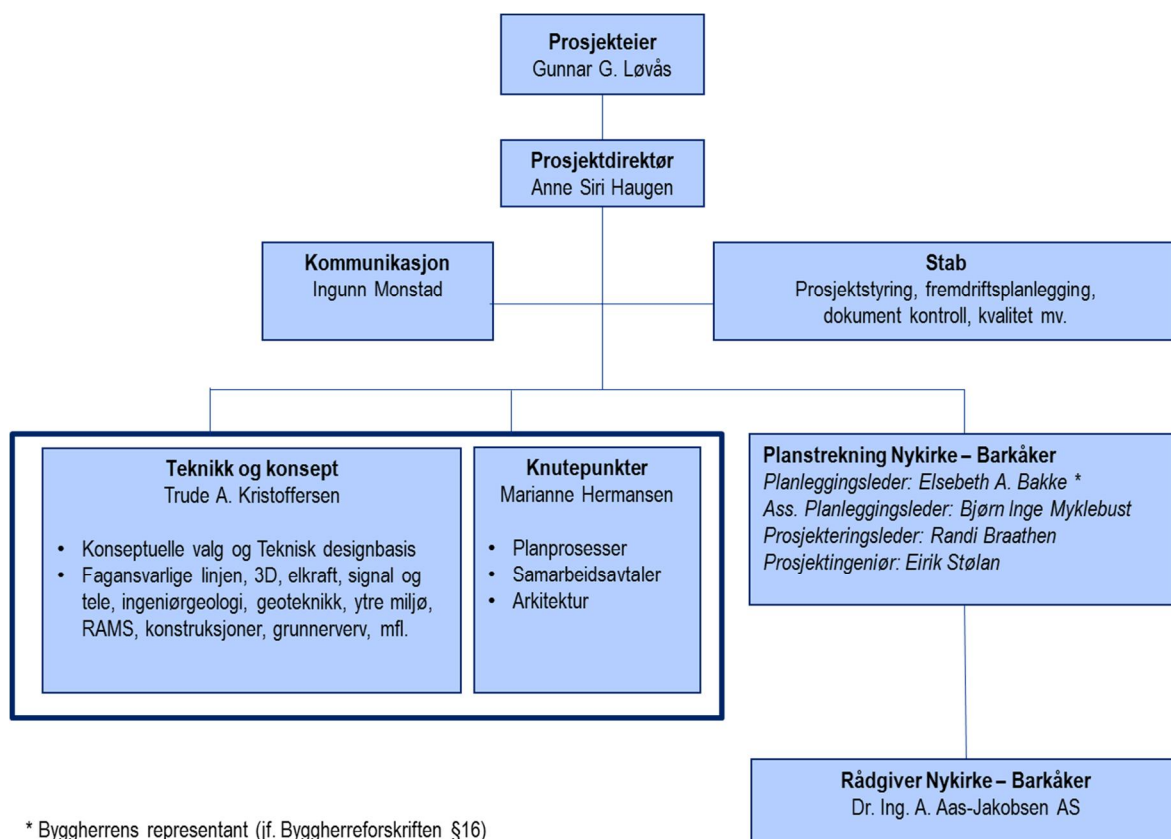
Gjennom kommunedelplan fastsettes korridor for ny trasé. Påfølgende planfase er reguleringsplan. Her optimaliseres traseen ytterligere og fastsettes endelig.

En kommunedelplan er en oversiktsplan som består av en planbeskrivelse og et kart som viser arealbruk med tilhørende bestemmelser. Kartet og bestemmelsene utgjør det juridiske plandokumentet. Kartet viser hovedtrekkene for arealbruken med tilsvarende detaljeringsgrad som i kommuneplanens arealdel.

Det utarbeides felles planbeskrivelse, kart og bestemmelser for strekningen Nykirke-Barkåker. I tillegg utarbeides det konsekvensutredning (dette dokumentet); en særskilt vurdering og beskrivelse av planens virkninger for miljø og samfunn. Planen må vedtas i alle de tre kommunene, det vil si Horten, Tønsberg og Re kommune.

1.5.1 Organisering av planarbeidet

InterCity-prosjektet er etablert som en egen resultatenheter i Jernbaneverket, med et klart definert ansvar. Prosjektet ledes av en resultatansvarlig prosjektdirektør (Prosjektansvarlig). Prosjektdirektøren har ansvar for å levere planer for planstrekningene i henhold til resultatmålene for InterCity-prosjektet. InterCity-prosjektet er lagt under Assisterende Jernbanedirektør (Prosjekteier). Planstrekningen ledes av en planleggingsleder, med planleggings- og prosjekteringsassistanse.



Figur 1-7: Organisering av planarbeidet Nykirke-Barkåker

Planstrekningen er støttet av to tilretteleggingsenheter, Teknikk og konsept-enheten og Knutepunktets enheten. I tillegg støttes planstrekningen av en felles kommunikasjonsavdeling og stab med prosjektstyring, kontrakt, SHA, kvalitets-, og dokumentstyring. Teknikk og konsept omfatter jernbanefag, grunnnerv, RAMS, og ytre miljø.

1.5.2 Medvirkning i planarbeidet

I planprogrammet [27] beskrives Jernbaneverkets ønske om samhandling, medvirkning og informasjon med offentlige og private aktører.

En samarbeidsgruppe har bistått i planarbeidet med representanter på administrativt nivå fra Horten, Tønsberg og Re kommune, Vestfold fylkeskommune, Fylkesmannen i Vestfold, Statens vegvesen, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Mattilsynet. Samarbeidsgruppa har hatt månedlige møter med faglige og administrative drøftinger, koordinering med etatenes egne oppgaver og spørsmål knyttet til prosjektets gjennomføring og fremdrift.

I tillegg til samarbeidsgruppa har det vært etablert to grupper for samarbeid med politiske myndigheter og andre aktører og interessenter: En referansegruppe og en medvirkningsgruppe. Referansegruppa har bestått av representanter for politiske organer, offentlige etater og organisasjoner.

Medvirkningsgruppa består av representanter for lokale lag og foreninger, større grunneiere og næringsdrivende og spesielt interesserte enkeltpersoner. Tema og presentasjoner i møtene har vært like for de to gruppene.

Planprosjektet har etablert en aktiv strategi for medvirkning hvor møter med aktører, interessenter og berørte, samt bruk av Jernbaneverkets nettsider for å formidle informasjon har vært sentralt. Møtene har sikret informasjonsutveksling, dialog og kvalitetssikring av arbeidet. Innspill fra møtene er oppsummert og drøftet i forhold til videre arbeid. Der det har vært relevant har dokumentasjonen blitt presentert på Jernbaneverkets nettsider.

Det har vært gjennomført flere møter med referansegruppa og medvirkningsgruppa. I tillegg har det vært arrangert åpne møter. På møtene har det vært orientert om prosjektet og problemstillingene knyttet til utformingen av tiltaket og konsekvensene av det. Både registreringene og verdivurderingene har vært drøftet både i referansegruppa og medvirkningsgruppa. En oppsummering fra møtene er presentert på prosjektets nettside <http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/Inter-City-/BETAvestfoldbanen/Nykirke--Barkaker/>.

Barn og unge har fått anledning til å delta i planprosessen gjennom barnetråkkregistreringer som ble gjennomført våren 2015. Her ble arealer som barn og ungdom bruker til lek og opphold, og gater og veger de bruker, registrert. Registreringene har vært en del av grunnlaget for utredningen av nærmiljø og friluftsliv. Det har vært arrangert et eget møte for barn og ungdom hvor de ble bedt om å gi innspill til hvordan en fremtidig stasjon kan utformes. En oppsummering av møtet ligger på prosjektets nettside <http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/Inter-City-/BETAvestfoldbanen/Nykirke--Barkaker/Nyheter/fikk-innspill-fra-barn-og-unge/>.



Figur 1-8: Fra medvirkningsopplegget for barn og unge og innspill til arbeidet med fagrapportene.

Det har vært arrangert to møter med næringslivets organisasjoner, enkeltbedrifter, Høgskolen i Buskerud og Vestfold, forskningsparken på Bakkenteigen, grunneierorganisasjoner og enkelte større grunneiere. Møtene inngår som en del av grunnlaget for utredningen av Andre samfunnsmessige virkninger [62].

Det har også vært gjennomført informasjons- og dialogmøter med politikerne i kommunene og fylkeskommunen i forkant av valget i september 2015.

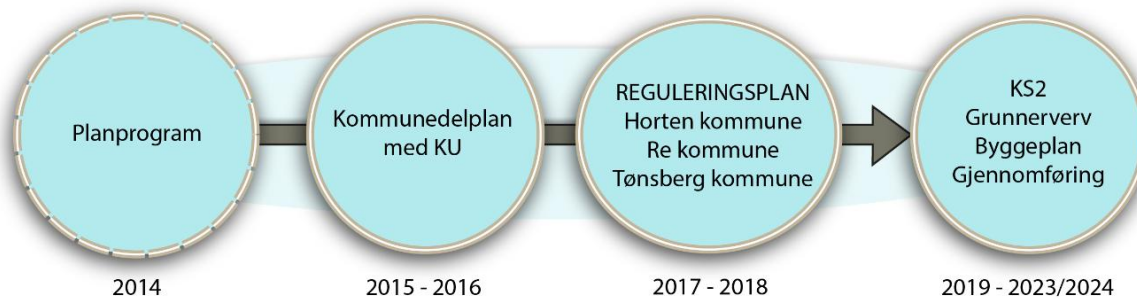
Prosjektet har jevnlig informert Plattform Vestfold (møte mellom ordførerne og fylkesordføreren i Vestfold) om innholdet og fremdriften i tillegg til å drøfte enkelte spørsmål knyttet til disse temaene.

Prosjektets nettside er brukt til å formidle informasjon om prosjektet, oversikt over planprosessen og oppsummeringer og dokumentasjon av gjennomførte møter:
<http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/Inter-City-/BETAvestfoldbanen/>.

1.5.3 Tidsplan for planlegging og gjennomføring

I henhold til Nasjonal transportplan for perioden 2014 – 2023 skal det stå klart et dobbeltspor på strekningen Nykirke – Barkåker i 2023. Sammenhengende dobbeltspor mellom Oslo og Tønsberg skal være ferdigstilt i 2024 når dobbeltsporet gjennom Kobbervikdalen ved Drammen er utbygd.

Oppstart av kommunedelplanarbeidet med konsekvensutredning ble varslet samtidig som forslag til planprogram ble lagt ut på høring 28. februar 2014. Fastsatt planprogrammet er datert 9. september 2014. Arbeidet med konsekvensutredningen og kommunedelplanen har pågått siden desember 2014. Når kommunedelplanen med valg av alternativ er vedtatt vil det bli utarbeidet reguleringsplaner.



Figur 1-9: Fremdrift i planlegging og gjennomføring av dobbeltspor Nykirke-Barkåker

2 OVERORDNEDE FØRINGER FOR PLANARBEIDET

Her beskrives kort de viktigste overordnede nasjonale føringer, planer og retningslinjer for Nykirke-Barkåker. Videre omtales overordnede dokumenter fra Jernbaneverket i dette kapitlet.

2.1 Nasjonale føringer

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

For å fremme en bærekraftig utvikling utarbeider regjeringen nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (forventningsdokumentet). De nasjonale forventningene [9] skal legges til grunn for de nye fylkestingenes og kommunestyrenes arbeid med regionale og kommunale planer. De nasjonale forventningene [9] skal også legges til grunn for statlige myndigheters medvirkning i planleggingen.

De nasjonale forventningene samler mål, oppgaver og interesser som regjeringen forventer at fylkeskommunene og kommunene legger særlig vekt på i planleggingen i årene som kommer. Forventningsdokumentet er retningsgivende for regional og kommunal planlegging.

Fylkeskommunene og kommunene har ansvar for å finne helhetlige løsninger, der lokale forhold og lokalpolitiske interesser og hensyn ivaretas, sammen med nasjonale og viktige regionale interesser. Forventningsdokumentet [9] er ikke uttømmende og dokumentet må derfor sees i sammenheng med gjeldende regelverk og veiledning.

Følgende forhold i forventningsdokumentet [9] vurderes som særlig relevant i forhold til Nykirke-Barkåker:

- Ta hensyn til klimaendringer og risiko og sårbarhet i sin samfunns og arealplanlegging og byggesaksbehandling. Det tas særlig hensyn til naturfarer og eksisterende og fremtidige klimaendringer.
- Identifisere viktige verdier av naturmangfold og landskap, friluftsliv, kulturminner og kulturmiljø, og ivareta disse. Tilgjengelig kunnskap tas aktivt i bruk og samlede virkninger synliggjøres og tas hensyn til.
- Sikre viktige jordbruksområder.
- Sikre tilgjengelighet til gode mineralforekomster for mulig utvinning, avveid mot miljøhensyn og andre samfunnsinteresser. Behovet for og tilgangen på byggeråstoffer ses i en regional sammenheng.
- Kommunene sikrer høy arealutnyttelse rundt kollektivknutepunkt, tilrettelegger for økt bruk av sykkel og gange i dagliglivet, og sikrer sammenhengende gang og sykkelforbindelser av høy kvalitet. Potensialet for fortetting og transformasjon utnyttes før nye utbyggingsområder tas i bruk.
- Kommunene tilrettelegger for effektive prosesser og rask behandling av kommunedelplaner og reguleringsplaner for samferdselstiltak.
- Sikre trygge og helsefremmende bo- og oppvekstmiljøer, frie for skadelig støy og luftforurensning.
- Tar vare på naturverdiene og legger til rette for fysisk aktivitet og trivsel for hele befolkningen ved å sikre sammenhengende grønne strukturer, åpne vannveier og nær tilgang til områder for lek, idrett, rekreasjon og nærfriluftsliv.
- Legge prinsippene om tilgjengelighet og universell utforming til grunn i planlegging av omgivelser og bebyggelse.
- Avveilingen mellom de ulike interessene og målsettingen skjer gjennom planprosessen og vedtak av kommunedelplan.

Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand

Nyere målsetninger om jordvern er nedfelt i siste stortingsmelding om Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand [10]. Regjeringen sier i denne meldingen at den vil:

- Halvere den årlige omdisponeringen av de mest verdifulle jordressursene innen 2010.
- Stimulere kommunene til å utpeke kjerneområder for landbruk som grunnlag for kommunale planavklaringer.

- Stimulere til regionale planprosesser i by og tettstedsområder, der det trekkes langsiktige jordverngrensler.
- Arbeide for å redusere avgangen av dyrket mark til samferdselstiltak.

2.2 Retningslinjer og føringer for planleggingen

De rikspolitiske retningslinjene skal legges til grunn for planleggingen på lokalt og regionalt nivå. Hvordan tilpassingen til retningslinjene kan skje vurderes i de enkelte planene.

Statlige planretningslinjer brukes for å konkretisere de nasjonale forventningene til planleggingen og markere nasjonal politikk på viktige områder i planleggingen (regjeringen.no).

2.2.1 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet [13].

Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. I henhold til klimaforliket er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Planleggingen skal legge til rette for tilstrekkelig boligbygging i områder med press på boligmarkedet, med vekt på gode regionale løsninger på tvers av kommunegrensene. Utbyggingsmønster og transportsystem må samordnes for å oppnå effektive løsninger, slik at transportbehovet kan begrenses og det legges til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

I by- og tettstedsområder og rundt kollektivknutepunkter bør det legges særlig vekt på høy arealutnyttelse, foretting og transformasjon. Det er nødvendig å ta vare på god matjord, men jordvernet må balanseres mot storsamfunnets behov. Infrastruktur og framkommelighet for kollektivtrafikken skal prioriteres i planleggingen. I transportkorridorer hvor det er grunnlag for det, skal areal og kapasitet til bane og annen kollektivtrafikk vektlegges.

Knutepunkter for kollektivtrafikken bør ha gode overgangsmuligheter mellom ulike transportmidler. Det bør legges til rette for innfartsparkering langs hovedlinjene for kollektivtrafikken. Tilrettelegging for innfartsparkering må sees i sammenheng med behovet for foretting og effektiv arealutnyttelse rundt kollektivknutepunkter. Planleggingen skal bidra til å styrke sykkel og gange som transportform.

I planleggingen skal det tas hensyn til overordnet grønnstruktur, forsvarlig overvannshåndtering, viktig naturmangfold, god matjord, kulturhistoriske verdier og estetiske kvaliteter. Kulturminner og kulturmiljøer bør tas aktivt i bruk som ressurser i by- og tettstedsutviklingen. Planleggingen skal ta høyde for universell utforming og tilgjengelighet for alle, og ta hensyn til den delen av befolkningen som har lav mobilitet.

2.2.2 Statlige planretningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

De nasjonale målene for barn og unges oppvekstmiljø er å sikre et oppvekstmiljø som gir barn og unge trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og som har de fysiske, sosiale og kulturelle kvaliteter som til enhver tid er i samsvar med eksisterende kunnskap om barn og unges behov, og å ivareta det offentlige ansvar for å sikre barn og unge de tilbud og muligheter som samlet kan gi den enkelte utfordringer og en meningsfylt oppvekst uansett bosted, sosial og kulturell bakgrunn [14].

De rikspolitiske retningslinjene skal synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven, gi kommunene bedre grunnlag for å integrere og ivareta barn og unges interesser i sin løpende planlegging og byggesaksbehandling og gi et grunnlag for å vurdere saker der barn og unges interesser kommer i konflikt med andre hensyn/interesser. Retningslinjene er en del av tilretteleggingen for å oppfylle forpliktelsene i FNs barnekonvensjon.

På kommunenivå innebærer dette at barn og unge skal trekkes aktivt med i planprosesser og få mulighet til å uttale seg. Arealer og anlegg skal sikres mot forurensning, støy, trafikkfare og annen

helsefare. I nærmiljøet skal det tilrettelegges store nok og egnede arealer for lek og utfoldelse. I den grad arealer som brukes til dette går tapt, skal det skaffes fullverdige erstatningsarealer.

2.2.3 Statlige planretningslinjer for universell utforming

De nasjonale målene om tilgjengelighet for alle skal sikre at planleggingen virker inkluderende, slik at alle kan benytte bebyggelse og uterom på likestilt måte og ivareta det offentlige ansvar for å sikre brukbar utforming av bebyggelse og uterom for alle. Bestemmelser om hvordan tilgjengelighet for alle skal sikres i planleggingen er gitt i rundskrivet "Tilgjengelighet for alle" (T-5/99B) [15].

Rundskrivet skal synliggjøre og styrke funksjonshemmedes interesser i planleggingen etter plan- og bygningsloven, gi kommunene bedre grunnlag for å integrere og ivareta funksjonshemmedes interesser i sitt løpende arbeid med kommuneplaner, reguleringsplaner og bebyggelsesplaner, gi grunnlag for å vurdere saker der funksjonshemmedes interesser kommer i konflikt med andre hensyn/interesser, gi fylkeskommunen og fylkesmannen mulighet for innspill og medvirkning i kommuneplanleggingen.

Universell utforming innebærer en inkluderende planlegging og utforming av produkter og omgivelser. Universell utforming legger til grunn mangfoldet av mennesker og tilstreber løsninger som kan brukes av alle. Målet er at alle skal kunne bruke de samme fysiske løsningene i så stor grad som mulig, enten det er bygninger, uteareal eller transportmidler.

2.3 Nasjonal transportplan

Regjeringens overordnede mål for transportpolitikken er å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling. Det er etablert 4 hovedmål for transportpolitikken [7]:

- Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet, og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret.
- En visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren.
- Begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på helse og miljøområdet.
- Et transportsystem som er universelt utformet.

Regjeringen legger i planperioden opp til investeringer på jernbanen som innebærer at det vil være sammenhengende dobbeltspor fra Oslo til Tønsberg, Hamar og Seut/Fredrikstad innen utgangen av 2024. Dette vil gi betydelige forbedringer i togtilbudet, som reisetidsreduksjoner for alle InterCity-reisende, mulighet til å tilby flere avganger enn i dag til de nevnte byene og en forbedring av driftsstabiliteten.

Utbyggingen skal gjennomføres slik at togtilbudet trinnvis forbedres også i årene før sammenhengende dobbeltspor er realisert. Første trinn vil være å etablere et togtilbud som innebærer halvtimesavganger gjennom hele driftsdøgnet til/fra Oslo – Tønsberg, Fredrikstad og Hamar.

Videre utbygging vil gi ytterligere reduksjon i reisetiden mellom Oslo og ytterpunktene i InterCity-triangelet, mulighet for høyere frekvens og i tillegg videre forbedring av driftsstabiliteten på strekningene.

For å oppnå høyest mulig nytte av InterCity-strekningene må jernbaneinvesteringene følges opp gjennom at arbeidsplasser og boliger i større grad etableres rundt stasjonene, og at knutepunkt og tilbringertilbud utvikles slik at det støtter opp under togtilbudet. Det vil derfor være viktig at lokale myndigheter støtter opp under InterCity-satsingen.

Utviklingen av togtilbudet på IC-strekningene

NTP 2014-2023 gir konkrete føringer for utvikling av togtilbudet på InterCity-strekningene. InterCity-prosjektets oppgave er å planlegge moderne dobbeltsporet jernbanenett for høy hastighet med tilhørende stasjoner og driftsanlegg der det fortsatt er enkeltsporet jernbane mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden.

NTP 2014-23 gir følgende føringer for infrastrukturen på planstrekningen Nykirke-Barkåker:

- *Dobbeltspor innen 2024 til Tønsberg*
- *Planlegging med sikte på ferdig utbygging innen 2030 til Skien.*
- *Gradvis økning av transportkapasiteten.*

Føringer om veksten i persontransporten i by og utvikling av knutepunkt

NTP 2014-2023 gir følgende føring om veksten i persontransporten i by:

Regjeringen har som mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

Videre gir NTP 2014-2023 følgende føring om utvikling av knutepunkt:

Gode knutepunkt er en vesentlig del av et godt kollektivtransportsystem og viktige element i reisekjeden. Knutepunktenes viktigste funksjon er å gi tilgang til et sammenhengende kollektivnett med mulighet for sømløse og trygge reiser for kundene...

...Videre bør det vurderes å legge til rette for innfartsparkering, særlig ved knutepunkt og jernbanestasjoner som ligger utenfor by- og tettstedssentra og hvor det ikke er god kollektiv tilbringertransport. Innfartsparkering er særlig godt egnet ved stasjoner og holdeplasser som ligger i nærheten av hovedveger med god framkommelighet og utenfor tettsteder. Arealene i nærheten av store stasjoner og kollektivknutepunkt i byene og tettbygde områder bør først og fremst benyttes til bolig- og næringsformål med høy utnyttelsesgrad, slik at det samlede transportbehovet blir minst mulig. Dette medfører samtidig reduserte negative miljøvirkninger for samfunnet.

Videre heter det at: «De ulike aktørene må samordne planlegging og ressursbruk, og bli enige om mål og ansvarsdeling.»

2.4 Føringer i Statsbudsjettet for 2015

Følgende føring for InterCity-prosjektet er beskrevet i Statsbudsjettet for 2015 [82]:

«Det er viktig at det totale investeringsomfanget ikke øker. De foreløpige kostnadsrammene som ble utarbeidet i forbindelse med KVU/ KS1 for InterCity-strekningene, vil være førende for det videre planarbeidet i Jernbaneverket og for Samferdselsdepartementets oppfølging av prosjektet. Dette innebærer at dersom det i den videre planleggingen avdekkes behov for mer omfattende tiltak på én delparsell, skal Jernbaneverket søke å finne løsninger og inndekning for kostnadsøkningen innenfor den øvrige InterCity-porteføljen.»

2.5 Jernbaneverkets føringer for planarbeidet

Planlegging i regi av InterCity-prosjektet skal følge et prinsipp om at mest mulig skal gjøres kun en gang. Igangsatt arbeid som særlig vil gi føringer for den videre planleggingen av strekningen Nykirke – Barkåker er konseptdokumentet [5], som beskriver et helhetlig konsept bestående av togtilbud og infrastruktur på InterCity-strekningene, teknisk designbasis [22] og en planveileder for byområder og knutepunkter [24].

2.5.1 Konseptdokumentet

Konseptdokumentet er et strategisk dokument i planleggingen av ny infrastruktur i IC-området [5]. Dokumentet ivaretar samspillet mellom togtilbud, infrastruktur og funksjonalitet med hensyn til togframføring, drift og vedlikehold, og danner et helhetlig konsept for InterCity-strekningene. IC-prosjektet legger stor vekt på standardisering i planleggingen av IC-strekningene.

Konseptdokumentet bygger på mål og forutsetninger for person- og godstrafikk. I konseptdokumentet defineres tilbudskonsept (togtilbud/ruteplan, stoppmønster og trafikkformer), infrastrukturmodell og vedlikeholdsstrategi. Konseptdokumentet skal bidra til løsninger som ivaretar koblingen mellom planlagt togtilbud og krav til infrastruktur, og sikrer at infrastrukturen er godt tilrettelagt for drift og vedlikehold med tilstrekkelig hensettingskapasitet.

2.5.2 Teknisk designbasis

Teknisk designbasis for InterCity [22] er utarbeidet for å sikre standardiserte og formålstjenlige løsninger for jernbanestrekningene i InterCity-området. Designbasisen skal angi foretrukne teknologiske valg for systemene som danner jernbanen der dette er mulig. Der dette ikke er mulig, skal beslutningsprosessen for valg av løsning være godt beskrevet med føringer for hvilke parametere som skal vektas.

Teknisk designbasis skal være en felles plattform som sikrer at de enkelte delprosjektene tar sine beslutninger på samme grunnlag, og med lik vektning av relevante parametere før endelig løsning velges. Teknisk designbasis skal også forenkle beslutningsprosessene i tilfeller der Teknisk regelverk enten beskriver flere alternativer for tekniske løsninger eller ikke er dekkende.

Målsetningen med Teknisk designbasis for InterCity-prosjektet er å:

- foreslå enhetlige løsninger på InterCity-strekningene som bidrar til standardisering
- ivareta kvalitet, sikkerhet og levetidsperspektiv
- sikre kostnadseffektive løsninger
- sikre valg av riktige løsninger i forhold til ønsket funksjonalitet
- effektivisere framdrift av IC-prosjektet

2.5.3 Knutepunktutvikling

NTP 2014-2023 trekker frem knutepunktutvikling som et verktøy for å gjøre kollektivtransport så attraktivt for de reisende at veksten i persontrafikk tas kollektivt. Som det heter i NTP er ansvaret for å utvikle knutepunkter plassert hos flere aktører som har virkemidler innenfor areal- og transportplanlegging. Som en del av gjennomføringsplanen for utbygging av InterCity-strekningene har Jernbaneverket utarbeidet en planveileder for byområder og knutepunkter [24]. Veilederen er basert på føringer i NTP og beskriver en tilnærming til arbeidet med å utvikle knutepunkter.

Jernbaneverkets og InterCity-prosjektets viktigste bidrag til knutepunktutvikling er en robust, framtidsrettet og bærekraftig transportinfrastruktur som kan møte forventet befolkningsvekst på Østlandet. Jernbaneverket har samtidig et ansvar for at investeringene i infrastruktur bidrar til ønsket samfunnsutvikling; det vil si at Jernbaneverket er både tiltakshaver for et byggeprosjekt og en statlig premissleverandør med ansvar for å etterspørre et plangrep for omkringliggende bystruktur som bygger opp under IC-satsingen.



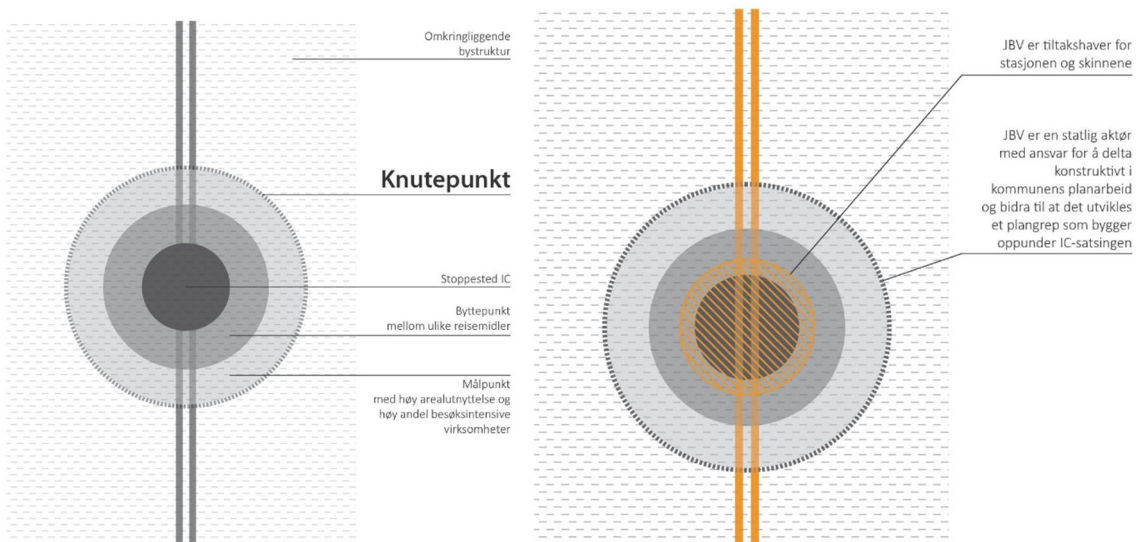
Figur 2-1: Stasjonskategorier for stasjonene på InterCity-strekningene. [24]

De 21 stasjonene på IC-strekningene er av svært ulik karakter, og arbeidet med å utvikle stasjonsområdene til knutepunkt har svært ulikt utgangspunkt. Stasjonene varierer i lokalisering i forhold til bysentrene, og enkelte stasjoner er lokalisert i mindre tettsteder. Om disse stasjonene sier planveilederen [24]:

«På de mindre stedene vil IC-utbyggingen og den nye stasjonen være et stort og strukturerende prosjekt, som kan bidra til å endre utbyggingsmønsteret fra spredt og bilbasert til tett og kollektivbasert. Det er forventninger til kommunene om at de følger opp IC-satsingen, og at de lager arealplaner som utnytter de utviklingsmulighetene som et forbedret togtilbud åpner for.»

«Innfartsparkering er et virkemiddel utenfor by- og tettstedsentra hvor sykkel og gange ikke er et alternativ og kollektivtransporten har dårlig flatedekning. Innfartsparkering er særlig godt egnet ved stasjoner og holdeplasser som ligger i nærheten av hovedveger med god framkommelighet og utenfor tettsteder.»

«InterCity-prosjektet har ansvar for å bygge et stoppested for tog som er tilgjengelig for de reisende, dvs. et stasjonsområde hvor de reisende lett kan bytte fra andre reisemidler til tog. I tillegg til togframføring og drifts- og servicefunksjoner omfatter et stasjonsprosjekt sykkelparkering, bussstopp, taxiholdeplass, kiss and ride og parkering for privatbil – i form av HC, korttids og innfartsparkering der hvor det er relevant. Jernbaneverket har ansvar for å se sitt prosjekt i sammenheng med omkringliggende bystruktur, og bruke det handlingsrommet de har til å samarbeide med andre aktører om å lage en best mulig løsning.»

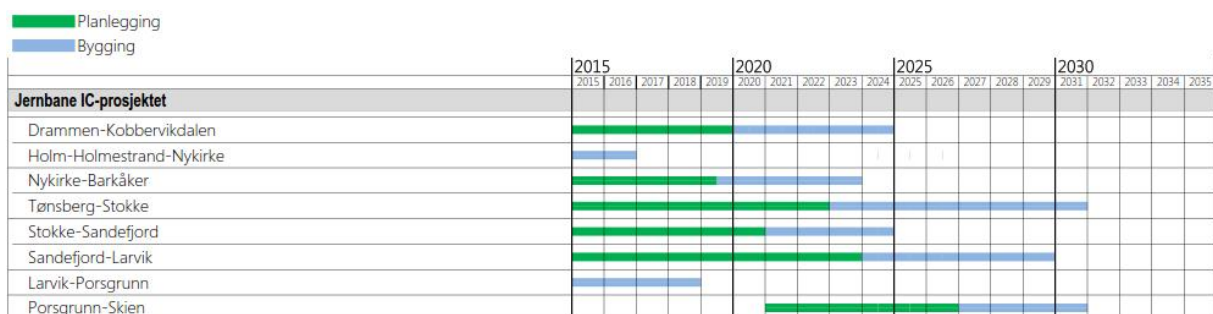


Figur 2-2: Illustrasjon av hovedelementene i et knutepunkt [24].

2.5.4 Utbyggingsstrategi

Jernbaneverkets utbyggingsstrategi for InterCity-strekningene [84] presenterer en overordnet framdriftsplan for utbyggingen. Framdriftsplanen er basert på avveininger mellom ulike føringer og hensyn:

- bevilgningstakt i NTP
- hvilke deler av infrastrukturen som skal være ferdigstilt til ulike tidspunkt i NTP
- mulighet for trinnvis tilbudsutvikling og tilrettelegging for godstrafikk slik det beskrives i NTP
- behov for færrest mulig midlertidige tiltak
- optimal ressursbruk og rasjonell utnyttelse av nøkkelkompetanse
- realistisk årlig investeringsnivå, og ikke for store svingninger i investeringsbehovet
- koordinering med andre prosjekter, i regi av Jernbaneverket og andre aktører.



Figur 2-3: Overordnet framdriftsplan IC gitt Nasjonal transportplan 2014-2023.

Som det framgår av planen bygger Jernbaneverkets utbyggingsstrategi sin framdrift på vedtak av kommunedelplanen i løpet av 2016 for å kunne få planlagt, prosjektert og bygget dobbeltsporet til 2023.

3.1.2 Regional plan for handel og sentrumsutvikling i Vestfold [29]

Planen legger rammer for utviklingen av by- og senterområdene i Vestfold. Planen skal tilpasses forskrift om rikspolitisk bestemmelse for kjøpesentre fastsatt ved kongelig resolusjon 27. juni 2008. Planen fastlegger senterstrukturen i fylket, og viderefører tidligere forbud mot kjøpesenteretablering i en sone på 1 kilometer på begge sider av E18. Planen fastlegger også metodikk knyttet til vurderinger av nye handelsetableringer. I lokalsentre og nærsentre (bl.a. Skoppum) tillates etablering av handelsvirksomhet med samlet bruksareal inntil 3000 m². Den samlede utvikling av handel i det enkelte lokalsentre og nærsentre må tilpasses senterets plass i by- og senterstrukturen. Lokalsentre og nærsentre anbefales avgrenset i kommuneplanens arealdel eller i kommunedelplan.

3.1.3 Regional plan for verdiskaping og innovasjon [30]

Planen skal legge til rette for økt innovasjon og verdiskaping i Vestfold gjennom å øke bedriftenes og de ansattes verdiskaping og produktivitet, skape nye arbeidsplasser og få flest mulig i arbeid (de unge og de som av ulike grunner står utenfor arbeidslivet i dag). Målene skal nås gjennom reelt og forpliktende samarbeid, videreutvikling av næringsmiljøer, videreutvikling av Vestfolds kapasitet for forskning, utvikling og innovasjon, forsterket satsing på gründere og entreprenørskap, styrking av samarbeidet mellom skole og næringsliv, og tydelig og målrettet markedsføring av Vestfold.

3.2 Kommunale planer

3.2.1 Horten kommune

Horten kommune vedtok kommuneplanens samfunnsdel og kommuneplanens arealdel i juni 2015.

Kommuneplanens samfunnsdel

Kommuneplanens samfunnsdel ble lagt fram til første gangs behandling i kommunestyret 23. februar 2015 [31]. I planen foreslås det fire fokusområder for den langsiktige utviklingen av Horten-samfunnet:

- Attraktivitet
- God oppvekst
- Trygghet for innbyggerne
- Natur og miljø

Kommuneplanens arealdel

Dokumentet trekker opp viktige overordnede mål og strategier for kommuneplanens arealdel og for kommunedelplan for Horten sentrum [32]. Her er et kort sammendrag mål og strategier for kommuneplanens arealdel.

"Spredt konsentrasjon" skal fortsatt være en langsiktig utbyggingsstrategi

Horten kommune har tidligere vedtatt at utbyggingsprinsippet for kommunen skal være "spredt konsentrasjon". Dagens gode utbyggingsmønster der Nykirke, Skoppum, Borre/Campus Vestfold, Åsgårdstrand og Horten er avgrensede og konsentrerte utbyggingsområder, skal opprettholdes og forsterkes. Planlegging av boliger og næringsbebyggelse skal foregå i tilknytning til eksisterende tettsteder. Dette er en naturlig oppfølging av en satsing på en bærekraftig arealbruk og styrking av folkehelsen. Det bidrar også til å sikre en attraktiv kommune med gode natur og friluftsområder.

Campus Vestfold er en motor for framtidig verdiskaping i regionen og i Horten kommune

Campus Vestfold er den største campus i Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV) med ca. 4.500 (heltids- og deltids-) studenter og 500 ansatte. Sammen med en moderne forskningspark og den planlagte teknologiparken er dette et nav for utviklingen i kommunen. I kommuneplanen er det satt av 196 dekar til høgskole og forskningspark og 189 dekar til høgskolerettet næring. I tillegg kommer boligområder i Tonsåsen på 214 dekar. På sikt vil Campus vokse sammen med tettstedet Borre til en ny kraftfull bydel i kommunen. Det er startet et arbeid med en overordnet plan for utvikling av Campus Vestfold. Dette arbeidet er viktig, men kan ikke fullføres før det er avklart hvor jernbanelinje og stasjon kommer.

Høgskolen i Vestfold gjennomførte i 2010 en full samlokalisering til Campus Vestfold. Dette er et konkurransefortrinn i forhold til de fleste andre høgskolene i landet. Høgskolen ble fra 1.1.2014 slått sammen med høgskolen i Buskerud. Sammenslåingen mellom Høgskolen i Buskerud og Vestfold og Høgskolen i Telemark ble formelt vedtatt i juni 2015. Den nye institusjonen skal hete Høgskolen i Sørøst-Norge. Sammen har disse høgskolene universitetsambisjoner. Horten kommune har klare

målsettinger om å styrke høgskolen og legge til rette for en positiv utvikling. Horten har et særskilt regionalt ansvar som vertskommune for Campus Vestfold. På bakgrunn av dette åpnes det nå for en utvikling av dagens høgskoleområde.

Horten har landets mest konsentrerte bedriftsmiljø innen mikroteknologi og marineelektronikk (SensoNor, Kongsberg Maritime, Kongsberg NorSpace, GE Vingmed sound, Norautron m.fl.). Satsing på et nasjonalt mikroteknologisenter i Horten var en viktig del av arealplanen som ble vedtatt i 1999. I 2007 ble denne satsingen flyttet til Bakkenteigen. Høgskolen i Buskerud og Vestfold satser nå sterkt på mikroteknologi og har et godt samarbeid med bedriftene i området. Dette miljøet er nå utpekt som et Center of Expertise innen micro og nanoteknologi (NCE – MNT). Det betyr at dette miljøet er en av tolv nasjonale næringsklynger som nasjonale myndigheter vil satse på. Ambisjonen nå er å satse på å bli et Global Center of Expertise i løpet av 2016.

Avklaring av langsiktig utvikling på Skoppum og Borre utsettes til etter vedtak om Jernbanestasjon

Ny jernbanestasjon er en viktig premisse for arealplanlegging. En jernbanestasjon vil naturlig bli et transport- og kollektivknutepunkt. Det er en forutsetning at arealer nær jernbanestasjonen og kollektivakser skal ha høy arealutnyttelse med boliger og arbeidsplasser. Det er ikke mulig å legge planer for en arealutvikling før det er avklart hvor den nye jernbanestasjonen vil komme.

Satsing på Horten sentrum

Horten sentrum skal styrkes og utvikles videre som kommunens urbane tyngdepunkt. Skal man lykkes med dette, må det være flere mennesker i sentrum. Derfor er det nødvendig at det bygges flere boliger. Indre havneby, grå arealer i sjøfront øst og andre sentrumsprosjekter har et potensial for rundt 2.500 boliger. De siste årene har det vært bygd 106 boliger pr år i gjennomsnitt. Det er et mål å øke dette til rundt 150 boliger. Av dette bør ca. 100 bygges i sentrum. Skal man lykkes med utbygging av Indre havneby, og etter hvert andre sentrumsprosjekter, kan man ikke legge ut en rekke konkurrerende prosjekter. I den første fasen bør Indre havneby prioriteres.

Hovedsatsninger i Horten

Hovedsatsningen i arealdelen for Horten kommune er:

- Satsing på Horten sentrum – en levende by med mange nye boliger.
- Satsing på Campus Vestfold med høgskolerettet næringsutvikling, studentboliger og nødvendig infrastruktur
- Nye attraktive boligområder ved Orerønningen, Rørestrand og Eikestrand
- Åpning for attraktive leiligheter ved golfkroa
- Satsing på offentlig tjenesteyting og gode skoler
- Utvikling av eksisterende tettsteder
- Hensyn til landbruk, naturverdier og kulturlandskap
- Ingen nye byggeområder i Hortensmarka

Forslaget som presenteres er basert på et hovedprinsipp om spredt konsentrasjon. Det betyr at det skal satses på å videreutvikle de eksisterende tettsteder. Det er et mål å unngå spredt utbygging og tiltak som er konfliktfylte i forhold til landbruk og miljø.

Det satses på Campus Vestfold med videre utvikling av høgskolen, forskningspark, aktivitetsbygg, infrastruktur og nye næringsområder knyttet opp mot høgskolemiljøet. Det legges til rette for høgskolerettet virksomhet på Vestmannrød i umiddelbar nærhet til høgskolen. Tettstedet Borre skal utvikles ved at høgskoleområdet og Borre vokser sammen. I tillegg legges det til rette for nye attraktive eneboligtomter i området mot Tonsåsen. Utviklingstakten er usikker og vil bl.a. være avhengig hvor ny jernbanestasjon blir lokalisert.

Arealbruken er basert på en befolkningsvekst på 1,00 % pr år. Det er satt av 435 dekar med næringsområder, snaue 800 dekar boligområder og 62 dekar områder for offentlig formål. Dette gir grunnlag for bygging av rundt 2200 boliger i løpet av planperioden. Det er noe mer enn behovet i perioden.

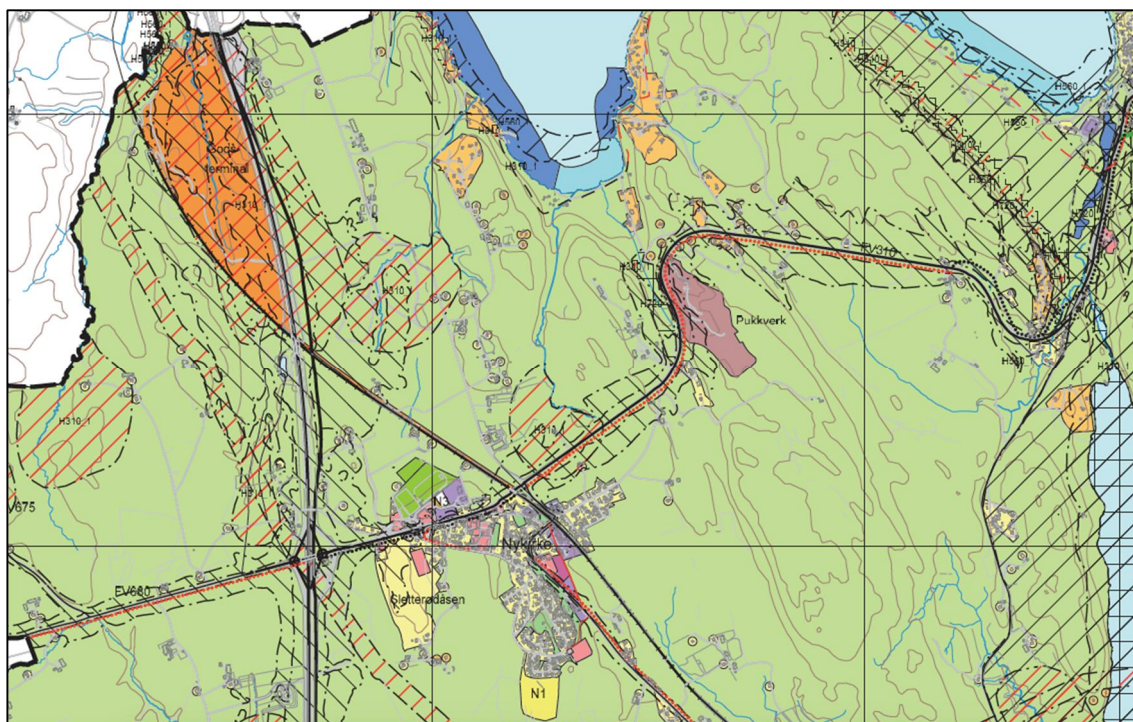
TEGNFORKLARING	Eksisterende	Framtidig
1. Bebyggelse og anlegg §11-7, nr 1.		
Boligbebyggelse		
Fritidsbebyggelse		
Sentrumsformål		
Forretninger		
Offentlig eller privat tjenesteyting		
Fritids- og turistformål		
Råstoffutvinning		
Næringsbebyggelse		
Idrettsanlegg		
Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg		
Uteoppholdsareal		
Grav og urnelund		
Kombinert bebyggelse og anleggsformål		
2. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur §11-7, nr 2.		
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur		
Veg		
Havn		
Parkeringsplass		
3. Grønnstruktur §11-7, nr 3.		
Naturområde		
Friområde		
4. Forsvaret §11-7, nr 4.		
Forsvaret		
5. Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift §11-7, nr 5.		
LNF		
6. Bruk og vern av sjø og vassdrag, med tilhørende strandsoner §11-7, nr 6.		
Bruk og vern av sjø og vassdrag		
Småbåthavn		
Naturområde		
Friluftsområde		

6. Hensynssoner §11-8	
Støysone §11-8 a.2)	
Red sone iht. rundskriv T-1442	
Gul sone iht. rundskriv T-1442	
Faresone §11-8 a.3)	
Ras- og skredfare	
Brann-/eksplosjonsfare	
Høyspenningsanlegg	
Annen fare, forurenset grunn	
Infrastruktursone § 11-8 b)	
Krav vedrørende infrastruktur, fjernvarme	
Sone med angitte særlige hensyn §11-8 c)	
Hensyn friluftsliv	
Hensyn landskap	
Bevaring naturmiljø	
Bevaring kulturmiljø	
Båndleggingssone §11-8 d)	
Båndlegging for regulering etter plan- og bygningsloven	
Båndlegging etter lov om naturvern	
Båndlegging etter lov om kulturminner	
Båndlegging etter andre lover	
Linjesymbol	
Fjernveg	
Fjernveg, Tunnell	
Hovedveg	
Hovedveg, Tunnell	
Samleveg	
Adkomstveg	
Gang/sykkelveg	
Turveg/turdrag	
Jernbane	
Jernbane, Bro	
Jernbane, Tunnell	
Skipsled	
Byggegrense	
Avgrensning av strandsoner i Statlige planretningslinjer for planlegging i kyst og sjøområder i Oslofjordregionen (SPR-O)	
Markagrense	

Figur 3-2: Tegnforklaring kommuneplanens arealdel, Horten kommune

Nykirke tettsted

Nykirke er det minste av tettstedene i Horten. Rundt 1230 personer regnes med til Nykirke. Av disse bor ca. 670 i selve tettstedet. Dette er i minste laget for å kunne opprettholde et lokalsamfunn med de ønskelige servicefunksjoner. Det er derfor ønskelig med flere innbyggere i Nykirke. I kommunedelplanen for Nykirke er det lagt til rette for boligbygging i Sletterødåsen. En områderegulering er vedtatt og ny barnehage i Sletterødåsen er under bygging.



Figur 3-3: Kommuneplanens arealdel for Horten kommune, utsnitt Nykirke [32]

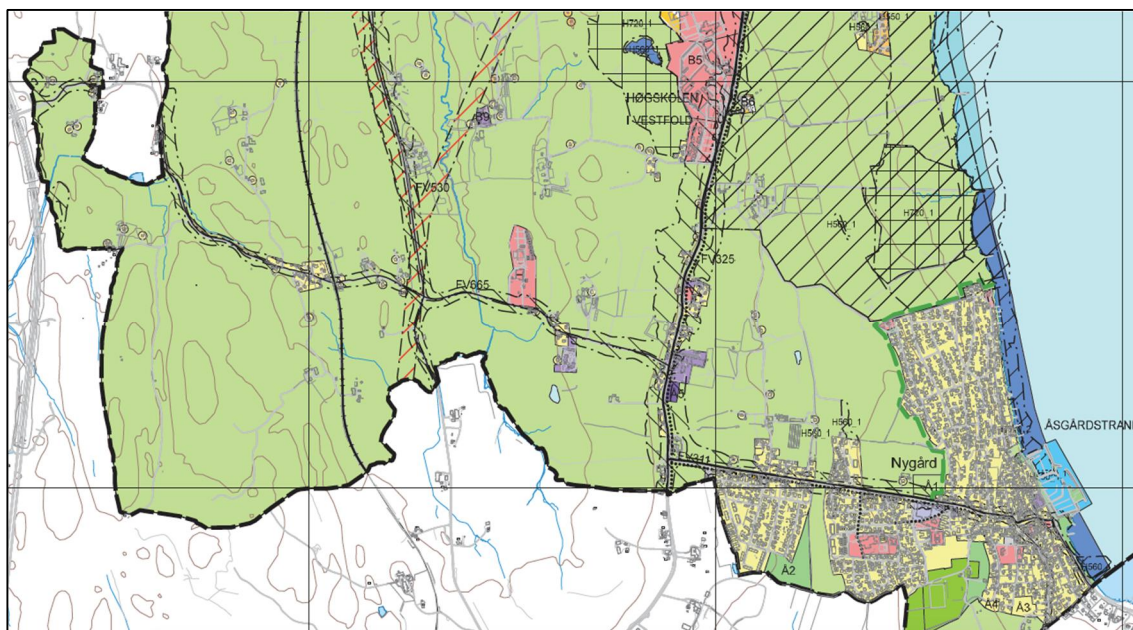
Reguleringsplanen åpner for en utbygging av opp til 150 nye boliger. Utbygging av infrastruktur og høye anleggskostnader er en utfordring i Sletterødåsen. Det er derfor stor usikkerhet om når disse boligene kan realiseres. På Nykirke er det et ønske om å ta inn alternative boligområder. Det er kommet et innspill om et stort nytt boligområde i Klokkeråsen sør. Forslaget omfatter 83 dekar og berører i stor grad lysløypa med et viktig leke og friluftsområde. Det er minst konflikt knyttet til den vestre delen. Området er godt egnet som boligområde og vil kunne bli en videreføring av Klokkeråsen boligområde.

Det er imidlertid en risiko for at nye boligområder gjør det enda vanskeligere å realisere Sletterødåsen.

Et næringsområde sør for jernbaneovergangen er foreslått endret til boligområde. Dersom jernbanen blir flyttet, vil området være meget aktuelt som boligområde. Ny jernbanetrase vil bli fastsatt i løpet av 2016 og det er ikke aktuelt å endre arealformålet før det er endelig avklart.

Borre tettsted

Det er behov for mer boligutbygging på Borre. Nå bor det bare drøye 1000 mennesker i selve tettstedet og det er for lite til å kunne opprettholde et lokalsamfunn med vanlige serviceinstitusjoner. I arealplanen fra 2011 ble det lagt til rette for bygging av rundt 240 nye boliger ved Glenne / Tonsåsen. Samlet sett er det i 205 dekar med planlagte boligområder. Når det som ikke ennå er bygget i Kirkebakken vest legges til, vil det være mulighet for i underkant av 450 nye boliger i området. Det er positivt å få nye boliger nær høyskole, forskningspark og nye næringsområder. En utbygging mot nord vil etter hvert føre til at høyskoleområdet og tettstedet Borre vil gro sammen.



Figur 3-6: Arealdel for Horten kommune, utsnitt av søndre del av kommunen [32]

Strategisk næringsplan

I den strategiske næringsplanen for Horten kommune er det følgende seks satsingsområder [34]:



I gjeldende kommuneplan er det satt av ca. 485 dekar som planlagt næringsbebyggelse. De største arealene er knyttet til Campus Vestfold og Origo næringspark på Skoppum. I tillegg kommer Kopstad godsterminal som i planen er satt av til andre typer bebyggelse og anlegg. Horten industripark er et viktig næringsområde særlig for offshore relatert virksomhet.

Samlet er det en underdekning av arbeidsplasser i Vestfold på ca. 14 %, og ca. 16% i Horten. Selv om det er sannsynlig at det alltid vil være en del pendling ut av fylket eller kommunen, er det et mål å redusere pendlingen. I fylkesplanen er økt verdiskapning i Vestfold et viktig mål. Dette er konkretisert og utdypet i strategisk næringsplan for Vestfold hvor Horten er utpekt som en satsingskommune for elektronikk og maritime næringer. I Strategisk Næringsplan er det å sikre tilstrekkelige næringsarealer et av handlingspunktene. Videre er det å legge til rette for nye og attraktive boligtilbud gjennom kommunens arealplan et viktig punkt.

I Campus Vestfold er det en satsing på høyskole, forskningspark, NCE MNT, inkubator og planlagt teknologipark. Kopstad godsterminal og Hauan næringsområde er en satsing på logistikk og transport. I tillegg har Langmyra næringsområde på Skoppum et potensiale for fortetting og nye bedrifter. Ved byutviklingsprosjekter i Horten sentrum bør det også legges til rette for næring, gjerne i kombinasjon med bolig.

Norwegian Centre of Expertise - Micro- and Nanotechnology (NCE-MNT) sine planer for utviklingen av sitt satsingsområde peker på at det må tas høyde for en økning i antall ansatte innenfor sektoren på

4000 personer de neste 10 årene. Ikke all denne industrien vil kunne etablere seg på det nye området ved campus. Det er derfor behov for næringsområder også andre steder for å møte denne veksten.

