

Kommunedelplan med konsekvensutredning PLANBESKRIVELSE

Dobbeltspor Brumunddal - Moelv, InterCity Dovrebanen

Ringsaker kommune

Nasjonal planID: 3411_2022016



Saksprotokoll Ringsaker kommune

| ArkivID: | Journalpost ID: | Arkiv: | Saksbehandler |
|-------------|-----------------|--------|---------------|
| | | | |
| DokumentNR: | | | |

| Behandling | Dato: | Saksnummer: |
|------------|-------|-------------|
| | | |
| | | |

Dokumentinfo

| |
|-----------------------|
| Saksnummer: 201903295 |
|-----------------------|

| Rev. nr | Dato | Revidert | Ans. off. plan | Miljørådgiver | Prosjektleder |
|---------|------------|---|----------------|---------------|---------------|
| 01 | 12.04.2023 | Etter høring og off.ettersyn. Rettet småfeil, vedlegg 14 og 15. | RUNKNU | SELLIN | SETSVE |
| | | | | | |

1 Sammendrag

Bane NOR har utarbeidet et forslag til kommuneplan med konsekvensutredning for utbygging av dobbeltspor på InterCity-strekningen Brumunddal – Moelv, i Ringsaker kommune. Kommunedelplanen har som formål å avklare plassering av nytt dobbeltspor mellom Brumunddal og Moelv. Planforslaget består av planbeskrivelse, plankart, planbestemmelser og retningslinjer, totalt 13 vedlegg.

Kommunedelplanen med konsekvensutredning er utarbeidet av planprosjektet Brumunddal – Moelv. Rådgivere for planarbeidet og konsekvensutredningen har vært konsulentgruppen Rambøll Sweco ANS, satt sammen for dette prosjektet og med sin opprinnelse i rådgivningsselskapene Rambøll Norge AS og Sweco Norge AS.

Bane NOR anbefaler alternativ A som hovedlinje for hele strekningen, men på delstrekning 3 anbefales kombinasjonsalternativ A-B. På delstrekningen 3 kan optimalisert løsning ligge et sted mellom A og A-B, derfor legges begge alternativene til grunn for båndleggingskorridoren.

Anbefalt tiltak er ca. 17 km med nytt dobbeltspor, fra Strandsagvegen i Brumunddal til Veia fagskole i Moelv. Det innebærer ca. 13 km med dagsone, ca. 3,5 km med tunneler gjennom Fangberget, Tandeskogen og Fossmarka, og bruer i Løykjedalen og inn mot Moelv stasjon. Moelv stasjon beholdes med dagens plassering.

Planforslaget omfatter korridor med hensynssone – sone for båndlegging H710, § 11-8 d) for nytt dobbeltspor og tilhørende anlegg. Forslaget omfatter areal til videre optimalisering i neste planfase, utforming av Moelv stasjon med tilgrensende arealer, omlegging av eksisterende infrastruktur, nødvendig areal for bygging og areal til deponering av overskuddsmasser.

Leseveiledning

Del 1: Bakgrunn og føringer - kapittel 2 - 6

Omhandler hvorfor det planlegges nytt dobbeltspor, hva som ligger til grunn for planleggingen, hva som er gjort til nå, og beskrivelse av området

Del 2: Utredning og vurderinger - kapittel 7 - 12

Omhandler ulike alternativer, hvordan det er utredet og hvilke temaer som er undersøkt

Del 3: Anbefalt tiltak og planforslag - kapittel 13 - 16