3.2.2 Re kommune

Kommuneplanens samfunnsdel

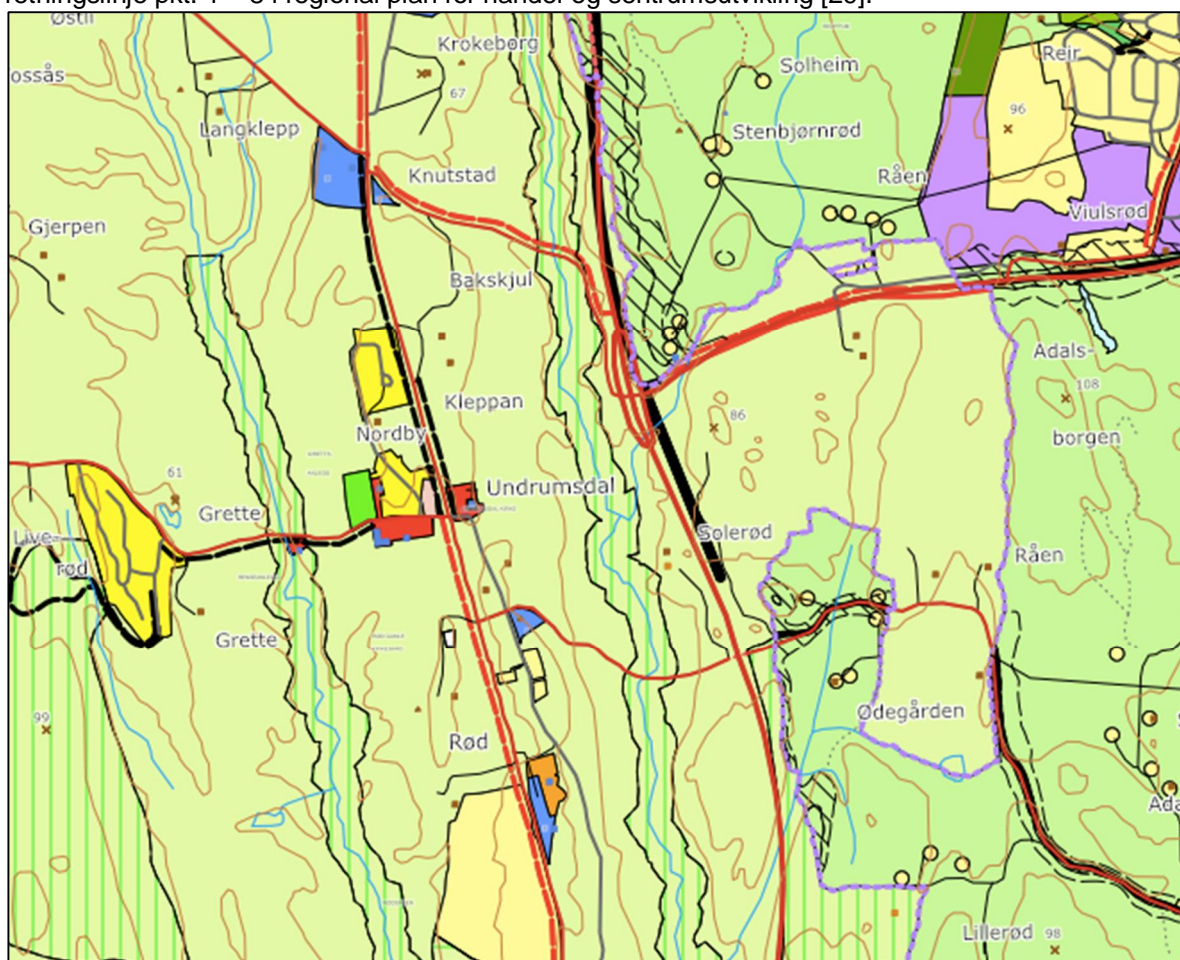
Kommuneplanens samfunnsdel for Re er utformet som et felles dokument for kommunene Re, Hof og Holmestrand (3K) [35]. De tre kommunene samarbeider om samfunns- og arealplanleggingen, og en felles kommunal planstrategi, som ble vedtatt i de tre kommunestyrene i juni 2012. Planstrategien er lagt til grunn for det videre arbeidet med kommuneplanen.

Mål for det kommunale planarbeidet har vært:

- Folkehelseperspektivet legges til grunn for kommunenes planlegging og virksomhet
- Det skal tilrettelegges for effektiv pendling til og fra regionen – inkludert nødvendige infrastrukturtiltak ved jernbanen og trafikknutepunktene Grelland og Revetal.
- Kommunene i 3K samarbeider om en aktiv næringsutviklingspolitikk for å skape varierte arbeidsplasser i regionen.
- Trivsel, identitet og forebyggende helse er sentrale verdier i 3K, og er utgangspunktet for planer og tiltak i samfunnet generelt og i kommunene spesielt.
- Kulturaktiviteter og kulturell infrastruktur med mangfold og kvalitet er viktige grunnlag for å utvikle en attraktiv region.

Kommuneplanens arealdel

Det tillates ikke etablering av handelsvirksomhet i et belte på 1 km på hver side av E18 [36]. Det er unntak for områder som inngår i sentrumssoner eller andre områder for handel, slik disse er avgrenset i den til enhver tid gjeldende kommuneplans arealdel. Bestemmelsen er i tråd med gjeldende retningslinje pkt. 1 – 8 i regional plan for handel og sentrumsutvikling [29].



Figur 3-7: Utsnitt av plankart fra kommuneplanens arealdel for Re kommune [36]

3.2.3 Tønsberg kommune

Kommuneplanens samfunnsdel

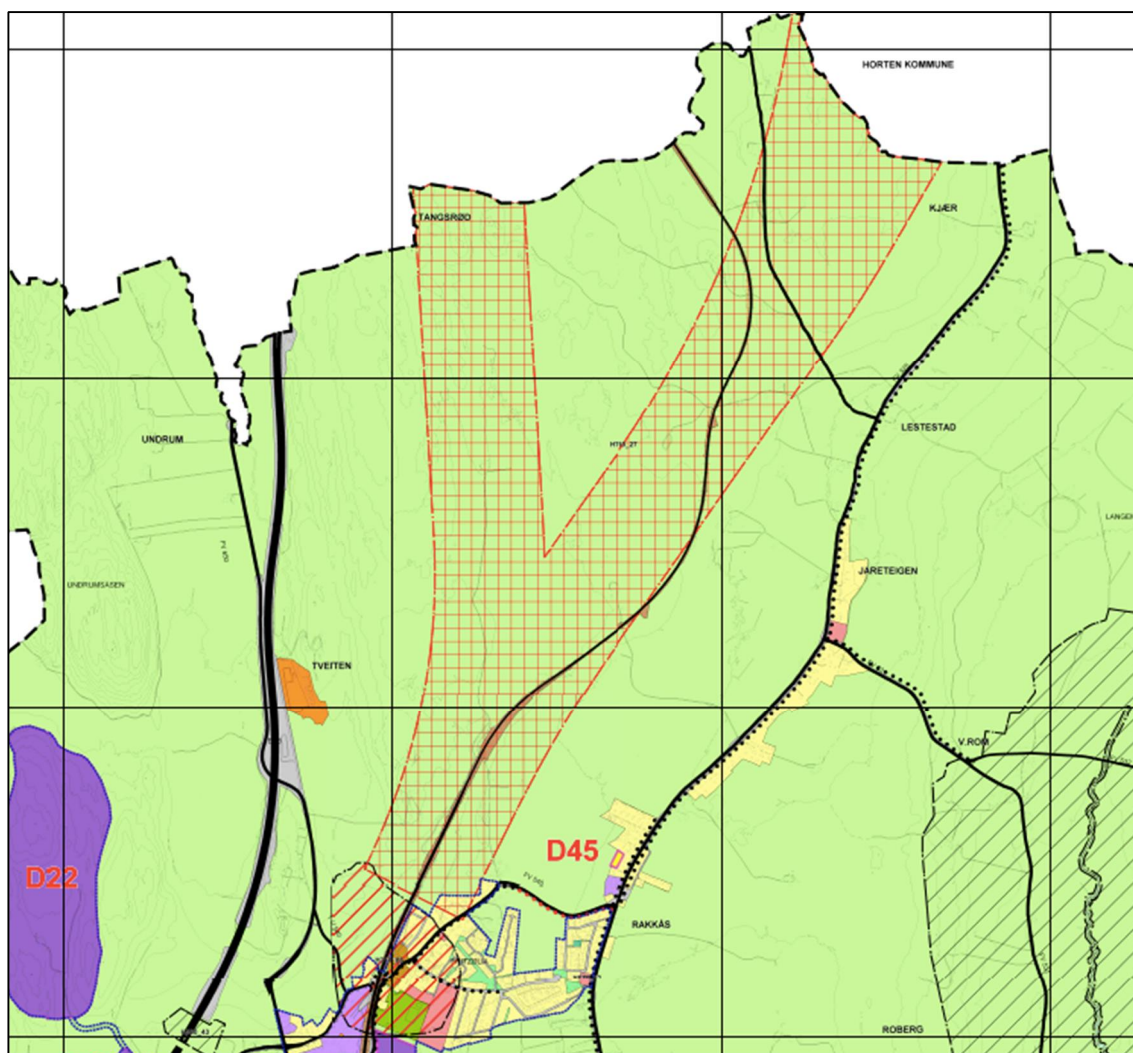
Tønsberg kommune legger fire føringer til grunn for utviklingen i kommunen [37]:

- Etikk og samfunnsansvar
- Bred folkehelseplanlegging
- Bærekraftig utvikling
- Lokaldemokrati

Kommuneplanens arealdel for Tønsberg kommune

Kommuneplanens arealdel for Tønsberg kommune ble vedtatt i bystyret 17. juni 2015 [38]. Deler av planen fikk midlertidig rettsvirkning og i det samme møte ble det vedtatt at deler av planen ble lagt ut på ny høring, deriblant en hensynssone for areal til utredningsalternativene for ny jernbanetrasé fra Barkåker og nordover. Endringene i arealdelen ble vedtatt 3. februar 2016.

Arealet som berøres i Tønsberg kommune er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsområde (LNF-område). De tre formålene er likt prioritert som arealbruk. Jordloven, frilftsloven og andre lover styrer den konkrete bruken og eventuelle arealkonflikter mellom formålene.



Figur 3-8: Utsnitt av kommuneplanens arealdel for Tønsberg kommune, vedtatt 17.06.2016 [38], endringer vedtatt 03.02.2016. Barkåker syd på kartet. Det skraverte røde arealet er en hensynssone for areal til utredningsalternativene for ny jernbanetrasé (H710_27).

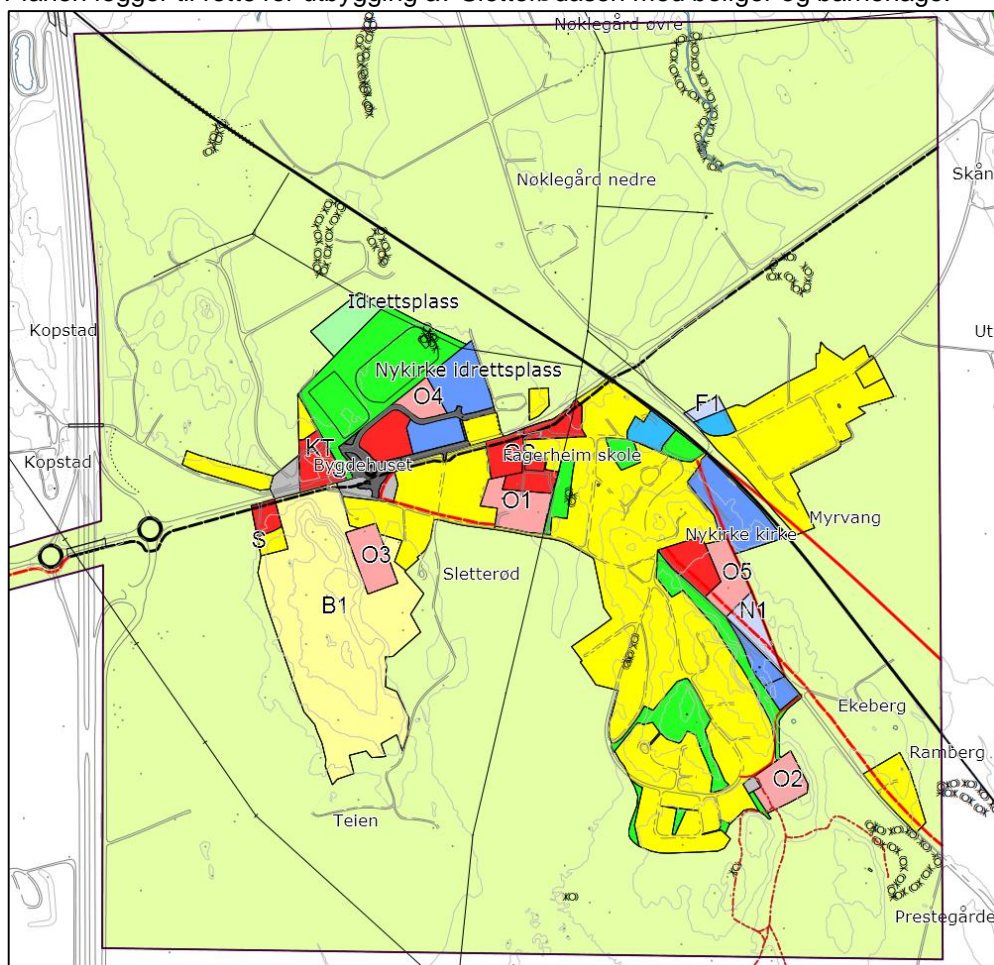
3.3 Kommunedelplaner

Her er kommunedelplaner for arealbruk beskrevet. Tematiske kommunedelplaner gjelder for hele kommunen og er ikke beskrevet.

3.3.1 Horten kommune - Kommunedelplan for Nykirke

Kommunedelplanen legger rammene for den videre arealutviklingen av tettstedet. Kommunens krav om at en fremtidig trasé for InterCity gjennom Nykirke skulle legges i miljøtunnel ble etter megling tatt ut av planen i påvente av utarbeidelse av reguleringsplan. Vurderingen av en fremtidig trasé gjennom Nykirke inngår i konsekvensutredningen av ny trasé for strekningen Nykirke-Barkåker (se beskrivelse av alternativene).

Planen legger til rette for utbygging av Sletterødåsen med boliger og barnehage.



Figur 3-9: Utsnitt fra Kommunedelplan for Nykirke [39]

3.4 Reguleringsplaner

Her beskrives kort reguleringsplaner som gir føringer for eller påvirkes av kommunedelplanen for InterCity Nykirke-Barkåker. Der det er konflikt mellom planene vil dette bli avklart i reguleringsplanene som skal utarbeides. Kommunedelplanen båndlegger areal til fremtidig regulering. Arealformål og andre bestemmelser knyttet til gjeldende reguleringsplaner vil fortsatt gjelde frem til reguleringsplan for jernbanetiltaket er godkjent, men det vil ikke være anledning til å gjennomføre byggetiltak innenfor områder som er båndlagt.

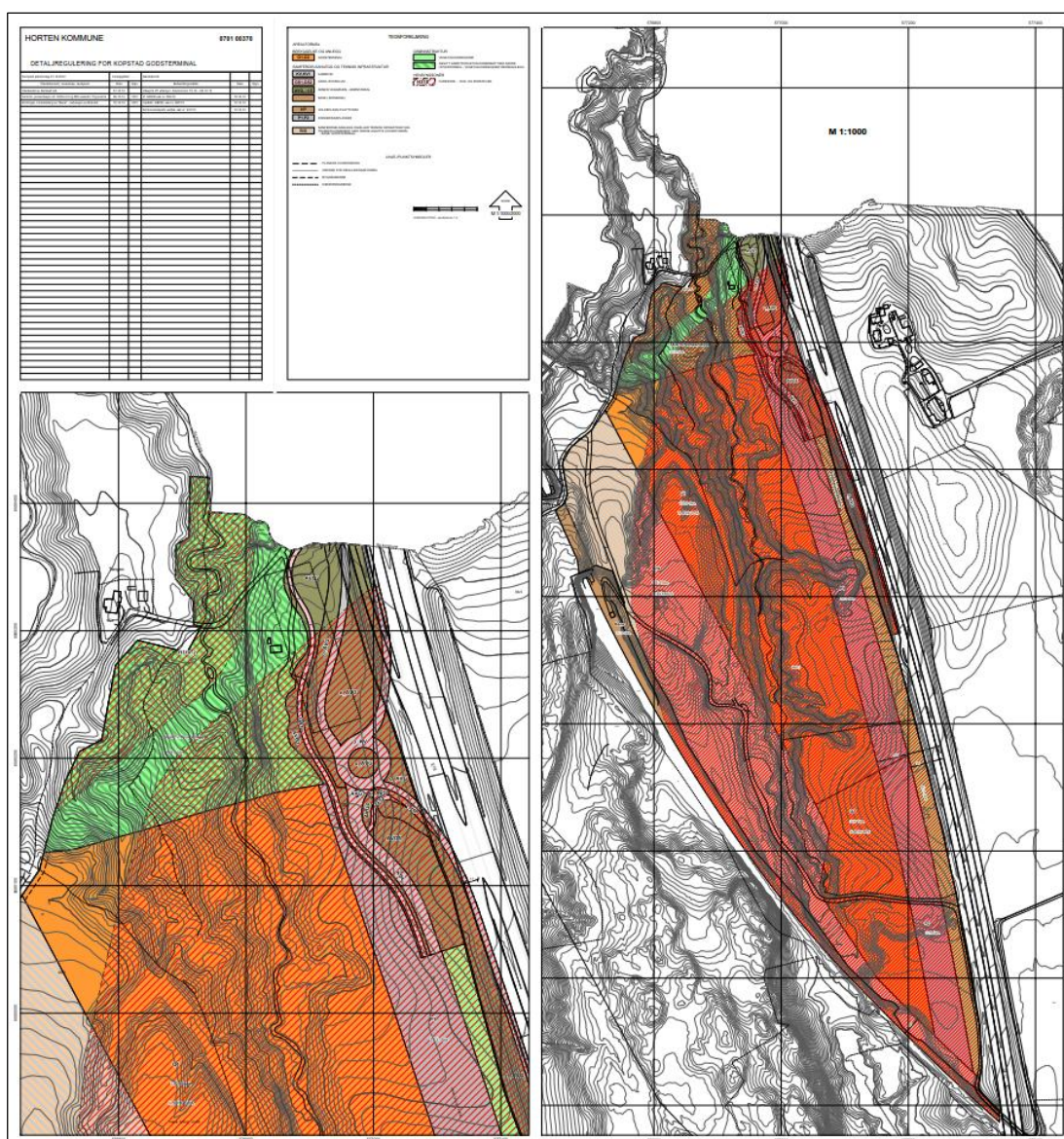
Reguleringsplaner for E 18, riks- og fylkesveier innenfor planområder som berøres av planleggingen av dobbeltsporet er reguleringsplan 0701 00263-3 E18 Helland – Moskvil, revidert plan 0701 0261-8 Kopstadkrysset og 0701 00351 Rv. 306 Borre – Sande bru (nå riksveg 19). Den videre planleggingen vil bli tilpasset E18 og annet overordnet vegsystem. Disse planene beskrives derfor ikke nærmere her.

Planene for jernbanen i nord av planområdet - planid 0701 20100001 - Dobbeltspor Holm – Nykirke og planid 0701 - 00246 NSB Parsell 5.1 Tangen – Bollerud er forutsatt erstattet av reguleringsplanen for dobbeltsporet Nykirke-Barkåker og omtales derfor ikke her.

Juridisk gjelder ny plan foran eldre plan dersom ikke annet er angitt i reguleringsbestemmelsene. Når det utarbeides reguleringsplan for tiltak vil denne gjelde foran eldre planer.

3.4.1 Horten kommune - Planid 0701 00370 Godsterminal for jernbane og vei mellom Kopstad og Helland

Planforslaget utgjør ca. 430 daa og omfatter arealer til ny godsterminal med tilhørende infrastruktur og nødvendige tekniske anlegg [42]. Arealet for ny godsterminal ligger hovedsakelig i Horten kommune, men med en mindre del av arealet i Re kommune for å sikre tilknytning til hovedvegsystemet (E18). Formålet med planen er å etablere en godsterminal i tilknytning til Vestfoldbanen.



Figur 3-10: Reguleringsplankart for reguleringsplanen for Kopstad godsterminal. Jernbanetilknytningen til terminalen avklares i forbindelse med planleggingen av strekningen Nykirke-Barkåker [42].

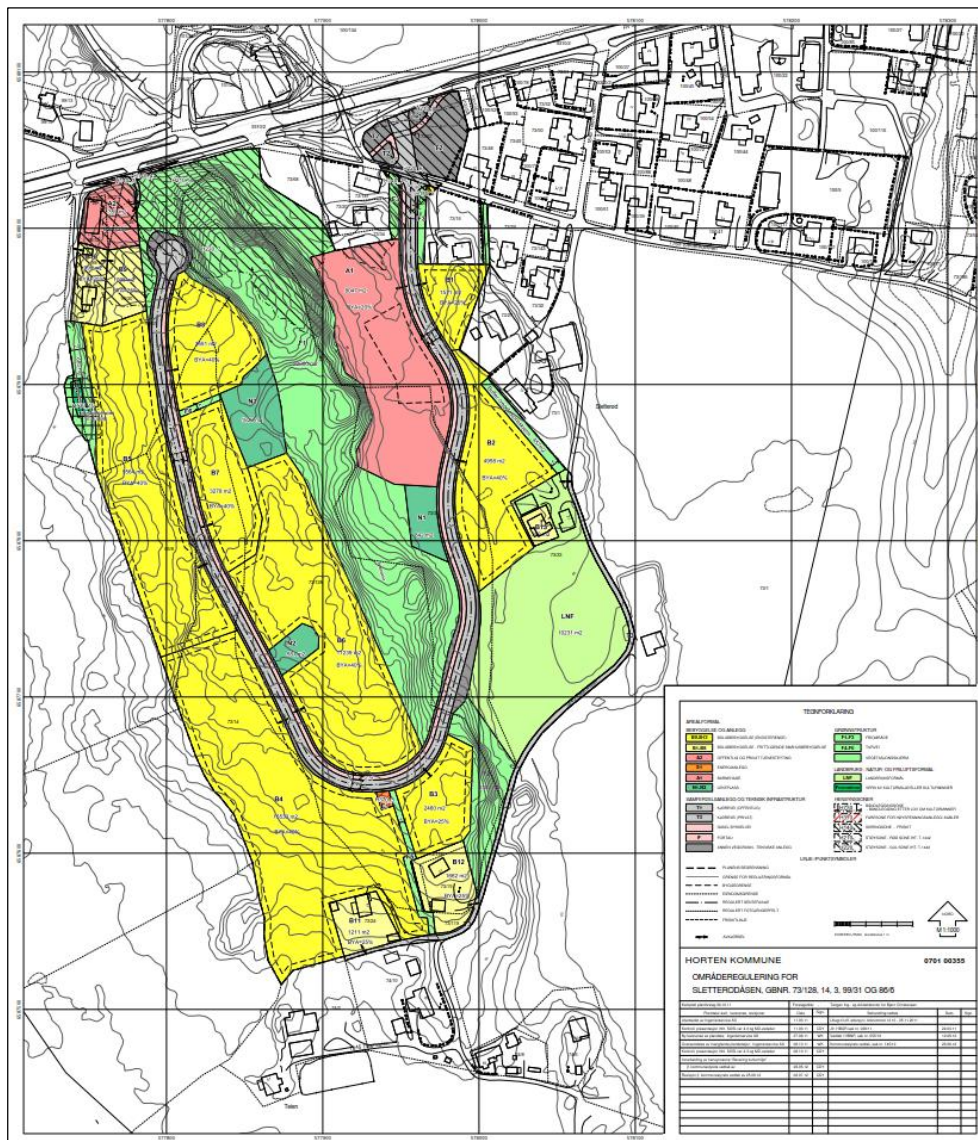
Kopstad godsterminal skal skape et logistikkområde der både tilbydere og brukere av togtransport møtes i et optimalt konsept for å kunne drive eiendomsutvikling innenfor målsetningen om overføring av gods fra vei til bane. Utviklingen av terminalen vil skje gjennom et samarbeid mellom flere aktører,

der hensikten er å oppnå økonomisk nytte for partene, samtidig som man oppnår samfunnsmessig gevinst.

Godsterminalen vil bli bygd opp over flere år. De første anleggsfasene vil omfatte grunnarbeider og oppfylling med tunnelstein og gjenbruksmasser. Parallelt er planen å ferdigstille deler av et terminalområdet med infrastruktur og få etablert noen virksomheter. Når Vestfoldbanen videreføres med dobbeltspor på strekningen Nykirke – Barkåker kan jernbanedelen av terminalen bygges ut. Den vil i hovedsak bestå av sporarealer, arealer for håndtering av gods og bygg for håndtering av gods.

3.4.2 Horten kommune - Planid 0701 00355 Sletterødåsen

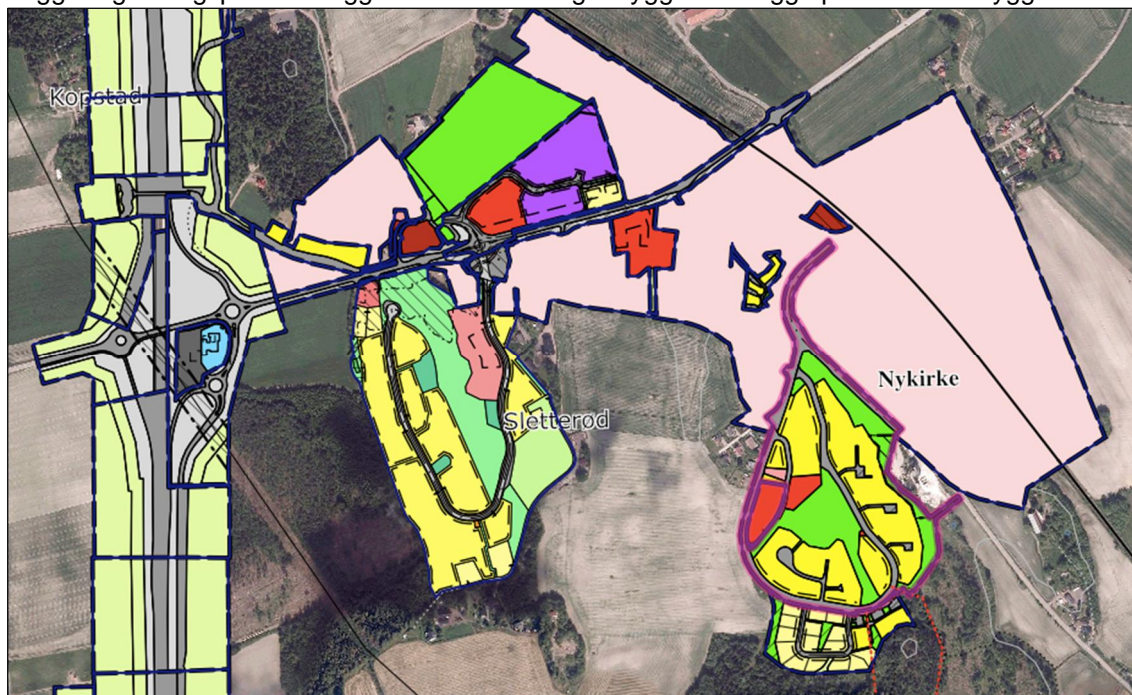
Reguleringsplanen skal legge til rette for bygging av boliger og barnehage, samt sikre del av eksisterende grønnstruktur i Sletterødåsen [43]. Planområdet reguleres til blant annet boligbebyggelse, barnehage, forsamlingslokale, trafo og lekeplass. Området er delvis utbygget. Hvor mye av området som kan bygges ut, og om det blir nødvendig med vesentlige endringer av planen, vil bli avklart i den videre planprosessen.



Figur 3-11: Reguleringsplan for Sletterødåsen [43]

3.4.3 Planid 0701 B0009 [45] og 00274 [46] – Klokkeråsen og Klokkeråsen syd

Begge reguleringsplanene legger til rette for boligbebyggelse. Begge planene er utbygget.



Figur 3-12: Planer for E18, Nykirke, Sletterødåsen og Klokkeråsen (til høyre på kartet)

3.4.4 Planid 0701 00340 Sande Næringspark

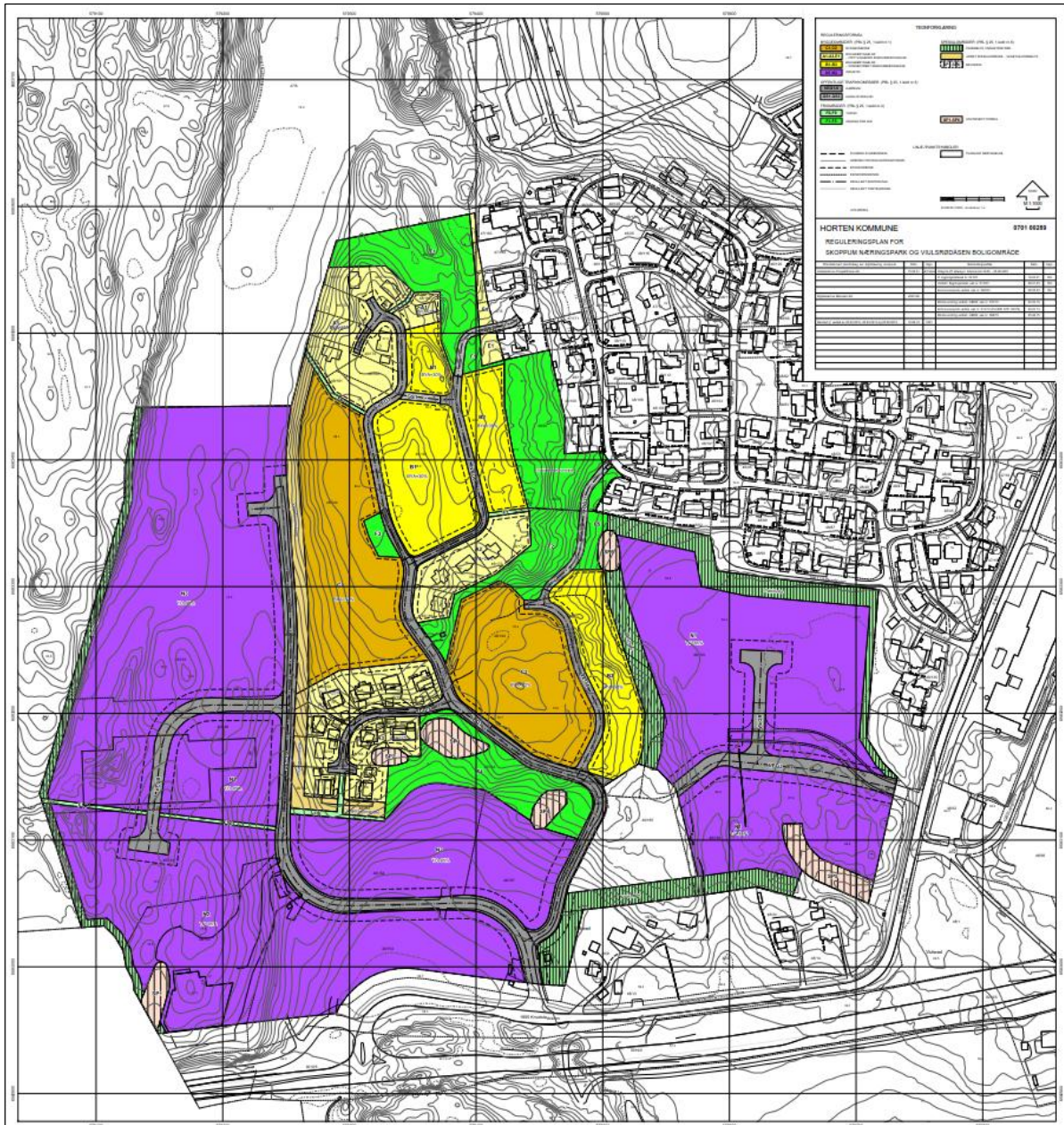
Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for industri med tilhørende infrastruktur i "Sande Næringspark" i Horten [47]. Planområdet er regulert til blant annet industri/lager, landbruk, vegareal, parkering og parkbelte i industristrøk. Arealet ligger i tilknytning til rv. 19 og er delvis utbygget.



Figur 3-13: Reguleringsplanen for Sande Næringspark

3.4.5 Horten kommune - Planid 0701 00289 Skoppum Næringspark, Viulsrødåsen boligområde

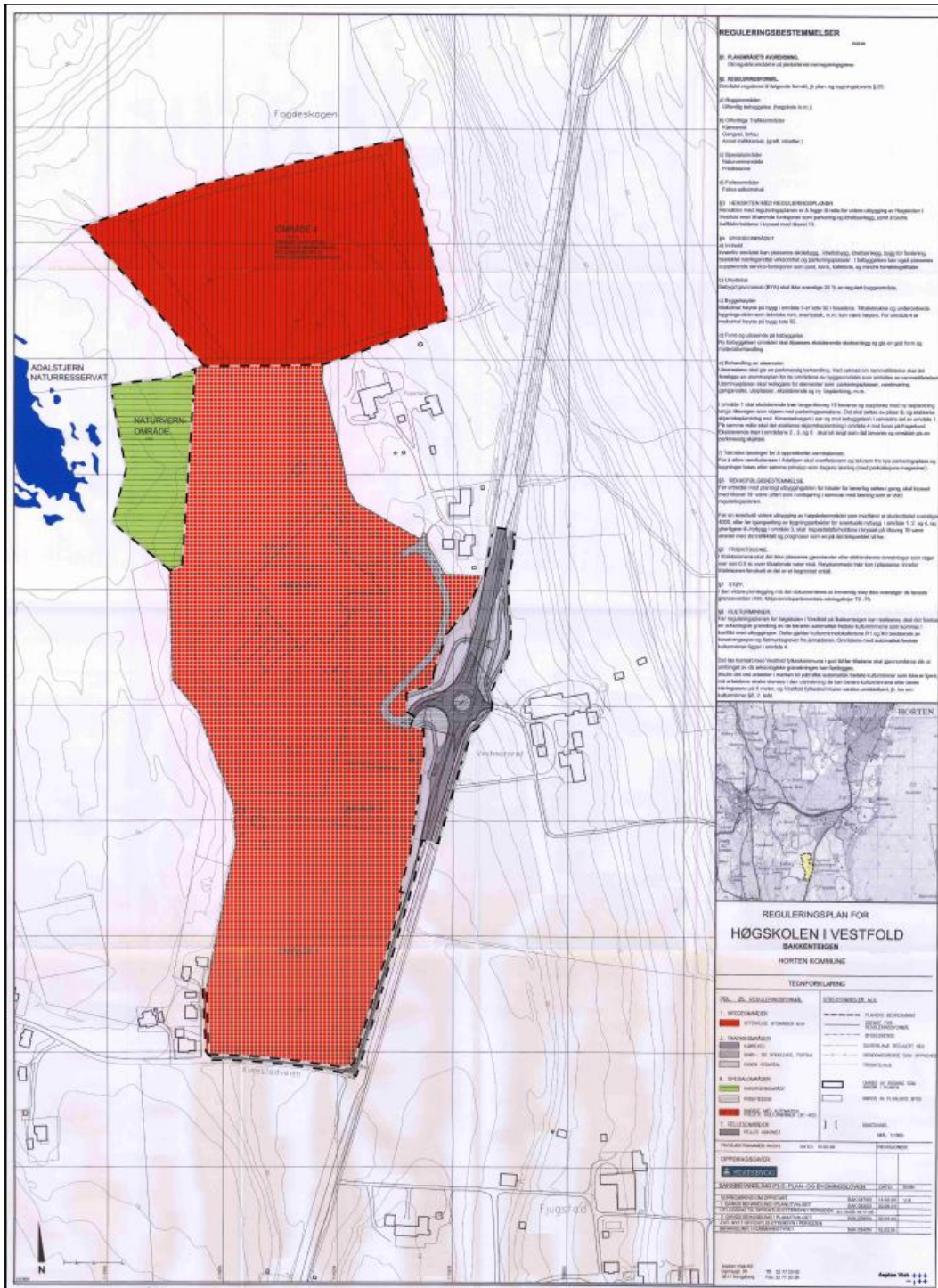
Området er regulert til byggeområde for industri, boliger, offentlige trafikkområder, parkbelte i industriområde, spesialområde for kulturminner, friområde og vegarealer. Innenfor områdene merket N1-N3 kan det oppføres bygninger for næringsvirksomhet som kontor, industri, produksjon, lager, verksted, med tilhørende anlegg [44].



Figur 3-14: Reguleringsplankart for Skoppum næringsområde og Viulsrødåsen boligområde

3.4.6 Horten: Planid 0701 00295 Høgskolen i Vestfold - Bakkenteigen

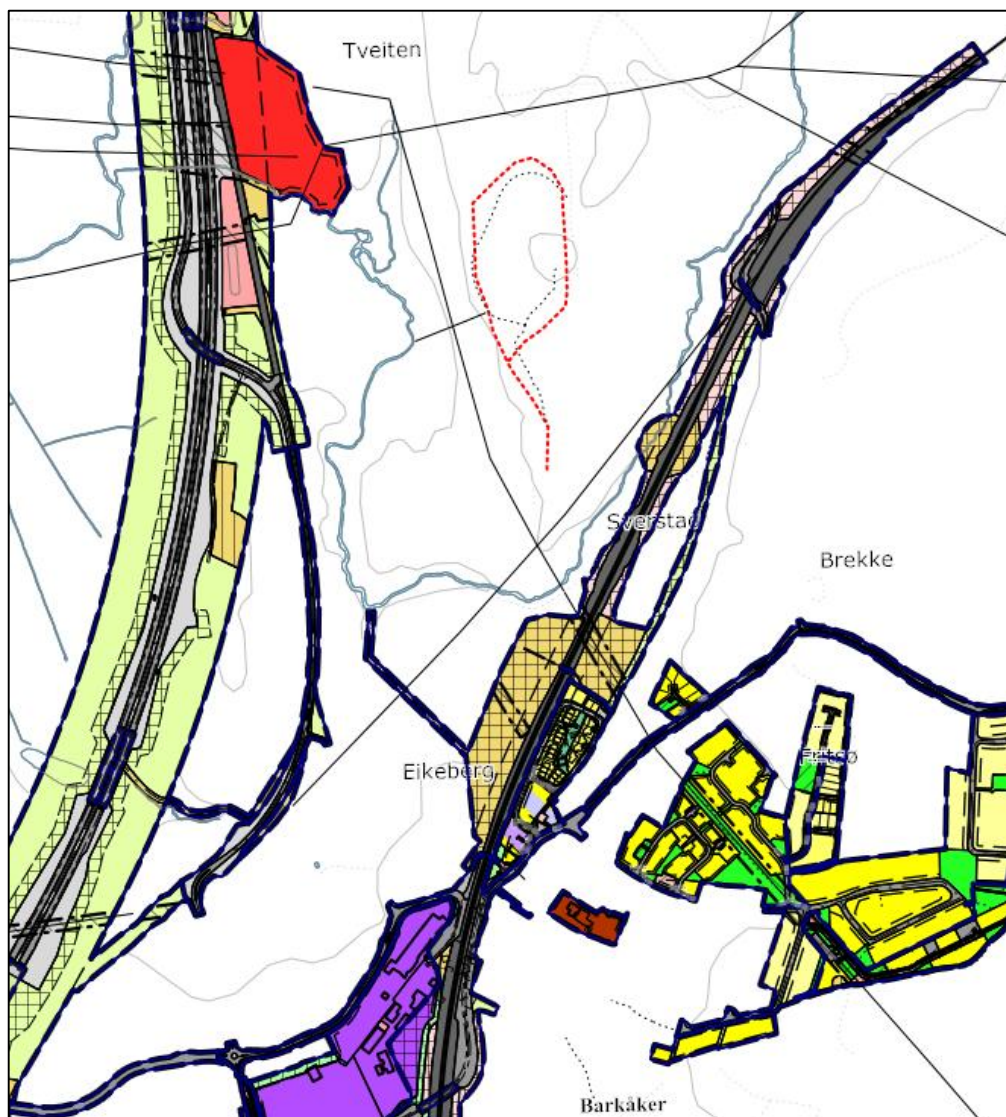
Planen legger til rette for videre utbygging av høyskolen i Vestfold (nå Høgskolen i Buskerud og Vestfold) med tilhørende funksjoner som parkering og idrettsanlegg. I tillegg la planen til rette for ombygging av krysset på fv. 325 (tidligere Rv 19) til rundkjøring. Innenfor planens avgrensning kan det bygges skolebygg, idrettsbygg, idrettsanlegg, bygg for forskning og beslektet næringsrettet virksomhet og parkeringsplasser. Det kan også etableres supplerende servicevirksomhet som post, bank, kafeteria og mindre forretningsfilialer [48].



Figur 3-15: Reguleringsplankart for Høgskolen i Vestfold - Bakkenteigen

3.4.7 Tønsberg: Planid 0704 25002 - Vestfoldbanen parsell 7.1 Barkåker-Tønsberg

Planen fastlegger trasé for dobbeltsporet mellom Barkåker og Tønsberg stasjon. I den siste endringen av planen er det lagt til rette for en gang-/sykkevevbru over banen i Barkåker tettsted [49].



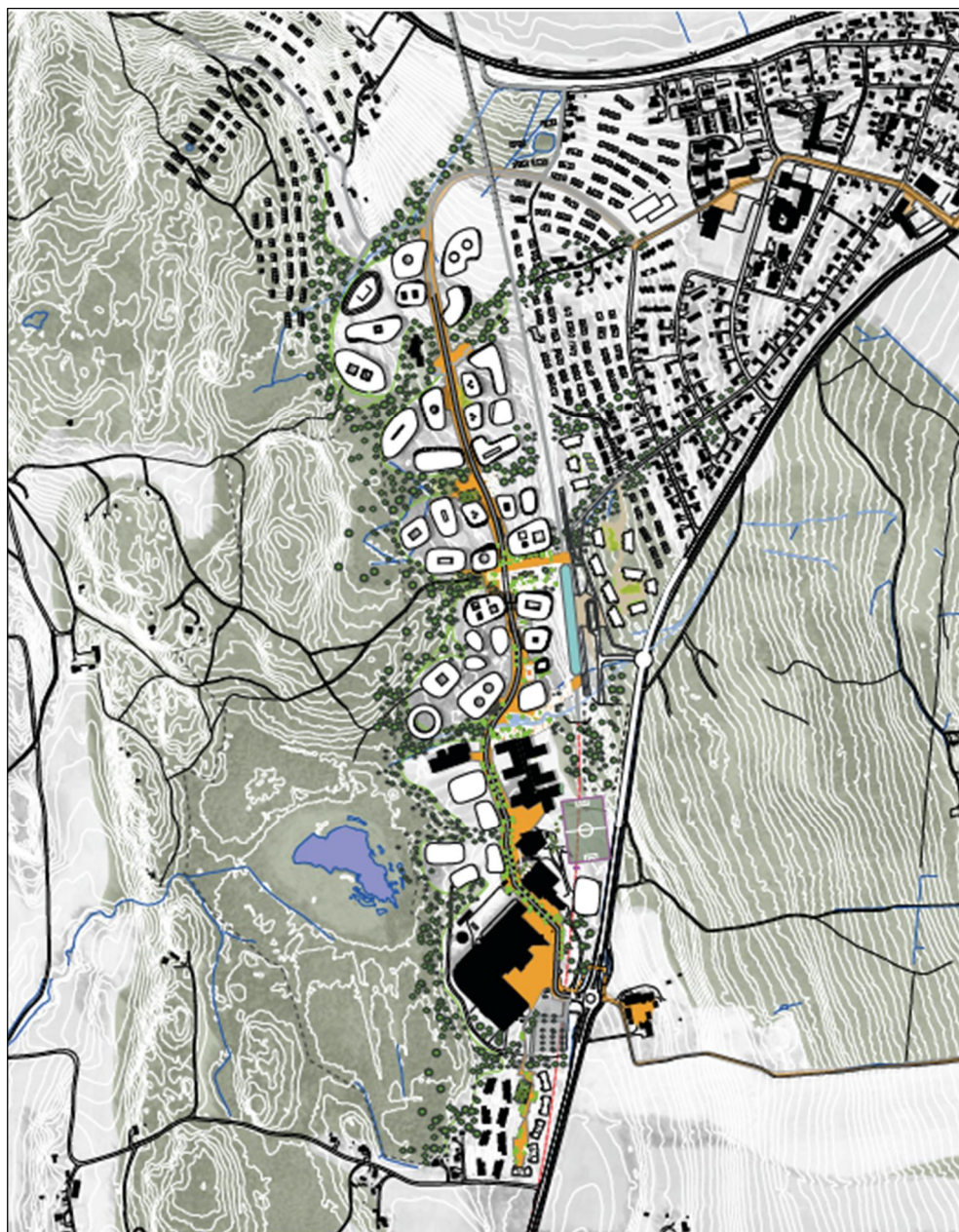
Figur 3-16: Oversiktskart over reguleringsplaner med tilknytning til dobbeltsporet ved Barkåker i Tønsberg kommune

3.5 Andre planer og utredninger (ikke-juridiske planer)

Her beskrives ikke-juridiske planer og utredninger som kan komme til å påvirke arealutviklingen innenfor planens influensområde i fremtiden.

3.5.1 Campus Vestfold

Det er laget en utviklingsplan for Campus Vestfold i regi av Høyskolen i Buskerud og Vestfold og Statsbygg [50]. Arbeidet ble ledet av en styringsgruppe bestående av representanter fra høyskolen, Statsbygg, Horten kommune og Vestfold fylkeskommune. Arbeidet ble organisert som flere arbeidsgrupper som så på spesifikke tema.



Figur 3-17: Kart fra mulighetsstudien for Campus Vestfold. Fremtidig bebyggelse er organisert langs en ny veg på vestsiden av jernbanen [50]

Arbeidsgruppen "Næringsliv og lokalmiljø" utredet hva som er avgjørende for å sikre god campusutvikling og hvilke tiltak som bør settes i verk, og hvordan et effektivt samspill mellom HBV/campus og byen for øvrig, næringsliv, infrastruktur, idrett, kultur, boligsituasjon barnehager m.m. kan etableres.

Arbeidsgruppen "Høgskolen i Vestfold intern" analyserte hvem som vil være morgendagens studerende og studenter, hvilke preferanser de har utover det faglige for valg av studiested, hvilke studieformer og sjangere som vil være aktuelle i fremtiden innenfor høyere utdanning, hva en fysisk tilrettelegging for morgendagens campus vil innebære, hvor mange studenter og ansatte det bør legges til rette for i 2040 og hvilke grep som må tas for å realisere målbildet om en naturlig vekst i faglig aktivitet og antall studenter.

Arbeidsgruppen "Samfunnsutvikling og infrastruktur" brukte idedugnader og verksteder som metode for å utvikle mål og ideer om hvordan et fremtidig campusområde kan og bør utformes. Det er utarbeidet en mulighetsstudie for Campus Vestfold som viser mulig fremtidig bebyggelse, en mulig

fremtidig jernbane, organisering av trafikken m.m. Campus er tenkt betjent med tog og buss. Parkering skal primært skje under bakkenivå.

Det er definert en tiltakspakke bestående av tre elementer: Informasjon og merkevarebygging, en helhetlig bærekraftig områdeplan og utvikling av faglig tilbud – skoleutvikling. Det er ikke definert ansvar eller tidsfrister knyttet til tiltakspakken i utviklingsplanen.

3.5.2 Knutepunkt Horten vest

Knutepunkt Horten vest er en gruppe som jobber for å utvikle en stasjon ved Skoppum til et trafikknutepunkt, en jernbanestasjon for hele kommunen og en møteplass som omfatter mer enn bare tog. Knutepunkt Horten Vest har som ambisjon å være en positiv bidragsyter i debatten rundt jernbaneetablering og fremtidig utvikling i Horten.

DRØMMEBYEN HORTEN

Problemstilling: Norge forventer en befolkningsøkning til 6 millioner innen 2030. 80% av Norges befolkning bor i byer og tettsteder. Byer er den desidert største forbrukeren av energi og står for 80% av alle utslipp av drivhusgasser i verden. Energiforbruk, energi-relaterte CO₂-utslipp, befolkningsøkning og nok landbruksareal for å sikre matproduksjon for fremtiden er noen av de største miljøutfordringene vi har. Som planleggere og arkitekter har vi et faglig ansvar for å løse disse utfordringene. Dette krever samarbeid og etablering av felles visjoner. Snøhetta ønsker å bidra til å etablere felles visjoner for å bidra i denne debatten.

Ny nasjonal transportplan legges ut i april i 2013, der en satsing på kollektivtransport og Jernbane vil være sentral. Det vil bli bevilget 25 millioner kroner for byforskning ifølge informasjon fra miljøvernminister Bård Vegar Solhjell. Det er gitt signaler om sterkere føringer når det gjelder å fortette og å utvikle fremtidens byer. Snøhetta mener at Norge trenger referanseprosjekter å vise frem for resten av verden og vi tror Horten har forutsetninger for å kunne bli det!

Kan Horten bli den første byen i Norge som har en egen utslippsfri bydel? Kan Horten bli Norges mest populære universitetsby? Kan Horten bli Norges mest populære by å bo i? Hva skal til for å nå disse målene, og hvordan kan man i felleskap tenke nok for å få dette til? Horten har en unik beliggenhet med nærhet til kysten, og med viktige nasjonale kulturminner. Kan Horten kommune utnytte ressursene sine enda bedre, og strekke seg enda lenger når det gjelder å samarbeide om felles ambisjoner?

3 PARALLELLE UTVIKLINGER - 3 BYDELER SOM FORSTERKER HVERANDRE

1. Horten by-
Havnebyen
Marinebyen
Handelsbyen

2. Bakkenelgen-
Universitetsbydel

3. Horten vest-
Knutepunkt og
miljøbydel

Snøhetta's forslag fokuserer på de gode samhandlingsmulighetene mellom mulig trafikknutepunkt på Skoppum og de andre omkringliggende by- og tettsteder: Åsgårdstrand, Nykirke, Barkåker, Sem, Undrumsdal og Revetal vil alle kunne knyttes til et slikt knutepunkt og samtidig videreutvikle og forsterke sitt særpreg.

Snøhetta's forslag går ut på i hovedsak å styrke de 3 bydelene "Horten sentrum", "Universitetsbydelen" Bakkenelgen og Knutepunkt- og miljøbydelen Horten Vest, med hovedfokus på å synliggjøre muligheter i Horten Vest.

I sentrum bør man fortette med en høy utnyttelse på ledige arealer, og frie arealer ved havneområdet.

På Bakkenelgen vil utviklingen foregå med god plass til fremtidig utvidelse for forskning, undervisning, studentboliger og næringsliv innen microteknologi tilknyttet høyskolen som forhåpentligvis høyner status til universitet.

I Horten Vest foreslår vi at det bygges en miljøbydel fra grunnen i områdene i og rundt Skoppum. Her er det disponible arealer med minimale konflikter når det gjelder hensynet til kulturminner og matjord. Arealene her er 5-6 ganger så store som ved alternativ Bakkenelgen. Her kan man tenke langsiktig og stort når det gjelder bosteder og arbeidsplasser tett på et togstopp.

Figur 3-18: Presentasjon av arkitektfirmaet Snøhetta's mulighetsstudie for en ny by på Skoppum [51]

Gruppen består av deltakere fra Borre Vel, Nykirke velforening, Jareteigen velforening, Adalstjernets Venner, Naturvernforbundet i Horten, Borrevannets grunneierforening, Jordvern Vestfold, Vestfold Bonde- og småbrukarlag, Borre og Undrumsdal Bondelag, Borre bondekvinneforbund, Sem bondelag, Tønsbergdistriktet skogeierlag, Vestfold bondelag og Norges bondelag. Arkitektfirmaet Snøhetta har utarbeidet en mulighetsstudie for videre utbygging av Skoppum som er presentert på foreningens nettsider.

Foranledningen til foreningens arbeid er ifølge deres nettside ønsket om å bevare matjord og ta vare på miljøet. Foreningen ser naturen som en ressurs som må forvaltes og vernes slik at vi kan ha glede av den også i fremtiden. Plassering av nytt trafikknutepunkt får store konsekvenser for fremtidig utbygging og det er derfor viktig at knutepunktet blir plassert på rett sted. Foreningen har konkludert med at Skoppum vest er den beste lokaliseringen av en stasjon mellom Nykirke og Barkåker.

Foreningen viser til Transnovaprojektet om knutepunktutvikling og påpeker at effektive knutepunktprosesser krever en offensiv kommune, klare mål og ansvarsforhold, riktig steds- og funksjonstilpasset organisering, riktig kompetanse gjennom hele prosjektføreløpet, fagkunnskap om knutepunkter, markedskompetanse og gjennomføringskompetanse.

Bydelen skal styrke Horten og utvikle mulighetene for Horten sentrum, Bakkenteigen og ny bydel Horten Vest som en samlet by, og få frem unike kvaliteter og muligheter ved hver av bydelene. Arealverdier som dyrka mark og kulturminner skal ivaretas. Det forutsettes gode forbindelser med kollektivtrafikk og sykkel til sentrum, Bakkenteigen og de andre tettstedene i regionen.

Det skal være korte avstander mellom nye boliger og togstopp (maks 500-1000 meter). Det skal etableres boliger for studenter, småbarnsfamilier, førstegangsetablerte og eldre med et stort mangfold i boligtilbudet. Bydelen bør utformes med et tydelig sentrum med sterk identitet for å forsterke lokale karaktertrekk ved kunst og kulturelle tilbud. Funksjoner bør mikses. Nye bygg utføres som +hus og 0-hus. Det bør tas hensyn til støy ved utforming av bebyggelse tett på infrastruktur for å skape et godt akustisk miljø utendørs så vel som innendørs. Det legges opp til en høy utnyttelse av tomtene med høy kvalitet og utprøving av ny teknologi for å skaffe og spare energi.

Grønne fellesarealer skal bidra til klimatilpassing. Dyrket mark inngår som en del av grønt fellesareal. Renset gråvann tilbakeføres til jordbruket. Avfallshåndtering for gjenvinning utføres med ny teknologi på gjenvinningsstasjonen.

3.6 Pågående plan- og utredningsarbeid for jernbaneanlegg

Sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen

Jernbaneverket jobber med en konseptvalgutredning for sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen [8]. En sammenkobling gjennom byggingen av Grenlandsbanen ble i Nasjonal transportplan (NTP) 2014 - 2023 først og fremst vurdert å legge til rette for mellomdistanse/fjerntogtilbud mellom Agderfylkene og Vestfold/Buskerud og hovedstadsområdet.

Samferdselsdepartementet ga Jernbaneverket i oppdrag å utarbeide en konseptvalgutredning sommeren 2014. Den ferdige utredningen forventes å foreligge våren 2016. En eventuell bygging av Grenlandsbanen vil ligge noe frem i tid og vil bli vurdert i forhold til utbyggingen av Vestfoldbanen og E18 sydover fra Langangen.

InterCity Tønsberg-Skien

InterCity Tønsberg-Skien inngår i det tredje trinnet av InterCity-utbyggingen, som innebærer at den skal ferdigstilles innen 2030. Når denne strekningen er ferdigstilt vil reisetiden fra Porsgrunn til Oslo være redusert med en time i forhold til i dag.

Basert på foreslått utbyggingstakt i Nasjonal transportplan (NTP) og planstatus er strekningen foreløpig inndelt i tre strekninger:

- En dobbeltsporsparsell på deler av strekningen Stokke-Sandefjord, for å oppnå halvtimesfrekvens Skien-Oslo, innen 2026
- Tønsberg -Sandefjord, ferdig 2030
- Sandefjord-Larvik, ferdig 2030
- Porsgrunn-Skien, ferdig 2030

Endelig inndeling av parsellene for arbeidet med hovedplan og kommunedelplan gjøres i forstudiet.

4 STEDSANALYSE

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet en stedsanalyse [52]. Stedsanalysen skal gi oversikt over de overordnede sammenhengene i områder som inngår i utredningene av temaene: landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmiljø, kulturmiljø og naturressurser.

4.1 Innholdet i stedsanalysen

Analysen tar for seg de overordnede regionale sammenhengene i området, beskriver byer og tettsteder, områdets attraksjoner og faktorer som har påvirket områdets utvikling. Dette omfatter faktorer fra geologisk forming av landskapet til utbygging av infrastruktur og framvekst av byer og tettsteder. De mest framtrepende elementene i landskapet danner grunnlaget for en inndeling av området. Hver landskapsdel er beskrevet med fokus på verdier, sårbarhet og robusthet.

Analysen vektlegger de verdier som kan oppleves og er av betydning for stedets identitet. Den tar for seg opplevelsen av stedene og landskapet i dag, og hvilken effekt tiltaket vil ha for opplevelsen av åpne landskapsrom, for byene/tettstedene, for viktige turområder, fra hovedferdselsårene og for reiseopplevelsen fra toget.

4.2 Planområdet

Innenfor planområdet ligger de gamle stasjonsstedene Nykirke, Skoppum og Barkåker. Campus Vestfold (Høgskolen i Buskerud og Vestfold) holder til 5,6 km sørvest for Horten sentrum målt langs kjøreveg, i umiddelbar nærhet til tettstedet Borre/Kirkebakken. E18 går vest i området og er koplet til Horten via rv.19, som leder videre til fergesambandet Horten-Moss. Dette gjør Horten til et viktig trafikkknutepunkt.

Dagens Vestfoldbane går gjennom området, med stasjon på Skoppum, et tettsted som ligger 8 km vest for Horten sentrum, målt langs rv. 19. Tidligere gikk det et sidespor som forbant Skoppum med Horten. Sidesporet er ikke lenger i drift og er delvis gjort om til gang- og sykkelveg. I dag løses transport mellom Skoppum og Horten med bil eller buss. Dagens jernbanestasjon på Skoppum har en parkeringskapasitet på 200 plasser og er primært en utpendlingsstasjon.

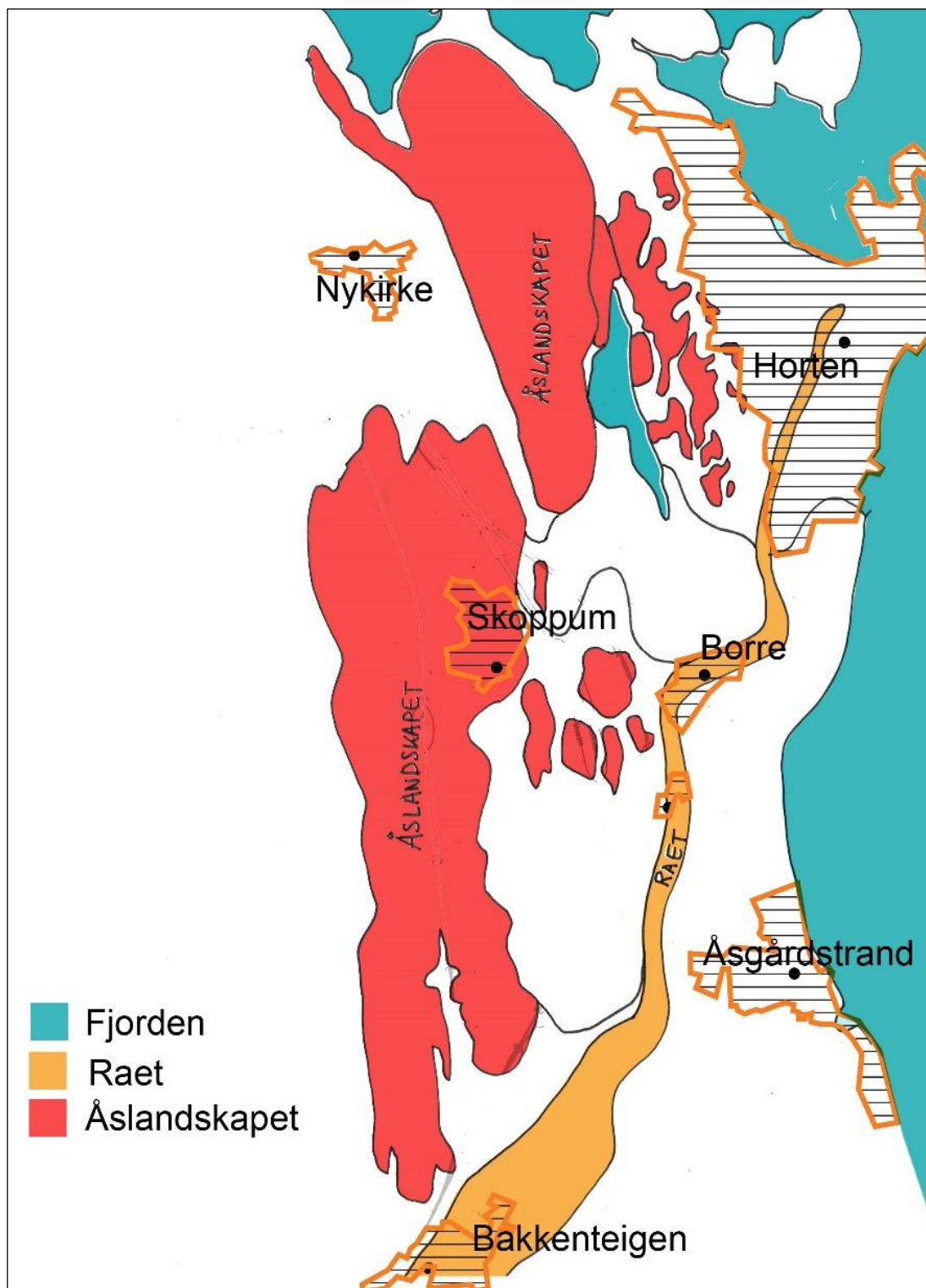
Området har tre nasjonalt og regional viktige kulturlandskap [77]: Borreskåla, Adal/Lørge og Fjugstad/Nasjonalparken. I tillegg er kulturhistoriske viktige steder omtalt, steder som i dag tiltrekker reisende og som vil ha stor betydning også i fremtiden.

Det er i analysen skilt mellom attraksjon og verdi. Et område kan ha nasjonal verdi, og likevel ikke være en nasjonal attraksjon. Det er sammenhengen mellom objektets verdi og miljøet omkring som skaper en attraksjon. Middelalderkirkene i Nykirke og Borre er klassifisert med nasjonal verdi, men kun Borre kirke er vurdert som en nasjonal attraksjon, fordi den ligger i sammenheng med Borre nasjonalpark.

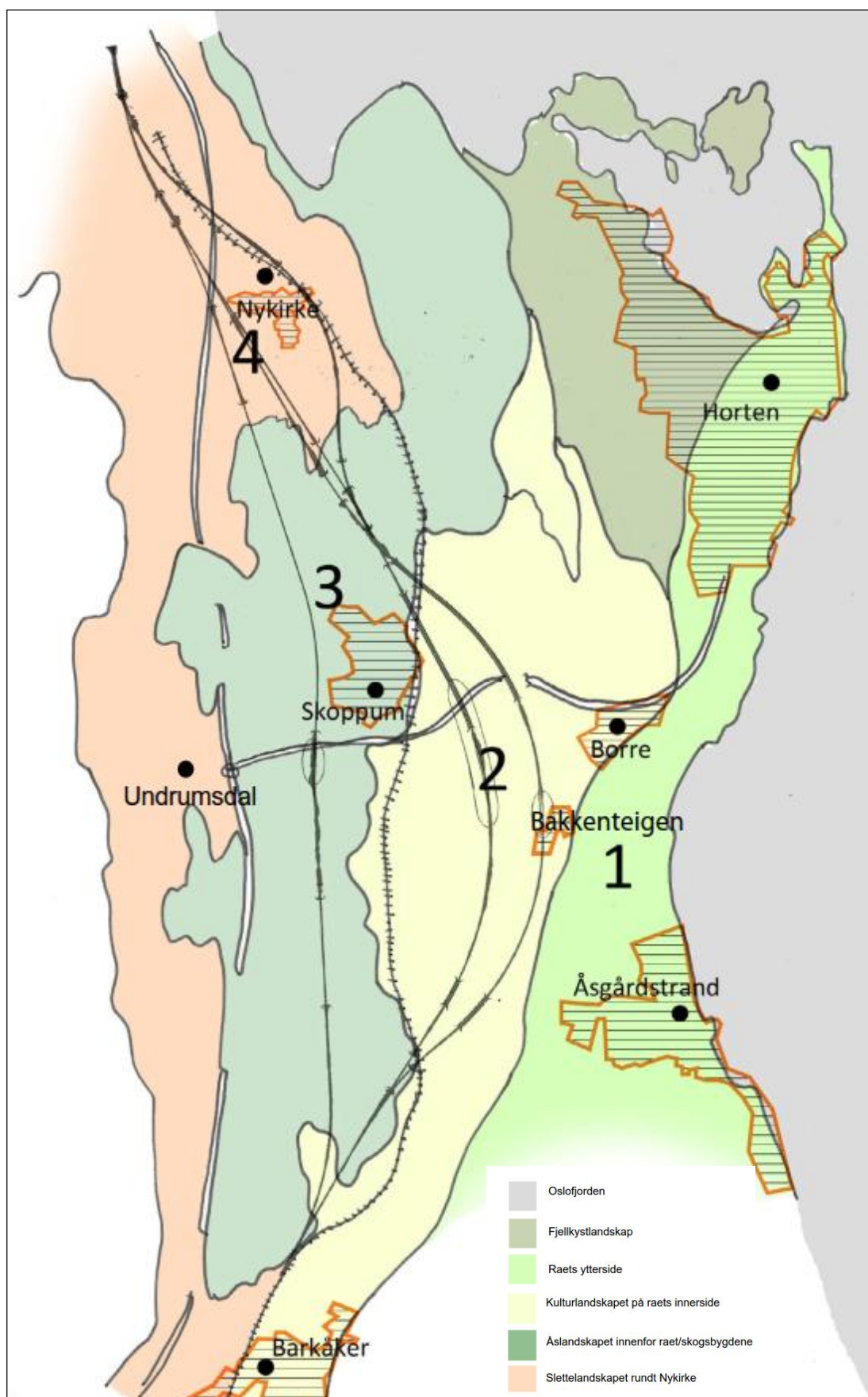
4.3 Opplevelse av området

4.3.1 Inndeling i hovedområder

Inndeling i hovedområder i stedsanalysen tar utgangspunkt i hvordan områdene oppleves, romlig tilhørighet og forhold til hovedlandskapselementene.



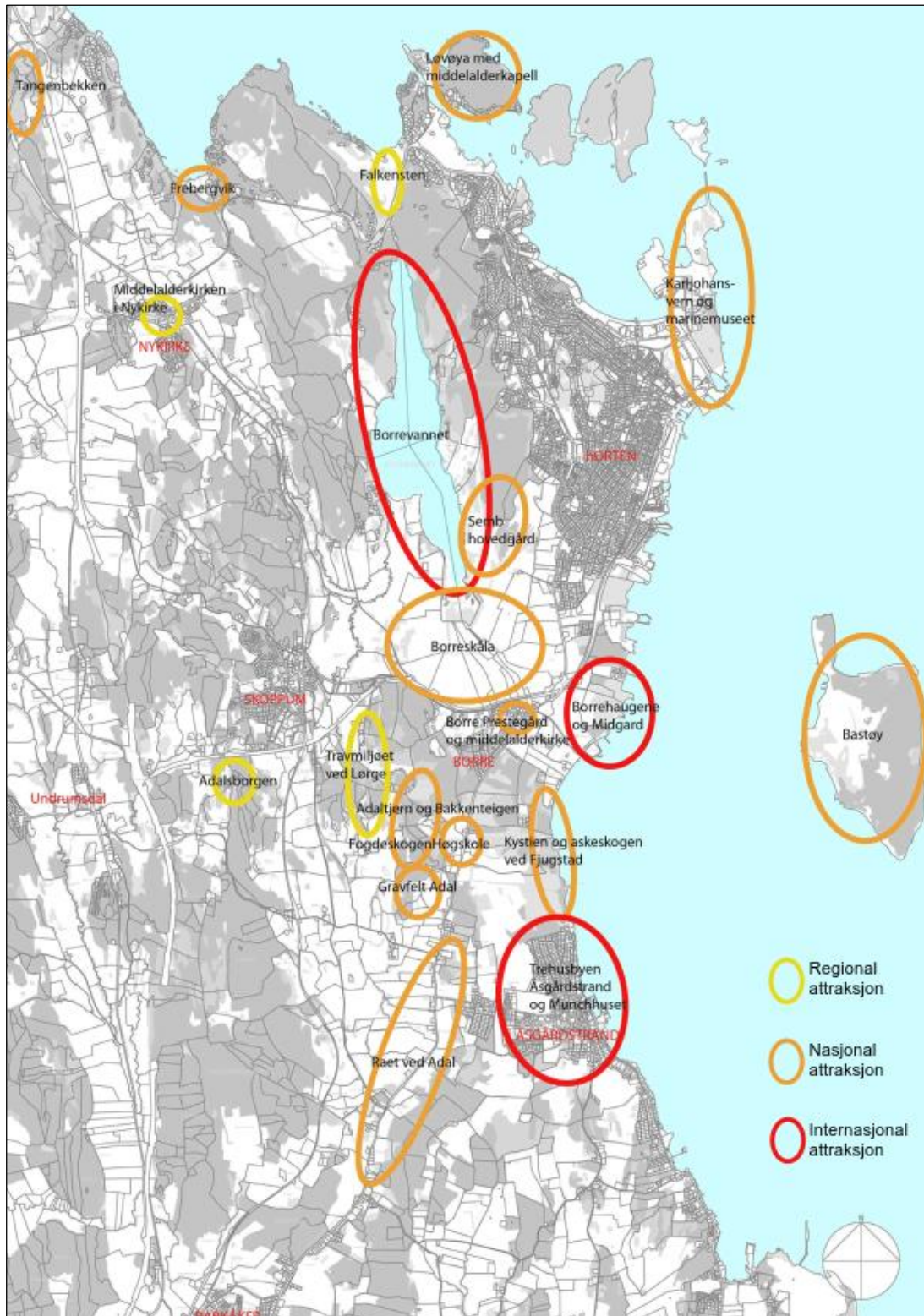
Figur 4-1: Hovedelementene i landskapet



Figur 4-2: Hovedområdene innenfor tiltakets influensområde

4.3.2 Attraksjoner

Vestfoldkysten er et område rikt på kulturminner og godt tilrettelagte naturområder. De fleste attraksjonene ligger i de kystnære områdene. Attraksjonene er sammenfallende med områder som er definert som nasjonalt eller regionalt viktige kulturlandskap, naturvernområder eller landskapsvernområder med stor opplevelsesverdi.



Figur 4-3: Lokale, regionale og nasjonale attraksjoner i tiltakets influensområde

4.3.3 Raets ytterside/Kystlandskapet (hovedområde 1)

Området strekker seg fra Karljohansvern og Horten i nord til Åsgårdstrand i sør med Borre som sentralt tettsted, i nær tilknytning til Bakkenteigen. Terrenget er slakt skrånende fra toppen av raet mot fjorden.

Horten (20036 innbyggere) og Åsgårdstrand (3066 innbyggere) [78] utgjør byene i området, mens tettstedet Borre, som tidligere var et eget kommunesenter, fra 2014 er blitt regnet som del av Horten by. Borre ligger på raryggen og henvender seg både til fjordlandskapet og raets innerside (hovedområde 2). Fv.325 (Raveien) går vest i området, er et historisk viktig vegfar, og er fremdeles en viktig veg. Rv.19 er en annen viktig transportåre som er forbundet med fergen mellom Horten og Moss.

Attraksjoner

Borre nasjonalpark med Borrehaugene, kongegravene fra jernalderen og Åsgårdstrands trehusbebyggelse med Edvard Munchs hus er begge attraksjoner som tiltrekker seg et internasjonalt publikum. Horten har Karljohansvern og Marinemuseet, attraksjoner knyttet til områdets sjøfartshistorie. Kyststien forbi Borrehaugene og Fjugstad naturreservat utgjør også et viktig turområde og er del av en nasjonal sykkelrute.

Sårbarhet

Kystlandskapet på raets ytterside er et slakt bølgende landskap som oppleves harmonisk og velskjøttet. Det er store visuelle verdier i det åpne landskapet knyttet til forholdet mellom kulturmiljø og landskap. Det åpne landskapet er sårbart og terrengbearbeidelser vil være negativt.

Skogsområdene har viktige naturverdier både som lokalitet for flere viktige naturtyper og arter, som områder for villtrekk og ikke minst turområde. Ved utbygging av nye strukturer i området vil skogen skjerme mye, og det som skjer vest for raryggen vil i liten grad kunne oppleves fra østsiden. Utbyggingen på Bakkenteigen er ikke synlig fra fjorden. Raet er et viktig naturhistorisk element, der løsmasser og grunnvann bør ivaretas.

4.3.4 Kulturlandskapet på raets innerside (hovedområde 2)

Landskapet er slakt dalformet mellom raet i øst og åslandskapet i vest. Noen mindre åsrygger vest for Borre skaper to skålførmede hovedrom, Adal og Borreskåla. Begge er verdifulle jordbruksområder og harmoniske landskap. Raet, åslandskapet i vest, Borrevannet, Sandehøyden og elvene/bekkene med kantvegetasjon utgjør viktige romlige elementer i området. Sør for Adal dreier raet vestover, og skaper et vannskille ved Jarteigen og overgang til mindre og mer lukkede rom ved Skotte/Røsland/Nordre Brekke. Ved Barkåker åpner landskapet seg mot vest med storslagen utsikt mot indre Vestfold.

Borre/Kirkebakken (del av Horten) og Barkåker (1615 innbyggere) [78] er tettstedene i området samt bygda og det tidligere stasjonsstedet Adal. Bakkenteigen (Campus Vestfold), med sine 600 ansatte og 6000 studenter [79], er knutepunkt i et fremtidig vekstområde for både høgskolebebyggelse, bolig og næring.

Raet danner en viktig ferdselsåre og ga bosetting for de eldste og viktigste gårdene i dette området. Området er derfor preget av naturtyper med parkmessige og skjøttede trær/skog samt kulturpåvirket mark som hagemark. De mange bekkene med kantvegetasjon i området utgjør viktige villtrekk.

Fv.325 (Raveien) er en viktig nord-sørgående struktur i området. Rv.19 går på tvers av landskapet, og utgjør en tydelig barriere. Fv.715 (Borreveien) og fv.530 (Adalsveien) er også viktige lokale ferdselsårer.

Attraksjoner

Borrevannet med våtmarksområder er et nasjonalt viktig fugleområde og kan tiltrekke seg et internasjonalt publikum (jfr. Ramsar-søknad). Raet har geologisk og naturhistorisk stor betydning og oppleves særlig godt ved Adal og Borreskåla. Adalstjern og Fogdeskogen er viktige naturreservater og turområder, omgitt av skog og kulturlandskap rikt på kulturminner. Turområdene og travmiljøet ved Lørge er viktige for regionen. Bakkenteigen med høgskole, teknologipark og kulturhus utgjør også en viktig attraksjon i området.

Sårbarhet

I kulturlandskapets på raets innside er Adal og Borreskåla områder der inngrep i området vil være synlig fra et stort område. Nordre og vestre del av Adal er et landskap som er mer linjert, og strukturer som går på langs med landskapet er mindre problematiske enn tverrgående strukturer.

Søndre del av Adal er sårbart for inngrep på tvers av skålformen, særlig fyllinger. I småskala-kulturlandskapet omkring Kimestad og Lørge vil inngrepene kunne ha en stor negativ virkning, men rekkevidden av tiltaket vil ikke være så stor. Det samme gjelder skogsområdene ved Borre, der hovedkvalitetene i landskapet ligger i stor romlig variasjon innenfor et lite område. Unntaket er Borreåsens nordside, som inngår som element i storskalalandskapet og er synlig fra hele Borreskåla og Hortensmarka.

4.3.5 Åslandskapet innenfor raet/skogsbygdene (hovedområde 3)

Åslandskapet er et småkupert skogslandskap med nord-sørgående åsrygger. Åsenes retning er tydeligst markert i øst og vest i overgangen til jordbruksområdene. Det finnes flere steder med småskala-jordbruk i området, som regel i lavbrekk i terrenget og langs vegene gjennom området. Småskalalandskapet med jordbruk ligger som lommer i skogen.

Skoppum (1629 innbyggere) [78] er eneste tettsted i området og brer seg over flere mindre høydedrag. E18 går vest i området, dels i skjæring, dels i tunnel. Rv.19 går på tvers av området og utgjør en tydelig barriere. Fv.670 (Nykirkeveien) og fv.666 (Pauliveien) er viktige lokale veier. Langs rv.19 er flere næringsområder i vekst.

Attraksjoner

Naturreservatet og stranden Frebergsvik og bygdeborgen Adalsborgen er viktige turdestinasjoner og områder med særlige kvaliteter.

Sårbarhet

Ås- og skoglandskapet innenfor raet er sårbart for tverrgående strukturer som bryter med landskapets retning. De små landskapsrommene er også sårbare for inngrep. Følger man landskapets retning er inngrep mindre problematisk. Ofte er rommene små og meget godt skjermet, slik at en inngrep som krever store terrengtilpasninger vil kunne oppleves ødeleggende i området som berøres. Til gjengjeld vil både terrenget og skogen skjerme mye og gjøre influensområdet forholdsvis lite der en eventuell bane kommer.

Støymessig er også terrengforholdene gunstige da det kupert landskapet begrenser støyens utbredelse. Skogen vil også hjelpe med å bremse støy.

De deler av området som er preget av utbyggingen av E18 og rv.19 er generelt mindre sårbare. Det gjelder også områder som tidligere har vært brukt til deponier. Vegene og terrengbearbeidelsen dominerer landskapet og har etterlatt sår. Det gjelder særlig rv. 19, som går på tvers av landskapet.

4.3.6 Slettelandskapet rundt Nykirke (hovedområde 4)

Slettelandskapet er primært et jordbrukslandskap med til dels flat eller til dels bølgende terreng. Området er avgrenset av de langstrakte åsryggene i øst, som også skiller landskapet fra kysten. I vest er åsryggene større og mer frittliggende. Nykirke ligger på en høyde i landskapet på en bebygd åsrygg, og brer seg ut langs Kopstadveien og Skåneveien. Jordene omkring samles i bekker som er markante orienteringspunkter i landskapet med tett vegetasjon.

Vestre del av området ved Kopstad/Moskvil er preget av E18, som deler landskapet på langs og ligger dypt i terrenget. Kopstadkrysset er og har vært et viktig trafikkknutepunkt, også historisk. Østre del er mer skjermet til tross for at dagens jernbane går gjennom rommet. Slettelandskapet går over i et ravinelandskap sørover til Undrumsdal, der det gamle historiske veifaret går (forløperen til E18).

Nykirke (737 innbyggere) og Undrumsdal (261 innbyggere) [78] er tettstedene i området.

E18 går gjennom området med tverrforbindelser til rv.19 og fv.310 (Kopstadveien/Falkenstenveien), og utgjør en stor barriere for kontakt på tvers. Fv.670 (Nykirkeveien) og dagens jernbane preger de østre delene av området.

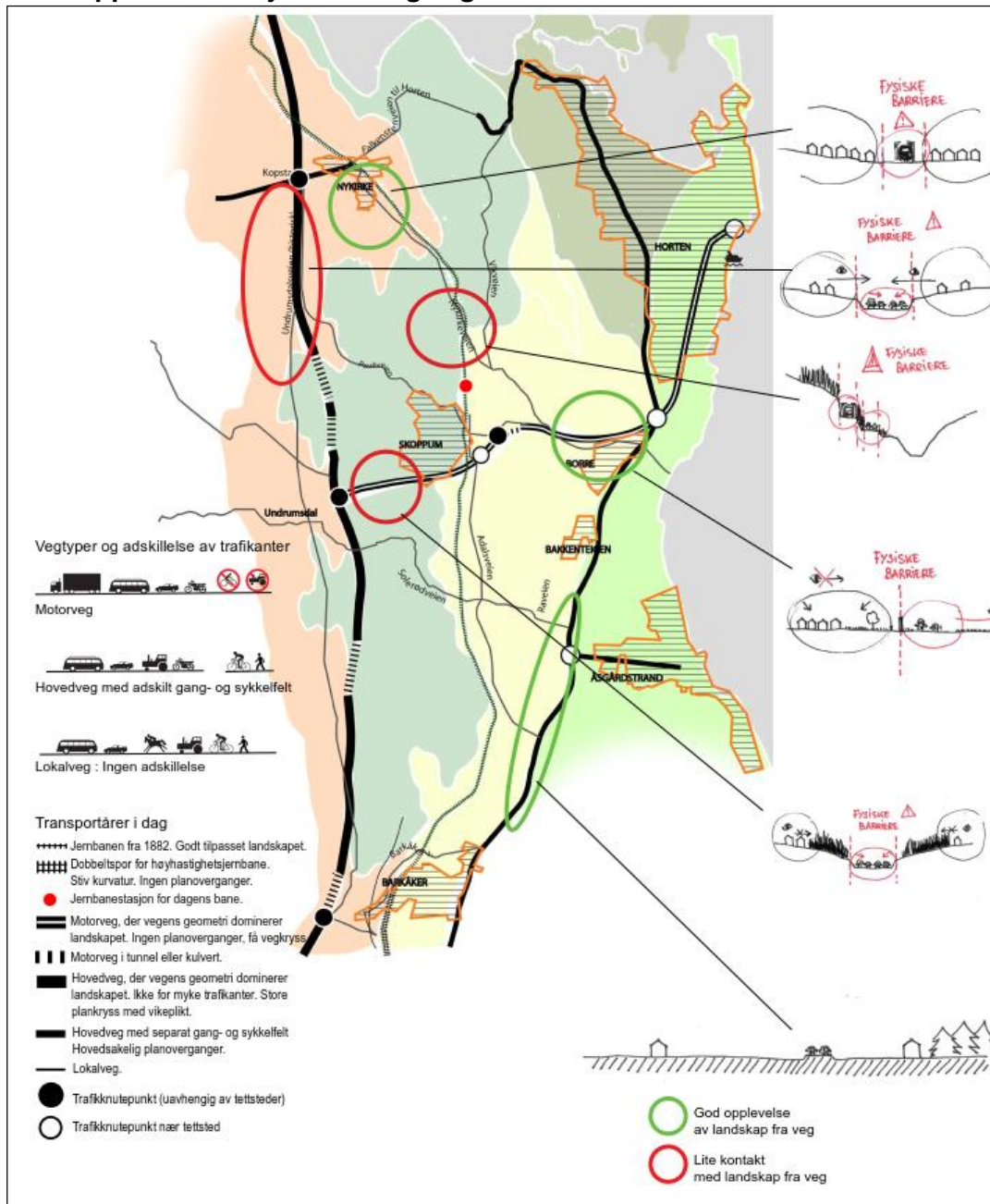
Attraksjoner

Ravinedalene kjennetegner store deler av området, selv om de i stor grad er påvirket av terrenginngrep fra utbygging av veg og jernbane. Tangenbekken naturreservat i nord er et meget godt bevart naturområde i nord. Middelalderkirken i Nykirke er en attraksjon av regional karakter.

Sårbarhet

Slettelandskapet rundt Nykirke er såpass preget av vegutbygging og lineære strukturer (nord-sørgående) i den vestre delen at sårbarheten ikke er så stor. Støymessig er de vestre områdene allerede utsatt, mens skogsområdene sør for Nykirke er stille og meget skjermet. Nykirke tettsted er skjermet av to åsrygger, som gjør tettstedet roligere enn man kunne forvente med nærheten til E18. Fremtidig boligvekst er forventet vestover, der landskapet er mer støyutsatt. Sørøst i området er landskapet mer terrassepreget. Her vil kryssende strukturer være mer forstyrrende i de flatere områdene i vest.

4.3.7 Opplevelse fra jernbane og veg



Figur 4-4: Opplevelsen av området fra dagens veier og jernbane

Reiseopplevelse handler i stor grad om møtet med et sted. Opplevelsen fra transportårene er avhengig av hastighet, transportmiddel og tilpasning til terreng. Tunneler og dype skjæringer skåner ofte omgivelsene for både støy og visuelle barrierer. For beboere i et område er opplevelsen av stedet langt mer kompleks enn for de reisende, og senkede veier eller tunneler kan være skånsomt for omgivelsene, men gjør at de reisende opplever mindre av området de ferdes igjennom.

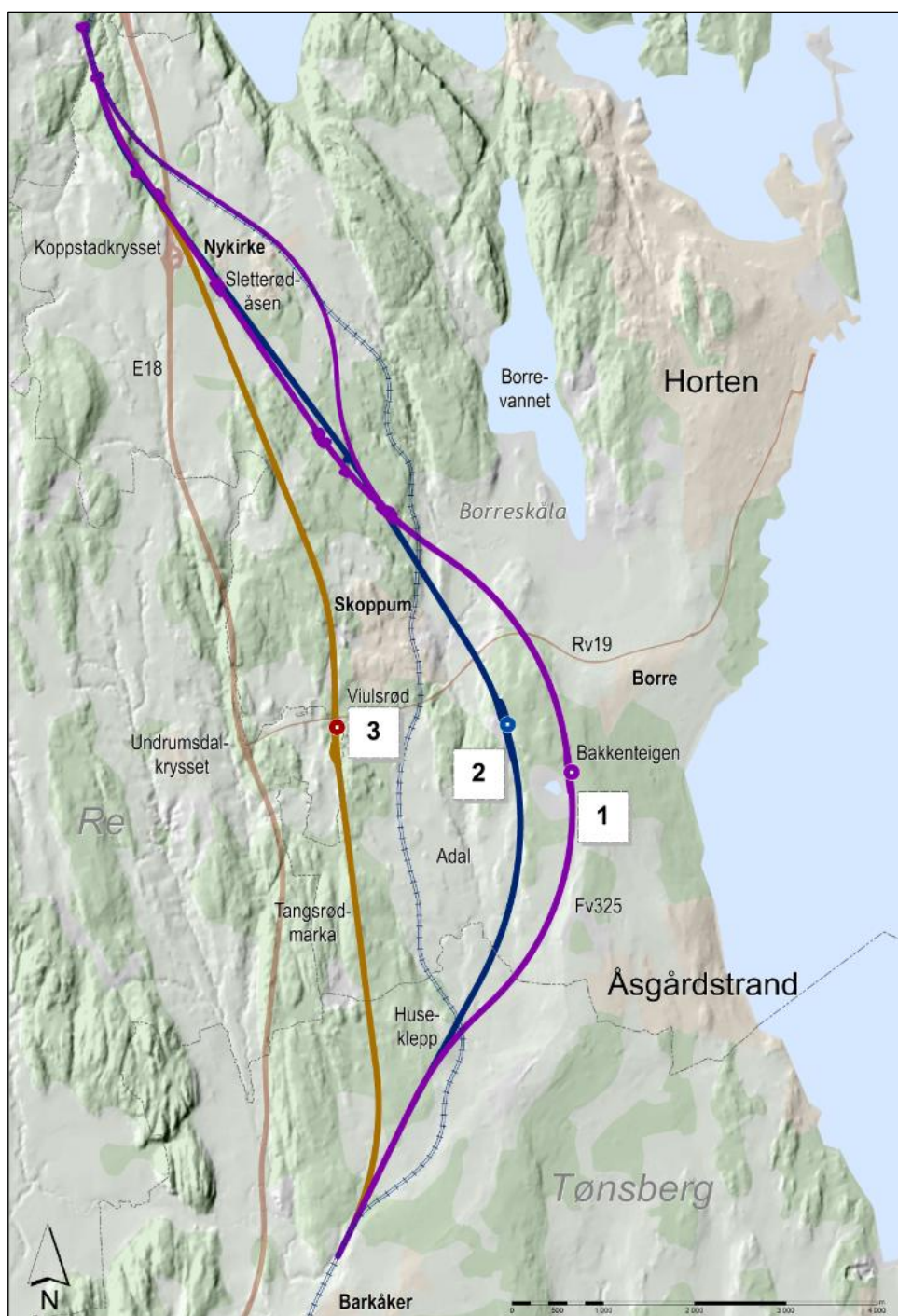
De transportårene som ligger i overgangssoner mellom ulike typer landskap har ofte den fordel både å kunne gi en god reiseopplevelse og være forholdsvis skånsomme mot omgivelsene. Raveien er eksempel på dette.

Fra samtlige av de nord-sørgående ferdslesårene vil man danne seg et tydelig bilde av omgivelsene gjennom de åpne landskapsrommene. I tett skog vil reiseopplevelsen være svært begrenset. Både rv.19 og til dels E18 er lagt skjernet i terrenget og gir reisende liten opplevelse av området omkring, samtidig som plasseringen skåner omgivelsene i større grad.

5 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Her beskrives det tekniske og funksjonsmessige grunnlaget for utarbeidelsen og de tre alternativene innenfor korridorene fastsatt i planprogrammet. Fastsatt planprogram [27] beskriver tre korridorer hvor det skal utvikles og utredes ett alternativ i hver korridor, i korridor 1 skal det i tillegg vurderes en variant via Nykirke tettsted. Alle korridorene skal utredes med etablering av stasjon. I kommende planfaser vil løsningene detaljprosjekteres og optimaliseres. Økt kunnskap om blant annet grunnforhold samt valg av detaljer knyttet til tekniske løsninger vil føre til justeringer. Traseene som vises på tegninger og illustrasjoner i kommunedelplanen og konsekvensutredningen baseres på kunnskap og detaljeringsnivå tilpasset hovedplan.

Beskrivelsen av tiltaket er lik i planbeskrivelsen til kommunedelplanen og konsekvensutredningen.



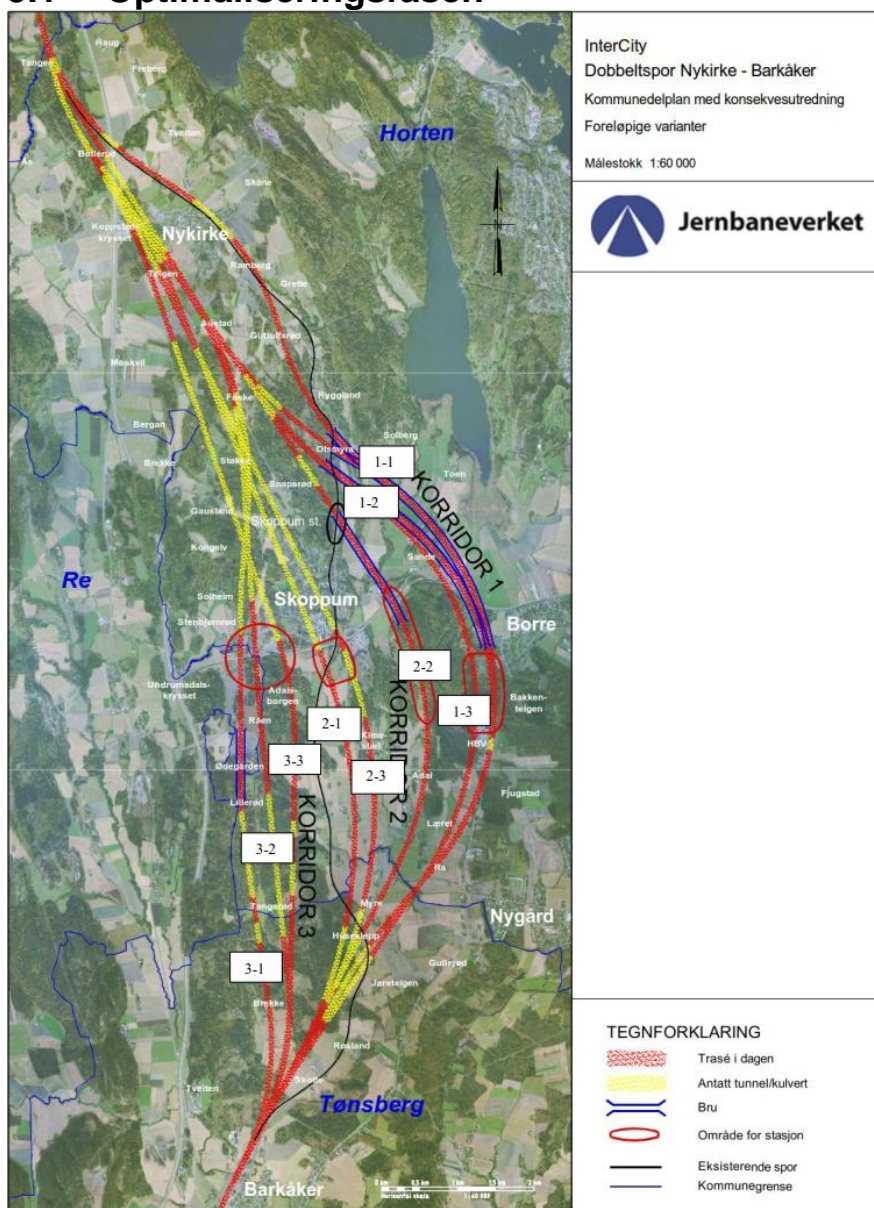
Figur 5-1: Alternativ 1, 1 via Nykirke tettsted, 2 og 3 som konsekvensutredes

Alternativ 1 – Bakkenteigen: Korridoren er cirka 16 km lang. En stasjon på Bakkenteigen kan lokaliseres i tilknytning til Campus Vestfold (Høgskolen i Buskerud og Vestfold sin avdeling i Vestfold). Fv. 325 går rett øst for høgskoleområdet. Det er gang- og sykkelforbindelse langs rv.19 og fv.325. Avstanden fra stasjonen til Horten sentrum vil bli 5,6 km langs kjøreveg. For denne korridoren skal det også utredes en trasé langs eksisterende bane forbi Nykirke.

Alternativ 2 - Skoppum øst: Korridoren er cirka 15 km lang. En stasjonen kan lokaliseres sør for kryssingen av rv.19 på vestsiden av Adalstjern naturreservat. Avstanden fra stasjonen til Horten sentrum vil bli 6,0 km kjøreveg.

Alternativ 3 - Skoppum vest: Korridoren er cirka 14 km lang. En stasjon kan ligge nær rv.19 rett vest for tettstedet Skoppum. Avstanden fra stasjonen til Horten sentrum vil bli 7,8 km langs kjøreveg.

5.1 Optimaliseringsfasen



Figur 5-2: Oversiktskart over alle vurderte varianter

Tidlig i prosjektet ble det gjennomført en optimaliseringsprosess, hvor et stort antall trasévarianter ble skissert og vurdert med hensyn på tekniske forhold, kostnader og konsekvenser av inngrepene. Rapporten «Optimalisering av traséer» [55] gir en overordnet vurdering av de ulike variantene innenfor hver korridor.

5.2 Dagens trafikk

5.2.1 Trafikkmengder på Vestfoldbanen

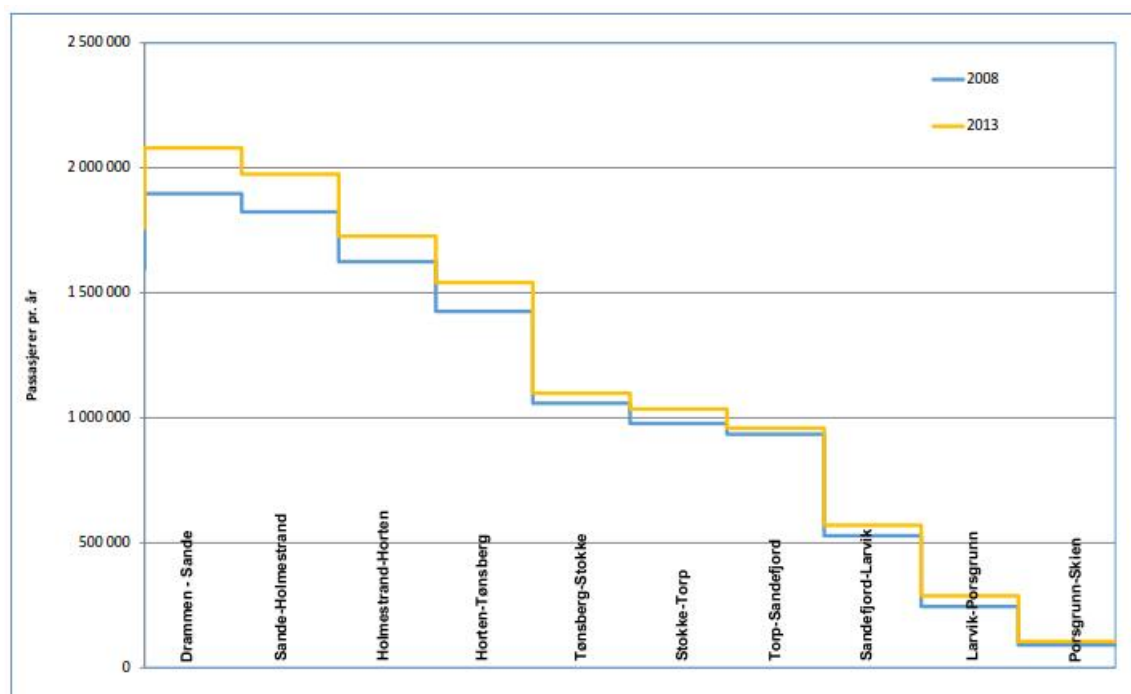
Reisetiden fra Skoppum til Oslo og Gardermoen er i dag henholdsvis 70 og 90 minutter. Skoppum stasjon har bussforbindelse til Horten mandag-lørdag. På søndag og helligdager er det ingen bussforbindelse [72].

Vestfoldbanen har i dagens ruteplan en avgang i timen i hver retning med en ekstra avgang pr. time i morgenrush (mot Oslo) og ettermiddagsrush (fra Oslo). Reisetiden er vist i tabellen nedenfor.

Tabell 5-1: Reisetid på Vestfoldbanen i dagens situasjon, Oslo S-Larvik [69]

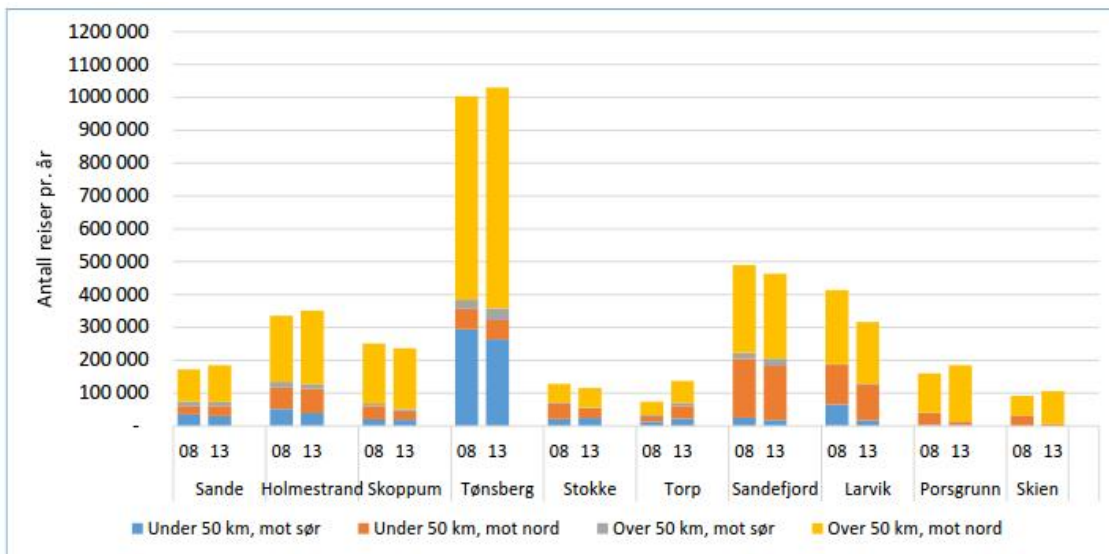
	Reisetid fra Oslo
Sande	0:48
Holmestrand	0:59
Horten	1:09
Tønsberg	1:20
Stokke	1:31
Torp	1:35
Sandefjord	1:41
Larvik	1:58

Ved åpning av dobbeltsporet Holm-Nykirke har Jernbaneverket estimert at økt hastighet og optimal kryssing vil kunne redusere reisetiden mellom Drammen og Tønsberg med rundt 7 minutter. Ruteplanen fra desember 2016 er ikke endelig, det kan bli endringer i forhold til redusert reisetid.



Figur 5-3: Vestfoldbanen. Passasjerer pr. delstrekning (strekningsbelastning) pr. år, 2008 til 2013 [70]

Totalt antall reiser til/fra stasjonene på strekningen Sande-Skien har i perioden økt fra 2.508.000 reiser til 2.603.000 reiser (+3,8 prosent). Det har vært en noe større økning i antall reiser over 50 km, mens antall reiser med reiselengde under 50 km i perioden er redusert fra 627.000 til 549.000 (-12,4 prosent) [69].

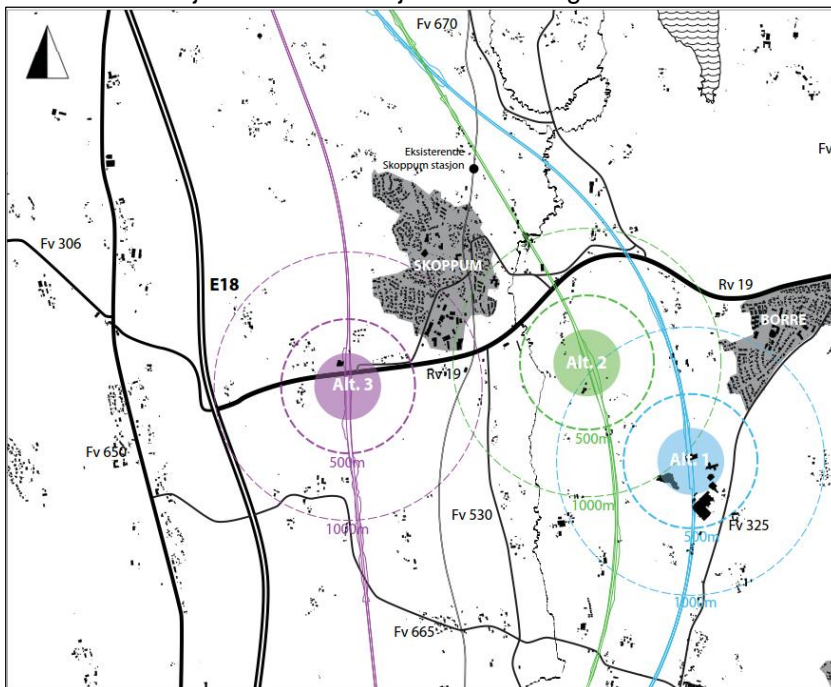


Figur 5-4: Antall togreiser pr. stasjon fordelt på retning og reiselengde. Vestfoldbanen, 2008 og 2013 [70]

Figur 5-4 viser utvikling pr stasjon for Vestfoldbanen. I perioden har det vært trafikkvekst ved Sande (+7 prosent), Holmestrand (+4 prosent), Tønsberg (+3 prosent), mens det har vært nedgang i antall reiser ved Skoppum (-6 prosent). Nedgangen i lokaltrafikken kan også i Vestfold sees i sammenheng med at utbyggingen av hovedveien gjennom fylket (E18) er fullført i perioden. Konkurransforholdet mellom bil og tog er endret i bilens favør [69].

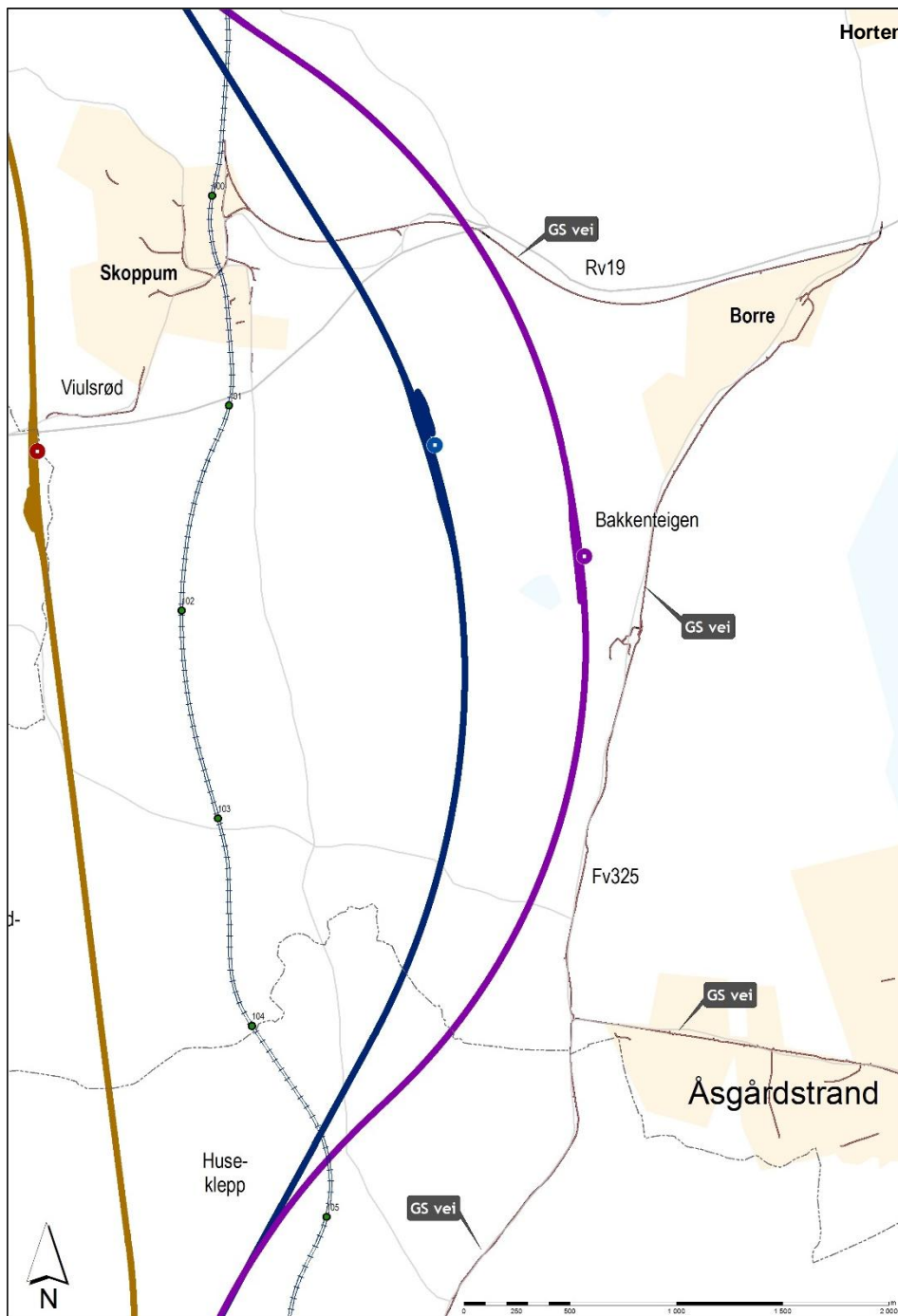
5.2.2 Vegsystem

Hovedvegene E18 og rv.19, samt fv. 530 Adalsveien og fv. 325 Hortensveien, er vegene som i hovedsak vil betjene de ulike stasjonslokaliseringene.



Figur 5-5: Eksisterende vegsystem

Det nedlagte sidesporet fra Skoppum stasjon til Horten er bygd om til gang- og sykkelveg. Dette gir en god sykkelforbindelse mellom Skoppum stasjon og Borre/Horten.



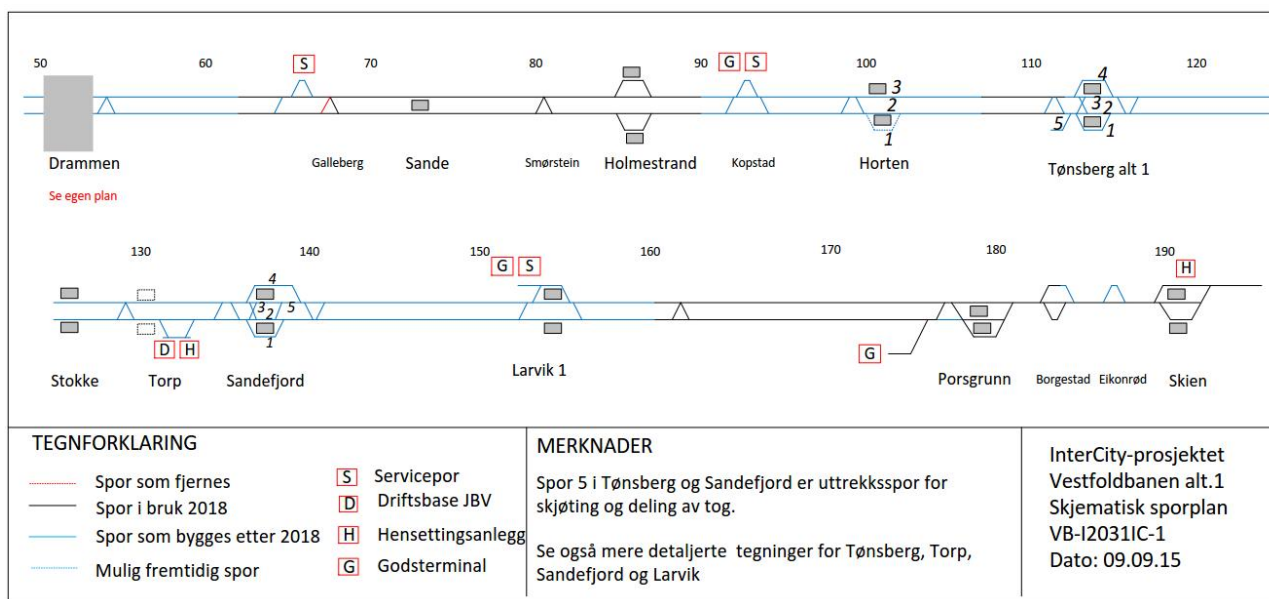
Figur 5-6: Eksisterende sykkelveger langs rv. 19 og fv. 325

5.3 Standard og utforming

Standard og utforming av tiltaket er styrt av Teknisk designbasis [22] og Konseptdokument [5] for alle InterCity-prosjektene. Det er utarbeidet en sporplan for Vestfoldbanen hvor parsellen Nykirke-Barkåker inngår. Sporplanen er utviklet som helhet for hele IC-strekning, og ikke enkeltvis stasjon for stasjon eller parsell for parsell. Dette innebærer at man i senere planfaser ikke kan foreta endringer av funksjonell karakter på enkeltstasjoner eller parseller uten en ny vurdering av hele strekningens samlede funksjonalitet. Sporplanen er overordnet og gir føringer for nødvendig funksjonalitet, antall spor, plattformer og sporforbindelser.

5.3.1 Sporplan

Figur 5-7 viser anbefalt sporplan fra konseptdokumentet til InterCity-prosjektene [5].



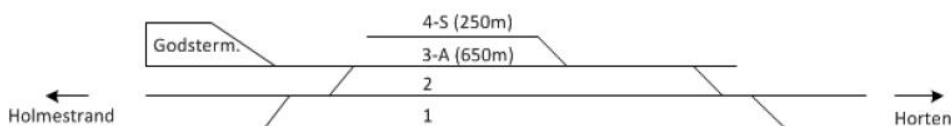
Figur 5-7: Anbefalt sporplan for Vestfoldbanen i 2031 [5]

Horten stasjon anbefales etablert for ordinær betjening av et tog i hver retning samtidig, men med mulighet til å betjene tre tog samtidig ved avvikssituasjoner (operativ vending og/eller stengt spor videre mot Tønsberg).

Forbikjøringsspor og servicespor på Kopstad

Ved Kopstad anbefaler konseptdokumentet til InterCity-prosjektene [5] etablering av et forbikjøringsspor og servicespor for materiell som vedlikeholder banen. Sporplanen utformes i praksis som tre-sporstasjon. Spor 3 vil også kunne brukes for å håndtere avvikssituasjoner på Vestfoldbanen som operativ forbikjøring og vending.

Videre skal det vurderes muligheter og konsekvenser for tilkobling av planlagt godsterminal på Kopstad.



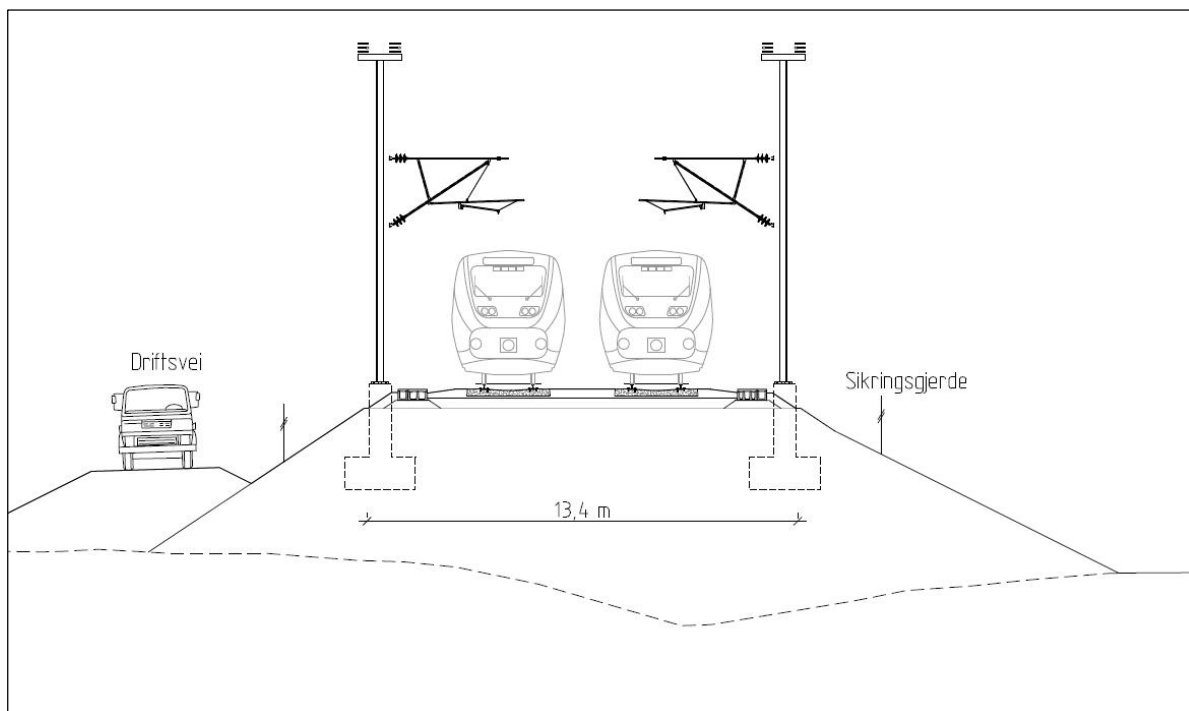
Figur 5-8: Sporplan ved Kopstad godsterminal [5]

Servicespor er et ekstra spor for hensetting av vedlikeholdsmateriell som tilknyttes hovedsporet. Hovedhensikten med servicespor er å sikre bedre utnyttelse av planlagte vedlikeholdsperioder slik at arbeidsmaskiner kan posisjoneres nærmere planlagt vedlikeholdsstrekning på forhånd. Dette reduserer mobiliseringstiden for planlagt vedlikehold slik at tilgjengelig tid på sporet brukes til vedlikehold, og ikke til posisjonsskjøring av arbeidsmaskiner. I tillegg vil korrektiv feilretting gi minst mulig negativ påvirkning på planlagt togtrafikk. Når en arbeidsmaskin må komme fram til arbeidssted

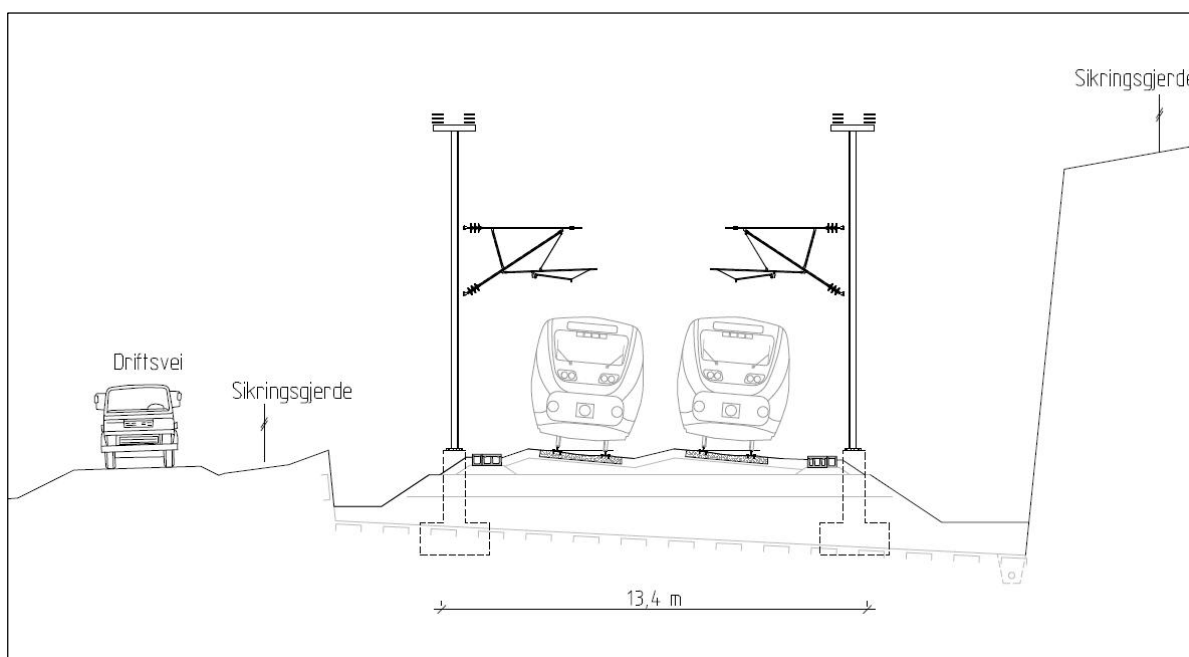
for korrektiv feilretting, kan servicespor benyttes for å kjøre til side arbeidstog slik at de kan forbikjøres av øvrige tog slik at trafikken opprettholdes helt eller delvis.

5.3.2 Dagsoner - prinsippnitt

På dagstrekninger utformes anlegget med to spor med bredde 13,4 meter. Tekniske installasjoner plasseres langs sporet. Driftsveg for jernbanen legges på utsiden av sikkerhetsgjerdet.



Figur 5-9: Normalprofil på fylling



Figur 5-10: Normalprofil i skjæring

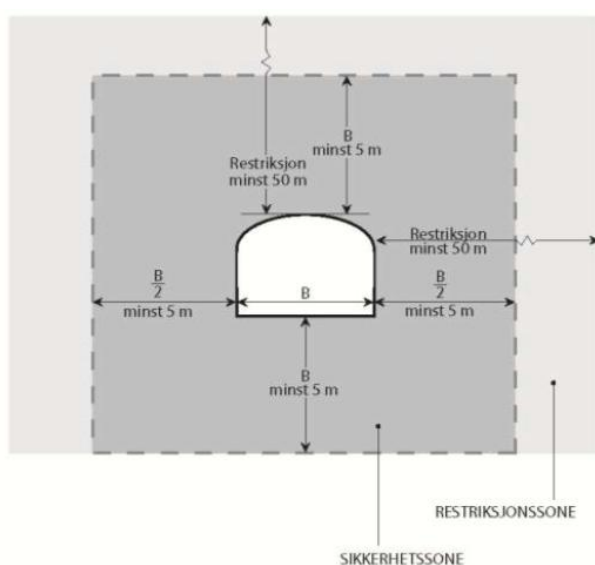
5.3.3 Tunneler

Tunnelløsninger og konsept er ikke endelig besluttet for InterCity-strekningene [22]. I arbeidet med Teknisk designbasis ivaretas vedlikeholdsperspektivet og løsningene for de ulike konseptene. Begrenset tilgang til tunnelene for utførelse av vedlikehold og fornyelse tilsier at det bør velges tekniske løsninger for tunnelen med høy vedlikeholdbarhet, samtidig som utstyr og installasjoner som legges inn i tunnelene minimaliseres.

For strekningen Nykirke-Barkåker planlegges det ettløps tunneler med rømningsveg for hver 1000 m [22].

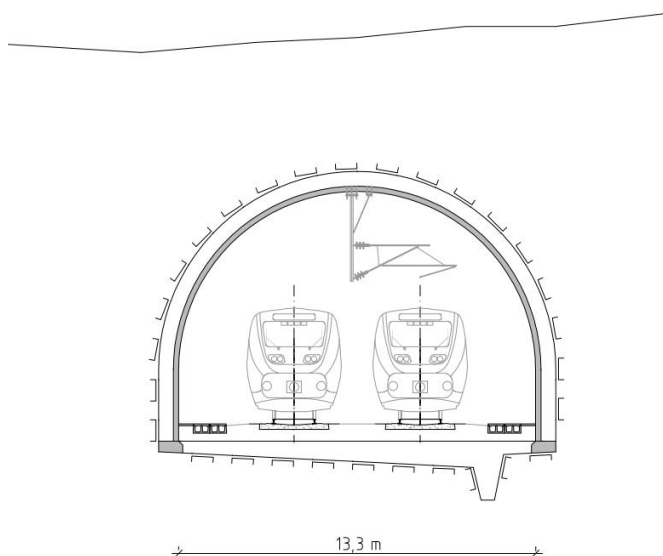
Sikkerhetssone rundt tunneler

Alle tunneler har krav om etablering av sikkerhetssone og faresone med restriksjoner rundt tunnelen for å sikre tunnelens stabilitet og minimere risikoen for skader fra omgivelsene [22].



Figur 5-11: Sikkerhetssone rundt tunneler [22]

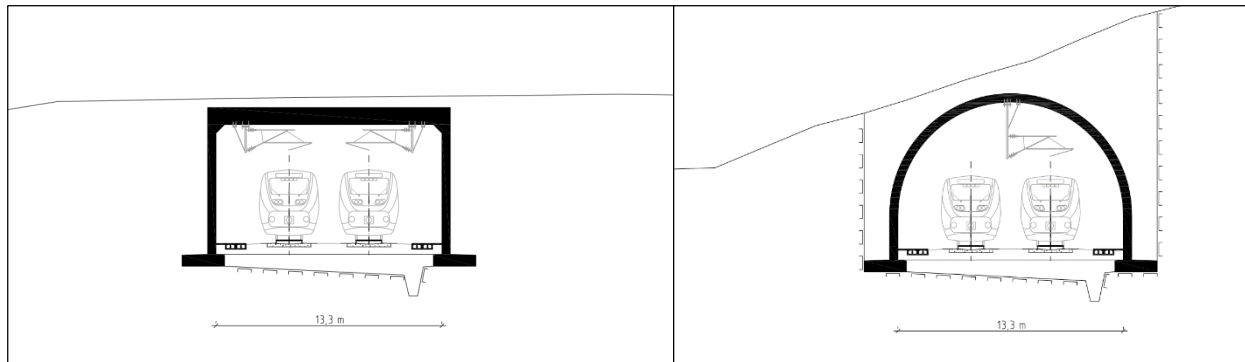
Fjelltunneler



Figur 5-12: Normalprofil av ettløps fjelltunnel for 250 km/h

Fjelltunneler bygges for en framtidig hastighet på 250 km/h. Dette setter større krav til volum og sporavstand enn tunneler som dimensjoneres for 200 km/h.

Betongtunneler



Figur 5-13: Normalprofil av ett-løps betongtunnel (cut and cover) for 250 km/h

Betongtunneler utformes generelt som buet tverrsnitt der det er tilstrekkelig overdekning. Dette har sammenheng med at denne typen konstruksjon krever mindre betong. I området med liten overdekning er det lagt til grunn rektangulært tverrsnitt.

Tunnelpåhugg og portaler lokaliseres slik at terrenginngrep i forbindelse med tunnelportalen begrenses. Valg av løsning skal ses i sammenheng med de stedlige forhold.

5.3.4 Bruer – viadukter



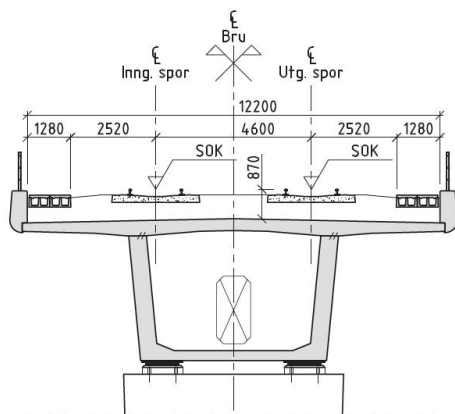
Figur 5-14: Eksempel på utforming av viadukt. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå farge.

Bruer og viadukter utformes slik at krav til konstruksjonssikkerhet (pålitelighet og bæreevne) er ivarettatt, og at konstruksjonene beholder sin styrke og sitt utseende uten store vedlikeholdsutgifter (bestandighet). Det er gitt egne standarder (Eurokoder) med krav knyttet til pålitelighet, bæreevne og bestandighet som benyttes ved utforming av konstruksjonene.

Teknisk designbasis for InterCity-prosjektet samt Jernbaneverkets tekniske regelverk gir føringer for valg av brutype og utforming av ulike brudetaljer for å sikre vedlikeholdsvennlighet.

Konstruksjonene utformes med god arkitektonisk kvalitet. I teknisk designbasis for InterCity-prosjektet er følgende formulert [22]: «Konstruksjoner som bruer, tunnelportaler og murer tilknyttet jernbaneanlegget er ofte eksponert i landskapet. Det må derfor legges vekt på at konstruksjonene er klare og enkle i form, farge og materialbruk. Videre bør konstruksjonene baseres på enkle og nøkterne konstruksjonsprinsipper der de konstruktive elementene har en klar funksjon.»

Det er skissert ulike alternativer for utforming av de lange viaduktene i alternativ 1 og 2 som ivaretar krav til konstruksjonssikkerhet og bestandighet i kombinasjon med arkitektonisk kvalitet. Brubjelken (bruoverbygningen) er foreslått utformet som et betongkassetvernsnitt eller som et tverrsnitt bestående av stålkasse og med brudekke av betong (samvirketvernsnitt). Disse løsningene gir mulighet for spennvidder, det vil si avstand mellom søylene, mellom 40 m og 80 m. Valg av spennvidde er viktig med hensyn til den estetiske og landskapsmessige kvaliteten til en lang viaduktkonstruksjon. I prosjektet er det illustrert løsninger med spennvidde 50 m og 70 m. Viaduktene i prosjektet er høye med vertikal avstand fra spor til terrenget under på maksimalt 50-60 m. Dette taler for å ha lange spennvidder utfra estetiske vurderinger. De ovenfor nevnte spennviddene anses å være i riktig størrelsesområde for viaduktene i alternativ 1 og 2.

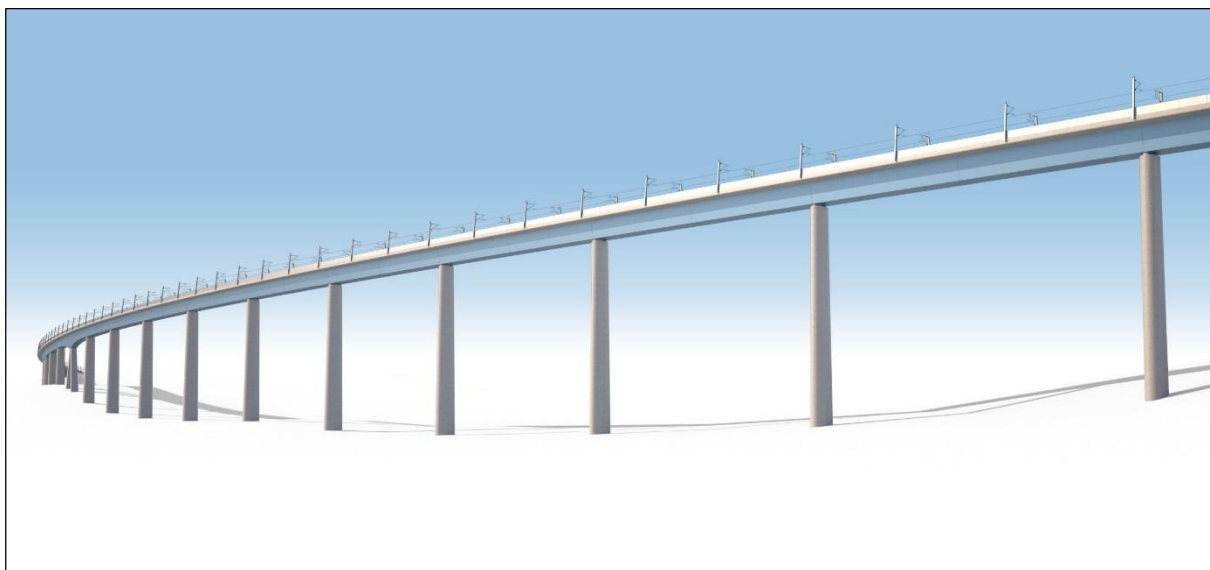


Figur 5-15: Normalprofil for brukonstruksjon vist med betongkasseløsning som bruoverbygning

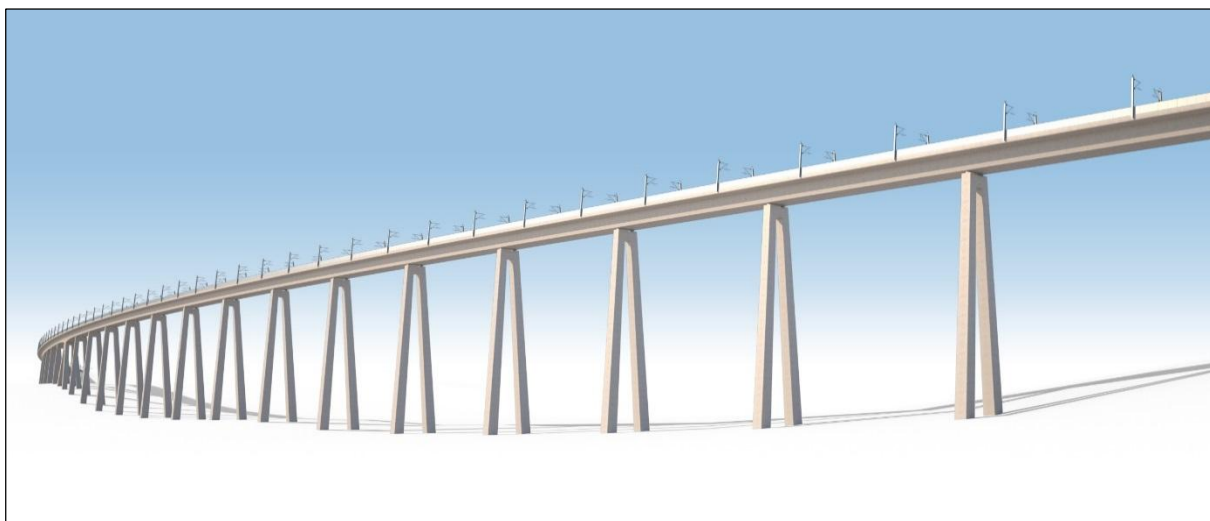
Søylene/pilarene er foreslått utført i betong, og det er illustrert flere alternativer for utforming, se Figur 5-16 og Figur 5-17.

En viadukt karakteriseres av sine søyler og bruspenner. Kortere spenn gir flere søyler. Jo tettere søylene står, jo lettere blir viadukten oppfattet som en mur og en barriere i landskapet. For å motvirke barrierevirkning er forholdet mellom høyden på søylene og lengden på bruspennene viktig. Blir høyden og spennet tilnærmet likt vil viadukten kunne fremstå som stump og tung. Er spennet lengre enn høyden vil viadukten oppleves som lettere og mer elegant. En vil også oppleve at landskapet fortsetter på andre siden av viadukten.

Det henvises for øvrig til rapporten «Viadukter» [53] for detaljer vedrørende de ulike alternativene for utforming.



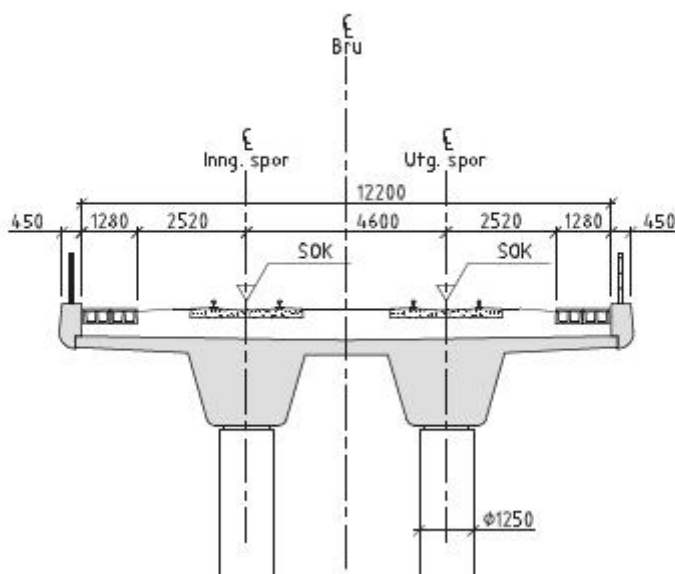
Figur 5-16: Eksempel på viaduktkonstruksjon med samvirketverrsnitt og ellipseformede skivesøyler. Spennvidde 70 meter



Figur 5-17: Eksempel på viaduktkonstruksjon med betongkassetverrsnitt og søyler med skråstilte søyleben. Spennvidde 50 meter

I tillegg til de lengste viaduktene i alternativ 1 og 2 er det behov for flere jernbanebruer/viadukter som går over eksisterende veier og bekker. Disse bruene ligger lavere i terrenget og spennviddene kan reduseres uten at barrierevirkningen oppstår. Kortere spennvidde fører til tynnere brubjelke noe som er positivt for opplevelsen av brua når den er lavere i terrenget. Bruene bør forankres der de møter selve terrenget.

Bruene er foreslått utført som betongbjelkebruer med spennvidde cirka 30 m. Brusøylene er tenkt utformet med sirkulært tverrsnitt.



Figur 5-18: Normalprofil for brukonstruksjon med betongbjelketettersnitt

Der eksisterende vegger krysser under banen vil det etableres underganger/kulverter i betong.

5.3.5 Stasjonsområder

NTP 2014-2023 trekker frem knutepunktutvikling som et verktøy for å gjøre kollektivtransport så attraktivt for de reisende at veksten i persontrafikk tas kollektivt. Stasjonene på InterCity-strekningene er av svært ulik karakter, og arbeidet med å utvikle stasjonsområdene til knutepunkt i tråd med definisjonen har svært ulikt utgangspunkt. [24].

Gode knutepunkt er en vesentlig del av et godt kollektivtransportsystem og viktige element i reisekjeden. Knutepunktene viktigste funksjon er å gi tilgang til et sammenhengende kollektivnett med mulighet for sømløse og trygge reiser for kundene. Gjennom riktig utforming og god korrespondanse kortes den samlede reisetiden ned samtidig med at antall reiseforbindelser øker. Knutepunktene skal ivareta sikker og effektiv overgang mellom transportmidlene. Ved utformingen av knutepunktene skal universell utforming legges til grunn. Det skal være attraktivt å sykle og gå til knutepunktene.

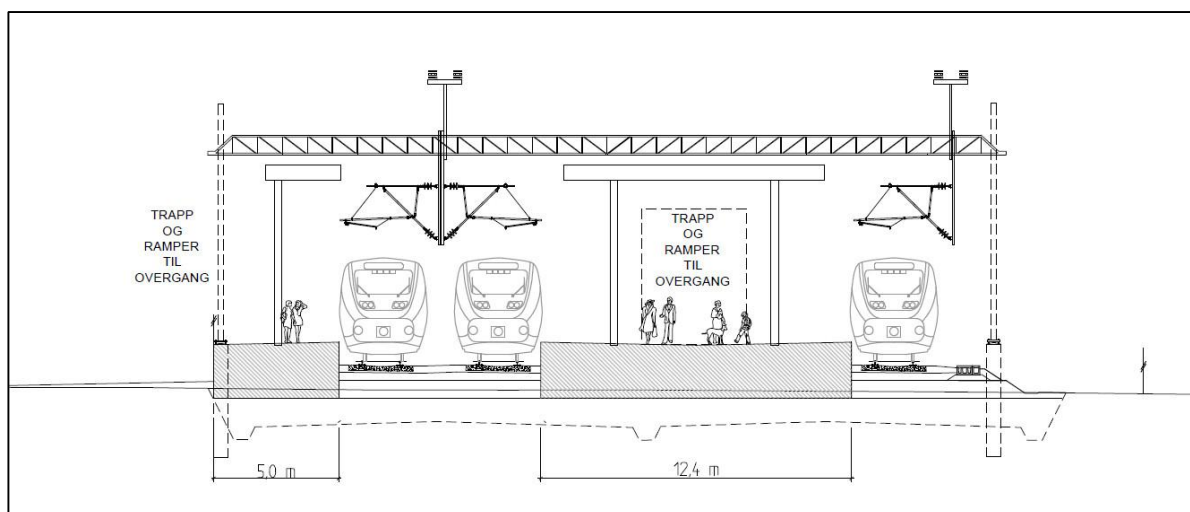
InterCity-prosjektet har ansvar for å bygge et stoppested for tog som er tilgjengelig for de reisende, dvs. et stasjonsområde hvor de reisende lett kan bytte fra andre reisemidler til tog. I tillegg til togframføring og drifts- og servicefunksjoner omfatter et stasjonsprosjekt [24]:

- Sykkelparkering
- Busstopp
- Taxiholdeplass
- Kiss & ride
- Parkering

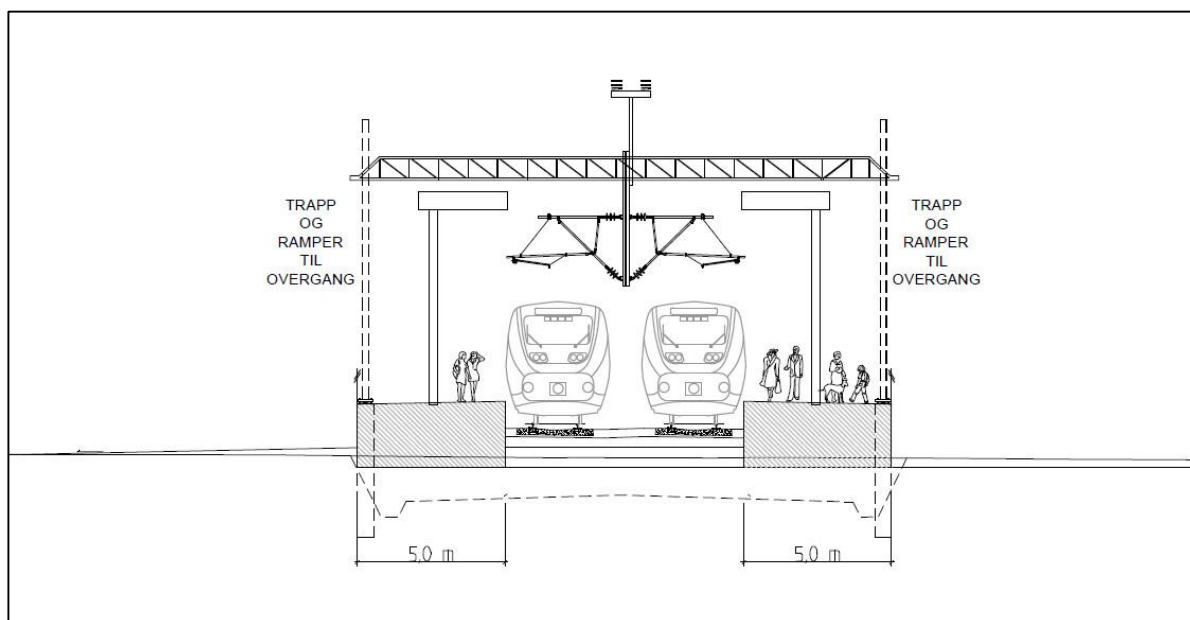
Kravet om universell utforming av stasjonsområdene er forankret i "Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne" [18], og pålegger både offentlig og privat virksomhet å ha universell utforming av virksomhetens "alminnelige funksjon".

Stasjon i Horten anbefales etablert for ordinær betjening av et tog i hver retning samtidig, men med mulighet til å betjene tre tog samtidig ved avvikssituasjoner.

Stasjonen planlegges med 2 eller 3 spor til plattform. Antall spor avhenger blant annet av hvilken løsning som velges for Tønsberg stasjon. Plattformen planlegges med en bredde på ca. 5 meter (sideplattform)/ ca. 12 meter (mellomplattform) og en lengde på 250-350 meter. Hovedatkomsten til stasjonen planlegges etter prinsippene om universell utforming.



Figur 5-19: Prinsipp tegning for stasjon med 3 spor



Figur 5-20: Prinsipp tegning for stasjon med 2 spor

Parkering for privatbil

Parkering er et virkemiddel i områder hvor kollektivtransporten har dårlig flatedekning. Målet er at flere velger en kort bilreise og en lang togreise. En føring fra NTP er at det bør vurderes å legge til rette for innfartsparkering ved stasjoner som ligger utenfor by- og tettsteder, og med god fremkommelighet i nærhet til hovedveger.

Jernbaneverket utarbeider en strategi for parkeringstilbudet på IC-strekningene. Stasjonene er ulike, og det er behov for å differensiere parkeringstilbudet ut fra lokale forhold som for eksempel stedets karakter, togtilbudet, lokalt kollektivtilbud og framkommelighet på vegsystemet.

5.3.6 Jernbanetekniske anlegg

Signal og sikringsanlegg

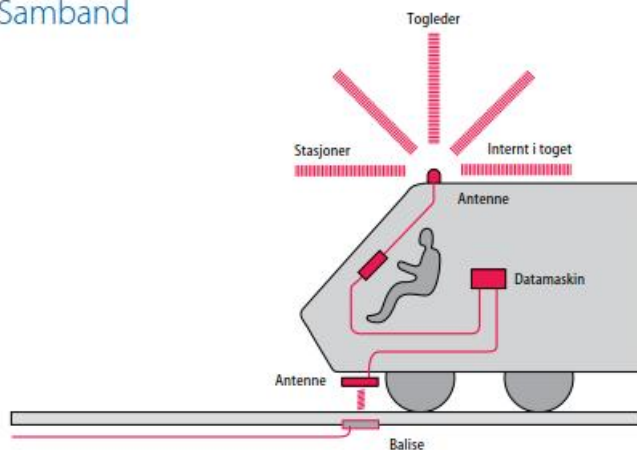
For å oppnå effektmålene, stilles det store krav til signalssystemets utforming. Kravet om pendlertrafikk og mulighet for framtidig fjerntrafikk med høy hastighet og saktegående godstog stiller store krav til strekningen. Mål for kjøretid, kapasitet og punktlighet krever et robust signalanlegg med vekt på mulighet til å avvike trafikken tilfredsstillende også ved avvik. Signalanlegget skal utføres iht. teknisk

regelverk [23] og teknisk designbasis [22]. Det planlegges med nytt signalsystem ERTMS³ på strekningen Nykirke – Barkåker som for resten av Vestfoldbanen.

Tele

Teleanlegget skal utføres i henhold til teknisk regelverk [23] og teknisk designbasis [22]. Det skal være dekning for dagens kommunikasjonssystemer på hele strekningen.

Samband

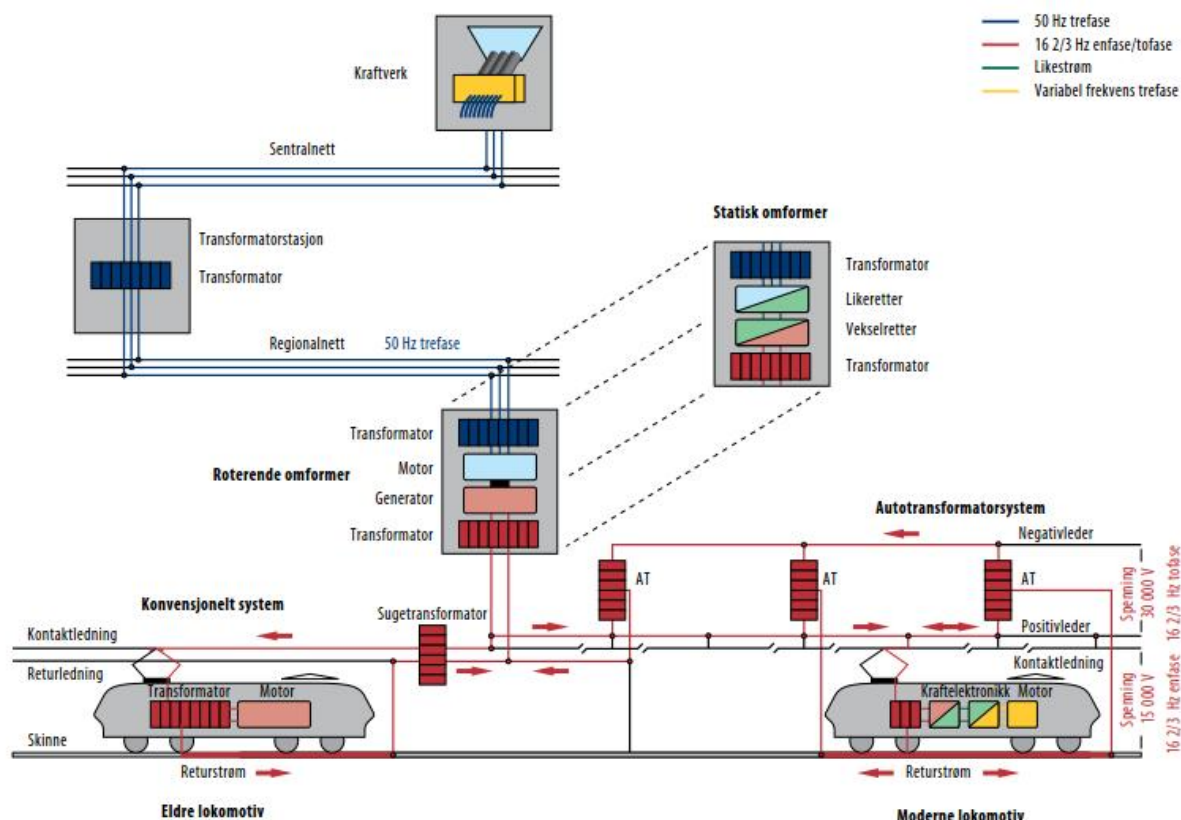


Figur 5-21: Sambandssystem for jernbane [73]

Kontaktledningsanlegg

Kontaktledningsanlegget (KL) skal utføres i henhold til teknisk regelverk [23] og teknisk designbasis [22]. Kontaktledningssystem 25 som gjelder for hastigheter opp til 250 km/h er det anlegget som i størst grad tilfredsstiller kravene til hastighet. Anlegget bygges med autotransformatoranlegg. Det er nødvendig at autotransformatoranlegg på hele strekning Asker-Nykirke er ferdig utbygget for å kunne fjerne eksisterende omformer på Skoppum. Alternativt så kan det bygges en permanent eller midlertidig omformer på Vestfoldbanen.

³ European Rail Traffic Management System, felleseuropeisk signalsystem for jernbanen



Figur 5-22: Strømmens veg fra kraftverk til tog [73]

Elkraft

Det bygges ett langsgående 22kV høyspentanlegg som skal forsyne lavspenningsanleggene på hele strekningen. Det etableres transformator med koblingsanlegg i tekniske bygg. I tunnel plasseres transformatorer for hver 1000 meter, og i dagsone plasseres det der det er behov for forsyning.

5.3.7 Driftsveger for jernbanen

Fysisk plassering av de funksjoner og komponenter som er underlagt drift og vedlikehold skal tilrettelegge for en enklest mulig tilgang, og ha en plassering som i størst mulig grad gjør det mulig å utføre oppgavene uavhengig av trafikkavviklingen på sporet. Dette forutsetter at det etableres beredskaps- og driftsveger samt tilgang til tekniske anlegg gjennom porter.

Driftsvegen skal følge jernbanetraseen der denne ligger i dagen. På de deler av strekningene som ikke har objekter som sporveksler, kiosker, etc. skal driftsveg vurderes i hvert enkelt tilfelle. Veggen skal ha en utforming og kurvatur som muliggjør ferdsel for Jernbaneverkets driftskjøretøyer og nødetatens biler. Veggen må være framkommelig til enhver tid, også i vinterhalvåret.

Driftsvegen vil tilkobles eksisterende offentlige og private veger. Videre legges det til rette for størst mulig allmenn ferdsel på driftsvegen ved at veggen plasseres på utsiden av sikkerhetsgjerdet langs banen.

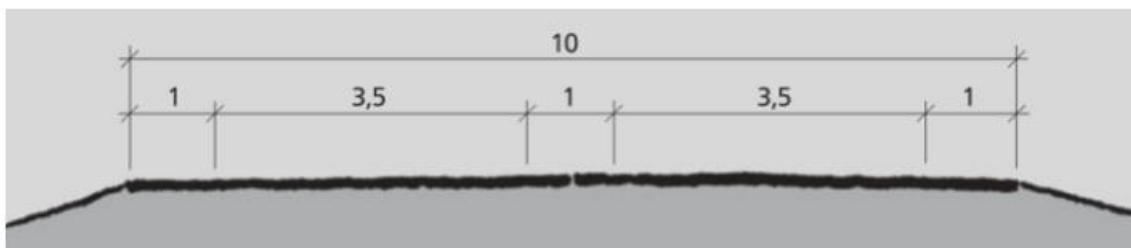
Under viadukter er det lagt til grunn en driftsveg mellom søylene med tilkobling til eksisterende vegnett der dette er naturlig.

5.3.8 Vegstandard eksisterende vegsystem

Hovedveger

Rv. 19 er bygd etter gammel vegstandard. I forhold til dagens vegnormaler er tverrsnittet tilnærmet lik H4, dvs. hovedveg med årsdøgntrafikk (ÅDT) 4000-6000 og fartsgrense 80 km/t. Med ÅDT i underkant av 8000, tilsier trafikkmengden et tverrsnitt tilsvarende H5, dvs. hovedveg med ÅDT 6000-12000 og fartsgrense 90 km/t. Hovedveg 4 og 5 tillater kryss i plan [67].

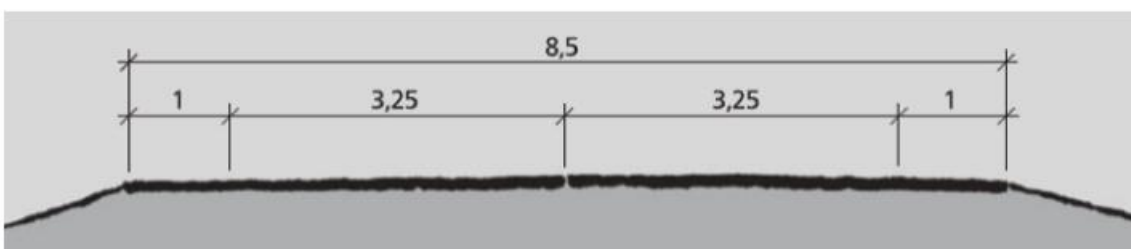
For å få mest mulig lik vegstandard med eksisterende veg legges hovedveg 4 til grunn for ombygging av rv.19.



Figur 5-23: Tverrsnittprofil H4, 10 m vegbredde (mål i meter) [67]

Fv. 325 er også bygd etter tidligere vegnormal. I forhold til dagens vegnormaler er tverrsnittet tilnærmet H1, dvs. hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT < 12 000 og fartsgrense 60 km/t. Det er også tillatt med plankryss i denne vegklassen [67].

For å få mest mulig lik vegstandard med eksisterende veg legges hovedveg 1 til grunn for ombygging av fv.325.



Figur 5-24: Tverrsnittprofil H1, 8,5 m vegbredde og ÅDT 4 000 – 12 000 (mål i m) [67]

Nye kommunale veger bygges etter kommunal veinormal i regi av 12 kommunesamarbeidet [68].

5.3.9 Gang- og sykkelveger

Nye gang- og sykkelveger bygges med en bredde på 2,5-3,5 m, avhengig av trafikkmengde. Det er lagt til grunn en bredde på 3 meter for nye gang- og sykkelveger.



Figur 5-25: Gang- og sykkelveg (mål i meter) [67]

5.4 Grunnforhold og geoteknikk

Området er en del av Oslofeltet som utgjør en cirka 30 - 60 km bred sone fra Mjøsa i nord til ytre Oslofjord i sør [57].

5.4.1 Løsmasser

Det er utført grunnundersøkelser og kartlegging av berg i dagen i og i nærheten av de alternative traseene. Videre er det gjennomført resistivitetmålinger og flybaserte elektriske målinger (AEM). Generelt bekrefter målingene det som løsmassekartet i området viser, lite løsmasser eller berg i dagen på forhøyningene i terrenget og stor løsmassemekktighet i søkk og større områder med flatt terreng. Det er boret over 60 meter til berg i området mellom Skoppum og Borrevannet.

Grunnboringene og kvartærgeologisk kart fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) [74] indikerer at løsmassene i området er dominert av hav- og fjordavsetninger (marin leire) i tildels stor tykkelse. Marin grense ligger cirka 180 meter over dagens havnivå iht. kvartærgeologisk kart [74].

Terrengnivået i området ligger mellom kote +10 og +150. Hele området ligger dermed under den marine grense.

Topografien er preget av lave nord-sør gående åsrygger og forsenkninger som skyldes lavastrømmer og forkastningsaktivitet. I tillegg har ulike erosjonsbestandighet til de ulike lavastrømmene bidratt til å danne terrenget.

Åsryggene er stort sett dekket av et tynt lag av morene eller forvittringsmateriale der hvor bergartene ikke er blottlagt. I forsenkningene er det til dels tykke løsmasseavsetninger.

Løsmassene i søkkene består for det meste av marine leirer og vil vanligvis bestå av et 2-5 m tykt lag av tørrskorpeleire over bløtere leirer. Ved store tykkelser vil leira ofte være sensitiv under et visst nivå. Enkelte steder inneholder leira organisk materiale og lag av silt.

Det har historisk sett vært liten naturlig skredaktivitet i Horten kommune, selv om det er påvist kvikkleire flere steder. Den lave skredaktiviteten skyldes blant annet «snill» topografi og liten erosjon i vassdragene.

I øst danner Raet en naturlig barriere mot Oslofjorden. Raet er Skandinavias største sammenhengende endemorene (grusrygg). Den strekker seg i retning nordøst-sørvest fra Horten til Barkåker. Inn mot Raet forventes å påtreffes marine strandavsetninger (typisk blanding mellom leire, silt, sand).

5.4.2 Områdestabilitet

Det er gjennomført en vurdering av områdestabilitet for strekningen Nykirke – Barkåker [100].

I den innledende vurderingen ble det først identifisert 67 soner på bakgrunn av topografiske forhold, kvartærgeologisk kart, samt data fra tidligere grunnundersøkelser der dette var tilgjengelig. Skråninger med høydeforskjeller over 5 m og minimum skråningshelning på 1:20 er definert som aktsomhetsområder.

Det er videre utført befaring av samtlige faresoner for observasjon av oppstikkende berg, utglidninger, terrengingrep og erosjonsforhold. Etter befaring er antall faresoner redusert fra 67 til 28 (inkludert faresoner som var definert fra tidligere kvikkleirekartlegging).

Det forventes at noen av sonene vil falle bort etter at resultater fra ytterligere grunnundersøkelser i senere planfase foreligger.

Basert på tilgjengelig informasjon er det utført en faregradklassifisering av sonene. Klassifiseringen er foretatt på bakgrunn av topografiske og geologiske/geotekniske forhold, samt eventuelle terrengendringer. Hver av faktorene er vektet etter hvilken betydning de har for områdets stabilitet, og sonene er delt inn i «Lav», «Middels» eller «Høy» faregrad.

Dobbeltsporet mellom Nykirke og Barkåker anses som et K4 tiltak, hvor det stilles krav til prosjektet iht. til NVEs retningslinjer for bygging i områder med kvikkleire.

Det vurderes som gjennomførbart å bygge dobbeltsporet jernbane langs alle de tre alternativene. Der jernbanetraseen går gjennom områder med kvikkleire kan det vise seg nødvendig å utføre stabilitetsforbedrende tiltak. Dette for å oppnå tilstrekkelig områdestabilitet/sikkerhet mot kvikkleireskred. Behovet for geotekniske stabilitetsforbedrende tiltak vurderes å være mer omfattende i alternativ 1 og 2.

Videre arbeider i de gjenstående sonene vil være å utføre stabilitetsberegninger i kritiske profiler, samt evaluere skadekonsekvens, som blant annet er avhengig av faren for at liv kan gå tapt, skade på mennesker og samfunnsmessige økonomiske tap.

5.4.3 Bergarter (type fjell)

Bergartene i området tilhører Oslofeltets magmatiske dagbergarter fra permperioden. De magmatiske bergartene består i hovedsak av rombeporfyr, som er avsatt fra ulike vulkanske utbrudd. I Vestfold er det registrert rundt 50 ulike rombeporfyr lavaer med en mektighet på 3 km. Lavastrømmene kom med om lag 250 000 års mellomrom, og varierte i tykkelse fra 5 til 100 meter.

Lagdelingen til bergartene er i hovedsak subhorisontal og følger lavastrømmen. Rombeporfyren består i hovedsak av et finere matriks med større fenokrystaller av feltspat, oftest større enn 1 cm. De ulike lavastrømmene av rombeporfyr lava blir klassifisert etter størrelse og fasong på disse fenokrystallene.

I tillegg til rombeporfyr er det også latitt, basalt og konglomerat med bollemateriale av basalt. Sistnevnte bergart er trolig mellomliggende sedimentlag grunnet forvitring og partikler fra underliggende lavastrøm.

Overgangene mellom de ulike lavastrømmene kan være porøse og permeable i tillegg til at de kan ha dårlige bergmekaniske egenskaper som følge av slaggaktig materiale.

Siden bergartene i området er magmatiske dagbergarter, størknet på overflaten, er det trolig lite problem med høye horisontalspenninger. Spenningsbildet er trolig basert på gravitative spenninger.

5.4.4 Hydrogeologi

De planlagte tunnelene vil krysse forkastninger og svakhetssoner som vises som søkk i terrenget. Disse områdene vil kunne være mer oppsprukket og mer vannledene enn omkringliggende berg.

Rombeporfyrene i området er av landets mest vannledene bergarter og har målte vannføringsevner opp mot 10 000 l/time i grunnvannsbrønner. Det er i hovedsak overgangen mellom de ulike lavastrømmene som er grunnen til dette.

Ved innlekkasje i tunneler vil poretrykket ved overgang berg-leire/løsmasser kunne bli påvirket. Dette kan føre til setninger i leira og på overliggende bebyggelse som er direkte fundamentert på løsmasser. Der hvor tunnelene krysser grenser mellom lavastrømmer eller svakhetssoner vil disse kunne fungere som dreiskanaler og påvirke grunnvannstanden langt til side for tunnelene.

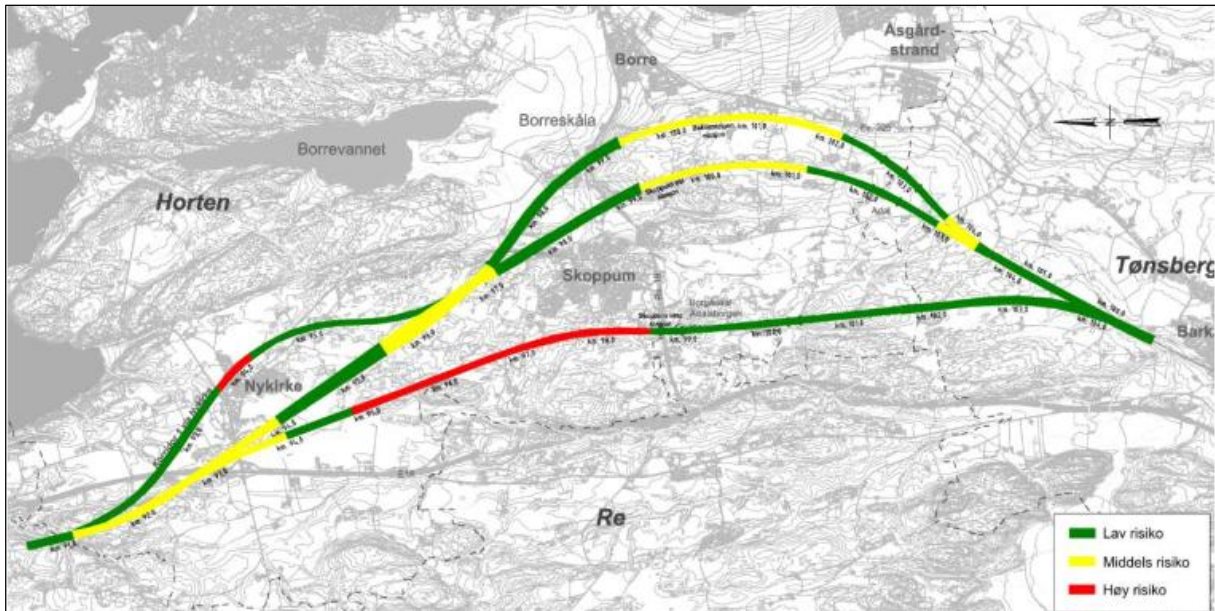
Den hydrogeologiske vurderingen [85] for strekningen Nykirke-Barkåker viser at traseene, uavhengig av korridor, generelt vil ha liten effekt på grunnvannet. Lange strekninger er planlagt å bygges i terrengnivå, på fylling eller bru. Det finnes imidlertid noen strekninger hvor grunnvannstanden og grunnvannstrømningen kan bli betydelig påvirket. Noen områder er ubebygde, mens andre kan ha betydelige konsekvenser for bygninger innenfor influensområdet. En risikoanalyse er utført, og sannsynligheten (mht. påvirkning på grunnvannstand) og konsekvensgraden (mht. setninger og natur/verneområder) er vurdert. Risikovurderingen er relativ grov og er basert på tilgjengelig grunnlagsmateriale. Den søker utelukkende å identifisere soner som trenger supplerende undersøkelser og vurderinger i den neste prosjektfasen. Den kan også brukes til å planlegge videre tiltak.

Det anbefales at det utføres supplerende grunnundersøkelser og vurderinger i neste prosjektfase, på seksjoner hvor risikoen anslås å være middels eller høy. Det innebærer særlig installasjon av brønner,

overvåking av grunnvannstand før, under, og etter utbygging, samt grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger.

I de fleste områdene der risikoen er vurdert som middels eller høy, kan det planlegges tiltak (f.eks. tetting eller optimalisering av dreneringsmønster ved hjelp av eksempelvis drensledninger eller vanninfiltrasjon), som kan redusere faregraden.

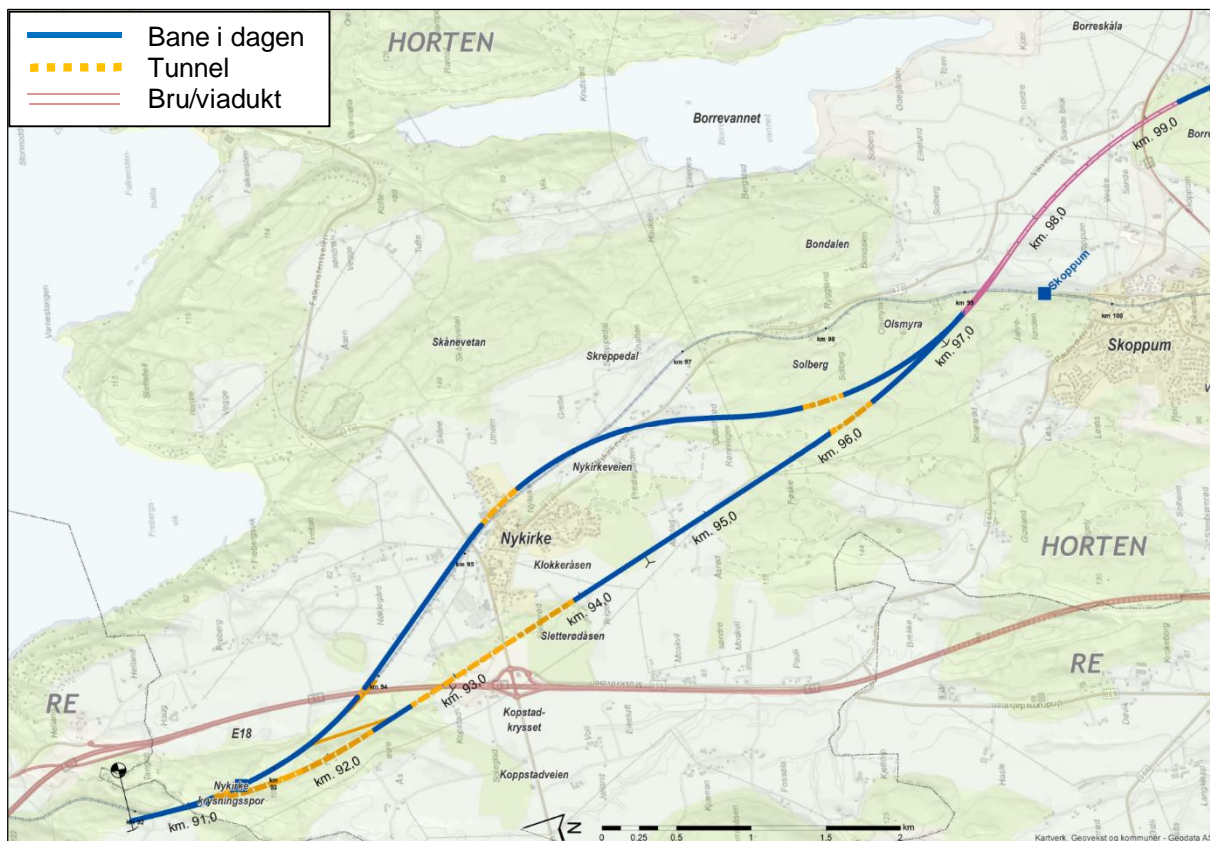
Figur 5-26 viser oversikt over risikoområder tilknyttet grunnvann for alle de tre korridorene. Risikoen er vurdert ut fra faregrad og konsekvens.



Figur 5-26: Risikovurdering for påvirkning av grunnvann for hver av korridorene

5.5 Alternativ 1 – Bakkenteigen

Alternativ 1 - Bakkenteigen ligger lengst øst i planområdet og har en lengde på cirka 16 km. Traseen har lange dagstrekninger, totalt 3,2 km tunnel og en 2,1 km lang viadukt (bru over land) rett vest for Borreskåla. En variant av alternativ 1 er en trasé via tettstedet Nykirke.



Figur 5-27: Alternativ 1 – Bakkenteigen. Delstrekning Nykirke-Borreåsen

I nord krysser traseen E18 i en betongtunnel. Betongtunnelen fortsetter videre sørover under fv. 310 Kopstadveien. Kryssing under Sletterødåsen anses mest aktuell med en løsning med fjell- og betongtunnel. Det er liten bergoverdekning i dette området, noe som medfører økt behov for sikring av berget. Total lengde for tunnelen er anslått til cirka 1,3 km.



Figur 5-28: Trasé gjennom Sletterødåsen sett mot sørøst

Videre sørover mot Skoppum og Borre går banen i dagen på store deler av strekningen med en kort fjelltunnel. Denne tunnelen har også liten overdekning. Jordbruksområdet vest for Borreskåla krysses med en 2,1 km lang viadukt. Maksimal høyde på viadukt over terreng er 55-60 meter. Det er lagt opp til at vertikalgeometrien over viadukten er mest mulig horisontal. Et markant lavbrekk midt på viadukten anses i utgangspunktet uheldig da den vil virke litt tung og viadukten vil virke som den har satt seg. En viadukt i plan vil sveve over landskapet på en selvstendig og lett måte og danne linjer som samsvarer med horisonten.



Figur 5-29: Fotomontasje av viadukt sett fra Adalsveien ved Skoppum pukkverk



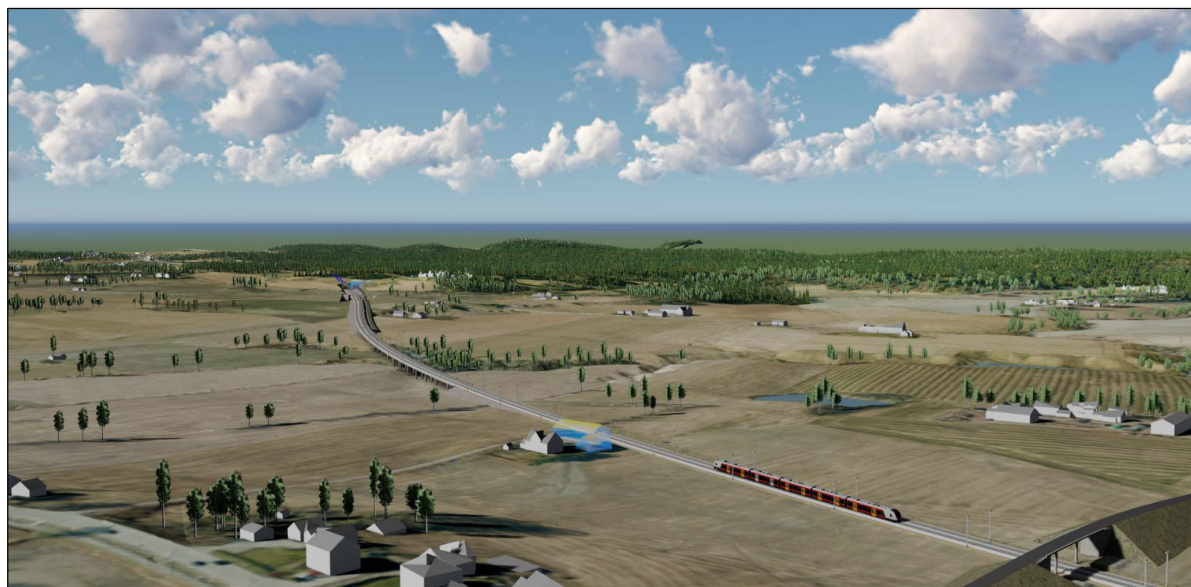
Figur 5-30: Viadukt sett mot sør



Figur 5-31: Alternativ 1 – Bakkenteigen. Delstrekning Borreåsen-Barkåker

I Borre følger traseen terrenget forbi høgskoleområdet på Bakkenteigen. Ved Bakkenteigen er traseen trukket mot vest og alternativet er anslått å berøre to områder i randsonen av Adalstjern naturreservat som ligger inn mot det eksisterende høgskoleområdet. Deler av høyskolen må rives/flyttes for å gi plass til stasjons- og jernbaneanlegget.

Sørøver i Adalsrommet går banen i dagen på store deler av strekningen fram til koblingssonen ved Barkåker. Kryssing av eksisterende bekkefar og lokalveger gjøres ved brukonstruksjoner eller kulverter. Ved gården Huseklepp legges banen i en kort betongtunnel.



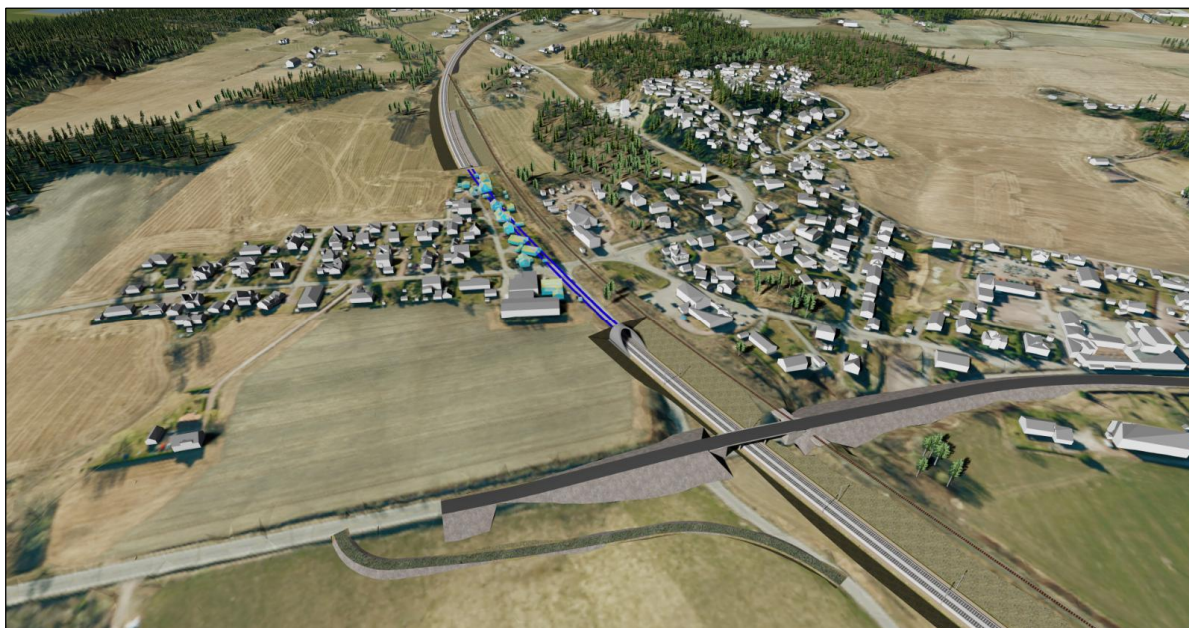
Figur 5-32: Dagstrekning gjennom Adal sett mot sørvest. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå og gul farge.

Trasé via Nykirke tettsted

I planprogrammet [27] er det angitt at det skal utredes en trasé via tettstedet Nykirke.

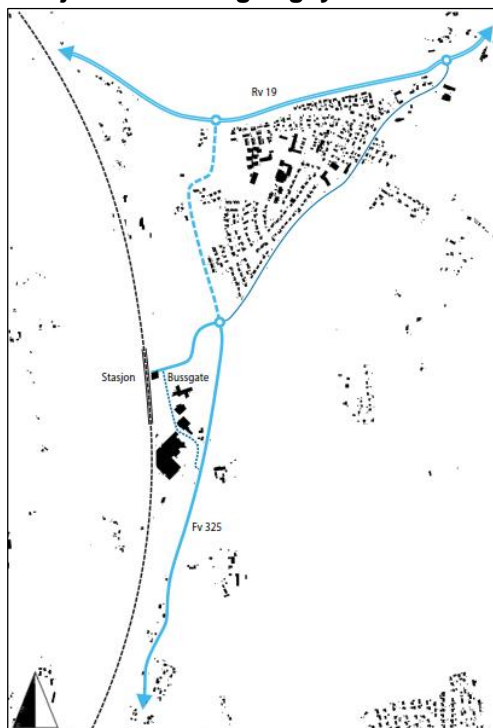
Traseen tar utgangspunkt i eksisterende spor fram til kryssing av E18. Ny trasé krysser under E18, hvor ny vegbru etableres. Dobbeltsporet føres på østsiden av eksisterende bane fram til Nykirke tettsted. Her legges banen i en betongtunnel under bebyggelsen. Eksisterende bebyggelse over tunnelen må fjernes.

Banen ligger hovedsakelig i dagen videre mot Skoppum og Borre hvor den videre følger samme trasé som traseen via Sletterødåsen.



Figur 5-33: Nykirke tettsted med traseen i tunnel sett mot sør. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå og gul farge.

Stasjonsområde og vegsystem



Det er lagt til grunn stasjonslokalisering nord på høgskoleområde på Bakkenteigen, som også vil kunne dekke utviklingsområdet som er avsatt i kommuneplanens arealdel for Horten kommune. Atkomst til stasjonen foreslås ved en ny vegforbindelse fra fv. 325. Atkomst for gående og syklende vil tilrettelegges parallelt med kjøreveg og tilknyttes eksisterende gang- og sykkelvegnett. Stasjonen vil kunne betjenes av eksisterende bussrute på fv. 325 mellom Tønsberg og Horten ved at frekvensen økes på kveld og helger.

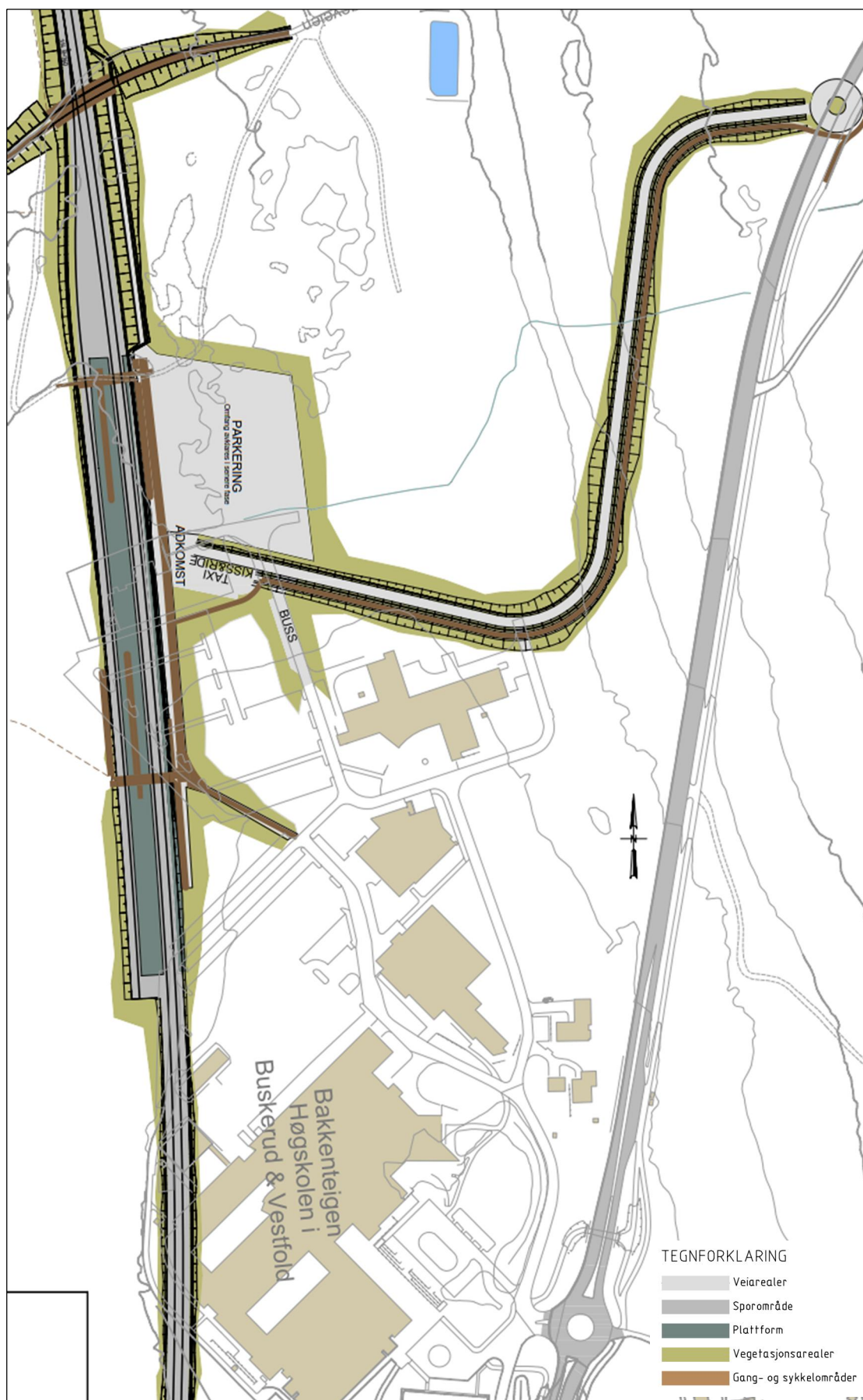
Med en videre utbygging nordover iht. kommuneplanen kan det tenkes at det bygges ny veg til rv. 19 ved Glenne. Med en ny vegforbindelse er det mulig å etablere en bussrute på den nye vegen og betjene både stasjonen på Bakkenteigen og eksisterende og ny bebyggelse i området.

Det kan tilrettelegges for et tilfredsstillende busstilbud til stasjonen. Med tilfredsstillende busstilbud og lang avstand til hovedvegnettet er stasjonslokalisering på Bakkenteigen lite aktuelt for innfartsparkering.

Figur 5-34: Mulig vegsystem til stasjon på Bakkenteigen



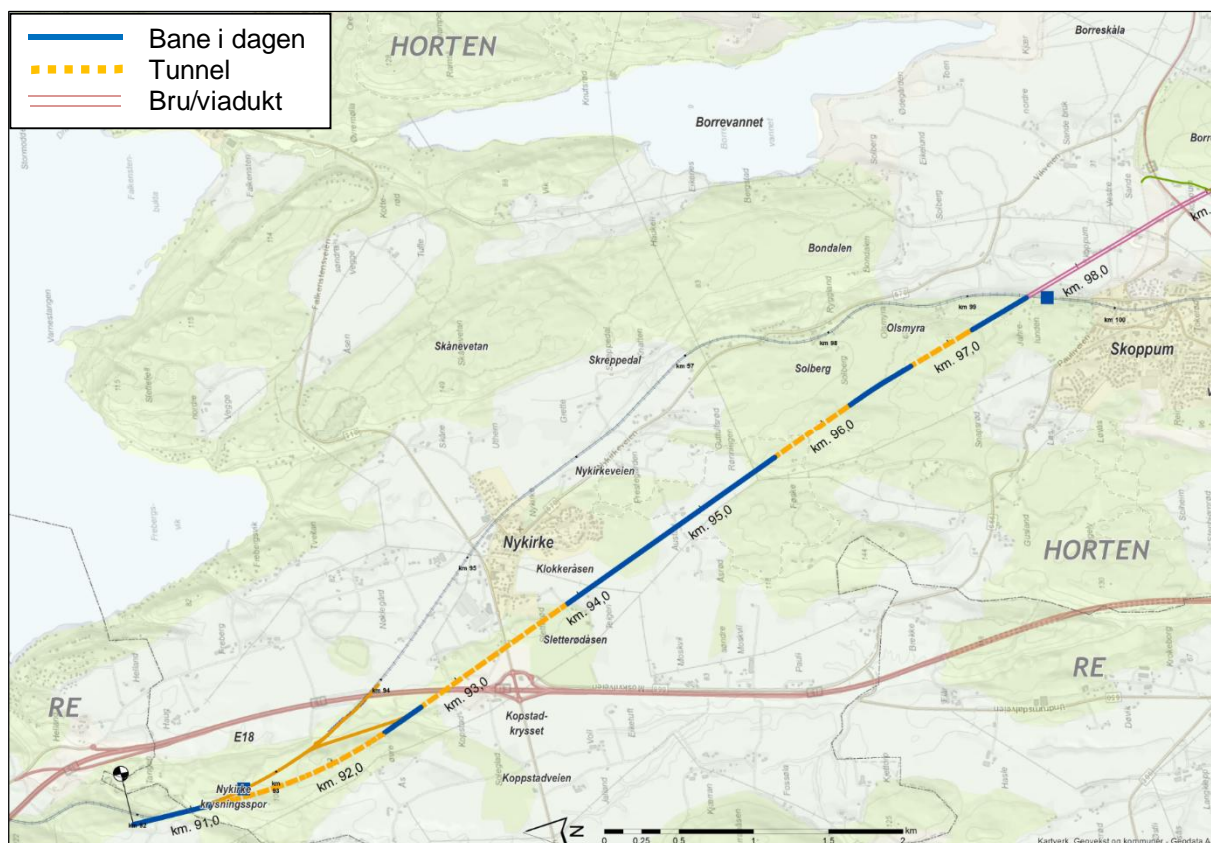
Figur 5-35: Stasjon på Bakkenteigen sett mot nord. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå og gul farge.



Figur 5-36: Mulig lokalisering av stasjon på Bakkenteigen

5.6 Alternativ 2 - Skoppum øst

Alternativ 2 – Skoppum øst er det midtre alternativet med en lengde på cirka 15 km. Alternativet har tilnærmet lik trasé som alternativ 1 fram til kryssing under Sletterødåsen. Traseen har lange dagstrekninger, totalt 4 km tunnel og en viadukt på 1,6 km.



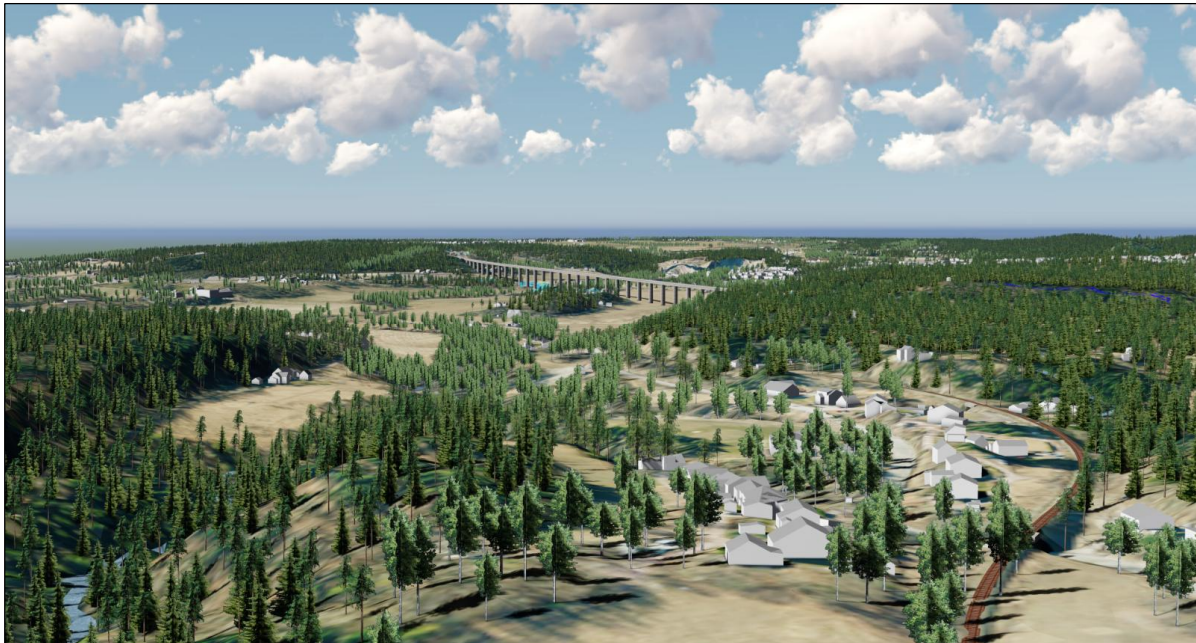
Figur 5-37: Alternativ 2 - Skoppum øst. Delstrekning Nykirke-Borreåsen

Fra Sletterødåsen og videre sørover går traseen i en dagsone og i to mindre tunneler før den krysser over dagens Skoppum stasjon. Tunnelene er henholdsvis 600 m og 400 m lange, og utføres som kombinerte fjell- og betongtunneler.

Øst for Skoppum bygges banen på en viadukt med lengde på 1,6 km. Maksimal høyde for viadukten over eksisterende terreng er 40-45 meter.



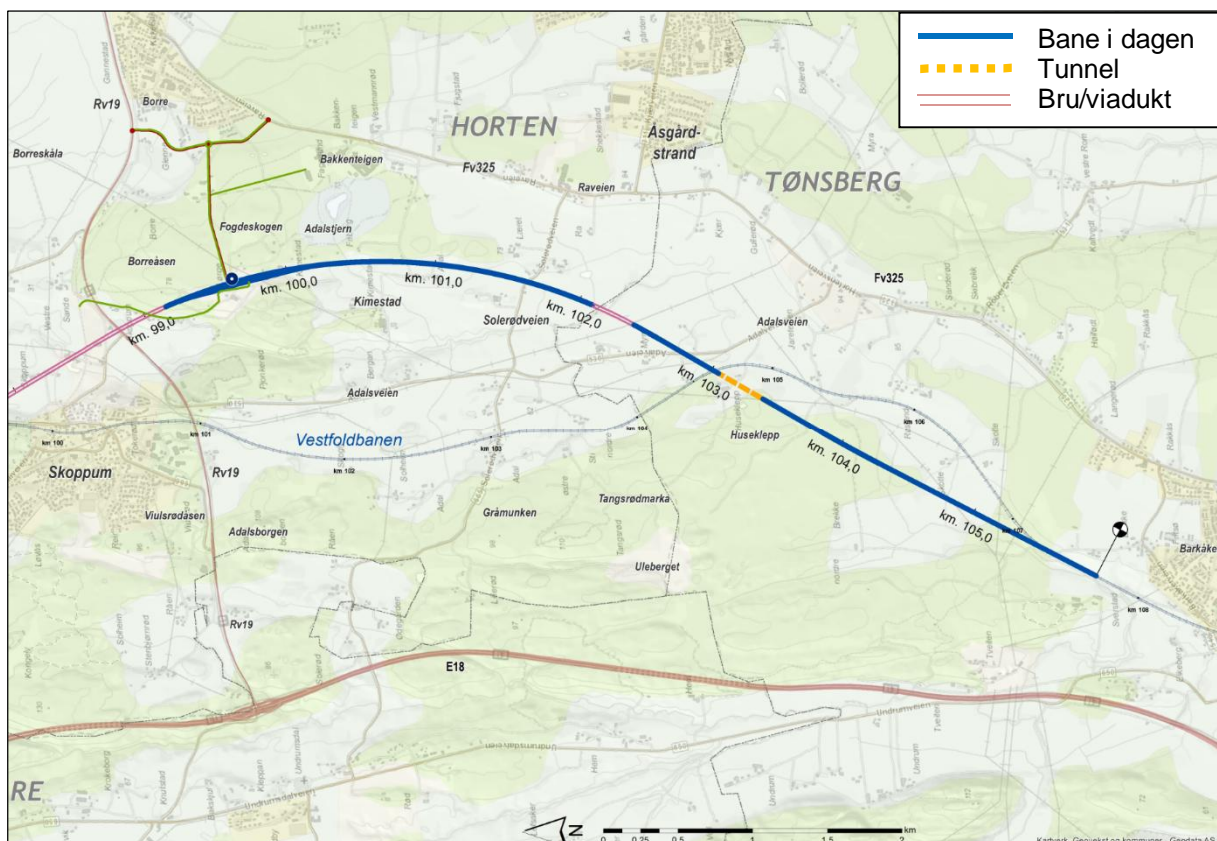
Figur 5-38: Fotomontasje av viadukten sett fra Adalsveien ved Skoppum pukkverk



Figur 5-39: Viadukt sett mot sør

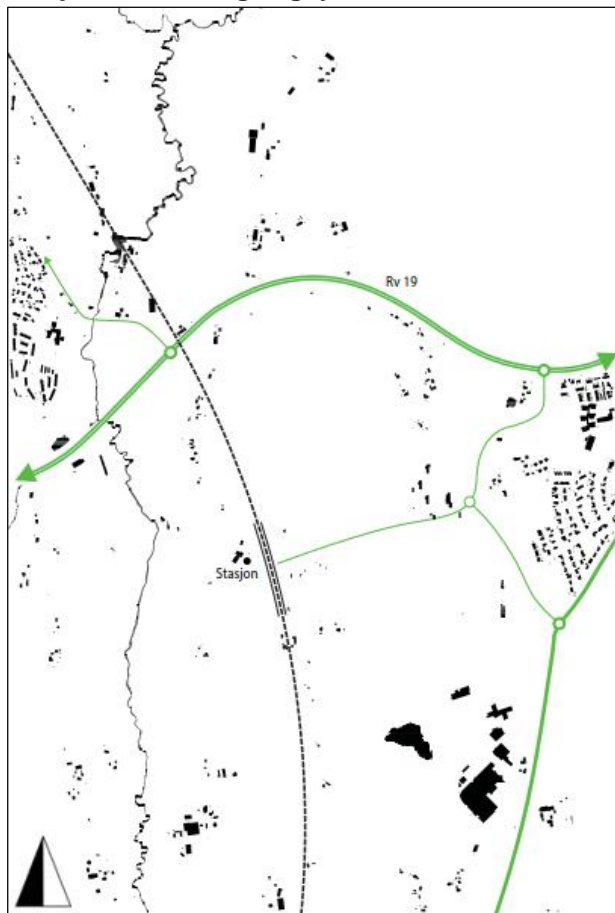
Traseen følger vestsiden av Borreåsen hvor ny stasjon foreslås lokalisert rett sør for rv.19 på vestsiden av Adalstjern naturreservat.

Tilsvarende som alternativ 1 vil traseen sørover hovedsakelig krysse Adalsrommet som en dagløsning fram til koblingssonen ved Barkåker. Kryssing av eksisterende bekkefar og lokalveger gjøres ved brukonstruksjoner eller kulverter. Ved gården Huseklepp legges banen i en kort betongtunnel.



Figur 5-40: Alternativ 2– Skoppum øst. Delstrekning Borreåsen-Barkåker

Stasjonsområde og vegsystem



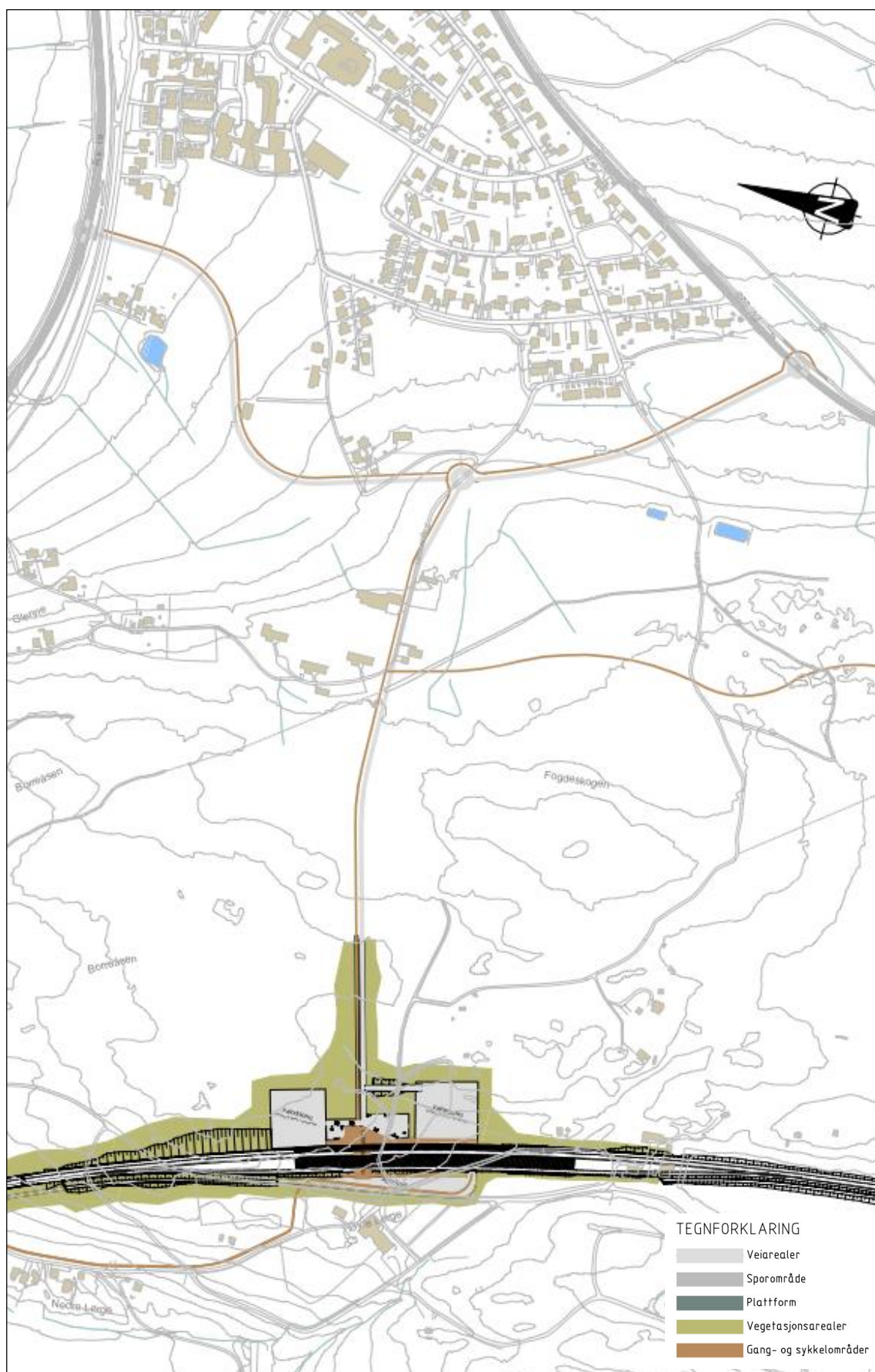
Det er foreslått en ny vegforbindelse til stasjon fra rv. 19 ved Gløne og fra fv.325 ved Borre. Avhengig av utbygging nord for Bakkenteigen iht. kommuneplanen, kan det også etableres vegforbindelse mellom stasjonen og høgskoleområdet. For gående og syklende til/fra Skoppum er det foreslått en ny gang- og sykkelforbindelse over rv. 19, langs eksisterende atkomstveg til Lørge og til den nye stasjonen. Stasjonslokaliseringen vil gi behov for tilbringerute med buss da stasjonen vil ligge utenfor dagens kollektivakse mellom Horten og Tønsberg. Det vises til nærmere omtale i kapittel 5.10.

Stasjonen er lite egnet for innfartsparkering på grunn av lang avstand til hovedvegnettet.

Figur 5-41: Mulig vegsystem til stasjon på Skoppum øst



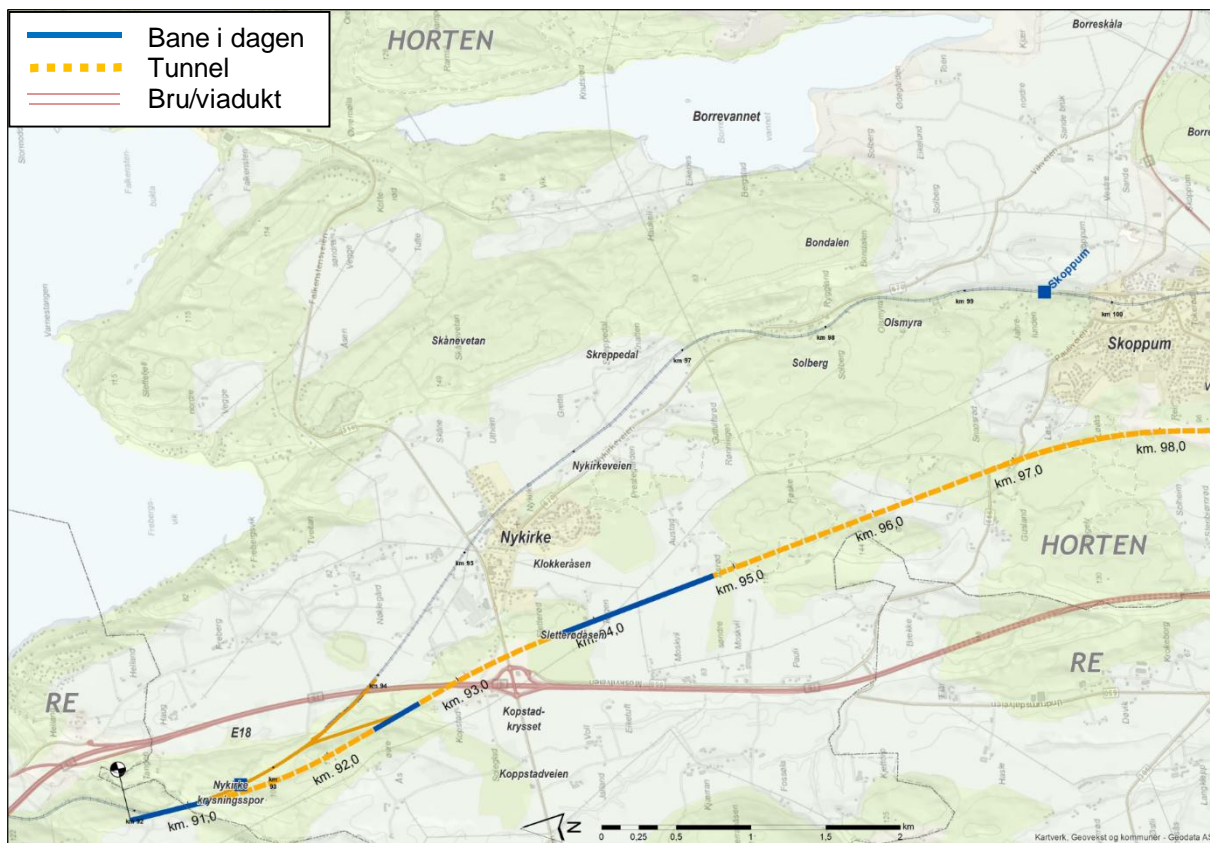
Figur 5-42: Stasjon på Skoppum øst sett mot sørøst. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå og gul farge.



Figur 5-43: Mulig lokalisering av stasjon på Skoppum øst

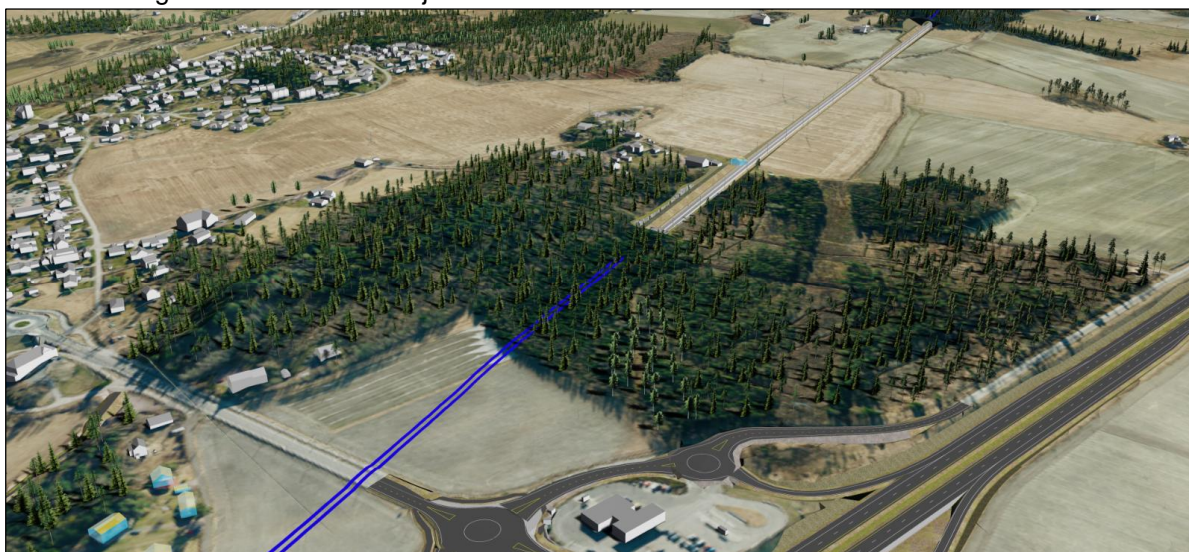
5.7 Alternativ 3 - Skoppum vest

Alternativ 3 – Skoppum vest ligger vest for Skoppum tettsted og har en lengde på cirka 14 km. Traseen har lange tunnelstrekninger, total 7,2 km tunnel, mens øvrige deler ligger i dagen.

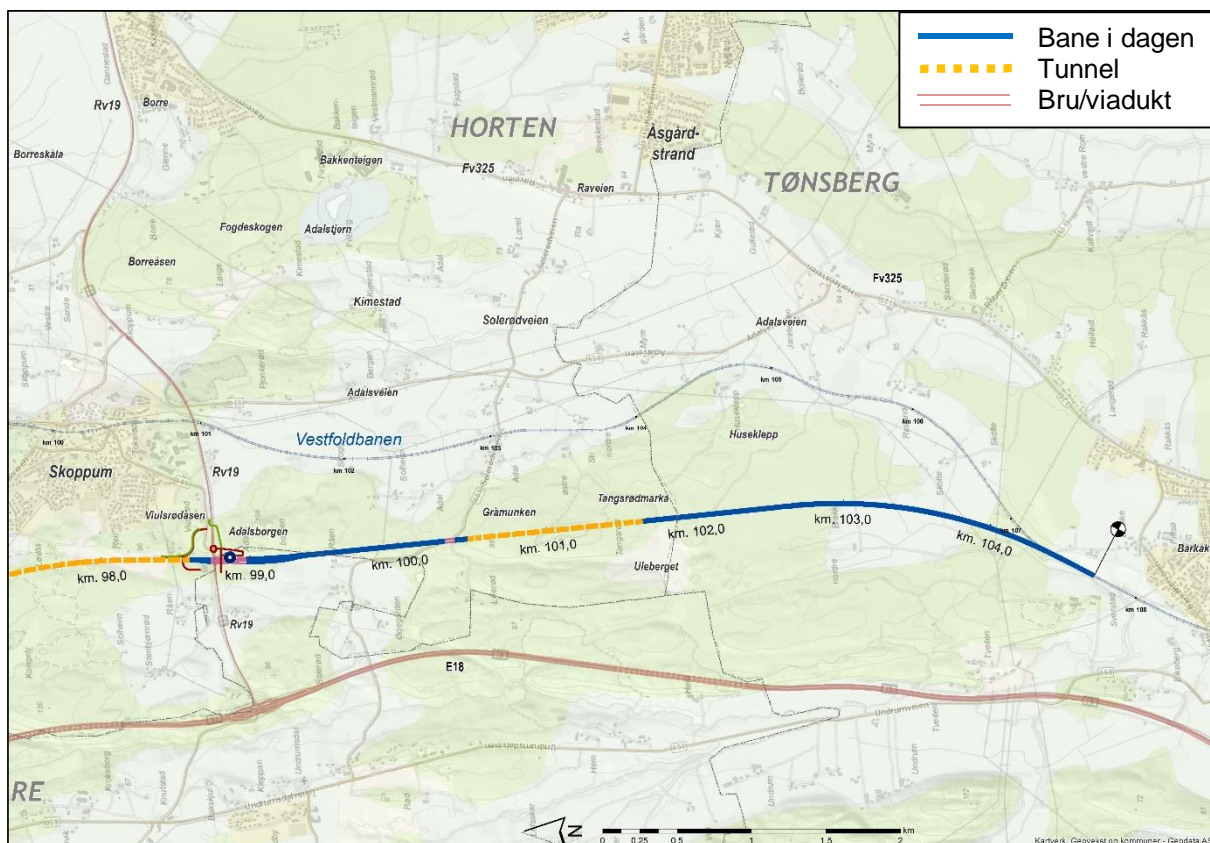


Figur 5-44: Alternativ 3 - Skoppum vest. Delstrekning Nykirke-rv. 19

Fram til og med kryssingen av E18 og Sletterødåsen er alternativet tilnærmet lik alternativ 1 og 2. Videre sørover ligger alternativet parallelt med E18, hovedsakelig i fjelltunnel med en total lengde på 3,8 km. Tunnelen avsluttes med en betongtunnel ved Viulsrød rett nord for rv.19. Rv.19 krysses på bru. Brua inngår som en del av stasjonsområdet.

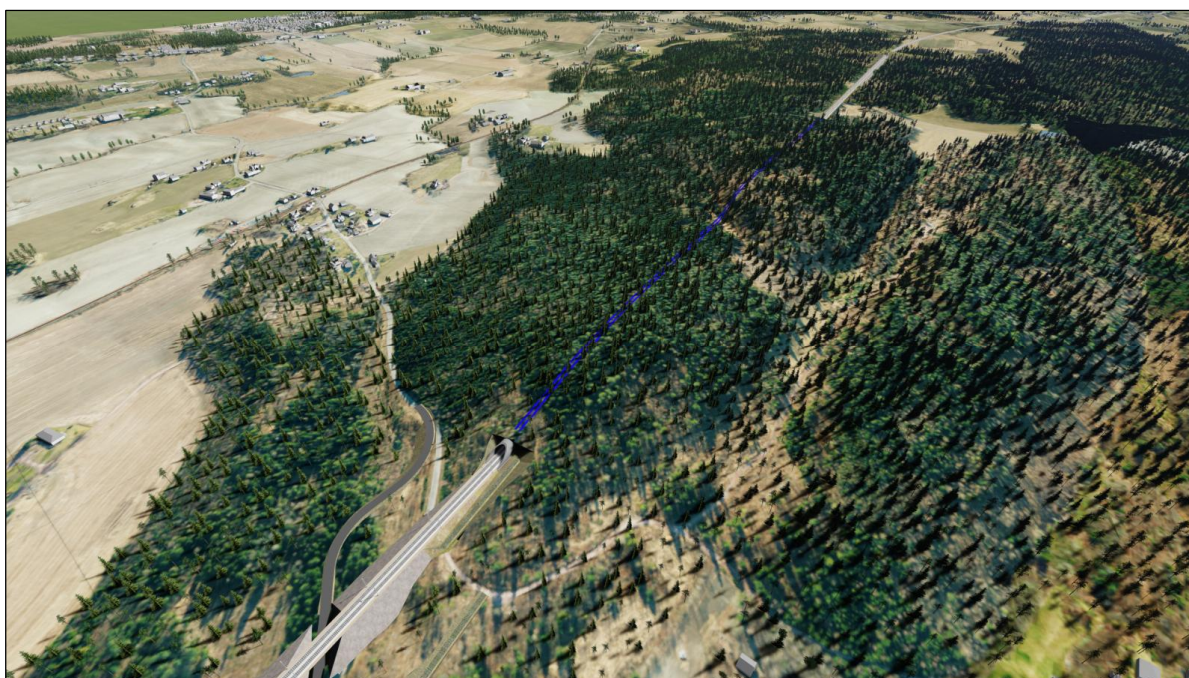


Figur 5-45: Traseen gjennom Sletterødåsen sett mot sørøst. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå og gul farge.



Figur 5-46: Alternativ 3 - Skoppum vest. Delstrekning rv. 19 – Barkåker

Sør for rv. 19 ligger banen vest for Adalsborgen og følger randsonen mellom skog og jordbruksområder. Mot Barkåker ligger traseen i hovedsak i dagen, gjennom friluftsområdet i Tangsrødmarka/Gråmunken legges banen i en tunnel på 1,2 km.



Figur 5-47: Strekningen gjennom Tangsrødmarka mot Barkåker sett mot sørøst



Figur 5-48: Mulig vegsystem til stasjon på Skoppum vest

Stasjonsområde og vegsystem

Stasjonen er lokalisert på sørsiden av rv. 19. Det er foreslått en direkte atkomst fra rv. 19 via en ny rundkjøring hvor også nærings- og boligområdet på Viulsrød tilkobles.

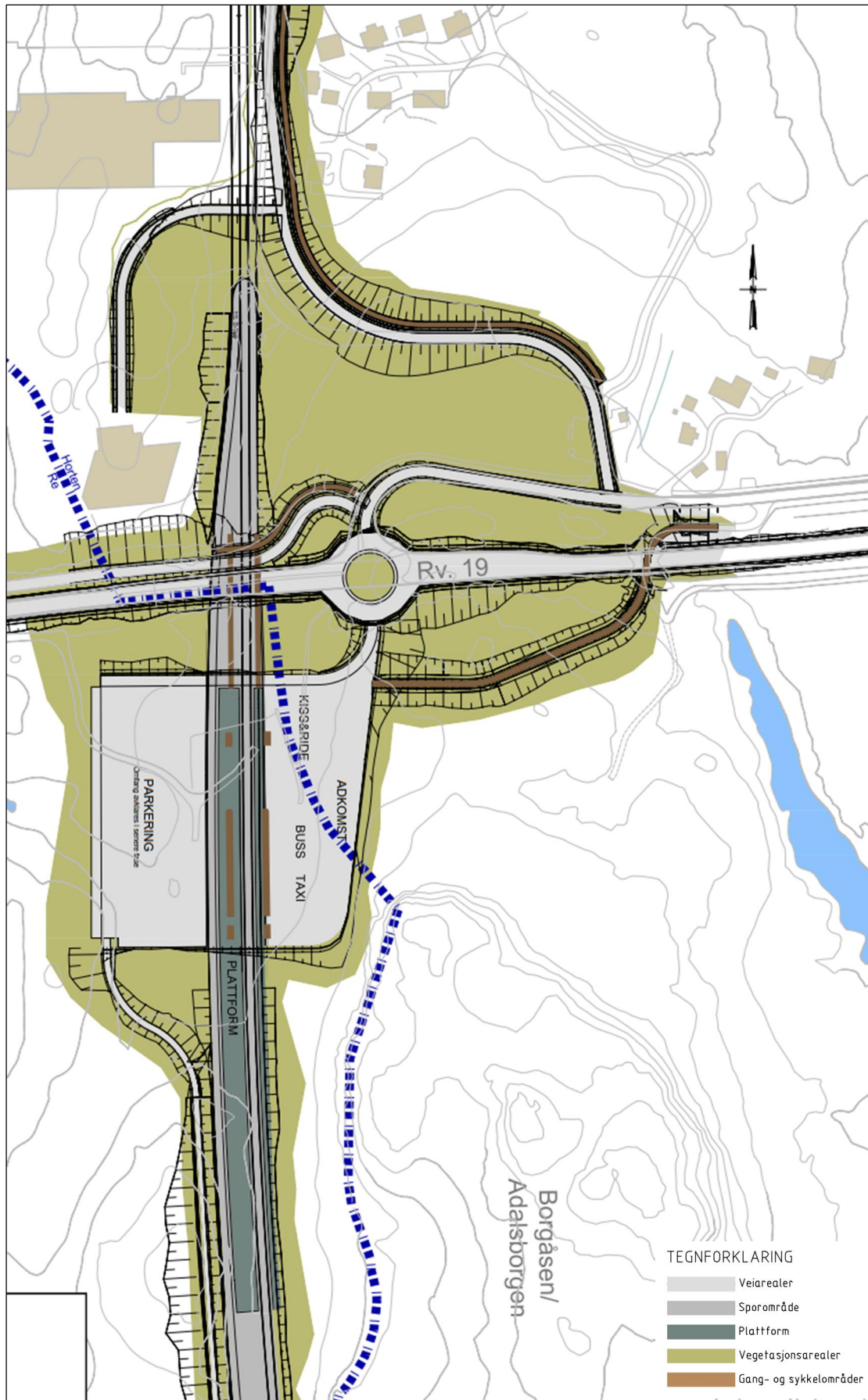
Stasjonsområdet er plassert delvis under plattformene og gang- og sykkeltrafikken til/fra Skoppum har planskilt kryssing av rv. 19. Stasjonslokaliseringen vil gi behov for tilbringerute med buss da stasjonen vil ligge utenfor dagens kollektivakse mellom Horten og Tønsberg. Det vises til nærmere omtale i kapittel 5.9.

Det vurderes om parkering ved stasjonen kan etableres i etapper. Innledningsvis etableres et større antall parkeringsplasser basert på markeds- og tilgjengelighetsanalyser, hvor antallet parkeringsplasser vurderes parallelt med knutepunktutviklingen.

Nærheten til E18 gjør stasjonen egnet til innfartsparkeringsstasjon som kan betjene større deler av Vestfold hvor det er lav kollektivdekning. Antallet parkeringsplasser må ses i sammenheng med tilgjengeligheten til de andre stasjonene i Vestfold.



Figur 5-49: Stasjon på Skoppum vest sett mot øst



Figur 5-50: Mulig lokalisering av stasjon på Skoppum vest

5.8 Eksisterende jernbanetrasé

Det er i denne planfasen ikke tatt stilling til framtidig bruk av eksisterende jernbanetrasé, stasjonsområde og arealer tilhørende Jernbaneverket. Eventuelle endringer til andre formål avklares i senere planfaser.

Tekniske anlegg som blant annet kontaktledningsanlegg og signaler er i denne planfasen forutsatt fjernet.

5.9 Tilbringertransport til/fra framtidig stasjon

Det forutsettes at alle stasjonene betjenes med buss uavhengig av lokalisering. Ruteopplegg og frekvens for bussbetjeningen kan variere mellom de ulike stasjonslokaliseringene.

Alle stasjonene utformes slik at overgangen mellom tog og buss blir enkel og effektiv. Der stasjonene ligger i tilknytning til hovedveger tilstrebes det å prioritere effektive vegforbindelser mellom stasjonen, holdeplassen og hovedvegen.

Vestfold Kollektivtrafikk AS (VKT) har vurdert alternative modeller for shuttlebuss og lokalt rutetilbud med buss mellom de ulike stasjonslokaliseringene og høgskolen på Bakkenteigen / Horten sentrum.

Tettstedet Skoppum betjenes uavhengig av shuttlebusstilbudet gjennom en tilpasning av dagens lokale rutetilbud.

Alternativ 1 - Bakkenteigen

Ny stasjon på Bakkenteigen kan betjenes med tilpasninger i eksisterende busstilbud på fv. 325 med noe styrking av tilbudet på kveld, helg og helligdag. Det økte tilbudet vil også medføre et vesentlig bedre tilbud på hele strekningen på kveld, helg og helligdager.

Alternativ 2 – Skoppum øst

Stasjonen ligger cirka 1,3 km fra dagens kollektivtrasé langs fv. 325. Dette medfører at det ikke anbefales at bussrutene langs fv.325 kan betjene stasjonen, men at det etableres et eget shuttlebusstilbud mellom stasjonen og Horten sentrum og Bakkenteigen. Dersom eksisterende bussrute skal betjene Skoppum øst vil reisetiden mellom Horten og Tønsberg øke, og dette vil være negativt for konkurranseflaten mot bil på samme strekningen.

Åsgårdstrand betjenes med dagens lokale rutetilbud (stamlinje 01 og 02) med mulighet for overgang fra bussrute 01 og 02 til shuttlebussene på Bakkenteigen.

Alternativ 3 – Skoppum vest

I dette alternativet er det forutsatt tilbringertransport med shuttlebusstilbud mellom stasjonen og Horten sentrum og Bakkenteigen. Det er mulig at et slikt busstilbud kan betjene deler av Skoppum dersom det etableres en bussholdeplass langs rv.19.

Usikkerhet og forskjell i kollektivbetjening av de ulike stasjonslokaliseringene

Alternativ 1 Bakkenteigen er foreslått betjent med eksisterende bussruter med en mulig forsterkning av tilbudet på kveld, helg og helligdager. De to andre alternativene er foreslått betjent med shuttlebusstilbud mellom stasjonen og Horten sentrum og Bakkenteigen.

Ved å bruke eksisterende bussruter vil kostnadene for driftsopplegget bli lavere enn shuttlebusstilbud. Men ruteopplegget mellom tog og buss må tilpasses, noe som gjør at overgangstiden mellom tog og buss kan bli noe minutter lengre enn for shuttlebusstilbud. Shuttlebuss skal bare tilpasses togavgangene.

Gjennomsnittlig hastighet kan forventes å være noe lavere for alternativ 1 enn alternativene med shuttlebuss. Dette har sammenheng med at eksisterende bussrute har flere stopp enn shuttlebuss som har få eller ingen stopp.

Hvilke busstilbud det blir for de ulike stasjonslokaliseringene fastsettes av Vestfold fylkeskommune. I konsekvensutredningen er det lagt til grunn at tilbudene blir tilnærmet like, og at det ikke skilles mellom alternativene i forhold til kollektivbetjening.

5.10 Tilkobling til eksisterende spor og Kopstad godsterminal

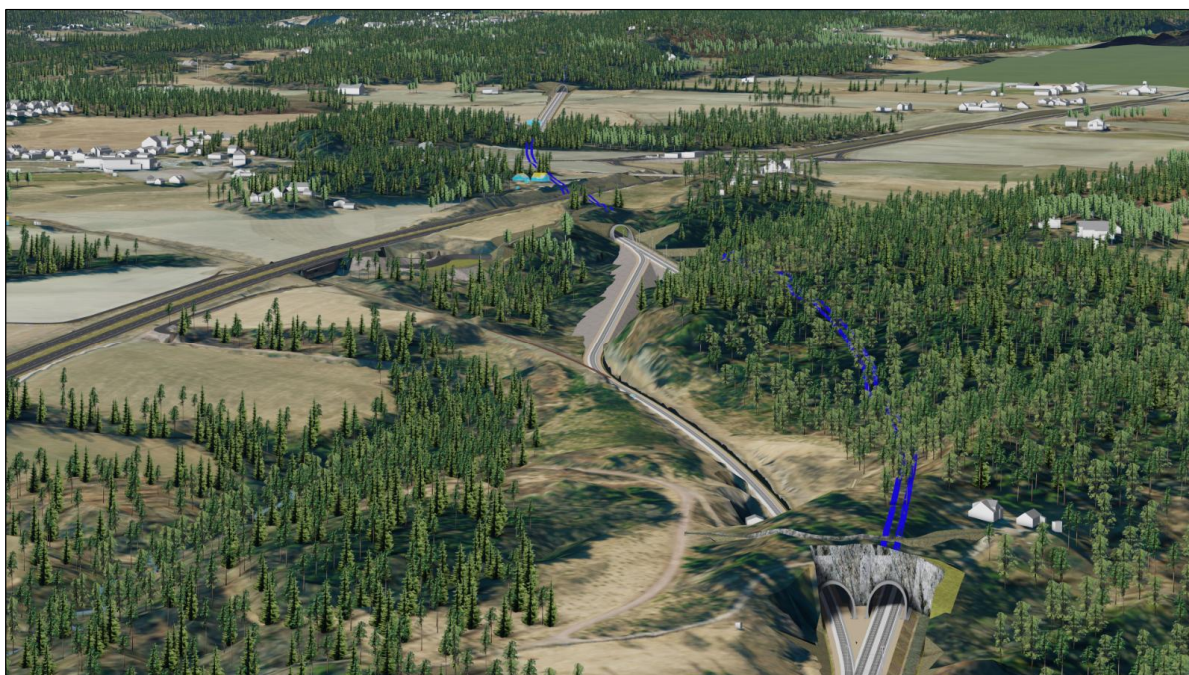
De tre alternativene som er utredet knytter seg alle til eksisterende bane ved Nykirke kryssingsspor i nord og ved eksisterende dobbeltspor på Barkåker i sør. Unntaket er alternativ 1 via Nykirke som i større grad tar utgangspunkt i dagens bane og har en lavere hastighetsstandard (reduisert fra 250 km/h til 200 km/h).

5.10.1 Tilkobling Nykirke kryssingsspor

Utbygging av parsellen Holm-Nykirke avsluttes ved eksisterende kryssingsspor på Nykirke. På dette kryssingssporet er det blant annet en kort tunnel. Etter at dobbeltsporet Holm-Nykirke er koblet til vil geometrien tilfredsstillende en hastighet på cirka 200 km/h.

Det er vurdert flere alternativer for traséføring ved Nykirke. Siden valg av variant for tilkobling ikke vil ha betydning for valg av alternativ vil et endelig valg av løsning gjøres i reguleringsplanen.

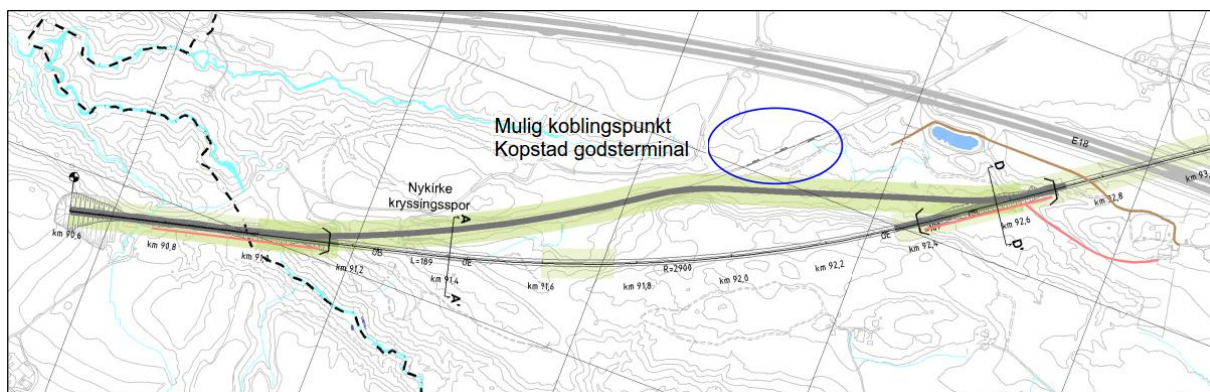
Som en referanselinje for konsekvensutredningen er det lagt til grunn en løsning med ny trasé vest for eksisterende bane. Dette gir mulighet for en hastighetsstandard på 250 km/h og eksisterende bane kan brukes som forbikjøringsspor med mulighet for en framtidig tilknytning til blant annet Kopstad godsterminal.



Figur 5-51: Nykirke kryssingsspor sett mot sørøst. Bebyggelse som sannsynligvis må rives er markert med blå og gul farge.

5.10.2 Tilkobling Kopstad godsterminal

I tillegg til dobbeltspor på Nykirke er det lagt inn en mulighet for å etablere et forbikjøringsspor med tilknytning til dobbeltsporet i hver ende. Kopstad godsterminal kan tilkobles dette forbikjøringsporet sammen med servicesporet for Jernbaneverket.

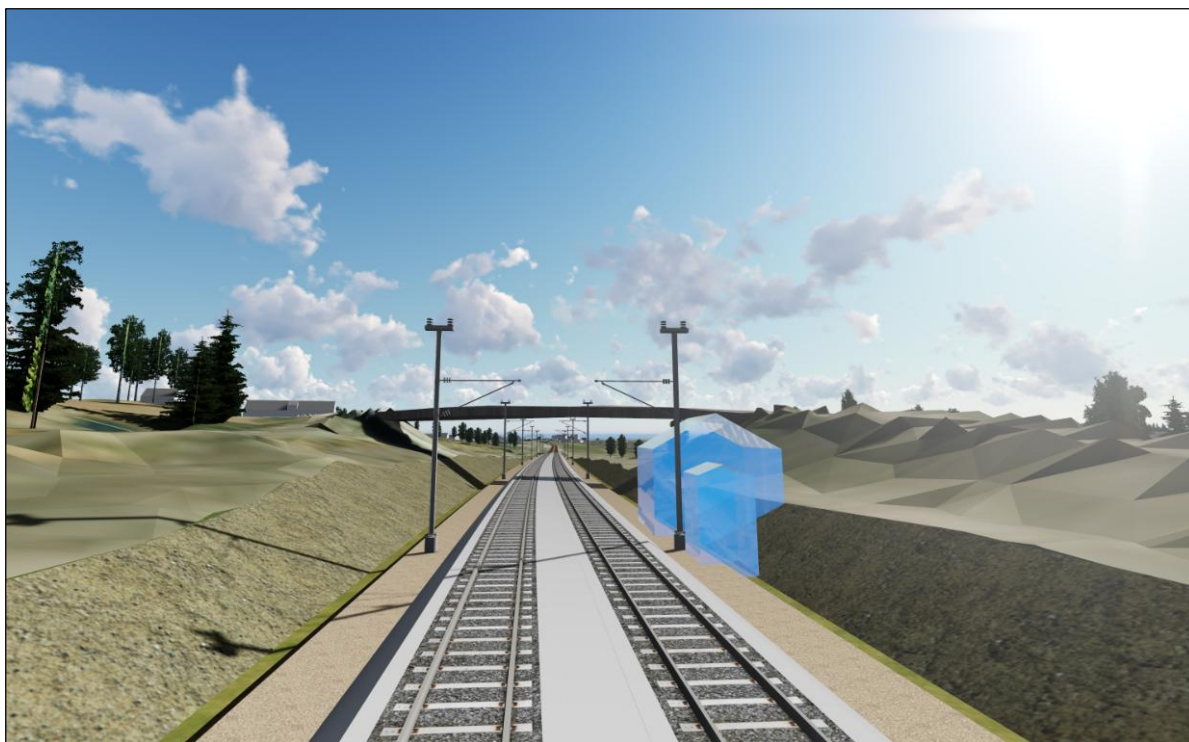


Figur 5-52: Forbikjøringsspor ved Nykirke

5.10.3 Tilkobling dobbeltspor på Barkåker

Dobbeltsporet tilknyttes eksisterende dobbeltspor fra 2011 som delvis er forberedt for en framtidig tilkobling i nord.

Alle alternativene kobles til eksisterende rettlinje under eksisterende overgangsbru. For alternativ 3 må sannsynligvis eksisterende telehytte, mast og trafo flyttes lengre unna sporområdet. For de to andre alternativene er det ikke behov for flytting av disse byggene.



Figur 5-53: Kobling av dobbeltsporet på Barkåker (alternativ 3). Bygg med blå farge må sannsynligvis flyttes.

5.11 Anleggsgjennomføring

De overordnede prinsippene for anleggsgjennomføring og nødvendige midlertidige tiltak i anleggsperioden beskrives under. For en detaljert beskrivelse vises det til rapporten Anleggsgjennomføring [56].

5.11.1 Prinsipper for riggområder og anleggsveger

Riggområdene skal gi tilgang, manøvrerings-, lager- og produksjonsarealer i forbindelse med anleggsarbeidene. Det er behov for riggområder i nord og sør ved tilkoblingspunktene til eksisterende

bane, og i tilknytning til tunneler og konstruksjoner som skal bygges. Der banen bygges på terreng kan tilkomsten i hovedsak skje langs banen der avstandene fra riggområdene ikke blir for stor.

Det legges opp til flere større riggområder. I tillegg vil det bli behov for noen mindre riggområder til lager, oppstilling av maskiner og lignende. Ved lokalisering av riggområder tas det hensyn til mulig adkomst via eksisterende veger med tilstrekkelig standard og plassering. Det gjøres vurderinger av påvirkningen på eksisterende bebyggelse og arealbruk, og eksisterende trafikk, særlig hensynet til gående og syklende. Der det er særlige behov iverksettes det midlertidige tiltak for å opprettholde en tilfredsstillende sikkerhet for andre trafikanter, beboere og brukere.

5.11.2 Prinsipper for massedeponier

Prosjektet vil ha overskudd av løsmasser som normalt er lite egnet til gjenbruk annet enn til terrengforming eller som del av støyvoller. Dersom massene ikke benyttes i anlegget må de deponeres i godkjent deponi.

Det er ønskelig å etablere mellomlager og/eller deponi i nærheten av tunnelportalene med tanke på behandling av steinmasser fra tunneldrift og transportbehov.

I forbindelse med utbyggingen av E18 Kopstad Gulli, samt rv. 306/rv.19 ble det benyttet flere deponier. Alle deponiene er tilbakeført til jordbruksareal.

Områder med liten verdi for naturmiljø og jordbruk kartlegges for å vurdere om disse kan benyttes som midlertidige eller permanente deponier for overskuddsmasser. I forbindelse med utbyggingen av rv.19 ble hele dalsøkket mellom rv.19 og Solerødveien benyttet. Dette var kun midlertidig, alle massene er i ettertid fjernet.

5.11.3 Sikring i anleggsfasen

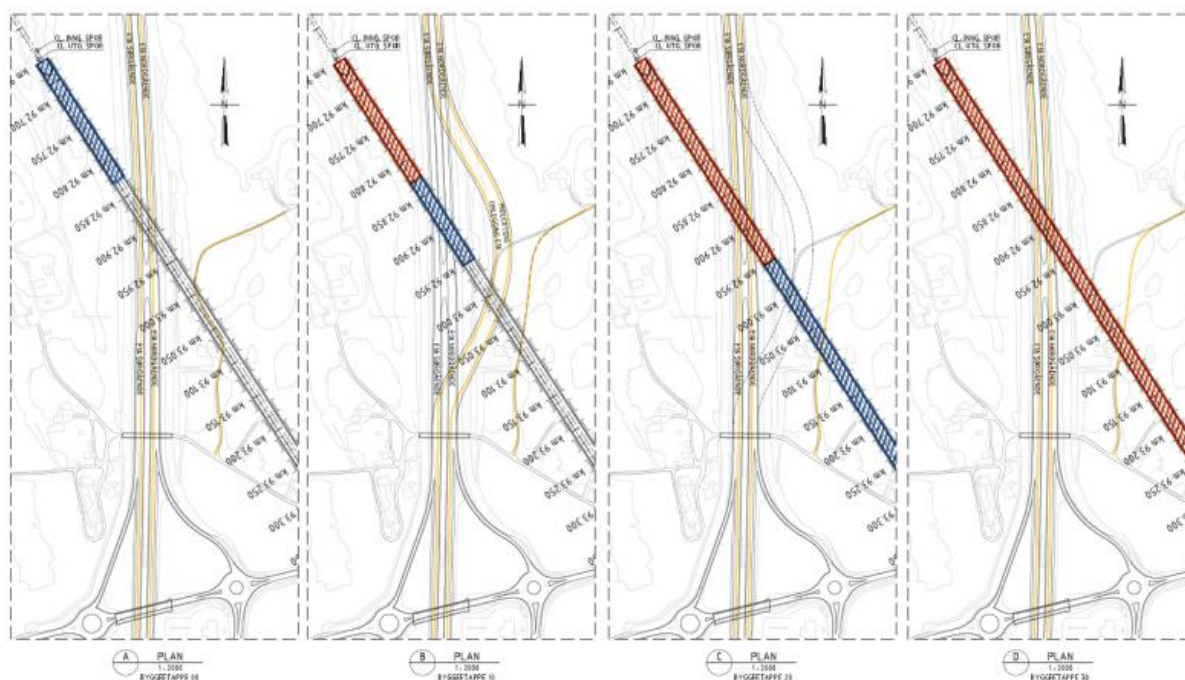
Ved bygging av konstruksjoner over eksisterende jernbane, rv. 19 og lokalveger vil det ved behov etableres beskyttelsesskjerm over eksisterende veger og jernbane for å unngå ulykker og skader med fallende gjenstander fra bruarbeider.



Figur 5-54: Eksempel på beskyttelsesskjerm i anleggsfasen. Fra riggområdet på Farriseidet hvor E18 og jernbanen krysser hverandre. Foto: Statens vegvesen

5.11.4 Eksisterende veger og jernbane

Etablering av betongtunnel for kryssing av E18 og fv. 310 Kopstadveien og videre sørover til fjelltunnel gjennom Sletterødåsen vil bli utført med minst mulig ulemper for trafikkavvikling. Det legges opp til bygging av betongtunnel i etapper og med midlertidige omlegginger av E18 i ulike faser for å få bygget betongtunnelen.



Figur 5-55: Mulige byggeetapper for betongtunnel under E18. Blå farge viser bygging av betongtunnel og rød farge er ferdig betongtunnel.

Ved Viulsrød (alternativ 3) må det bygges et nytt kryss for rv. 19 og riksvegen må senkes under den nye banen. En mulig løsning er å legge vegtrafikken midlertidig via det nye stasjonsområdet mens rv. 19 senkes og deler av det nye krysset bygges.

I alternativ 1 og 2 krysser ny bane under eksisterende spor mellom fv. 530 Adalsveien og gården Huseklepp. En mulig løsning for denne kryssingen er å legge eksisterende bane på en midlertidig bru over den nye banen. Når den nye banen settes i drift fjernes den midlertidige brua.

5.12 Investeringskostnader

Det er utført et kostnadsestimat for hver av alternativene, inkl. varianten via tettstedet Nykirke i alternativ 1. Videre er det gjennomført en analyse for å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av usikkerheten i prosjektet [60]. Basert på usikkerhetsbildet er det definert tiltak for å redusere prosjektets største risikoer og realisere de viktigste mulighetene.

Sentrale forutsetninger

Prisnivå:	2015-kr
Nøyaktighetskrav:	+/- 20 %
Uspesifisert:	Inngår som påslag for hvert kostnadsområde
Merverdiavgift:	Overslaget er utført uten påslag av merverdiavgift
Plan og prosjektering:	Lagt til som prosentpåslag, regnet av byggekostnader
Byggherrekostnader:	Lagt til som prosentpåslag, regnet av byggekostnader
Plannivå:	Kommunedelplan (Hovedplan)
Antatt byggestart:	2019
Antatt byggetid:	4 – 5 år

Forventet kostnad

Investeringskostnader for de ulike alternativene er angitt som forventet investeringskostnad (P50-verdi). Tabell 5-2 viser de beregnede kostnadene.

Tabell 5-2: Beregning av investeringskostnad for de 4 alternativene. Millioner 2015-kr uten merverdiavgift

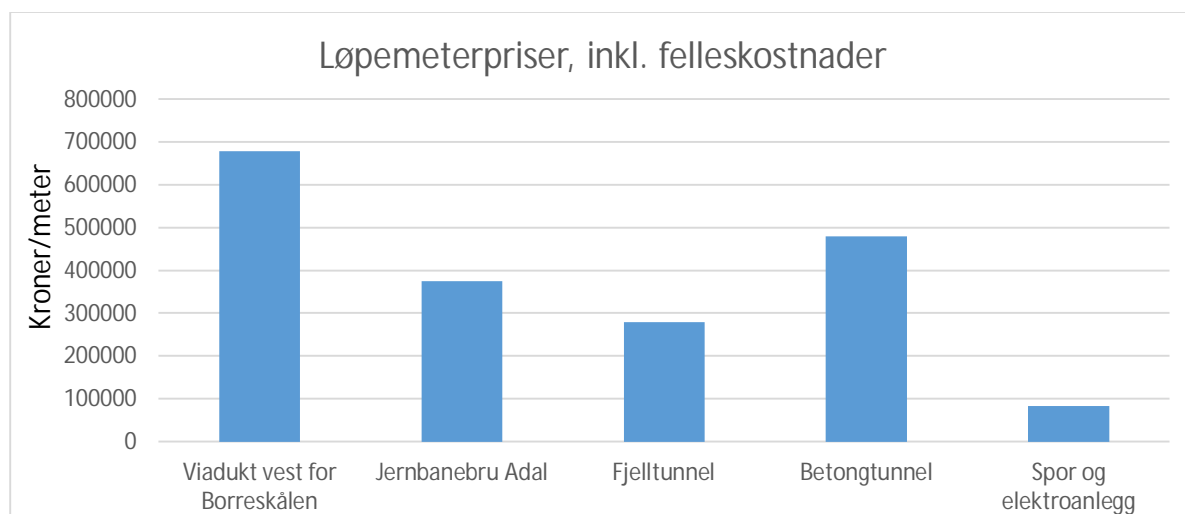
Kostnadsposter	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke (Bakkenteigen)	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
K1 - Felleskostnader	1511	1505	1454	1392
K2 - Grunnerverv	481	498	267	89
K3 - Felleskostnader entreprenør	1027	1023	988	946
K4-1 - Grunnarbeider	984	1174	1041	911
K4-2 - Tunneler (i berg)	357	49	443	1056
K4-3 - Bruer og konstruksjoner	1470	1591	1194	659
K4-4 - Veier, utstyr og miljøtiltak, riving og fjerning	364	403	326	201
K5 - Overbygning	344	340	337	311
K6 - Elektro	537	498	534	567
K7 - Øvrig	161	161	187	144
Prosjektkostnad	7236	7240	6771	6275
Usikkerhetsdrivere	469	479	444	408
Forventet totalkostnad (avrundet)	7700	7700	7200	6700

Usikkerhetsdriverne er usikkerheter som kan påvirke hele eller deler av planstrekingens totalkostnad. Usikkerhetsdrivere kan være detaljering av plangrunnet, rammebetingelser, marked med mer.

Kostnadene er angitt i millioner 2015-kroner uten merverdiavgift. På hovedplansnivå er kravet til usikkerhet på +/- 20 %. Dette viser antatt variasjonsområde for endelig kostnad for tiltaket med den kunnskap en har på nåværende tidspunkt. I praksis vil dette ofte innebære at forventet kostnad blir et styringsmål for prosjektet, men en høyere kostnad må nødvendigvis ikke oppfattes som en overskridelse.

Investeringskostnadene for tiltaket omfatter i tillegg til selve byggekostnadene også utgifter til blant annet grunnerverv, ulempeerstatninger, støytiltak, vegomlegginger, deponiområder, riggområder, byggherrekostnader og nødvendige tiltak på dagens bane. Nødvendig omlegging av infrastruktur i lufta og i bakken er også tatt med i investeringskostnadene.

Figur 5-56 viser løpemeterpriser for noen typiske elementer som er benyttet for beregning av investeringskostnadene.



Figur 5-56: Løpemeterpriser for utvalgte elementer (kroner/meter). Spor og elektroanlegg er eksklusiv underbygning

6 KONSEKVENsutredning

6.1 Referansesituasjonen

Metodikken det er vist til i planprogrammet, håndbok 140 Konsekvensanalyser er erstattet med Statens vegvesens oppdaterte metodikk i håndbok V712. Begge håndbøkene forutsetter at vurderingen av virkninger skjer ut fra en referansesituasjon. Dette gjelder både de prissatte og de ikke-prissatte virkningene. Referansesituasjonen er sammenligningsgrunnlaget for å vurdere virkningene av alternativene som utredes.

Det er i denne planfasen ikke tatt stilling til hva som skal skje med eksisterende spor. Eventuelle endringer til andre formål avklares i senere planfaser.

6.1.1 Prissatte konsekvenser

For de prissatte konsekvensene er det ikke definert noen referansesituasjon for utredningene som skal gjennomføres i fastsatt planprogram [27]. Begrunnelsen i planprogrammet er at det er vedtatt av regjeringen at det skal bygges dobbeltspor på strekningen, og at det derfor ikke er relevant å sammenligne med en fremtidig situasjon uten utbygging av strekningen Nykirke-Barkåker. Ut fra dette har de prissatte virkningene tatt utgangspunkt i beregningen gjennomført i konseptvalgutredning for InterCity-strekningen Oslo-Skien [1].

Tabell 6-1: Nytte og kostnader for InterCity-strekningen Oslo-Skien med høyhastighet. Beløp i mill. 2011-kroner, nåverdi 2018 [1]

Nytte- og kostnadsverdier	Anbefalt konsept
Trafikantnytte	17 820
Operatørnytte	691
Offentlig nytte	1 287
Nytte for samfunnet forøvrig	10 298
Skattefinansieringskostnader	-6 042
Restverdi	155
Brutto nåverdi	24 209
Investeringskostnader	-34 051
Netto nåverdi	-9 843
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,3

For å angi nytte i hvert alternativ er det forskjellene mellom alternativene som er beregnet.

6.1.2 Ikke-prissatte konsekvenser

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

- Arealer avsatt til nye byggeområder forutsettes utbygget. Det forutsettes ikke endret arealbruk ut over de arealene som er avsatt til nye byggeområder i kommuneplanene i de tre kommunene.
- Arealbruk i skogsområder og på dyrka mark som i dag.
- Aktiviteten ved Høyskolen/Campus forutsettes å være som i dag i forhold til belastning med trafikk etc. knyttet til aktiviteten.
- Det forutsettes 10% økning i trafikkbelastningen på hovedvegene i området fram til 2024. På lokalvegnettet forutsettes trafikkbelastningen å være som i dag.
- Kulturlandskapet, inngrep i kulturminner, bruk av områder og kulturminner forutsettes å være som i dag. Vernestatus for områdene forutsettes å være som i dag (ikke UNESCO-status på Borrehaugene, men fortsatt nasjonal verneverdi).
- Det forutsettes en noe økt bruk av friluftsområder og anlegg for lek og nærrekreasjon.
- Vernestatus på naturområdene forutsettes å være som i dag (ikke RAMSAR-status for Borrevannet, men nasjonal verdi).

6.1.3 Andre samfunnmessige virkninger

Følgende forutsetninger legges til grunn for de lokale og regionale virkningene:

- Kollektivbetjening av stasjonen på Bakkenteigen (alternativ 1) med eksisterende bussrute Tønsberg-Horten
- Kollektivbetjening av stasjonen på Skoppum øst og vest (alternativ 2 og 3) med shuttlebuss til Horten sentrum og Bakkenteigen
- Hovedvegene (europaveger og riksveger) i området er som i dag, ny forbindelse over Oslofjorden er ikke etablert.
- Veksten i kommunene og Vestfold følger utviklingen i SSBs MMMM-framskriving (middels fruktbarhet, levealder, innenlands flytting og innvandring).

6.1.4 Risiko og sårbarhet

Risiko er en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens ved en (uønsket) hendelse. Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.

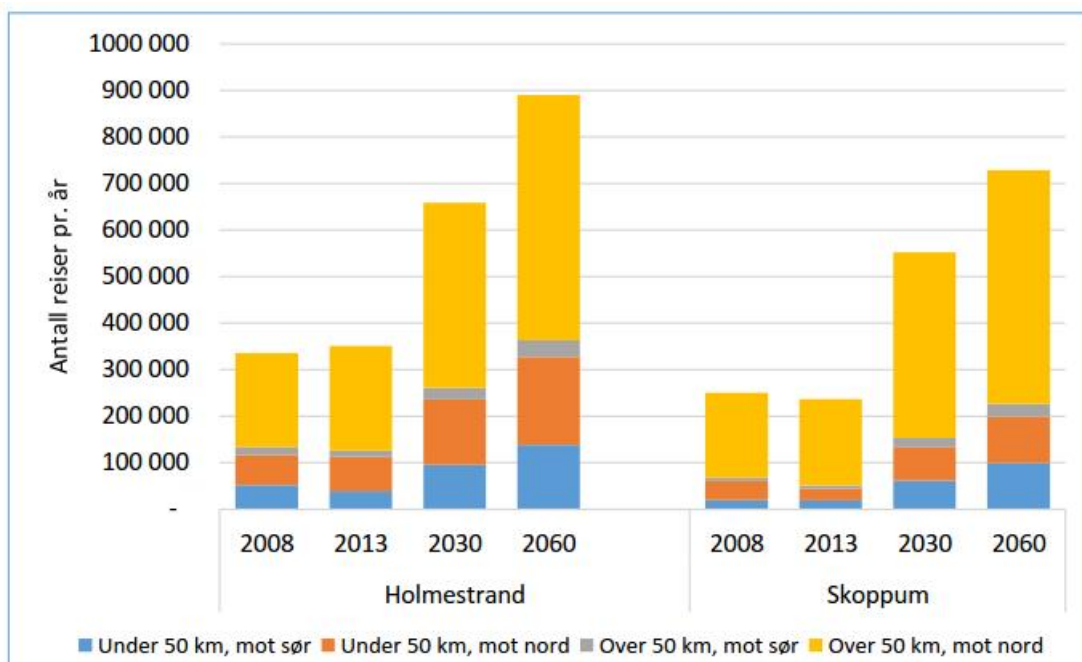
Dagens situasjon brukes som referansesituasjon. Innenfor planområdet er det blant annet identifisert eksisterende høyspentanlegg og forekomster av kvikkleire.

6.2 Trafikkutvikling for Vestfoldbanen

Det er gjennomført en oppdatering av trafikk tallene fra konseptvalgutredningen for Vestfoldbanen til 2015 [69] og [70]. Gjennomførte kjøretidsberegninger i KVV-IC Vestfoldbanen er basert på lokalisering av ny stasjon på Bakkenteigen. Dette er også lagt til grunn for trafikkberegningene – og avstandsforutsetninger i modellen (avstand i veinettet fra utvalgte grunnkretser til/fra stasjon) er justert i henhold til dette.

Kjøretiden til de to andre stasjonsalternativene er beregnet relativt til kjøretiden til Bakkenteigen.

Skoppum stasjon hadde i 2013 237.000 reiser til/fra andre stasjoner innenfor InterCity-området. Av disse reisene var 44.000 reiser under 50 km. Med fullført InterCity-utbygging er det beregnet at det vil være 552.000 (+133 prosent vs. 2013) reiser til/fra Skoppum i 2030. Av disse vil 133.000 (+204 prosent) være under 50 km. Til/fra Skoppum er beregnet prosentvis vekst størst for de korte reisene [69].



Figur 6-1: Antall reiser pr. år til fra Holmestrand og Horten stasjoner. Beregninger for 2030 og 2060. Trafikkstatistikk fra 2008 og 2013 [69]

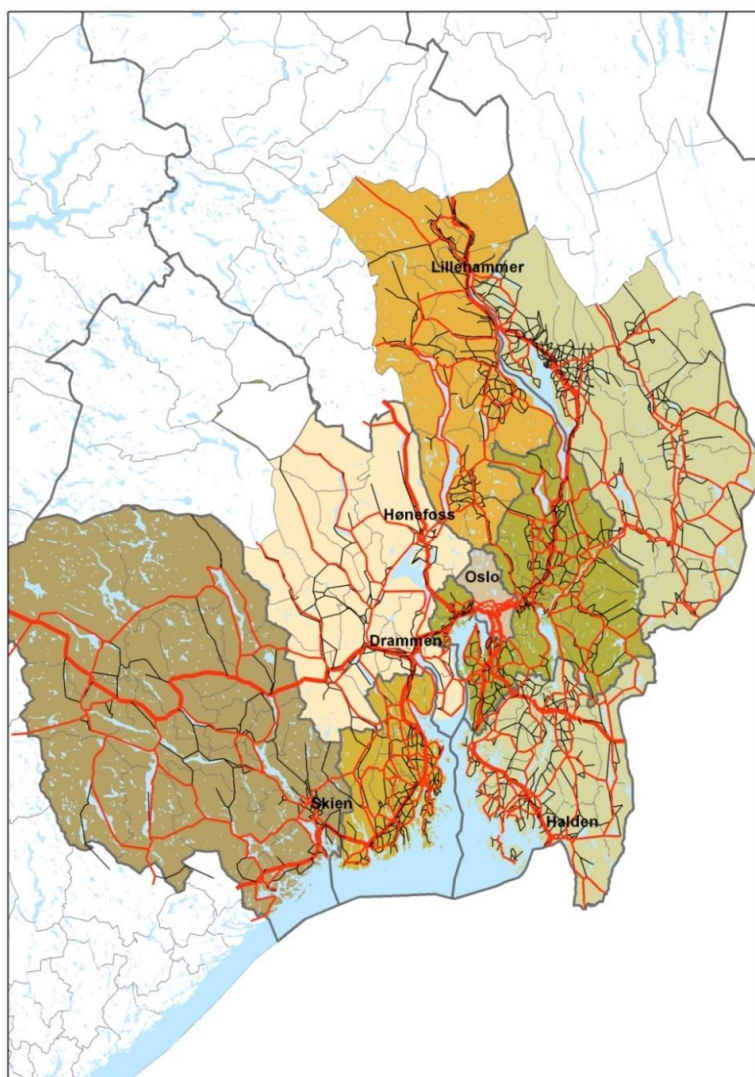
6.2.1 Forskjeller i trafikk mellom alternativene

I regi av transportetatene, Avinor, Samferdselsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet er det utarbeidet tverretatlige persontransportmodeller på et nasjonalt og regionalt nivå (NTP-modellene). Den nasjonale og de regionale modellene er samordnet i ett modellsystem hvor den nasjonale persontransportmodellen (NTM5) beregner lange personreiser over 100 km i Norge. De regionale persontransportmodellene (RTM Nord, RTM Midt, RTM Vest, RTM Øst og RTM Sør) beregner korte personreiser (under 100 km) innad i de ulike regionene. I tillegg er det etablert delområdemodeller (DOM) for å kunne håndtere mer lokale prosjekter. Det er etablert en egen delmodell (DOM) for InterCity-området. Det er denne modellen som er benyttet i denne konsekvensutredningen.

Gjennomført evaluering av NTP-modellene konkluderer med at Regionale transportmodeller (RTM) undervurderer omfanget av reiser med reiselengde 50-100 km, mens Nasjonal Transportmodell (NTM5) gir for få reiser i intervallet 100-300 km [75]. Dette gjør at man må forvente at det nytte-bidraget man regner ut for alternativ 3, der de regionale reisene får 1 minutters kortere reisetid, blir litt for lavt.

Delmodell av den regionale transportmodellen for InterCity-området (RTM DOM InterCity) forutsetter en omfattende beskrivelse av transporttilbudet innenfor modellområdet. Datasettet som er benyttet for InterCity Nykirke-Barkåker er basert på etablerte inngangsdata som er benyttet i andre sammenhenger – f.eks. bompengeberegninger for Oslojordforbindelsen byggetrinn 2.

DOM InterCity dekker fylkene rundt Oslofjorden fra Skien og Halden i sør til Lillehammer i nord.



Figur 6-2: Området som dekkes av RTM DOM IC

Antall personturer i modellen regnes ut som en funksjon av blant annet antall bosatte i soner (grunnkretser) og arbeidsplasser (arbeidsreiser). Modellen beregner konkurranseflaten mellom bil, kollektivtransport og gang/sykkel mellom alle soner (grunnkretser). Bil- og kollektivtrafikken er fordelt i mange reisehensikter (arbeidsreiser, fritidsreiser m.m.) og fordeles på veg- og kollektivnettet som et resultat av korteste og raskeste veg mellom soner.

Tabell 6-2 oppsummerer beregningene.

Tabell 6-2: Beregnet togtrafikk i 2030

Alternativ	Tønsberg-Horten	Horten-Tønsberg	Forskjeller
Alternativ 1, RTM DOM IC 2030	5.712	5.811	0
Alternativ 2, RTM DOM IC 2030	5.531	5.672	-400
Alternativ 3, RTM DOM IC 2030	5.578	5.724	-400

For nærmere beskrivelse av RTM, se fagrapport «Trafikkanalyse og prissatte virkninger» [54].

6.2.2 Tilgjengelighetsanalyse for de ulike stasjonslokaliseringene

Med utgangspunkt i dagens bosatte [54] på husstands nivå er det gjort en tilgjengelighetsanalyse av de 3 ulike stasjonsplasseringer med tanke på gange, sykkel og bil. Det finnes ikke noen prognose på antall bosatte på husstands nivå i 2030, derfor er år 2014 benyttet i analysen. Tilsvarende er det gjort en tilgjengelighetsanalyse for arbeidsplasser [54]. Heller ikke for sysselsatte på adressenivå finnes det en prognose for 2030 derfor er 2015-tallene benyttet i analysen.

For analyse av gange er det benyttet avstand i luftlinje fra stasjon til bosted ved ulike tidsforbruk. For sykkel er det benyttet tid langs et eget sykkelvegnett som inkluderer stigning. For bil er det benyttet tidsforbruk langs vegnettet.

Tabell 6-3: Antall med bil, sykkel og gange fra de ulike stasjonsplasseringer til bosted (2015-tall)

Befolkning per 01.01.2015

	Med bil innen			Med sykkel innen			Til fots innen		
	3 min	5 min	10 min	3 min	5 min	10 min	3 min	5 min	10 min
Korridor 1 Bakkenteigen	609	2 361	22 488	14	445	2 266	0	6	186
Korridor 2 Skoppum øst	289	1 930	19 299	26	48	1 726	1	6	53
Korridor 3 Skoppum vest	1 199	2 877	23 253	42	400	1 738	22	64	448

Tabell 6-4: Antall med sykkel og gange fra de ulike stasjonsplasseringer til arbeidsplass (2015-tall)

Sysselsetting per 01.07.2015

	Med sykkel innen			Til fots innen		
	3 min	5 min	10 min	3 min	5 min	10 min
Korridor 1 Bakkenteigen	834	918	1 545	114	144	837
Korridor 2 Skoppum øst	6	54	628	5	5	32
Korridor 3 Skoppum vest	75	354	650	75	117	197

Tilgjengelighetsanalysen viser at stasjonsplassering i alternativ 2 kommer dårligere ut enn alternativ 1 og 3 både med tanke på tilgjengelighet for gående, syklende og bil.

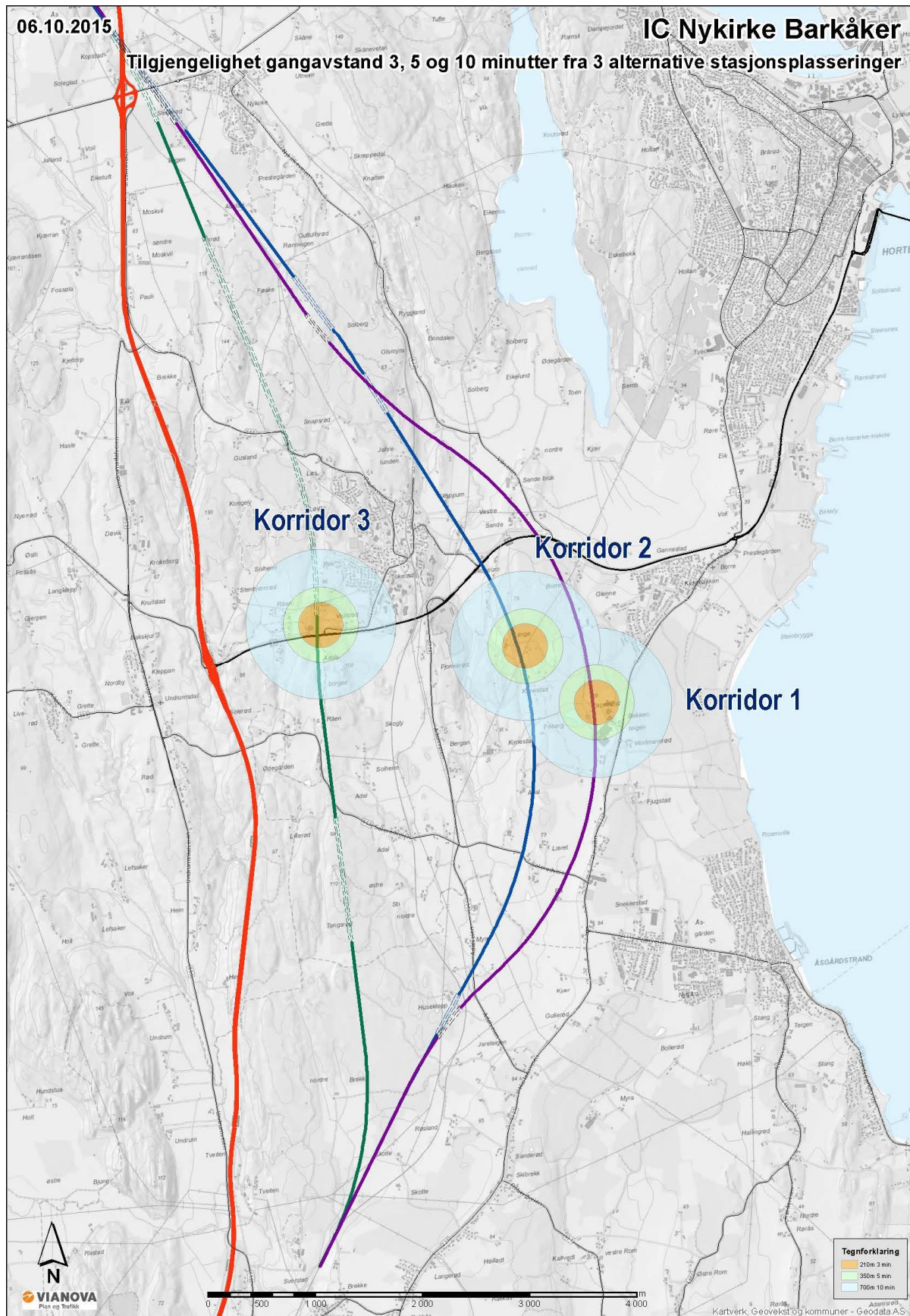
Sammenligning av tilgjengelighet mellom stasjonsplassering i alternativ 1 og 3 gir ikke et entydig svar. Stasjonsplassering i alternativ 3 nås av flest gående med utgangspunkt i bosted, mens flest når en arbeidsplass med stasjonsplassering i alternativ 1. Med sykkel vil flest nå en stasjon i alternativ 1. Med bil er stasjonsplassering i alternativ 3 noe bedre enn i alternativ 1.

Overordnede trafikkberegninger viser at ca. 85 - 90% av reisene på strekningen Nykirke-Barkåker er gjennomgående, mens ca. 10 -15 % av reisene skal til eller fra en stasjon i Hortens-området.

Utfra start- og målpunkt for reisen er stasjonslokalisering på Bakkenteigen (alternativ 1), Skoppum øst (alternativ 2) og Skoppum vest (alternativ 3) sammenlignet.

Reise til/fra	Beste alternativ bil/buss	Beste alternativ sykkel*
Horten sentrum	Tilnærmet like	Alternativ 1 (Bakkenteigen) (5,9 km)
Bakkenteigen/Borre	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 (Bakkenteigen)
Åsgårdstrand	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 (Bakkenteigen) (4 km)
Skoppum	Alternativ 3 (Skoppum vest)	Alternativ 3 (Skoppum vest) (1 km)
Re/Undrumsdal	Alternativ 3 (Skoppum vest)	Alternativ 3 (Skoppum vest) (3,1 km)

* Sykkellavstand i km. Strekningen over 4 km vil være for lange til at sykkel vil ha et stort potensiale som framkomstmiddel til stasjonen [61].



Figur 6-3: Tilgjengelighet som 3, 5 og 10 minutters soner med bil for korridor 3

6.3 Prissatte konsekvenser

I henhold til Stortingets NTP vedtak i juni 2013 skal det ikke vurderes om delstrekningen skal bygges, men hvilket alternativ som skal legges til grunn for videre planlegging og utbygging. Analysene skal derfor legge vekt på forskjellene mellom alternativene.

Det vises til «Trafikkanalyse og prissatte konsekvenser» [54] for nærmere detaljer.

6.3.1 Planprogram

Trafikantnyttene beregnes ut fra passasjergrunnlag og tidskostnader (tilbringertid, kostnad for tilbringertjenesten og forskjellen i nytte for passasjerer som ikke skal til eller fra Horten). For den gjennomgående trafikken er det tatt utgangspunkt i overordnede passasjerberegninger for Vestfoldbanen [69]. Lokale passasjerantall ved alternativene for stasjonslokalisering er basert på kombinasjoner av transportmodeller og scenarier for fremtidig bolig- og arbeidsplassutvikling over analyseperioden.

Miljøkostnadene vurderes som en del av de prissatte konsekvensene. Plager og redusert livskvalitet knyttet til støy behandles som prissatt konsekvens. Det gjelder også luftforurensning ved bolig. Støykostnadene beregnes ut fra antall boliger hvor beboerne vil bli sterkt plaget. Nødvendig skjerming i forhold til grenseverdiene, inngår i investeringskostnadene. Til beregningen og sammenstillingen av virkninger, og til beskrivelse av alternativene i konsekvensutredningen, er antall boenheter og institusjonsplasser med utendørs støy nivå henholdsvis i gul og rød støysone beregnet.

For å synliggjøre klima-/miljøkostnader er det for hvert alternativ beregnet miljøkostnader knyttet til utslipp fra transport [54] samt bygging og drift av jernbanen [58].

Kommentarer til planprogrammet

Angående vurdering av scenarier for fremtidig bolig- og arbeidsplassutvikling vises til egen vurdering i fagrapporten «Andre samfunnsmessige virkninger» [62].

Miljøkonsekvenser som støy og utslipp er hentet fra fagrapportene «Støy - beregninger og konsekvenser» [86] (ICP-34-A-10070) og «Miljøbudsjett» [58] (ICP-34-A-10260). Miljøbudsjett og overført trafikk er også omtalt i kapittel 6.6.

6.3.2 Metode

Utredningen av de prissatte konsekvensene er basert på Jernbaneverkets metodehåndbok for samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen. Metodikken ble også benyttet i beregning av de prissatte konsekvensene [54] og trafikale og samfunnsøkonomiske beregninger i konseptvalgutredningen for full utbygging av InterCity-området [1].

6.3.3 Nytte-/kostnadsanalyse

Overordnede trafikkberegninger viser at ca. 85 - 90% av reisene på strekningen Nykirke-Barkåker er gjennomgående, mens ca. 10 -15 % av reisene skal til eller fra en stasjon i Hortens-området.

Alle beregningene for de prissatte konsekvensene er gjennomført som endringer i forhold til beregninger i konseptvalgutredningen for alternativ 1 Bakkenteigen [1]. Tabell 6-5 gir en oversikt over forskjell for de prissatte komponentene som er beregnet for de tre alternativene i analysen.

I tabellen er positive tall økt nytte i forhold til alternativ 1, mens negative tall er redusert nytt i forhold til alternativ 1.

For alternativ 1 er det to alternative traseer. Den ene går parallelt med eksisterende bane gjennom tettstedet Nykirke, mens den andre går i ny trasé vest for eksisterende tettsted. Stasjonslokaliseringen er den samme. I både trafikkanalysen og beregningen av de prissatte konsekvensene er det gjennomført en beregning for alternativ 1. Dette begrunnes med at forskjellene via og utenom tettstedet Nykirke er svært liten.

Tabell 6-5: Prissatt lønnsomhet, oppsummering. Beløp i mill. 2016-kroner, nåverdi 2018⁴

Resultat	Alternativ 1 / Alternativ 1 via Nykirke (Bakkenteigen)	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Brutto nåverdi	0	-598	-168
Investeringskostnader	0	451	942
Netto nåverdi	0	-147	774

Alternativ 3 er det beste alternativet i forhold til prissatte konsekvenser, mens alternativ 2 kommer dårligst ut. Hovedforskjellen mellom alternativ 1 og 3 er investeringskostnader (lavest i alternativ 3) og kostnader for tilbringertjeneste med buss (lavest i alternativ 1). Lavere investeringskostnader påvirker også skattefinansieringskostnader.

Det er ikke noen stor forskjell i trafikkantnyten mellom alternativ 1 og 3. Selv om alternativ 1 har større trafikk til/fra Horten stasjon, vil alternativ 3 gi kortere reisetid for de gjennomgående reiser.

Hovedforskjellen mellom alternativ 1 og 2 er investeringskostnader (lavere i alternativ 2), kostnader for tilbringertjeneste med buss (lavest i alternativ 1) og trafikkantnytte (lavest i alternativ 2).

6.3.4 Følsomhetsanalyse

Det er gjennomført enkle følsomhetsanalyser ved å variere enkeltforutsetninger i den prissatte lønnsomhetsberegningen. Analysene viser at resultatene er robuste i forhold til endringer i enkeltforutsetninger.

6.4 Ikke-prissatte konsekvenser

De ikke-prissatte konsekvensene omfatter hovedtemaene landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Inndelingen er basert på Statens vegvesens håndbok V712 [66]. For hvert av disse deltemaene foreligger det en egen fagrapport med mer detaljerte beskrivelser, vurderinger og analyser.

Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensanalyser endret navn fra håndbok 140 til håndbok V712 i november 2014. Etter samråd med Samarbeidsgruppa er det valgt å benytte håndbok V712 der planprogrammet viser til håndbok 140.

6.4.1 Planprogram

Alle ikke-prissatte konsekvenser skal utredes innenfor en av de fem hovedkategoriene landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Eventuelle andre tema eller virkninger skal innlemmes i et av disse eller som del av andre samfunnsmessige virkninger. Influensområdet for hvert tema defineres som tilgrensende arealer som blir påvirket av det planlagte tiltaket. Størrelsen på influensområdet vil variere fra fagtema til fagtema.

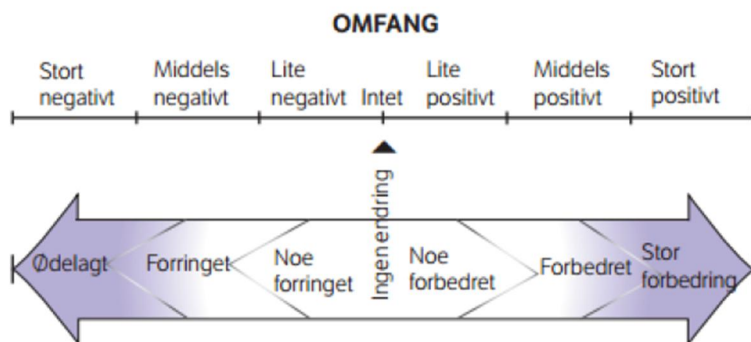
Utredningene skal beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdi basert på kriterier fastsatt i håndbok V712 [66]. Verdier skal kartfestes. Endringene tiltaket vil medføre for de ulike verdissatte områdene innenfor hvert tema skal vurderes. Avbøtende tiltak skal også vurderes for hvert av temaene.

6.4.2 Metode

Konsekvensene av tiltaket vurderes ved å sammenligne forventet tilstand etter at prosjektet er gjennomført mot forventet tilstand uten gjennomføring av tiltaket (se kapittel 1.3). De ikke-prissatte konsekvensene måles i forhold til en referansesituasjon (ofte kalt "0-alternativ", se kapittel 6.1). Det er ikke definert noe 0-alternativ i utredningen fordi Stortinget har vedtatt at InterCity skal bygges ut. Beskrivelsen av referansesituasjonen tar utgangspunkt i dagens situasjon.

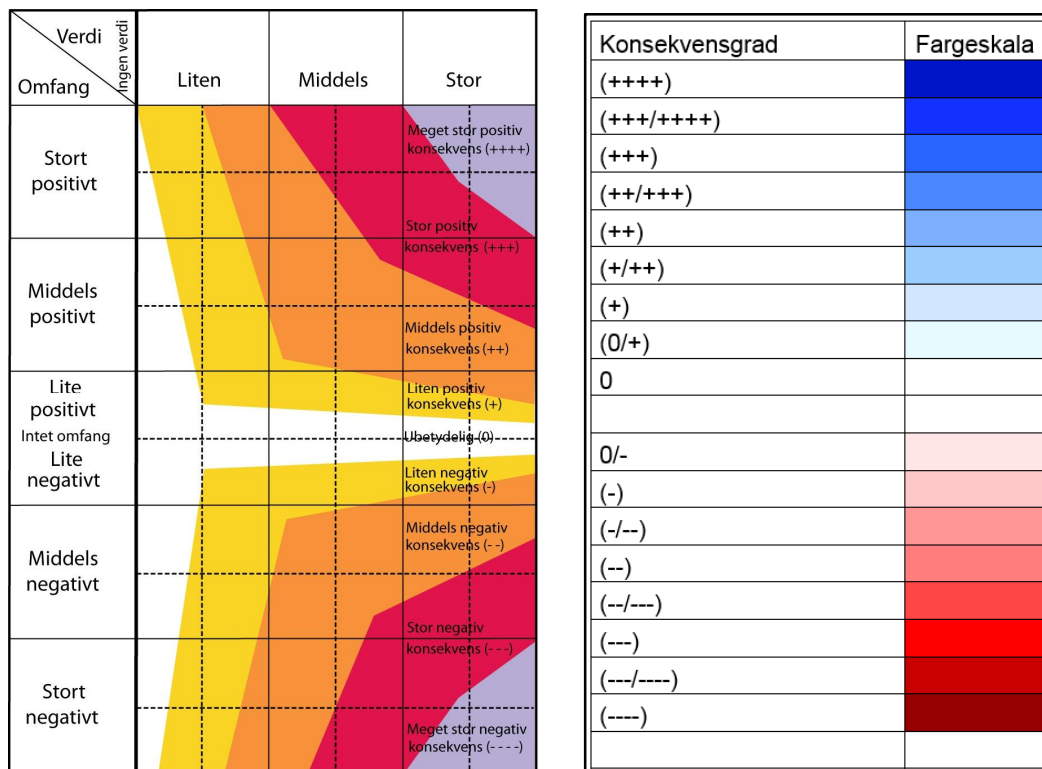
⁴ Nåverdi er verdien i 2018 av et fremtidig beløp. For at nytte- og kostnadskomponenter på forskjellige tidspunkt skal være sammenlignbare, må alle beløp omregnes til en verdi.

De ikke-prissatte konsekvensene av tiltaket vurderes på grunnlag av områdenes verdi vurdert i forhold til en tredelt skala og en vurdering av hvor stort inngrep som oppstår. Effekten, eller omfanget som er begrepet som brukes i Statens vegvesens håndbok [66], vurderes langs en femdelte skala fra positiv til negativ påvirkning.



Figur 6-4: Oversikt over omfang – hvor positivt eller negativt verdiene blir påvirket [66]

På bakgrunn av verdi og omfang vurderer konsekvensen langs en nidelte skala. Skalaene er glidende. Kriterier for vurdering av verdi og omfang er vist i fagrapportene for hvert enkelt tema. Konsekvensene vurderes i forhold til referansesituasjonen.



Figur 6-5: Fastsettelse av konsekvens ut fra verdi og omfang [66]

6.4.3 Landskapsbilde

Alternativ 1 og 2 forholder seg på mange måter likt til landskapet, og går gjennom mange av de samme områdene. Borreskåla, Sande, skogsområdene vest for Borre og Adal er blant de viktige områdene. Disse har stor landskapsverdi og stort visuelt mangfold. På store deler av strekningen går alternativ 1 og 2 gjennom åpent landskap og vil således ha stort visuelt influensområde.

Alternativ 1 og 2 byr på andre landskapsmessige utfordringer og konflikter enn alternativ 3, samtidig som de har et større potensiale for å tilføre landskapet noe nytt. Viaduktløsningene skiller seg fra hverandre ved at alternativ 1 tangerer et større landskap og er bedre tilpasset skalaen på landskapet. Viadukten i alternativ 2 går gjennom områder der skalaen på landskapet er mindre enn rommene alternativ 1 krysser. Synligheten vil til gjengjeld være større i alternativ 1, hvilket kan være en ulempe. Viadukten vil stå som et tydelig element i det flotte kulturlandskapet. Synligheten i landskapet og reiseopplevelsen fra viadukten gir dette alternativet et større potensiale for å bli et identitetsskapende landemerke enn både alternativ 2 og 3.

Skogsområdene vest for Borre berøres av både alternativ 1 og 2. Alternativ 1 berører randsonen i østre del av Adalstjern naturreservat, hvilket er negativt. Hovedverdiene i området vil bestå, selv om innrammingen av området reduseres noe. Alternativ 2 går gjennom et småskalalandskap fra Lørge og sørover, der jernbanens skala vil være i konflikt med landskapet og utgjøre en tydelig barriere. Gjennom Adal vil både alternativ 1 og 2 gi negative konsekvenser, der alternativ 1 har noe større negativ konsekvens.

Alternativ 1 om Nykirke vil medføre rivning av en del bebyggelse i tettstedet. Sør for Nykirke går traseen på tvers av de nord-sørgående strukturene i landskapet. Alternativet kommer noe svakere ut enn alternativ 1, men har mindre konfliktpunkter enn alternativ 2.

Alternativ 3 er den løsningen som skaper færrest visuelle konflikter i landskapet. Det skyldes plasseringen i et mer skjermet skogslandskap, nord-sør orienteringen som følger terrengets retning og tunnelloesningene. Deler av banestrekningen i åpent landskap går gjennom rom som allerede er preget av terrengbearbeidelser og infrastruktur og er således mindre sårbare.

Reiseopplevelsen vil for begge viaduktalternativene være positiv. For alternativ 1 vil opplevelsen bli storslagen med utsikt fra brua over Borreskåla og fjorden. Reiseopplevelsen gjennom Adal vil både for alternativ 1 og 2 være flott. Reiseopplevelsen fra viadukten i alternativ 2 vil også være god, men vil ikke gi den kontakten med kystlandskapet som alternativ 1 gir. Alternativ 3 gir en helt annen reiseopplevelse, da mye av strekningen går i tunnel og gjennom skogsområder. De strekninger som går gjennom åpent landskap gir kontakt med landskap der verdien er middels eller lavere.

Tabell 6-6: Samlet vurdering av konsekvenser for landskapsbilde.

Landskapsbilde	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Samlet vurdering	- / - -	- / - -	- -	0/-
Rangering	2	3	4	1

6.4.4 Nærmiljø og friluftsliv

Alle fire alternativer er forholdsvis like i nordre del av området fram til kryssingen under E18, og konsekvensene av tiltaket er minimale. Fra Sletterødåsen skiller alternativ 3 seg fra alternativ 1 og 2 ved at alternativ 3 går lengre vest. Alternativ 3 påvirker dermed Nykirke tettsted i mindre grad. Alternativ 1 om Nykirke påvirker Nykirke tettsted i størst negativ grad, i og med at det medfører rivning av en del eksisterende bebyggelse.

Til tross for at alternativ 1 og 2 på mange måter er like, vil strekningen som skiller dem påvirke omgivelsene ulikt. Viaduktene vil ikke påvirke tilgjengeligheten til områder eller endre bruk, men boligmiljøet ved Skoppum vil merkes av støy fra begge alternativer. Alternativ 2 påvirker Skoppum i større grad enn alternativ 1. Alternativ 1 vil til tross for nærhet til Borre, belaste tettstedet lite med økt støy grunnet terrengforhold og dagens vegstøy. Adkomsten til Borreåsen, Fogdeskogen og Adalstjern vil bli svekket, og begrenses til noen punkter. Støy fra banen vil forringe opplevelsen av disse områdene noe. Likevel vil forutsetningene for bruk av området ikke svekkes nevneverdig.

Alternativ 1 er plassert slik at mye av strekningen ligger i overgangen mellom ulike områder. Det gjør at den i liten grad ødelegger bruksmuligheter, selv om tilgjengeligheten reduseres, støy genereres og de tilgrensende områdenes kvaliteter påvirkes.

Alternativ 1 via Nykirke vil fjerne et faremoment i og med at jernbanen går i kulvert gjennom tettstedet, men vil gi mer støy i boligområdene på tettstedet enn de andre alternativene. Boliger som vil måtte rives bidrar også til negativ konsekvens.

Alternativ 2 påvirker boligområdene i mer negativ grad enn alternativ 1, spesielt Skoppum og de spredtbygde områdene fra Jareteigen til Lørge. I tillegg vil friluftsområdene og travsportområdet ved Lørge få reduserte kvaliteter. Stasjonslokaliseringen og adkomstløsningene fra øst medfører en ytterligere oppstyking av friluftsområdet ved Borreåsen.

Alternativ 3 påvirker færre områder enn alternativ 1 og 2, der de viktigste områdene vil være lokalisert fra rv.19 og sørover. Adalsborgen med bøkeskogen i sørvest vil få opplevelseskvalitetene påvirket. Jordbruksområdene sørvest for rv.19 vil få mer støy, og sørøstre del av Tangrødmarka vil få en ny barriere og støykilde. Traseen er lagt slik at den i minimal grad berører tettstedsbebyggelsen, i motsetning til de andre alternativene. Det er en positiv effekt at trafikken på dagens jernbane legges ned. Dette gir bedre tilgjengelighet, faremomentet ved plankrysning forsvinner og støyen reduseres. Alternativ 3 er det som skåner både friluftsliv og nærmiljø mest.

Tabell 6-7: Samlet vurdering av konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv.

Nærmiljø og friluftsliv	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Samlet vurdering	- / - -	- / - -	- -	+
Rangering	2	3	4	1

6.4.5 Naturmiljø

Alternativ 1 gir størst negativ konsekvens, og forskjellene er særlig tydelige for delområde Adal, der det blir effekter på Adalstjern naturreservat, Ra dam, verdifull hagemark, Fogdeskogen dam, samt bufferoner og viltområder i skogen rundt Adalstjern. For Solbergåsen lager alternativ 1 en permanent barriere som fragmenterer det sammenhengende skogområdet og hindrer villtrekk. Alternativ 1 via Nykirke gir mindre fragmentering i Solbergåsen enn alternativ 1.

Alternativ 2 rangeres som nest best, og er rangert som nest best i alle delområder. Traseen går gjennom et hekke- og leveområde for musvåk i skogområdet vest for Adalstjern. Området er viktig siden det tjener som buffersone mot naturreservatet.

Alternativ 3 gir minst negativ konsekvens for naturmiljø. Større andel tunnel i forhold til alternativ 1 og 2 er et viktig forhold for konsekvensgraden. Videre har alternativ 3 liten grad av nærføring til områder med høy verdi.

En vurdering av arealbeslag i anleggsfasen gir samme rangering når beslag i arealer med høy verdi og middels til høy verdi summeres.

Tabell 6-8: Samlet vurdering av konsekvenser for naturmiljø.

Naturmiljø	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Samlet vurdering	- - / - - -	- - / - - -	- -	- / - -
Rangering	4	3	2	1

6.4.6 Kulturmiljø

Av de foreslåtte alternativene er alternativ 3 rangert som det beste alternativet for temaet kulturmiljø.

Alternativ 1 berører flere kulturminner og kulturmiljøer ~~enn de ovennevnte~~ og vil utgjøre et nytt element gjennom gammelt kulturlandskap. Hovedutfordringer for dette alternativet er forslag om viadukt forbi gårdene Sande og Solberg. Arealutnyttelse i kulturlandskapet forbi Nykirke og langs raet vil være ytterligere hovedutfordringer.

Alternativ 1 via Nykirke tettsted er rangert som nest best. Alternativet går delvis langs eksisterende jernbanelinje slik at inngrep utover dagens situasjon minimaliseres. Traseen i dette alternativet går

også gjennom et mer marginalt område med kulturminneverdier. En rekke kulturminner og gårdsmiljøer blir berørt av alternativet, som følge av forslag om viadukt forbi gårdene Sande og Solberg samt økt arealutnyttelse langs raet.

Alternativ 2 er rangert som det dårligste alternativet for temaet kulturmiljø. Det er fordi mange kulturminner og kulturmiljøer blir direkte eller indirekte berørt og traseen vil utgjøre et nytt element gjennom gammelt kulturlandskap. Hovedutfordringer for dette alternativet gjelder arealutnyttelse i kulturlandskapet forbi Nykirke, viadukt som gir direkte konflikt med gårdstunene Skoppum, Kvernbo og Sydvang, samt direkte konflikt med eldre gårdstun med gravminner fra jernalderen som ligger langs med den foreslåtte traseen på gårdene Østre Adal, Læret og Dal.

Alternativ 3 har lange strekninger med tunnel som medfører mindre inngrep i kulturminner og kulturmiljøer, samtidig som jernbanetraseen går gjennom skogbruksområder med færre kulturminner enn i jordbruksområdene lenger øst. En hovedutfordring ved alternativ 3 er hvordan Adalsborgen blir ivaretatt ved etablering av stasjonsområde med jernbanetrasé.

Tabell 6-9: Samlet vurdering av konsekvenser for kulturmiljø.

Kulturmiljø	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Samlet vurdering	---	--/--	---	--/---
Rangering	3	2	4	1

6.4.7 Naturressurser

Alternativ 1 vurderes å gi marginalt større konsekvens enn alternativ 2 i delområde Adal. Vurderingen baseres på at alternativ 1 går gjennom større sammenhengende jordbruksarealer på hele strekningen fra Kimestadveien i nord til Adalsveien i sør. Deler av området har en kompleks eiendomsstruktur med mange små eiendommer, noe som gir utfordringer for effektiv jordbruksdrift på begge sider av traseen etter bygging. Til sammenligning går alternativ 2 gjennom et smalere belte av jordbruksareal på strekningen fra Lørgeveien til Ra gård, der bredden øst – vest er begrenset av skog, åsrygger og bebyggelse.

Alternativ 1 via Nykirke tettsted gir størst tap av fulldyrka areal. Forskjellen i forhold til alternativ 1 er ved Nykirke der traseen beslaglegger fulldyrka areal både nord og sør for Nykirke tettsted.

Samlet tap av fulldyrka areal gir klart lavest konsekvens for alternativ 3. Alternativet har stor tunnelandel og går i større grad i skogsområder enn de andre alternativene.

For georessurser er det ingen av alternativene som gir større konsekvenser, men alternativ 1 går delvis på Vestfoldraet som har verdi som naturhistorisk element.

For produksjon av vilt og mulighet for jaktutøvelse er det små forskjeller mellom alternativene. Tilsvarende gjelder effekter på brønner for vannforsyning eller energiformål.

Tabell 6-10: Samlet vurdering av konsekvenser for naturressurser.

Naturressurser	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Samlet vurdering	---	---	---	--
Rangering	3	4	2	1

6.4.8 Samlet vurdering av de ikke-prissatte konsekvensene

Tabell 6-11 gir en oppsummering av de ikke-prissatte konsekvensene.

Oppsummeringen viser at alternativ 3 (Skoppum vest) kommer best ut. Forskjellen mellom de andre alternativene er så marginale at konsekvensene for alternativ 1, alternativ 1 via Nykirke og alternativ 2 for de ikke-prissatte temaene er vurdert å være tilnærmet like.

Tabell 6-11: Konsekvenser for de ikke-prissatte temaene.

	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Landskapsbilde	- / - -	- / - -	- -	0 / -
Nærmiljø og friluftsliv	- / - -	- / - -	- -	+
Naturmiljø	- - / - - -	- - / - - -	- -	- / - -
Kulturmiljø	- - -	- - / - - -	- - -	- / - -
Naturressurser	- - -	- - -	- - -	- -

Konsekvenser i anleggsfasen er ikke tatt med i vurderingen av konsekvenser for de ikke-prissatte temaene.

6.5 Andre samfunnsmessige virkninger

Andre samfunnsmessige virkninger tar for seg konsekvenser av utbyggingen av InterCity-strekningen Nykirke-Barkåker som ikke kommer frem i de andre fagutredningene. Temaet omfatter lokal og regional utvikling, netto ringvirkninger og fordelingsvirkninger.

Forskjellen mellom alternativene er vurdert i forhold til hverandre, ikke i forhold til dagens jernbanetrasé og stasjonslokalisering. Fordelingsvirkninger er ikke tatt med i den samlede vurderingen fordi det ikke finnes faglige argumenter for å prioritere enkelte områder eller beboere fremfor andre. Sett i forhold til potensialet for knutepunktsutvikling ved de stasjonene som ligger i byene har en stasjon på strekningen Nykirke-Barkåker et begrenset potensiale.

Vurderingene av alternativene vil være avhengig av tidsperspektivet en legger til grunn. Etablering av et nytt knutepunkt og utbygging av boliger, bedrifter, handel og service vil ta lang tid fra en stasjon er bygget. De transportmessige virkningene for eksisterende boliger og virksomheter vil komme raskt, mens endring av funksjoner og arealbruk vil foregå over flere tiår. Forskjellen på et kortere (10-20 år) og et lengre (20-50 år) tidsperspektiv er størst for de lokale virkningene. Disse er derfor skilt i tabellen under. De regionale virkningene vurderes å være begrenset, og derfor relativt like mellom alternativene, på kort sikt.

Tabell 6-12: Samlet oversikt over alternativenes betydning for lokal og regional utvikling, netto ringvirkninger og fordelingsvirkninger for en stasjon på strekningen Nykirke-Barkåker. Skalaen går fra svært store positive konsekvenser (++++) til svært store negative konsekvenser (- - - -) som er samme skala som brukes i de ikke-prissatte virkningene. Skalaen viser forskjellen mellom alternativene.

Faktor	Alternativ 1 Bakkenteigen	Alternativ 2 Skoppum øst	Alternativ 3 Skoppum vest
Lokale virkninger – kort sikt	++	+	+
Lokale virkninger – lang sikt	++	+	++
Regionale virkninger – lang sikt	+++	+	++
Netto ringvirkninger	+++	+	0
Samlet rangering	1	3	2

Samlet sett vurderes alternativ 1 Bakkenteigen å ha størst positiv virkning for lokal og regional utvikling både på kort og lang sikt. Alternativet vurderes som det eneste som har et reelt potensiale for å generere netto ringvirkninger av InterCity-utbyggingen på strekningen Nykirke-Barkåker.

Alternativ 2 Skoppum øst vurderes å ha et begrenset potensiale for lokal og regional utvikling på kort sikt (10-20 år). På lengre sikt kan nærheten til høyskolen skape et potensiale for synergieffekter

mellom næringslivet, høgskolen og forskningsparken, men dette vurderes som vesentlig svakere enn for alternativ 1 Bakkenteigen.

Alternativ 3 Skoppum vest vil kunne gi en positiv utvikling i Horten og Re kommune (bolig og arbeidsplasser) på lang sikt (20-50 år), men vil ha begrenset potensiale på kort sikt (10-20 år). Et knutepunkt ved Skoppum vest vil ligge nær E18 og Rv.19 og vil være attraktivt for bedrifter og virksomhet som ønsker god tilgang til hovedvegnettet og/eller til jernbanen. Det kan føre til at arealene rundt en fremtidig stasjon på Skoppum vest vil konkurrere med lokaliseringer i Horten by, og medføre en reduksjon av etableringer i det sentrale byområdet.

Framtidig utvikling av vegnettet

Alternativet 2 - Skoppum øst, skiller seg fra de to andre alternativene ved at det er lenger fra foreslått stasjon til hovedveg. Som en del av alternativ 2, inngår ny vegforbindelse til Rv.19 og fv. 325 (Raveien). For å avlaste fv. 325 (Raveien) kan det som en framtidig løsning være aktuelt å bygge en forbindelse mellom stasjonen på Skoppum øst og fv. 530 (Adalsveien). Ved utbyggingen av denne forbindelsen må det vurderes om fv. 530 (Adalsveien) må utbedres.

Ved etablering av en stasjon på Skoppum vest (alternativ 3) vil Adalsveien (fv.530) være korteste forbindelse til den nye stasjonen fra sør og øst. Eksisterende standard gjør at Adalsveien ikke er egnet for økt biltrafikk. Det er heller ikke gang-/sykkelveg langs veien. Økt trafikk vil kunne medføre behov for breddeutvidelse og etablering av gang-/sykkelveg langs veien. Det må også påregnes økt trafikk på Solerødveien (fv.665) fra Raveien (fv.325) og vestover. Solerødveien kan være en alternativ trasé for betjening av en fremtidig stasjon, med innkjøring fra sør. Tilsvarende som for Adalsveien vil økt trafikkbetlastning kunne medføre et mulig behov for breddeutvidelse og etablering av gang-/sykkelveg.

6.6 Miljøbudsjett og overført trafikk

Et Miljøbudsjett omfatter direkte- og indirekte⁵ utslipp av blant annet klimagasser fra material- og energibruk for utbygging, drift og vedlikehold av jernbaneinfrastruktur. Andre miljøtema, som støy, naturmangfold med flere behandles i andre deler av konsekvensutredningen [58].

Formål med miljøbudsjett i konsekvensutredning er å

- Analysere alternative traseer
- Dokumentere miljøpåvirkningene av traseene
- Anbefale traseer som gir lavest mulig miljøpåvirkning gjennom livsløpet
- Danne grunnlag for videre optimalisering i neste planfase

Miljøpåvirkningene er beregnet med et standardisert tidligfaseverktøy der spesielle tiltak i utgangspunktet ikke er inkludert i beregningene. Da alternativene her krever ulik mengde av større geoteknisk stabilisering er miljøpåvirkning fra dette også inkludert i beregningene.

Tabell 6-13 presenterer totale miljøpåvirkninger for utbygging og for drift/vedlikehold i 60 år av dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker, beregnet på hovedplannivå.

Med hensyn på utslipp av klimagasser har alternativ 3 og alternativ 1 via Nykirke tilnærmet like lave utslipp, mens alternativ 2 har høyest utslipp av klimagasser. Alternativ 1 via Nykirke har lavest utslipp i tre av de fem andre vurderte miljøpåvirkningskategoriene, mens alternativ 3 har høyest utslipp i de tre samme miljøpåvirkningskategoriene.

⁵ Med indirekte utslipp menes utslipp som oppstår under produksjon og transport av energi og materialer

Tabell 6-13: Totale miljøpåvirkninger ved utbygging og drift/vedlikehold i 60 år av dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker på hovedplannivå [57]

Miljøkategori	Enhet	Alternativ 1	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2	Alternativ 3
Grunnlag					
Sum lengde dobbeltspor	meter	16 000	16 100	15 300	14 100
Sum lengde trasé i dagen	meter	10 300	12 400	9 400	6 700
Sum lengde bru	meter	500	500	300	300
Sum lengde viadukt	meter	2 000	2 000	1 600	0
Sum lengde betongtunnel	meter	1 700	1 000	2 000	2 300
Sum lengde bergtunnel	meter	1 600	200	1 900	4 900
Miljøpåvirkning					
Klimagasser	tonn CO ₂ ekv.	165 000	153 000	172 000	151 000
Menneskelig toksisitet	tonn 1,4-DB ekv.	120 000	115 000	115 000	105 000
Fotokjemisk smog	tonn NMVOC	750	600	800	1 000
Partikkel forurensning	tonn PM10 ekv.	400	350	400	450
Forsuring	tonn SO ₂ ekv.	700	570	75	900
Eutrofiering, ferskvann	tonn P ekv.	80	75	75	70

Utbygging av Vestfoldbanen med flere avganger og kortere reisetid vil gi en overføring av trafikk fra veg til bane. I konseptvalgutredningen [1] ble reduksjon i utslippet av CO₂ beregnet til ca. 15.000 tonn/år for hele Vestfoldbanen. Dette vil si at ca. 1/6 av de reduserte utslippene vil kompensere utbyggingen mellom Nykirke og Barkåker, for en analyseperiode på 60 år. I tillegg skal reduksjonen i utslipp kompensere for utslippene knyttet til bygging og drift på strekningene Drammen-Kobbervikdalen og Tønsberg-Larvik-Porsgrunn.

Det er gjennomført en vurdering av forskjellene mellom alternativene med hensyn på lokale utslipp. Tilgjengelighetsanalysen i forhold til bosted viser ingen større forskjeller mellom alternativ 1 og 3. Alternativ 1 er best i forhold til sykkel, mens alternativ 3 er best for de som har gangavstand. I forhold til avstand til arbeidssted er alternativ 1 best. Alternativ 2 kommer dårligst ut i forhold til tilgjengelighet.

Et annet forhold som påvirker lokale utslipp er kollektivtilbudet til/fra stasjonen. Dette tilbudet er tilnærmet likt for alle tre alternativene.

Oppsummert er det ingen store forskjeller mellom alternativene med hensyn på lokale utslipp. I tillegg er de fleste reisene korte, noe som gir et begrenset utslipp.

6.7 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Risiko er en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens ved en (uønsket) hendelse. Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.

Som en del av konsekvensutredningen for dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker er det gjennomført en ROS-analyse [59] hvor de tre alternativene er vurdert med hensyn på risiko og sårbarhet.

Referansesituasjon

Dagens situasjon brukes som referansesituasjon. Innenfor planområdet er det blant annet identifisert nærføring til eksisterende høyspentanlegg og forekomster av kvikkleire.

Analysen

Oppsummering av analysen for de tre alternativene viser at det er potensiale for flere typer uønskede hendelser for alternativ 1 og 2 enn for alternativ 3. Dette er i hovedsak knyttet til viaduktene i alternativ 1 og 2. Lange viadukter for jernbane er et relativt nytt konsept i Norge, og det norske regelverket er lite konkret på hvilke sikkerhetskrav som stilles til lange bruer. Jernbaneinfrastrukturforskriften (§3-5) [61] stiller imidlertid krav om at «Broer skal utformes og utstyres slik at det gis mulighet for sikker evakuering og selvberging i tilfelle av jernbaneulykker. I tillegg skal det legges til rette for at redningspersonell kan drive effektivt redningsarbeid.» Hva dette betyr i praksis er imidlertid ikke konkretisert. Regelverket i andre land krever tilkomst/rømningsveg hver 3. kilometer på viadukter.

Det er større usikkerhet knyttet til viaduktene enn etablerte, godt kjente løsninger, slik som tunnel og jernbane i dagen. Forhold som tilkomstmuligheter for beredskapsstatene, eventuell påvirkning på fuglelivet, grunnforhold og muligheten for grunnbrudd, sabotasje og utøvelse av «ekstremспорт» i forbindelse med viaduktene må følges opp. Disse forholdene vurderes som håndterbare dersom de følges opp med tiltak. En brann på viadukt vil i utgangspunktet være mindre krevende å håndtere enn brann i tunnel.

Alternativ 1 og 2 er noe mer sårbare med tanke på påvirkning av overflatevannsstrømmer og grunnvann. Alternativ 1 ligger tett på Adalstjernet, som er fredet. Alternativ 2 krysser sårbare vassdragsmiljø, blant annet kryssing av Sandeelva.

Det blir mye forurenset vann i forbindelse med tunnelbygging. Dette vannet må håndteres og renses i byggefasen. Tangenbekken naturreservat regnes som særlig sårbart/utsatt i forbindelse med tunnelbyggingen nord i planområdet.

Traseen via Nykirke (alternativ 1) ligger nær og til dels under bebyggelsen i området, og medfører en høyere risiko knyttet til setninger på bebyggelsen og ivaretagelse av 3.person i anleggsfasen enn øvrig traseer.

For anleggsfasen er det spesielle utfordringer knyttet både til anleggstrafikk og selve byggearbeidene. Disse forholdene må følges opp på grunnlag av egne vurderinger av risiko og sårbarhet i anleggsfasen.

6.8 RAMS-analyse (analyse av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet)

Formålet med RAMS-analyse er å identifisere forhold som har påvirkning på pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet for de tre alternativene [60].

Sikkerhet

Alternativ 1 og 2 inneholder begge lange viadukter som har mange tilsvarende sikkerhetsrelaterte forhold. Det som skiller de to alternativene fra hverandre er stasjonsutforming. I alternativ 1 ligger jernbanetraseen og plattformene høyere enn sidearealet. Behov for rekkverk mot jernbanetraseen er dermed ikke aktuelt. I alternativ 2 vil parkeringsplassen være lokalisert høyere enn stasjonsområdet. Ved tilstrekkelig sikring i alternativ 2 vil løsning være like sikker som løsning for alternativ 1.

For alternativ 3 er det ikke identifisert noen spesielle forhold som ikke er generelle for alle alternativene, selv om hendelsen brann i tunnel vil være mest aktuell for alternativ 3, med flest og lengst tunneler. Sikkerheten for evakuerende i tunnel vil bli ivaretatt i henhold til gjeldende regelverk (avstand mellom rømningsveier etc.), men muligheten for å bli eksponert for røyk og varme er tilstede. Evakuering ved brann vil nok være mer utfordrende i tunnel enn på lang viadukt.

Det er identifisert flere forhold for alternativ 1 og 2, men dette er mest relatert til at regelverket ikke dekker viadukter. Avsporing kan ha høyere konsekvens i alternativ 1 og 2 enn alternativ 3, men dette er generelt i tilfeller der man bygger bruer.

Det anses at det ikke er vesentlige sikkerhetsrelaterte forskjeller som skiller alternativene.

RAM

Det er utført en kvalitativ gjennomgang av systemet for å identifisere RAM-forhold som er spesielle for strekningen Nykirke-Barkåker.

Konseptdokumentet [5] anbefaler en sporplan for Nykirke-Barkåker med tre gjennomgående spor til plattform. For alternativ 2 og 3 er det mulig å etablere tre gjennomgående spor til plattform. For alternativ 1 vil det tredje sporet til plattform være buttspor med en hastighetsstandard på 250 km/h. En løsning med buttspor gir dårligere funksjonalitet på stasjon for alternativ 1 og kan gi dårligere punktlighet i avvikssituasjoner og for et eventuelt framtidig fjerntogtilbud.

Tre gjennomgående spor til plattform er gjennomførbart også for alternativ 1, men hastighetsstandard vil da være 200 km/h. Dette vil gi lengre reisetid for et eventuelt framtidig togtilbud med hastighet opptil 250 km/h. En avveining av hastighetsstandard mot funksjonalitet på stasjon vil inngå i den videre planleggingen dersom alternativ 1 blir valgt.

Det er i henhold til forutsetningene planlagt to sporsløyfer nord for stasjonen. For alternativ 1 og 2 må disse plasseres lenger fra stasjonen enn i alternativ 3. Lang avstand mellom stasjonen og sporsløyfene gir dårligere funksjonalitet ved avvikssituasjoner. I tillegg er det nødvendig med sporsløyfer for maks. ca. 15 km [5]. I alternativ 1 vil avstanden til neste sporsløyfe i Tønsberg være ca. 16,5 km og overskrider dermed den nødvendige avstand. Hensiktsmessig avstand mellom sporsløyfer er viktig for blant annet effektivt vedlikehold av jernbanen.

For alternativ 1 via Nykirke vil det kun være mulig å etablere en av de to sporsløyfene. Dette fordi det er for kort avstand mellom kurvene til to sporsløyfer. Alternativ 1 via Nykirke vil derfor ikke tilfredsstille forutsetningene om funksjonalitet og det vil kun være mulig å utføre planlagt vedlikehold på ett spor på dagtid.

I alternativ 1 og 2 er det prosjektert sporveksel i kurve (kurveveksler). Kurveveksler vil bli utsatt for høyere slitasje enn sporveksel på rettløp. Det er imidlertid ikke identifisert noen forhold som gjør at kurvevekslene er utsatt for større slitasje enn andre kurveveksler hvor man har tilsvarende hastighet. Kurveveksel vil også kreve reservedeler som er spesialtilpasset hver enkelt kurveveksel.

Bevegelse på viadukt er forventet å gi behov for noe økt forebyggende vedlikehold på kabler og KL, da slitasjen her er forventet å bli større enn vanlig. Dette gjelder alternativ 1 og 2.

Det er ikke identifisert noen spesielle RAM-forhold i alternativ 3. Det betyr imidlertid ikke at alternativ 3 er det foretrukne alternativet med tanke på RAM, men at det ikke er identifisert noen nye løsninger eller objekter for alternativ 3. Alle løsninger som er prosjektert i alternativ 3 i hovedplanen [81] er standard løsninger. Erfaring tilsier at vedlikehold av tunneler er mer tidkrevende enn i dagsone, på grunn av at tunneler inneholder mer teknisk utstyr.

Det er i hovedplanfasen ikke identifisert noen RAM-forhold som fører til større forskjeller mellom alternativ 1, 2 og 3, da man har tiltak som kan implementeres for å redusere de negative forholdene relatert til RAM. Dersom man imidlertid velger å ikke innføre tiltak i alternativ 1 (reduert hastighet inn mot stasjonen), vil alternativ 1 ha dårligere funksjonalitet og fleksibilitet enn de andre alternativene. På grunn av manglende overkjøringsmulighet i alternativ 1 via Nykirke skiller dette alternativet seg ut på en negativ måte med tanke på RAM-forhold.

Vurdering mot risikoakseptkriteriene

Det er i analysen ikke identifisert løsninger som vil medføre uakseptable forhold. Det er imidlertid enkelte forhold som må følges opp videre, blant annet at rømnings- og evakueringskonseptet for de lange viaduktene må etableres.

Flere av risikoene som er identifisert er dekket av krav i teknisk regelverk og kan svares ut med standard løsning. Det er identifisert flere risikoer hvor det er anbefalt tiltak i tråd med ALARP⁶-kriteriet.

Analysen har ikke avdekket noen risiko som er uakseptabel dersom tiltak iverksettes. Så lenge tiltak vurderes og følges opp anses risikoen å være ivaretatt.

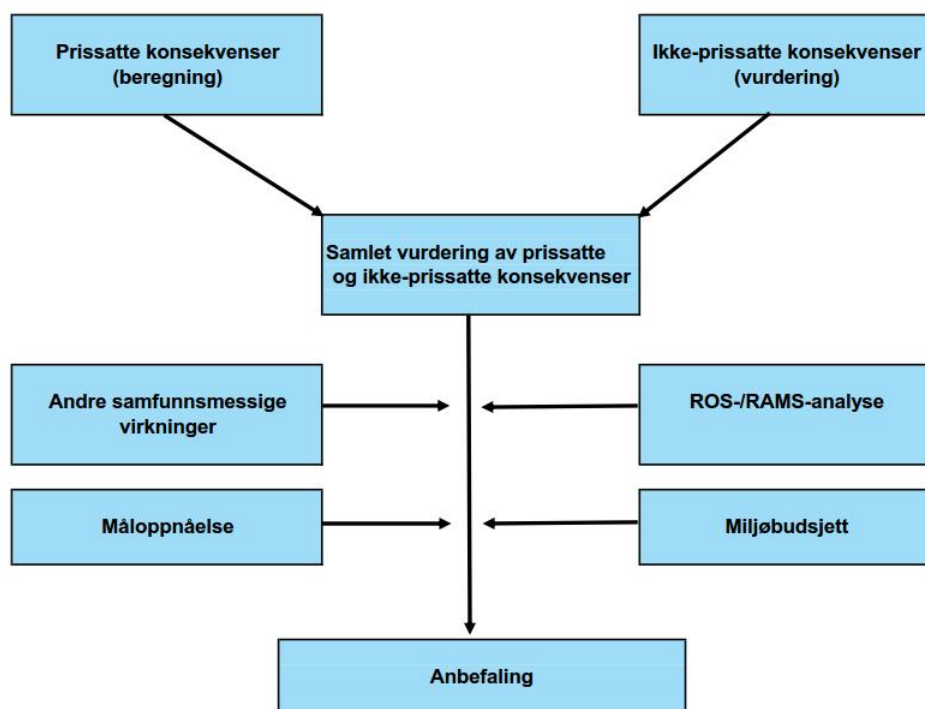
⁶ As Low As Reasonably Practicable – ALARP-kriteriet innebærer at risikoen skal reduseres til et nivå «så lavt som praktisk mulig».

7 SAMMENSTILLING OG ANBEFALING

Samfunnsøkonomisk analyse er en sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser der fordeler ved en foreslått utbygging veies mot ulempene den fører med seg. Sammenstillingen gir en illustrasjon på hva det koster samfunnet å ivareta de ikke-prissatte verdiene. Analysen er kvalitativ, den bygger på faglig skjønn og gir ikke noen absolutte svar.

7.1 Metode

Jernbaneverkets metodehåndbok brukes til beregning av de prissatte konsekvensene [63]. Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser gir føringer for sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen og de ikke-prissatte konsekvensene [66].



Figur 7-1: Oversikt over den samfunnsøkonomiske analysen etter håndbok V712 [66]

Metoden beskrevet i Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser er brukt for sammenstilling av utredningene og anbefaling av alternativ. Dette innebærer at sammenstillingen av de prissatte og ikke-prissatte konsekvensene er utført først. Dette kalles den samfunnsøkonomiske analysen. I tillegg er flere temaer utredet; andre samfunnsmessige virkninger, risiko- og sårbarhetsanalyse, RAMS-analyse (analyse av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet) samt miljøbudsjett. Til slutt er det vurdert i hvilken grad alternativene bidrar til å nå målene som er satt for InterCity-satsingen. Jernbaneverkets anbefaling av alternativ er resultatet av en samlet vurdering av den samfunnsøkonomiske analysen, andre samfunnsmessige virkninger, RAMS-analyse, risiko- og sårbarhetsanalyse, miljøbudsjett og måloppnåelse.

7.2 Sammenstilling

Sammenstilling prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

Alle beregningene for de prissatte konsekvensene er gjennomført som endringer i forhold til beregninger av referansealternativet fra konseptvalgutredningen. I konseptvalgutredningen ble alternativ 1 benyttet i beregningen av de prissatte konsekvensene [1].

I Tabell 7-1 viser de samlede konsekvensene av alternativene for de prissatte og ikke-prissatte temaene. I tabellen er positive tall økt nytte i forhold til alternativ 1, mens negative tall er redusert nytte i forhold til alternativ 1.

De ikke-prissatte konsekvensene er utredet innenfor en av de fem hovedkategoriene landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø og naturressurser. Konsekvensene for hvert tema er vurdert i forhold til dagens situasjon med framskriving av trafikkøkning.

Tabell 7-1: Samlede konsekvenser av alternativene for de prissatte og ikke-prissatte temaene. De prissatte konsekvensene er vist som differanser mot alternativ 1.

	Alternativ 1 (Bakkenteigen)	Alternativ 1 via Nykirke	Alternativ 2 (Skoppum øst)	Alternativ 3 (Skoppum vest)
Prissatte konsekvenser				
Netto nytte (netto nåverdi i mill. kroner)	0	0	-147	774
I. Rangering prissatte konsekvenser	2	2	4	1
Ikke-prissatte konsekvenser				
II. Rangering ikke-prissatte konsekvenser	2	2	2	1
Samlet konsekvens				
III. Samlet samfunnsøkonomisk rangering	2	2	4	1

Alternativ 3 (Skoppum vest), som er det alternativet som har best netto nytte for prissatte konsekvenser, er også det alternativet som gir minst negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene. *Resultatet av analysen viser dermed entydig at alternativ 3 Skoppum vest er det samfunnsøkonomisk beste alternativet.*

Konsekvensene for de to variantene for alternativ 1 er vurdert som like.

7.2.1 Andre samfunnsmessige virkninger

I utredningen av «Andre samfunnsmessige virkninger» er stasjonslokalisering i de ulike alternativene vurdert i forhold til hverandre, ikke i forhold til dagens jernbanetrasé og stasjonslokalisering.

Vurderingene av alternativene vil være avhengig av tidsperspektivet som legges til grunn. Etablering av et nytt knutepunkt og utbygging av boliger, bedrifter, handel og service vil ta lang tid. De transportmessige virkningene for eksisterende boliger og virksomheter vil kunne komme raskt, mens endring av funksjoner og arealbruk vil kunne foregå over flere tiår.

Samlet sett vurderes alternativ 1 Bakkenteigen, hovedsakelig grunnet nærheten til høyskolen og planlagte utviklingsområder, å ha størst positiv virkning for lokal og regional utvikling både på kort og lang sikt. Alternativet vurderes som det eneste som har et reelt potensiale for å generere netto ringvirkninger av InterCity-utbyggingen på strekningen Nykirke-Barkåker, dvs. å bidra til etablering av virksomheter som ellers ikke ville blitt etablert.

Alternativ 2 Skoppum øst vurderes å ha et begrenset potensiale for lokal og regional utvikling på kort sikt (10-20 år). På lengre sikt kan det være et potensiale for synergieffekter mellom næringslivet, høgskolen og forskningsparken, men dette vurderes som vesentlig svakere enn for alternativ 1 Bakkenteigen.

Alternativ 3 Skoppum vest vil sannsynligvis ha begrenset potensiale på kort sikt (10-20 år). Et knutepunkt ved Skoppum vest vil ligge nær E18 og rv.19 og kan være attraktivt for bedrifter og virksomhet som ønsker god tilgang til hovedvegnettet og/eller til jernbanen.

7.2.2 Miljøbudsjett

Et Miljøbudsjett omfatter direkte- og indirekte⁷ utslipp av blant annet klimagasser fra material- og energibruk for utbygging, drift og vedlikehold av jernbaneinfrastruktur. Andre miljøtema, som støy, naturmangfold med flere, behandles i andre deler av konsekvensutredningen.

Utslipp av klimagasser for utbygging og for drift/vedlikehold i 60 år av dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker er beregnet på overordnet plannivå. Med hensyn på utslipp av klimagasser har alternativ 3 og alternativ 1 via Nykirke tilnærmet likt utslipp over 60 år (ca. 150.000 tonn CO₂), mens alternativ 2 har høyest utslipp av klimagasser (ca. 170.000 tonn CO₂). Utslipet av klimagasser for alternativ 1 er ca. 165.000 tonn CO₂.

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Risiko er en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens ved en (uønsket) hendelse. Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.

Analysen av de tre alternativene viser at det er potensiale for flere typer uønskede hendelser for alternativ 1 og 2 enn for alternativ 3. Dette er i hovedsak knyttet til viaduktene i alternativ 1 og 2. Lange viadukter for jernbane er et relativt nytt konsept i Norge, og det norske regelverket er lite konkret på hvilke sikkerhetskrav som stilles til lange bruer.

Alternativ 1 og 2 er noe mer sårbare med tanke på påvirkning av overflatevannsstrømmer og grunnvann. Alternativ 1 ligger tett på Adalstjern. Alternativ 2 krysser sårbare vassdragsmiljø, blant annet Sandeelva.

De ulike alternativene har ulike utfordringer og risikoforhold som må håndteres. Det er i analysen ikke identifisert uakseptable forhold, så lenge identifiserte tiltak følges opp. Det anses at det ikke er vesentlige forskjeller mellom alternativene, og det er derfor ikke grunnlag for å rangere alternativene ut fra risiko – og sårbarhetsforhold [59].

7.2.3 RAMS-analyse (analyse av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet)

Formålet med RAMS-analyse er å identifisere forhold som kan påvirke pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet for de tre alternativene.

Sikkerhet

Alternativ 1 og 2 inneholder begge lange viadukter som det kan være knyttet noen sikkerhetsrelaterte forhold til, fordi regelverket for jernbane ikke dekker viadukter. Generelt kan avsporing ha høyere konsekvens på bruer, det vil her si i alternativ 1 og 2.

For alternativ 3 er det ikke identifisert noen spesielle forhold som ikke er generelle for alle alternativene, selv om hendelse med brann i tunnel vil være mest aktuell for alternativ 3, som har flest og lengst tunneler. Sikkerheten for evakuerende i tunnel vil bli ivaretatt i henhold til gjeldende regelverk (avstand mellom rømningsveier etc.), men muligheten for å bli eksponert for røyk og varme er tilstede. Derfor vil evakuering ved brann antakelig være mer utfordrende i tunnel enn på lang viadukt.

Det anses ikke at det er vesentlige sikkerhetsrelaterte forskjeller som skiller alternativene.

RAM

Det er utført en kvalitativ gjennomgang av systemet for å identifisere RAM-forhold som er spesielle for strekningen. Det er identifisert noen negative RAM-forhold for alternativ 1, i form av redusert funksjonalitet. Det er imidlertid mulig å fjerne noen av de negative RAM-forhold i alternativ 1, dersom man reduserer hastigheten inn mot stasjonen på Bakkenteigen fra 250 til 200 km/h. Dette vil imidlertid medføre lengre reisetid for et eventuelt framtidig togtilbud med hastighet opptil 250 km/h.

På grunn av manglede overkjøringsmulighet i alternativ 1 via Nykirke skiller dette alternativet seg ut på en negativ måte med tanke på RAM-forhold.

⁷ Med indirekte utslipp menes utslipp som oppstår under produksjon og transport av energi og materialer

Bevegelse i viaduktkonstruksjonen er forventet å gi noe behov for økt forebyggende vedlikehold på kabler og kontaktledning, da slitasjen her er forventet å bli større enn vanlig. Dette gjelder alternativ 1 og 2.

Det er i henhold til forutsetningene planlagt to sporsløyfer nord for stasjonen. For alternativ 1 og 2 må disse plasseres lenger fra stasjonen enn i alternativ 3. Lang avstand mellom stasjonen og sporsløyferne gir dårligere funksjonalitet ved avvikssituasjoner. I tillegg er det nødvendig med sporsløyfer for maks. ca. 15 km [5]. I alternativ 1 vil avstanden til neste sporsløyfe i Tønsberg være ca. 16,5 km og overskrider dermed den maksimale avstanden. Hensiktsmessig avstand mellom sporsløyfer er viktig for blant annet effektivt vedlikehold av jernbanen.

Det er ikke identifisert noen spesielle RAM-forhold i alternativ 3. Det betyr imidlertid ikke at alternativ 3 er det foretrukne alternativet med tanke på RAM, men at det ikke er identifisert noen nye løsninger eller objekter for alternativ 3. Alle løsninger som er prosjektert i alternativ 3 i teknisk hovedplan er standard løsninger. Erfaring tilsier at vedlikehold av tunneler er mer tidkrevende enn i dagsone, på grunn av at tunneler inneholder mer teknisk utstyr.

Det er i hovedplanfasen ikke identifisert noen RAM-forhold som fører til større forskjeller mellom alternativ 1, 2 og 3, da man har tiltak som kan implementeres for å redusere de negative forholdene relatert til RAM. Dersom man imidlertid velger å ikke innføre tiltak i alternativ 1 (reduert hastighet inn mot stasjonen), vil alternativ 1 ha dårligere funksjonalitet og fleksibilitet enn de andre alternativene.

7.3 Måloppnåelse

InterCity-prosjektets oppgave er, med utgangspunkt i bestillingen gitt i Nasjonal transportplan 2014-2023 [7], å planlegge et moderne dobbeltsporet jernbanenett for høy hastighet med tilhørende stasjoner og driftsanlegg der det i dag fortsatt er enkeltsporet jernbane mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden.

Behov, mål og krav er definert i konseptvalgutredningen for InterCity-strekningen Oslo-Skien [1]. Føringer gitt i Nasjonal transportplan 2014-2023 for utvikling av togtilbud og infrastruktur er å regne som krav for InterCity-prosjektets måloppnåelse [7].

7.3.1 Føringer og forutsetninger

I tillegg til definerte mål for prosjektet er det i dette kapitlet beskrevet føringer og forutsetninger som er vurdert som vesentlige for evaluering av måloppnåelse og anbefaling av alternativ for planstrekningen Nykirke-Barkåker.

Mål i Nasjonal transportplan 2014-2023

NTP 2014-2023 gir konkrete føringer for utvikling av togtilbudet på IC-strekningene. InterCity-prosjektets oppgave er å planlegge et moderne dobbeltsporet jernbanenett for høy hastighet med tilhørende stasjoner og driftsanlegg der det fortsatt er enkeltsporet jernbane mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden.

NTP 2014-23 gir følgende føringer for InterCity-prosjektet som er aktuelle for planstrekningen Nykirke-Barkåker:

- «Dobbeltspor innen 2024 til Tønsberg.
- Planlegging med sikte på ferdig utbygging innen 2030 til Skien.
- Gradvis økning av transportkapasiteten.»

Føring om hastighet for InterCity-strekningene

NTP 2014-2023 gir følgende føring om hastighetsstandard for InterCity-strekningene:

«Traseene for ny infrastruktur på IC-strekningene vil imidlertid bli tilrettelagt for 250 km/t på de strekningene der det ikke innebærer vesentlige merkostnader sammenliknet med en hastighet på 200 km/t og kan dermed inngå i et eventuelt framtidig høyhastighetsnett.»

Føringen er aktuell ved vurdering av måloppnåelse for pålitelig togtilbud og redusert reisetid.

Føringer om veksten i persontransporten og utvikling av knutepunkt

NTP 2014-2023 trekker frem knutepunktutvikling som et verktøy for å gjøre kollektivtransport så attraktivt for de reisende at veksten i persontrafikk tas kollektivt. Som det heter i NTP er ansvaret for å utvikle knutepunkter plassert hos flere aktører som har virkemidler innenfor areal- og transportplanlegging. Jernbaneverkets og InterCity-prosjektets viktigste bidrag til knutepunktutvikling er en robust, framtidrettet og bærekraftig transportinfrastruktur som kan møte forventet befolkningsvekst på Østlandet.

De 21 stasjonene på IC-strekningene er av svært ulik karakter, og arbeidet med å utvikle stasjonsområdene til knutepunkt har svært ulikt utgangspunkt. Stasjonene varierer i lokalisering i forhold til bysentrene, og enkelte stasjoner er lokalisert i mindre tettsteder. Om disse stasjonene sier planveilederen [24]:

«På de mindre stedene vil IC-utbyggingen og den nye stasjonen være et stort og strukturerende prosjekt, som kan bidra til å endre utbyggingsmønsteret fra spredt og bilbasert til tett og kollektivbasert. Det er forventninger til kommunene om at de følger opp IC-satsingen, og at de lager arealplaner som utnytter de utviklingsmulighetene som et forbedret togtilbud åpner for.»

«Innfartsparkering er et virkemiddel utenfor by- og tettstedssentra hvor sykkel og gange ikke er et alternativ og kollektivtransporten har dårlig flatedekning. Innfartsparkering er særlig godt egnet ved stasjoner og holdeplasser som ligger i nærheten av hovedveger med god framkommelighet og utenfor tettsteder.»

Fordi det ikke er mulig å legge moderne jernbanen via Horten sentrum vil ingen av de tre alternative stasjonslokaliseringene på strekningen Nykirke-Barkåker ha en sentral plassering i by- eller tettsted.

Føringer i Statsbudsjettet for 2015

Følgende føring for InterCity-prosjektet er beskrevet i statsbudsjettet for 2015 [82]:

«Det er viktig at det totale investeringsomfanget ikke øker. De foreløpige kostnadsrammene som ble utarbeidet i forbindelse med KVU/KS1 for InterCity-strekningene, vil være førende for det videre planarbeidet i Jernbaneverket og for Samferdselsdepartementets oppfølging av prosjektet. Dette innebærer at dersom det i den videre planleggingen avdekkes behov for mer omfattende tiltak på én delparsell, skal Jernbaneverket søke å finne løsninger og inndekning for kostnadsøkningen innenfor den øvrige InterCity-porteføljen.»

Føringen stadfester at valg av løsning på den enkelte planstrekning og kostnader for denne kan ha betydning for valg av løsning på andre planstrekninger i InterCity-utbyggingen. Valg av løsninger på den enkelte planstrekning og kostnader ved denne kan dermed være av regional og nasjonal betydning.

Føringer i Utbyggingsstrategien for IC-strekningene [84]

Utbyggingsstrategien for IC-strekningene gir følgende føring:

«Utbyggingen av nye IC-strekningene skal skje med minst mulig forstyrrelse av togtrafikken på eksisterende bane.»

Føringen er aktuell i vurderingen av alternativ 1 via Nykirke.

Forutsetninger i Konseptdokument for IC-strekningene

For InterCity-strekningene er det lagt til grunn felles forutsetninger som ivaretar samspillet mellom togtilbud, infrastruktur og krav til funksjonalitet med hensyn til togframføring og drift og vedlikehold. Disse er beskrevet i konseptdokument for InterCity-strekningen [5].

Endringer på den enkelte planstrekning når det gjelder forutsetningene om hastighet og funksjonalitet kan påvirke det øvrige InterCity-nettet. Endringer i forhold til forutsetningene om hastighet og funksjonalitet på den enkelte planstrekning kan dermed være av regional og nasjonal betydning.

7.3.2 Mål

Mål og krav fra konseptvalgutredningen for InterCity-strekningen Oslo-Skien (KVU-IV) [1] er videreført for planstrekningen Nykirke-Barkåker. Samfunnsmålet gjelder for hele InterCity-prosjektet. Effektmålene gjelder for InterCity-strekningen Oslo-Skien.

Måloppnåelse avhenger av den samlede effekten av valg som gjøres på flere planstrekninger og kan ikke evalueres på bakgrunn av utredningen for Nykirke-Barkåker alene. Alternativene er derfor evaluert utfra hvilket bidrag hver av dem gir til måloppnåelse for InterCity-prosjektet og InterCity-strekningen Oslo-Skien. Det er lagt vekt på forhold hvor det er identifisert relevante forskjeller mellom alternativene.

Prosjektutløsende behov

«Økt kapasitet for person og godstransport på jernbanen i IC-området for å sikre tilstrekkelig punktlighet, frekvens og reisetid.»

Absolutt krav

KVU-IC Vestfoldbanen definerer ett absolutt krav som alle alternativer må tilfredsstille:

«Økt kapasitet og pålitelighet for persontransport på bane på strekningen Oslo-Skien.»

Samfunnsmålet for InterCity-prosjektet

Samfunnsmålet angir den virkningen investeringstiltaket skal gi samfunnet.

«IC-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.»

Med *miljøvennlig* menes et transportsystem som:

- Er arealeffektivt (som følge av redusert behov for vegutbygging)
- Gir lavest mulig forurensende utslipp
- Gir minst mulig inngrep i verdifulle natur-, kultur- og landbruksinteresser
- Muliggjør en utvikling av kompakte byer og tettsteder som legger grunnlaget for et redusert transportbehov

Med *høy kvalitet* menes et transportsystem som:

- Er pålitelig og tilstrekkelig robust til å tåle ytre påkjenninger som skyldes klimaforandringer eller uforutsette hendelser
- Er effektivt, med kort reisetid, høy frekvens og høy punktlighet
- Har tilstrekkelig kapasitet for person- og godstransport som også takler avvikshåndtering og fremtidig etterspørsel
- Er trafiksikkert, med færrest mulig trafikkulykker med drepte og alvorlig skadde

Med *knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen* menes et transportsystem som:

- Bidrar til å styrke bo- og arbeidsplassregionens attraktivitet
- Øker tilgjengeligheten mellom bysentra og tettsteder i korridoren og styrker kollektivtilbudet mellom hovedstadsområdet og regionen, og derved avlaster Oslo»

Effektmål for Vestfoldbanen og Nykirke-Barkåker

Effektmålene beskriver hvilke effekter tiltaket skal gi brukerne av transportsystemet. Som brukere regnes både de som reiser og transporterer varer i systemet og de som bruker transportsystemets omgivelser. Interessentanalysen i KVU-IC Vestfoldbanen viste at de viktigste behovene for brukerne var knyttet til økt kapasitet for personer, økt pålitelighet, høy frekvens og redusert reisetid.

Følgende overordnede effektmål er definert for InterCity-prosjektet på Vestfoldbanen [1]:

1. Pålitelig togtilbud (punktlighet, regularitet, oppetid)
2. Kort reisetid
 - 1 time Oslo-Tønsberg

- 1,5 t Oslo-Porsgrunn
- 3. Høy kapasitet og frekvens
 - Minimum fire tog pr time og retning, Oslo-Tønsberg
 - Minimum to tog pr time og retning, Oslo-Skien
 - Et fjerntog pr time og retning
- 4. Miljøvennlig transportsystem
 - Redusere utslippene av klimagasser målt i CO₂-ekvivalenter
 - § *InterCity skal oppnå klimagevinst ved å ta markedsandeler fra andre transportformer med høyere utslipp*⁸.
 - Avlaste hovedstadsområdet og byregionene for biltrafikk, og minske behovet for ny veiutbygging
- 5. Regionsvekst og by- og tettstedsutvikling
 - Styrke regionens attraktivitet som bo- og arbeidsplassregion, gjennom utvikling av kompakte by- og tettsteder og økt tilgjengelighet mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området
- 6. Trafikksikkert transportsystem
 - Reduksjon i antall ulykker med drepte og alvorlig skadde
- 7. Arealinngrep
 - Begrense inngrep i viktige naturressurser som dyrket og dyrkbar mark, friluftsområder, naturmiljøer og kulturminner

7.3.3 Vurdering av måloppnåelse

Måloppnåelse for alternativene på strekningen Nykirke-Barkåker er evaluert ut fra de syv effektmålene. Det er fokusert på de forhold hvor det er identifisert forskjeller mellom alternativene som er relevante for måloppnåelse for InterCity-prosjektet og InterCity-strekningen Oslo-Skien.

Effektmål 1. Pålitelig togtilbud

Jernbanetekniske forhold er i konsekvensutredningen vurdert gjennom RAMS-analyser. RAMS er en betegnelse for pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikehold og sikkerhet på jernbanen. Det er utført RAMS-analyser som peker på forskjeller i jernbanetekniske løsninger for alternativene som kan gi ulik grad av måloppnåelse.

Konseptdokumentet anbefaler en sporplan for planstrekningen Nykirke-Barkåker med tre gjennomgående spor til plattform og avstand mellom sporsløyfer på maksimalt 15 km.

For alternativ 2 og 3 er det mulig å etablere tre gjennomgående spor til plattform. For alternativ 1 vil det tredje sporet til plattform være buttspor. Gjennomgående tredje spor til plattform for alternativ 1 er ikke gjennomførbart med hastighetsstandard 250 km/h. En løsning med buttspor gir dårligere funksjonalitet på stasjon for alternativ 1 og kan gi dårligere punktlighet i avvikssituasjoner og for et eventuelt framtidig fjerntogtilbud.

Tre gjennomgående spor til plattform er gjennomførbart også for alternativ 1, men hastighetsstandard vil da være 200 km/h. Dette vil gi lengre reisetid for et eventuelt framtidig togtilbud med hastighet opptil 250 km/h.

Alternativ 1 vil ikke kunne oppfylle både forutsetningen om hastighetsstandard på 250 km/t og tre gjennomgående spor til plattform på stasjon. Alternativ 1 er derfor vurdert å gi mindre fleksibilitet i den videre planleggingen enn alternativ 2 og 3.

⁸ Effektmål 4. Miljøvennlig transportsystem er supplert med effektmålet fra Retningslinje miljø for InterCity-strekningene [83].

Det er i henhold til forutsetningene i konseptdokumentet planlagt to sporsløyfer nord for stasjonen. For alternativ 1 og 2 må disse plasseres lenger fra stasjonen enn i alternativ 3. Lang avstand mellom stasjonen og sporsløyfene gir dårligere funksjonalitet ved avvikssituasjoner.

I alternativ 1 vil avstanden mellom sporsløyfene i Horten og Tønsberg være ca. 16,5 km og overskrider dermed maksimal avstand på 15 km. Hensiktsmessig avstand mellom sporsløyfer er viktig for effektivt vedlikehold av jernbanen.

For alternativ 1 via Nykirke vil det kun være mulig å etablere en av de to sporsløyfene. Alternativ 1 via Nykirke vil derfor ikke tilfredsstillende forutsetningene om funksjonalitet iht. konseptdokumentet.

Vestfoldbanen skal kun tilrettelegges for gods i avvikssituasjoner og lokalgodstrafikk i mindre omfang. Punktlighet for godstog er derfor ikke vurdert som relevant for anbefaling av alternativ.

Differansen mellom alternativenes bidrag til oppnåelse av målet om regularitet og oppetid er vurdert som liten og uvesentlig for anbefaling av alternativ.

Oppsummering for pålitelig togtilbud

Alternativ 3 er vurdert som best for målet om pålitelig togtilbud.

Alternativ 2 vil ha dårligere funksjonalitet pga. lengre avstand til sporsløyfer nord for stasjonen enn alternativ 3.

Alternativ 1 via Nykirke vil ikke tilfredsstillende forutsetningene om funksjonalitet gitt i konseptdokument for IC-strekningene.

Alternativ 1 vil ikke kunne oppfylle både forutsetningen om hastighetsstandard på 250 km/h og tre gjennomgående spor til plattform. I tillegg er avstanden til sporsløyfene lang, både i forhold til stasjonen og sporsløyfene i Tønsberg.

Effektmål 2. Kort reisetid

Reisetid

Det er i KVV-IC [1] satt reisetidsmål for strekningene Oslo -Tønsberg på 60 minutter og Oslo-Porsgrunn på 90 minutter. Oppnåelse av reisetidsmålet for Vestfoldbanen er avhengig av løsning reisetidsbesparelser på flere planstrekninger, blant annet Nykirke-Barkåker. Det er her fokusert på differansen mellom det bidraget hvert alternativ på strekningen Nykirke-Barkåker gir til oppnåelse av reisetidsmålene.

Reisetidsforskjellen mellom alternativ 1 og 3 er i konsekvensutredningen beregnet til ca. ett minutt ved hastighetsstandard 200 km/h. Forskjellen mellom alternativ 1 og 2 er beregnet til å være i underkant av et halvt minutt ved hastighetsstandard 200 km/t.

I en framtidig situasjon vil delstrekningen på Vestfoldbanen mellom Drammen og Tønsberg kunne få maksimal hastighet på 250 km/h. Gevinsten i form av redusert reisetid for gjennomgående tog vil være avhengig av type materiell.

Alternativ 1, 2 og 3 er dimensjonert for hastighetsstandard 250 km/h. Alternativ 1 via Nykirke er dimensjonert for hastighetsstandard 200 km/h. Dette alternativet vil derfor kunne gi lengre reisetid for et eventuelt framtidig togtilbud med hastighet opptil 250 km/h. Alternativ 1 via Nykirke tilfredsstiller ikke forutsetningen om hastighetsstandard gitt i Nasjonal transportplan.

Kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikkknutepunkter

Ingen av alternativene har sentral stasjonsplassering i by.

Differansen mellom alternativene med tanke på kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikkknutepunkter er derfor ikke vurdert som vesentlig for oppnåelse av målet om kort reisetid.

Oppsummering

Alternativ 3 er vurdert som best for målet om kort reisetid.

Alternativ 1 via Nykirke tilfredsstillende ikke forutsetningene i konseptdokument for IC-strekningene [5] om funksjonalitet og hastighetsstandard.

Alternativ 1 vil ikke kunne oppfylle både forutsetningen om hastighetsstandard på 250 km/h og tre gjennomgående spor til plattform.

Effektmål 3. Høy kapasitet og frekvens

Det er i konsekvensutredningen ikke identifisert forhold som gir grunnlag for å skille alternativene med tanke på oppnåelse av målet om høy kapasitet og frekvens.

Effektmål 4. Miljøvennlig transportsystem

Redusere utslipp av klimagasser

Miljøbudsjettet angir utslipp ved utbygging og drift av tiltaket. Alternativ 3 og alternativ 1 via Nykirke er beregnet å ha tilnærmet likt og lavest utslipp (ca. 150.000 tonn CO₂), mens alternativ 2 har høyest utslipp av klimagasser (ca. 170.000 tonn CO₂). Alternativ 1 har et utslipp på ca. 165.000 tonn CO₂.

Klimagevinst ved å ta markedsandeler fra andre transportformer med høyere utslipp

For reduserte klimautslipp som følge av overført trafikk, er differansen mellom alternativene på Nykirke-Barkåker vurdert som små i forhold til usikkerheten i modellen. De gjennomgående reisene er dominerende ved at totale reiser utgjør ca. 4 millioner reiser pr år og trafikken til/fra stasjon på planstrekningen utgjør ca. 0,5 millioner reiser pr. år i 2030.

Avlaste hovedstadsområdet og byregionene for biltrafikk

De gjennomgående reisene er dominerende for planstrekningen, og differansen mellom alternativene for måloppnåelse for å avlaste hovedstadsområdet og byregionene for biltrafikk er ikke vurdert som vesentlig.

Ingen av stasjonslokaliseringene er sentralt plassert i by. Parkering er et virkemiddel i områder hvor kollektivtransporten har dårlig flatedekning. Målet er her at flere velger en kort bilreise og en lang togreise. En føring fra NTP er at det bør vurderes å legge til rette for innfartsparkering ved stasjoner som ligger utenfor by- og tettsteder, og med god fremkommelighet i nærhet til hovedveger. Nærhet til E18 og rv. 19 gjør alternativ 3 egnet til innfartsparkeringsstasjon.

Minske behovet for ny vegutbygging

Det er i konsekvensutredningen utført analyser for tilgjengelighet til stasjon for bil, gange og sykkel. Tilgjengelighetsanalysen viser at stasjonsplassering i alternativ 2 kommer dårligere ut enn alternativ 1 og 3 med tanke på tilgjengelighet for gående, syklende og bilister. Stasjonsplassering i alternativ 3 nås av flest gående med utgangspunkt i bosted, mens flest når en arbeidsplass med stasjonsplassering i alternativ 1. Med sykkel vil flest nås med stasjonsplassering i alternativ 1. Med bil vil flest nås med stasjonsplassering i alternativ 3.

Tilgjengelighet med buss vil avhenge av hva slags busstilbud som etableres til stasjonene. Stasjonen i alternativ 1 ligger best plassert i forhold til dagens busstilbud mellom Tønsberg og Horten. Tilgjengelighetsanalysene viser at tilbringertiden med buss til stasjonen i alle alternativer vil være tilnærmet lik med utgangspunkt i kjøretid uten stopp. Stoppmønsteret til busstilbudet vil derfor være avgjørende for tilbringertiden til stasjonene.

De gjennomgående reisene er dominerende for planstrekningen og differansen mellom alternativene for måloppnåelse for å minske behovet for ny vegutbygging er ikke vurdert som vesentlig. Lokalt er alternativ 1 vurdert som best for målet om å minske behovet for ny vegutbygging.

Oppsummering

De gjennomgående reisene er dominerende for planstrekningen og differansen mellom alternativene for måloppnåelse er derfor små. For klimautslipp ved bygging og drift av tiltaket er alternativ 3 vurdert som beste alternativ. Lokalt er alternativ 1 vurdert som best for å minske behovet for ny vegutbygging.

For målet om et miljøvennlig transportsystem er alternativ 1 og alternativ 3 vurdert som best.

Effektmål 5. Regionsvekst og by- og tettstedsutvikling

«Styrke regionens attraktivitet som bo- og arbeidsplassregion, gjennom utvikling av kompakte by- og tettsteder og økt tilgjengelighet mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området.»

Utvikling av kompakte by- og tettsteder

Ingen av alternativene har stasjonslokalisering i by- eller tettsted. Sammenlignet med stasjoner lokalisert i by- eller tettsted har en stasjon på strekningen Nykirke-Barkåker et begrenset potensiale for knutepunktutvikling.

De regionale virkningene vurderes å være begrenset og derfor relativt like mellom alternativene på kort sikt.

Alternativ 3 vil bidra til utviklingen av Skoppum, og er i utredningen av andre samfunnsmessige virkninger vurdert primært å bidra til etablering av virksomheter som ellers ville blitt etablert andre steder i kommunene eller regionen.

For utvikling av kompakte tettsteder er alternativ 1 vurdert å være beste alternativ. Alternativ 1 vil kunne bidra til utviklingen av Campus Vestfold og det planlagte næringsarealet nord for høyskolen. Alternativ 2 er vurdert å ha for dårlig tilgjengelighet til både Skoppum, Campus Vestfold, og Åsgårdstrand til å bidra vesentlig til utviklingen av disse tettstedene. I utredningen av andre samfunnsmessige virkninger er alternativ 1 vurdert som det eneste alternativ med stasjonslokalisering med potensiale til å bidra til netto ringvirkninger, dvs. etablering av nye virksomheter som ellers ikke ville blitt etablert.

Øke tilgjengeligheten mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området

Ingen av alternativene har stasjonslokalisering i by og differansen mellom alternativene med tanke på å øke tilgjengeligheten mellom byene langs IC-korridoren og mot Oslo-området er derfor vurdert som liten, men alternativ 1 vil i størst grad av de tre bidra til økt tilgjengelighet mellom byene og høyskolen.

Oppsummering

Ingen av alternativene vil ha stasjon sentralt plassert i by eller tettsted. Alternativ 1 er vurdert å ha størst potensiale for lokal utvikling på kort og lang sikt. Alternativ 2 er vurdert å bidra lite til lokal utvikling på både kort og lang sikt, mens alternativ 3 er vurdert å ha et middels potensiale for lokal utvikling på lang sikt.

For målet om regionsvekst og by- og tettstedsutvikling er alternativ 1 vurdert som best.

Effektmål 6. Trafikksikkert transportsystem

Trafikksikkert transportsystem er reduksjon i antall drepte og alvorlig skadde. Det er reduksjonen som følge av overført trafikk og tryggere kryssinger av jernbanen som er evaluert.

Det er i konsekvensutredningen ikke identifisert forhold som gir grunnlag for å skille alternativene med tanke på oppnåelse av målet om trafikksikkert transportsystem.

Effektmål 7. Arealinngrep

Arealinngrep er vurdert i utredningen om ikke-prissatte konsekvenser. Alternativ 3 er vurdert som best for ikke-prissatte konsekvenser. I etappemålene fra NTP 2014-2023 er tap av naturmangfold og inngrep i dyrket jord lagt særlig vekt på. Alternativ 3 er vurdert som best for både naturressurser og naturmiljø. I tillegg gir alternativ 3 minst negativ konsekvens for kulturmiljø og nærmiljø- og friluftsliv.

Oppsummering

Alternativ 3 er vurdert som best for målet om å begrense arealinngrep.

Oppsummering

Alternativ 3 er vurdert som best for målene om pålitelig togtilbud, kort reisetid og begrenset arealinngrep.

Alternativ 1 er vurdert som best for målet om regionsvekst og by- og tettstedsutvikling.

For målet om et miljøvennlig transportsystem, er alternativ 1 og 3 vurdert som best.

For målene om høy kapasitet og frekvens samt trafiksikkert transportsystem er det ikke funnet grunnlag til å skille alternativene fra hverandre.

Alternativ 1 via Nykirke tilfredsstillende ikke forutsetningene i konseptdokument for IC-strekningene [5] om funksjonalitet og hastighetsstandard.

Alternativ 2 er vurdert å bidra lite til oppnåelse av målet om regionsvekst og by- og tettstedsutvikling.

Mål	Måloppnåelse
Pålitelig togtilbud	Alternativ 3 vurdert som best
Kort reisetid	Alternativ 3 vurdert som best
Stor kapasitet og høy frekvens	Alternativene vurdert som like
Miljøvennlig transportsystem	Alternativ 1 og 3 vurdert som best
Regionsvekst og by- og tettstedsutvikling	Alternativ 1 vurdert som best
Trafiksikkert transportsystem	Alternativene vurdert som like
Arealinngrep	Alternativ 3 vurdert som best

Alternativ 3 vurdert å ha bedre måloppnåelse samlet sett enn de øvrige alternativene.

7.4 Jernbaneverkets anbefaling

Utbygging av dobbeltspor i InterCity-området vil knytte byene på Østlandet tettere sammen og gjøre det lettere og dagpendle mellom dem. Reisetiden vil bli betydelig redusert i området mellom Oslo og Lillehammer, Skien og Halden. En moderne jernbane gir kortere reisetid, hyppigere avganger og høy pålitelighet.

Hensynet til kort reisetid, god jernbaneteknisk funksjonalitet og lave investeringskostnader er etter Jernbaneverkets vurdering av regional og nasjonal interesse ved fastsettelse av korridor på strekningen Nykirke-Barkåker. Det vises til føringer i Nasjonal transportplan om utvikling av infrastrukturen og føringer om det totale investeringsomfanget for InterCity-prosjektet i statsbudsjettet for 2015.

Jernbaneverket anbefaler alternativ 3

Alternativ 3 er vurdert som det beste alternativet samlet sett. Alternativet er rangert som best for jernbaneteknisk funksjonalitet og i den samfunnsøkonomiske analysen, og nest best i utredningen av andre samfunnsmessige virkninger. Alternativ 3 er vurdert å gi bedre måloppnåelse samlet sett enn de øvrige alternativene.

Alternativ 3 gir best måloppnåelse, best jernbaneteknisk funksjonalitet, færrest negative konsekvenser for ikke-prissatte tema og lavest investeringskostnad.

Jernbaneverket fraråder alternativ 1

Alternativ 1 gir best tilgjengelighet til høgskolen, men er vurdert som dårligere enn alternativ 3 i den samfunnsøkonomiske analysen. I utredningen av andre samfunnsmessige virkninger er alternativet vurdert som det beste, og som det eneste med potensiale til å bidra til netto ringvirkninger, dvs. å bidra til etablering av virksomheter som ellers ikke ville blitt etablert. Dette er ikke vurdert å kunne oppveie for dårligere måloppnåelse samlet sett, store negative konsekvenser for ikke-prissatte tema og vesentlig høyere investeringskostnad enn alternativ 3.

Alternativ 1 vil ha vesentlig høyere investeringskostnad og lengre reisetid enn alternativ 3. I tillegg vil alternativ 1 ikke fullt ut kunne tilfredsstillе både forutsetningene om funksjonalitet og dimensjonerende hastighet på 250 km/t. De samlede negative konsekvensene vurderes å være større enn de positive effektene ved nærheten til høgskolen.

Jernbanelinjen fraråder alternativ 1 via Nykirke

Alternativ 1 via Nykirke tilfredsstiller ikke Jernbanelinjes forutsetninger om funksjonalitet og hastighet. Alternativet vil medføre betydelig større inngrep i Nykirke sentrum og mer anleggsarbeid nær jernbane i drift enn alternativ 1. Anleggsarbeid nær jernbane i drift er ikke ønskelig jamfør føringer i utbyggingsstrategien for IC-strekningene. Alternativ 1 via Nykirke er samlet sett vurdert som dårligere enn alternativ 1.

Alternativ 1 via Nykirke vil ha vesentlig høyere investeringskostnad, lengre reisetid og dårligere funksjonalitet enn alternativ 3. I tillegg tilfredsstiller alternativet verken forutsetningene om funksjonalitet eller dimensjonerende hastighet på 250 km/t.

Jernbanelinjen fraråder alternativ 2

Alternativ 2 er vurdert som dårligst i den samfunnsøkonomiske analysen og i utredningen av andre samfunnsmessige virkninger. Den er også vurdert som dårligst i miljøbudsjettet. Alternativ 2 er vurdert å bidra i liten grad til måloppnåelse for regionvekst og by- og tettstedsutvikling.

Alternativ 2 vil ha høyere investeringskostnad, lengre reisetid og dårligere funksjonalitet enn alternativ 3. I tillegg har dette alternativet dårligst samfunnsøkonomisk nytte.

8 OPPFØLGING AV KOMMUNEDELPLANEN

Etter at kommunedelplanen er vedtatt vil det bli utarbeidet reguleringsplaner for prosjektet. I reguleringsarbeidet vil plassering og utforming av jernbaneanlegget med tilhørende funksjoner bli optimalisert. Reguleringsplanen vil fastsette endelig løsning og være grunnlaget for erverv av arealer til anlegget. Parallelt med utarbeidelsen av reguleringsplan vil det utføres prosjektering og videre undersøkelser for å avklare tekniske og miljømessige forhold.

8.1 Organisering av reguleringsplanarbeidet

Prosjektet blir videreført av Utbygging Vest, tilsvarende de øvrige InterCity-parsellene.

8.2 Reguleringsplaner

Reguleringsplanene skal gi grunnlag for grunnerv, avklare nødvendige detaljer som atkomster, over-/underganger, konstruksjoner, fastsette nødvendige krav til utforming og hensyn til omgivelsene, herunder støytiltak og andre miljøtiltak. Vedtatt kommunedelplan skal legges til grunn ved regulering.

8.3 Grunnerv

Vedtatt reguleringsplan legger grunnlaget for erverv av arealer til utbyggingen. Det vil være behov for både midlertidige arealer under anleggsperioden og permanente arealer til det nye anlegget. Målet er å komme frem til minnelige avtaler med grunneier. Dersom det ikke lykkes å inngå avtaler om avståelse av grunn, har Jernbaneverket anledning til å ekspropriere grunn og rettigheter både til midlertidig og permanent bruk.

Båndleggingen i kommunedelplanen har en tidsbegrensning på 4 år. Dersom arealet ikke er regulert innen 4 år kan grunneier kreve at eiendommen innløses eller ekspropriasjon straks blir foretatt. I dette tilfellet vil reguleringsplan bli utarbeidet rett i etterkant av vedtak av kommunedelplanen. Grunneier har samme rett til å kreve innløsning når reguleringsplanen er vedtatt.

8.4 Oppfølging av helse, miljø og sikkerhet

Håndteringen av helse, miljø og sikkerhet skjer gjennom flere lovverk, blant annet plan- og bygningsloven og Byggherreforskriften. Den videre planleggingen og utbyggingen vil skje i tråd med de til enhver tid gjeldende lover og forskrifter.

8.4.1 Helse

Fasen fram til ferdig anlegg medfører aktiviteter som på ulikt vis kan påvirke befolkningens helse negativt. Det gjelder både fysiske og prosessmessige delene av den videre planleggingen, bygging og drift. Grunnervprosessen kan medføre økonomisk usikkerhet for grunneiere og rettighetshavere. Usikkerhet om løsninger kan være en belastning.

Ulemper både i anleggsfasen og driftsfasen, som støy, luftforurensning og ulike typer midlertidige løsninger, vil kunne påvirke de berørtes helse negativt. Urimelige belastninger på befolkningens helse og trivsel kan forebygges ved at tiltakshaverne og utførende (entreprenørene) gir god informasjon og muligheter for medvirkning. Det vil bli lagt vekt på å gjennomføre anleggsfasen så skånsomt som mulig.

8.4.2 Miljø

Konsekvensutredningen har avdekket viktig informasjon om planområdet, og det er påpekt negative konsekvenser og sårbare områder. Avbøtende tiltak er foreslått av fagutrederne i konsekvensutredningen. Avklaring av hvilke avbøtende tiltak som iverksettes og hvordan de utformes avklares i den videre planleggingen av tiltaket.

En miljøoppfølgingsplan (MOP) vil håndtere denne informasjonen i den videre planleggingen og gjennomføringen av planen. Planen vil bli utarbeidet i tilknytning til reguleringsplanene. Viktige momenter i miljøoppfølgingsplanen vil blant annet være følgende:

- Overvåkning av faktiske effekter av tiltaket og evt. oppfølging av dette
- Tiltak for å begrense inngrep i terreng og vegetasjon

- Tiltak for å begrense permanente og midlertidige (akutte) utslipp til grunn og vann
- Tiltak for å begrense støyulempen i anleggsfasen, herunder krav til driftstider
- Rutiner for å forebygge miljøskader i anleggs- og driftsfasen
- Rutiner for å håndtere og rapportere avvik (dvs hendelser som er negative for miljøet)

8.4.3 Trafikksikkerhet

Utbyggingen medfører utfordringer for trafikksikkerheten, både på veg og bane. Dels er det forutsatt anleggsvirksomhet inntil veg og bane med ordinær drift, og dels vil det bli nødvendig med midlertidige stenginger og omlegginger av både E18, rv. 19, lokalveger og atkomst. Det vil bli utarbeidet en egen trafikksikkerhetsplan som til enhver tid sikrer at alle trafikanter tilbys et sikkert vegnett i anleggsperioden. Planen vil i særlig grad fokusere på å sikre trygg ferdsel mellom hjem og skole.

8.5 Særskilte problemstillinger og viktige hensyn i planleggingen

Nedenfor beskrives enkelte problemstillinger det vil bli lagt særlig vekt på i det videre planarbeidet og byggefasen av tiltaket.

Forholdet til bomiljø og rekreasjon

Bomiljøet og rekreasjon er vurdert i et egen temarapport i konsekvensutredningen. Det vil være til dels betydelige konsekvenser av anleggsvirksomheten knyttet til bomiljø og rekreasjon. Konsekvensene er knyttet både til avståelses av arealer og eventuelt bygninger, støy, vibrasjoner og annen forurensning i anleggs- og driftsfasen, endrede muligheter for rekreasjon og økt risiko ved ferdsel i området.

I reguleringsplanen vil tiltak for å minimere negative virkninger av anleggsdriften, anleggsområder og deponiområder for masser bli vurdert og innarbeidet i planene for tiltaket.

Forslagene til avbøtende tiltak fra temautredningen av nærmiljø og friluftsliv vil bli vurdert i arbeidet med reguleringsplanen. Det vil bli lagt opp til medvirkning med berørte beboere og grunneiere for å sikre gjensidig informasjon og utforming av løsningene og gjennomføringen av byggefasen på en så skånsom måte som mulig.

Forholdet til naturmiljøet

Konsekvensutredningen av kommunedelplanen er gjort på grunnlag av eksisterende data og registreringer.

I den videre planleggingen av tiltaket vil det være aktuelt å gjennomføre ytterligere registreringer av blant annet fremmede arter, fugletrekk og villtrekk.

Forholdet til kulturmiljøet

Konsekvensutredningen av kommunedelplanen er gjort på grunnlag av eksisterende data og registreringer uten søk etter nye kulturminner i bakken. Kulturminnedatabasen Askeladden og faglige vurderinger er gjort for å vurdere funnpotensialet i området.

I den videre planleggingen av tiltaket vil det være aktuelt å gjennomføre undersøkelser med georadar før fysiske undersøkelser i planområdet gjennomføres. Eventuelle utgravninger av kulturminner som er fredet vil skje i forbindelse med reguleringsplanleggingen av tiltaket.

Eksisterende banegrunn

Alternativ bruk av eksisterende jernbanespor på strekningen er ikke avklart. En vurdering av fremtidig bruk av det eksisterende sporet vil bli tatt i forbindelse med reguleringsplanleggingen.

Kollektivtransport til/fra stasjonen

En effektiv betjening av stasjonene er avhengig av betjening med buss som en del av kollektivsystemet. Det er Vestfold fylkeskommune (VFK) som er ansvarlig for kollektivtrafikken i fylket. Vestfold kollektivtrafikk (VKT) er ansvarlige for driften av kollektivtrafikken.

Det er i løpet av planprosessen gjennomført møter med VFK og VKT som et fremtidig kollektivtilbud knyttet til de tre stasjonene. I den videre planprosessen må utbyggingen av infrastruktur (jernbane og veger til/fra stasjonen), betjening av stasjonen med buss og kommunens planer for arealutviklingen rundt knutepunktet og for øvrig innenfor tiltakets influensområde avklares. Det vil være Vestfold fylke, og eventuelt berørte kommuner, som vil ha ansvaret for nødvendige fysisk infrastruktur som ikke er direkte knyttet til betjening av stasjonsområdene. Ansvarsfordelingen mellom de ulike etatene vil bli avklart i den videre planprosessen.

Knutepunktutvikling

Det er mange ulike aktører som har en rolle i arbeidet med å utvikle kollektivknutepunktene. Det vil være viktig med tidlig involvering av de mest sentrale aktørene, og med tydelig avklaring av roller, ansvar og forpliktelser.

Jernbaneverket vil stå for planlegging og bygging av spor, stasjon, vegadkomst, parkeringsplasser og annen infrastruktur som er nødvendig for å få stasjonen til å fungere. Jernbaneverket har et ansvar for å se sitt prosjekt i sammenheng med omkringliggende struktur og samarbeide med andre aktører om å lage en best mulig løsning.

Det er kommunene som er ansvarlig for den videre planleggingen av knutepunktene.

Hvilken plantype kommunene velger for å avklare arealbruk og bebyggelse i et fremtidig knutepunkt må avklares nærmere. Det finnes både formelle og uformelle planprosesser som kan benyttes i forbindelse med knutepunktutvikling. Det kan være en revisjon av kommuneplanens arealdel, gjennom utarbeidelse av en kommunedelplan, eller gjennom utarbeidelse av en områdeplan. Mulighetsstudier kan være et verktøy i planleggingen. Jernbaneverket forutsetter at planleggingen i Horten og Re kommune koordineres, enten gjennom et formel samarbeid mellom kommunene (jfr. plan- og bygningslovens kap. 9 om interkommunalt plansamarbeid), eller gjennom andre tiltak for å koordinere arealbruken i de to kommunene dersom det vurderes som nødvendig.

9 PLANKART OG BESTEMMELSER

Bestemmelsene til kommunedelplanen er juridisk bindende. Føringer som ikke er juridisk bindende, men som skal følges opp i etterfølgende regulering er gitt som retningslinjer til planen.

9.1 Plankart

Følgende juridisk bindende bestemmelser gjelder for planen, jfr. plan- og bygningslovens kapittel 11.

Planområde

Planområdet er vist på arealplankartet. Kommunedelplanen fastsetter korridoren for dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker.

Hensynssone

Arealet vist på plankartet er båndlagt til jernbaneformål i påvente av vedtak etter plan- og bygningsloven, jfr. plan- og bygningslovens § 11-8, pkt. d.

Arealformål fra kommuneplanene for Horten, Re og Tønsberg kommune: Arealformålene i kommuneplanens arealdel fra de tre berørte kommunene er vist innenfor området avsatt til båndlagt areal. Arealformålene fra arealdelene har ikke rettskraft når denne kommunedelplanen er vedtatt. Arealformålene vil igjen bli juridisk bindende dersom reguleringsplanen for jernbaneformål ikke er vedtatt innen 4 år (evt. 8 år ved forlengelse) fra vedtak av kommunedelplanen.

Plankartet er presentert her og ligger i tillegg ved planbeskrivelsen som eget dokument.

9.2 Bestemmelser

Kommunedelplan for dobbeltspor Nykirke – Barkåker

Vedtatt av Re kommune, dato: DD.MM.ÅÅÅÅ / Horten kommune, dato: DD.MM.ÅÅÅÅ / Tønsberg kommune, dato: DD.MM.ÅÅÅÅ, i medhold av plan og bygningsloven § 11-15.

1 Generelle bestemmelser

- § 1-1 Formålet med kommunedelplanen er å avklare korridor for dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker. Linjesymbol som markerer traseen er en illustrasjon og ikke juridisk bindende. Endelig trasé blir fastlagt gjennom reguleringsplan.
- § 1-2 Kommunedelplanen skal følges opp med reguleringsplaner for tiltaket. Det skal reguleres jernbaneanlegg med tilhørende stasjonsområde, drifts- og tilførselsveger, vegkryss, gang- og sykkelveger, tekniske støtteareal og andre nødvendige tiltak og anlegg samt nødvendige avbøtende tiltak som støyskjerming og omforming av sideterrenget.
- § 1-3 Forslag til avbøtende tiltak i konsekvensutredningen og risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen) herunder også i anleggstiden, skal vurderes i reguleringsplanen.

2 Bestemmelser til arealformål

- § 2-1 Arealene innenfor planområdet viser arealformålene i kommuneplanens arealdel for kommunene Horten, Re og Tønsberg med de begrensninger som gjelder etter §§ 3-1, 3-2 og 3-3 i bestemmelsene til denne planen. Planens bestemmelse om hensynssone i påvente av regulering gjelder foran arealformålene vist på plankartet.

3 Bestemmelser til hensynssone

- § 3-1 Planen viser areal båndlagt til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur etter pbl § 11-7, pkt. 2, jf. pbl. §11-8, pkt. d.
- § 3-2 Søknadspiktig tiltak etter § 20-1. Tiltak som omfattes av byggesaksbestemmelsene kan ikke iverksettes innenfor planområdet før reguleringsplanen for dobbeltspor er vedtatt.
- § 3-3 Energibrønner og andre brønner tillates ikke uten at det foreligger uttalelse fra Jernbaneverket. Tillatelse må innhentes for tiltak innenfor det båndlagte området.

§ 3-4 Båndleggingen etter pbl § 11-8, pkt. d gjelder for 4 år, eventuelt med en utvidelse til 8 år etter søknad til departementet. Dersom regulering ikke gjennomføres innenfor tidsfristen kan tiltak etter pbl. § 20-1 gjennomføres i tråd med arealformålene i kommuneplanens arealdel.

9.3 Retningslinjer

Retningslinjene til planen er ikke juridisk bindende, men angir forhold som vil bli vektlagt i den videre planleggingen. Retningslinjene skal gi rammer for den videre reguleringsplanleggingen av tiltaket.

Regulering

Areal til anleggsgjennomføring inkludert rigg- og deponiområder skal reguleres. Rigg- og deponiområder kan vedtas som egne reguleringsplaner.

Miljøoppfølgingsprogram

Jernbaneverket utarbeider Miljøoppfølgingsplan for å ivareta omgivelsene og den usikkerhet som berørte og interessenter opplever som følge av jernbaneprosjektet. Miljøoppfølgingsplanen (MOP), skal håndtere miljøspørsmål i bygge- og anleggsperioden. Problemstillinger som blir identifisert gjennom prosjekteringsarbeidet og den offentlige planprosessen vil bli fulgt opp med konkrete tiltak og virkemidler for å ivareta miljøhensyn.

Stasjonsområdet

Utforming av stasjonsområdet med tilhørende funksjoner skal fastlegges i reguleringsplanen.

Landskapsbilde, visuelle forhold

I reguleringsplanen skal det vurderes hvordan tiltaket kan innpasses i landskapsbildet. Det skal redegjøres for arkitektonisk utforming av jernbaneanlegget, grøntanlegg og landskapstilpasning.

Behandling av sideterreng, bruk av vegetasjon, utforming av konstruksjoner og istandsetting av arealer som berøres i anleggsperioden skal vises i reguleringsplanen.

Kulturminner

Undersøkelsesplikten etter § 9 i kulturminneloven skal oppfylles før reguleringsplanen kan godkjennes. Forholdet til kulturminner fra nyere tid og kulturlandskap avklares i reguleringsplanen.

Miljøoppfølgingsplan skal utarbeides i samarbeid med kulturvernmyndighetene. Her skal det avklares hvordan man skal håndtere kulturminnene i forhold til tiltaket, både i anleggsfasen og ferdig anlegg.

Der kulturminner blir liggende innenfor planens avgrensning etter at utbygging er gjennomført skal disse vurderes lagt inn som hensynssoner.

Naturmiljø

Det skal utarbeides miljøoppfølgingsplan for prosjektet hvor naturmiljø inngår som et eget tema. Det skal vurderes tiltak for å begrense negativ påvirkning av naturmiljøet og avbøtende tiltak skal vurderes. Strategier for å begrense farene for spredning av fremmede arter gjennom masseforflytning og bruk av maskiner skal innarbeides i miljøoppfølgingsplanen.

Rigg- og anleggsområder skal avklares i den videre detaljplanleggingen. Hvordan naturverdiene som er registrert er tatt hensyn til i planprosessen skal dokumenteres.

Behovet for viltkryssinger skal vurderes i reguleringsplanen.

Naturressurser, grunnvann, vassdrag og geologi

Det skal tas hensyn til eksisterende jordbruksdrenering og –vanning, eventuelle brønner og behovet for ferdseil på tvers av jernbanen i den videre detaljplanleggingen.

Hvordan overskuddsmasser skal disponeres avklares gjennom reguleringsplanen. Eventuelle konsekvenser for naturressurser skal inngå i vurderingene rundt deponering. Omfang og lokalisering av deponiområder vurderes i reguleringsplanprosessen.

Det skal utføres nødvendige grunnundersøkelser og områdestabilitetsvurderinger senest i forbindelse med reguleringsplanen for strekningen.

Dyrkede arealer som omdisponeres skal om mulig kompenseres med nydyrking. Nydyrkingsarealet bør være av tilsvarende areal og avlingspotensiale. Det utarbeides en plan for bruken av jordressursene. Planen forelegges landbruksmyndigheten og inneholde opplysninger om antall m³ med matjord, hvordan den skal mellomlagres, hvor mye som skal brukes i anlegget og hvor mye som skal tilfalle landbruksarealer i nærheten. Det må foreligge bekreftelse fra Mattilsynet i forhold til om jorda er befengt med floghavre.

Støy

Reguleringsplanleggingen skal utføres i henhold til anbefalte grenseverdier i Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012).

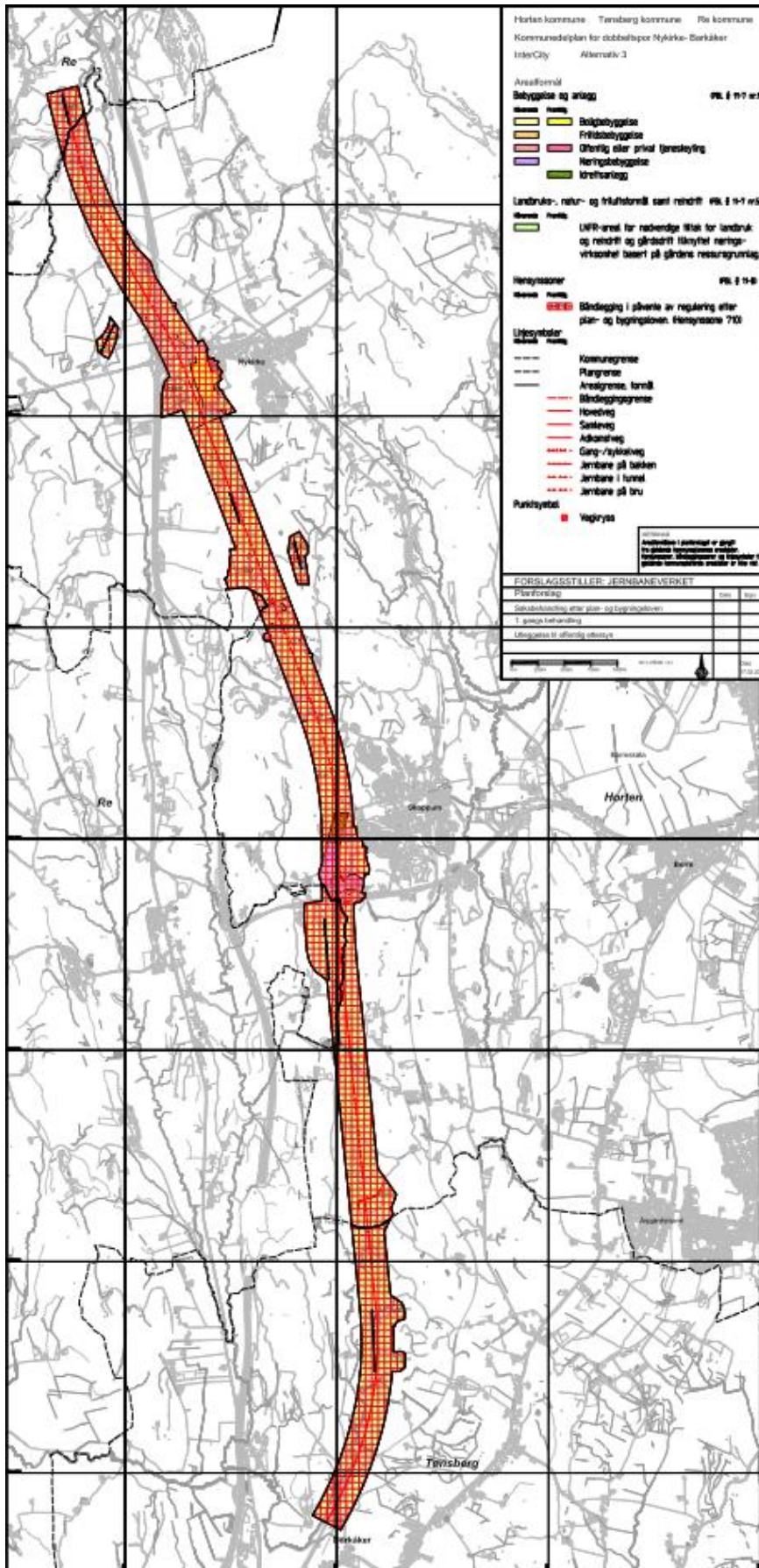
I den videre planleggingen må det gjøres støyfaglige utredninger for boliger utsatt for støy over anbefalte grenseverdier. Strukturlyd og vibrasjoner skal også vurderes. Nødvendige tiltak skal vurderes i reguleringsplanen.

Eksisterende spor

Det skal i reguleringsplanprosessen vurderes hvordan eksisterende jernbanespor mellom Nykirke og Barkåker kan benyttes.

Gang- og sykkelveger

I den videre planleggingen skal funksjonen til eksisterende og regulerte gang-/ sykkelveger og turveger sikres. Eksisterende krysningpunkter(over/underganger) skal søkes opprettholdt og nye etableres der det er behov for å krysse jernbanen.



Figur 9-1: Plankart - alternativ 3 Skoppum vest

10 DOKUMENTINFORMASJON

10.1 Dokumenthistorikk

Rev.	Dokumenthistorikk
00	Første utkast til rapport
01	Revidert utkast til rapport
02	Ny revisjon
00A	Endelig utgave

10.2 Terminologi

Kommunedelplan Juridisk bindende plan som utarbeides etter bestemmelsene i plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71) kapittel IV.

10.3 Referanseliste

- [1] Jernbaneverket: Konseptvalgutredning for InterCity-strekningen Oslo-Skien. Datert 16. Februar 2012.
- [2] Jernbaneverkets nettside for InterCity-prosjektet Nykirke-Barkåker: <http://www.jernbaneverket.no/Prosjekter/Inter-City-/InterCity/>
- [3] Horten kommune (2015): Planbeskrivelse til kommuneplanens arealdel, datert 08.06.2015. URL: <https://www.horten.kommune.no/omrader/kultur-og-samfunnsutvikling/kommuneutvikling/kommuneplan-2015-2027/>
- [4] Jernbaneverket: KVVU for IC-området - Situasjonsanalyse Vestfoldbanen. Vista analyse, udatert.
- [5] Jernbaneverket: Konseptdokument for IC-strekningene. Datert 18. September 2015
- [6] Jernbaneverket: Mulighetsstudie utbyggingskonsepter for intercitystrekningen – Vestfoldbanen. Januar 2011.
- [7] Det kongelige samferdselsdepartementet: Meld. St. 26 (2012–2013) Melding til Stortinget Nasjonal transportplan 2014–2023. <https://www.regjeringen.no/contentassets/e6e7684b5d54473dadeeb7c599ff68b8/no/pdfs/stm201220130026000dddpdfs.pdf>
- [8] Jernbaneverket Strategi og Samfunn Øst: PROSJEKTPLAN - KVVU GRENLANDSBANEN: Konseptvalgutredning for vurdering av sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen. Datert 5. November 2014
- [9] Kommunal- og moderniseringsdepartementet: Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. Vedtatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2015. https://www.regjeringen.no/contentassets/2f826bdf1ef342d5a917699e8432ca11/nasjonale_forventninger_bm_ny.pdf
- [10] St. mld. nr. 8 (1999-2000). Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet.
- [11] Det kongelige kommunal- og moderniseringsdepartement: Prop. 1 S (2014–2015) Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2015. <https://www.regjeringen.no/contentassets/2381806b699341ecb582d30c07fdc4c0/no/pdfs/prp201420150001kmdddpdfs.pdf>.
- [12] Miljøverndepartementet: St.meld. nr. 29 (1996-97) Regional planlegging og arealpolitikk. Datert 21. mars 1997. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/st-meld-nr-29_1996-97/id191107/.
- [13] Kommunal og moderniseringsdepartementet: Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Fastsatt ved kgl. res. av 26.09 2014, jf. plan- og bygningsloven av 27. juni 2008, § 6-2. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Statlige-planretningslinjer-for-samordnet-bolig--areal-og-transportplanlegging/id2001539/>
- [14] Kommunal og moderniseringsdepartementet: Barn og unges interesser i planleggingen. Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen. Fastsatt av Miljøverndepartementet 20. september 1995 som en del av den norske tilretteleggingen for å

- oppfylle forpliktelsene i FNs barnekonvensjon, ratifisert av Stortinget 8. januar 1991. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rikspolitiske-retningslinjer-for-a-styrk/id519347/>.
- [15] Kommunal og moderniseringsdepartementet: Tilgjengelighet for alle. Rundskriv nr: T-5/99 B. Datert 29.12.1999. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/t-599-b-tilgjengelighet-for-alle/id108439/>.
- [16] Miljøverndepartementet: Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. Retningslinje T-1442/2012. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/retningslinje-stoy-arealplanlegging/id696317/>.
- [17] Europeiske landskapskonvensjon. Firenze 20.10.2000. <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/internasjonalt-plansamarbeid/landskapskonvensjonen/om-konvensjonen/europeisk-landskapskonvensjon-norsk-teks/id426184/>.
- [18] Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven). (2013). Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet
- [19] Vanddirektivet
- [20] Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging - T-1442 (2012)
- [21] Miljøverndepartementet: Veileder – Naturmangfoldloven kapittel II. Januar 2012, <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/2635/Naturmangfoldlovenveileder.pdf>
- [22] Jernbaneverket. Teknisk designbasis for InterCity. (06.02.2015).
- [23] Teknisk regelverk. (2015). Jernbaneverket <https://trv.jbv.no/wiki/Forside>
- [24] Jernbaneverket: Gjennomføringsplan for utbygging av InterCity-strekningene - Delprosjekt: Planveileder for byområder og knutepunkter. 28. Juni 2013. <http://www.jernbaneverket.no/contentassets/44c3c5cceb4cc9a11de9a031c3468f/gjennomfoeringsplan-ic---delporsjekt-planveileder-for-byomrader-og-knutepunkter.pdf>
- [25] NSB Bane Region Sør (Mars 1996). Modernisering av Vestfoldbanen Nykirke-Barkåker, Konsekvensutredning og hovedplan
- [26] Jernbaneverket (april 2006). Vestfoldbanen parsell Nykirke-Barkåker, oppdatering av konsekvensutredning
- [27] Jernbaneverket. Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning for dobbeltspor Nykirke – Barkåker i kommunene Horten, Re og Tønsberg. 2014
- [28] Vestfold fylkeskommune: Regional plan for bærekraftig arealpolitikk Vestfold Forutsetninger for planarbeidet: Befolkningsutvikling og arealbehov til nærings og boligformål fram mot 2040. Juli 2011
- [29] Regional plan for handel og sentrumsutvikling i Vestfold. (2009). Vestfold fylkeskommune
- [30] Regional plan for verdiskaping og innovasjon. (2014). Vestfold fylkeskommune
- [31] Kommuneplanens samfunnsdel Horten kommune
- [32] Kommuneplanens arealdel Horten kommune
- [33] Mulighetsstudien for Campus Vestfold
- [34] Strategisk næringsplan Horten kommune
- [35] Kommuneplanens samfunnsdel Re kommune
- [36] Kommuneplanens arealdel for Re kommune
- [37] Kommuneplanens samfunnsdel Tønsberg kommune
- [38] Kommuneplanens arealdel Tønsberg kommune
- [39] Kommunedelplan for Nykirke
- [40] Horten kommune - Planid 20100001 Dobbeltspor Holm – Nykirke
- [41] Horten kommune - Planid 00246 NSB Parsell 5.1 Tangen – Bollerud
- [42] Horten kommune - Planid 00370 Godsterminal for jernbane og vei mellom Kopstad og Helland
- [43] Horten kommune - Planid 00355 Sletterødåsen, gbnr. 73/128, 14, 3, 99/31 og 86/6
- [44] Horten kommune - Planid 00289 Skoppum Næringspark, Viulsrødåsen boligområde
- [45] Horten kommune - Planid B0009 Klokkeråsen
- [46] Horten kommune - Planid 00274 Klokkeråsen syd
- [47] Horten kommune - Planid 00340 Sande næringspark
- [48] Horten kommune - Planid 00295 Høgskolen i Vestfold - Bakkenteigen
- [49] Tønsberg: Vestfoldbanen parsell 7.1 Barkåker-Tønsberg
- [50] Statsbygg. Campus Vestfold 2040. Utviklingsplan for Campus Vestfold
- [51] Knutepunkt Horten vest
- [52] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10205 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik: Nykirke – Barkåker, Stedsanalyse

- [53] Jernbaneverket (2015) ICP-34-A-10050 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Viadukter
- [54] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10250 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Trafikkanalyse og prissatte virkninger
- [55] Jernbaneverket (2015) ICP-34-A-10009 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Optimalisering av traseer
- [56] Jernbaneverket (2015) ICP-34-A-10080 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Anleggsgjennomføring
- [57] Jernbaneverket (2015) ICP-34-A-10042 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Geoteknisk og geologisk fagrapport
- [58] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10260 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Miljøbudsjett
- [59] Jernbaneverket (2015) ICP-34-A-10280 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, ROS-analyse
- [60] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10032 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, RAMS-analyse
- [61] Jernbaneverket, Ruter og Statens vegvesen (2015) KVV Oslo-Navet – Sykling og gåing i konseptene
- [62] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10270 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Andre samfunnsmessige virkninger
- [63] Metodehåndbok samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen. Jernbaneverket 2015
- [64] Forskrift om nasjonale tekniske krav m.m. for jernbaneinfrastruktur på det nasjonale jernbanenettet (jernbaneinfrastrukturforskriften), Samferdselsdepartementet 2011
- [65] Jernbaneverket (2012) Slik fungerer jernbanen, en presentasjon av trafikksystemets infrastruktur
- [66] Statens vegvesen Vegdirektoratet (2014). Håndbok V712 Konsekvensanalyser
- [67] Statens vegvesen Vegdirektoratet (2013). Veg- og gateutforming N100
- [68] Veisamarbeidet 12-K, kommunal veinormal (2006) Nøtterøy, Tjøme, Horten, Stokke, Re, Andebu, Holmestrand, Hof, Larvik, Sandefjord, Lardal og Tønsberg kommune
- [69] Referanseberegninger IC Østlandet. (2015). Vista Analyse
- [70] IC Østlandet – oppdatering og rekalkulering med 2013-data. (2015). Vista Analyse
- [71] Jernbaneverket (2015). Løfteskjema eksisterende spor Nykirke-Barkåker.
- [72] Skoppum stasjon. (2015). Jernbaneverket
<http://www.jernbaneverket.no/Jernbanen/Stasjonssok/-S-/Skoppum/>
- [73] Jernbaneverket (2012) Slik fungerer jernbanen, en presentasjon av trafikksystemets infrastruktur
- [74] Norges geologiske undersøkelser. (2015). Kvartærgeologi.
<http://www.ngu.no/emne/kvartærgeologi>
- [75] Evaluering av persontransportmodeller. Rapport 2009/10. (2009). Econ Pöyri.
- [76] Jernbaneverket (Oktober 2015). Innfartsparkering for privatbil på InterCity-strekningene. Mål og strategi
- [77] Fylkesmannen i Vestfold (1993): Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap
- [78] www.ssb.no (2014)
- [79] E-post fra Johnny Thorsen ved HBV: 4600 heltidsstudenter, 1600 deltidsstudenter og 600 medarbeidere – for HBV.
- [80] Felles avsluttende Overbygningsdokument, Konseptvalgutredning for IC-strekningene Oslo - Halden, Oslo - Lillehammer og Oslo – Skien, Jernbaneverket (2012)
- [81] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10151 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Hovedplanrapport
- [82] Prop. 1S (2014-2015) Proposisjon til Stortinget for budsjettåret 2015. Samferdselsdepartementet
- [83] Jernbaneverket (25.09.2015) ICP—00-Q-00007, Retningslinje miljø for InterCity-strekningene
- [84] Jernbaneverket (15.03.2014) Utbyggingsstrategi for IC-strekningene
- [85] Jernbaneverket (2015) ICP-34-A-10044 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Hydrogeologisk vurdering
- [86] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10070 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Støy - beregninger og konsekvenser
- [87] Jernbaneverket (2016) ICP-34-A-10043 Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik, Nykirke – Barkåker, Områdestabilitet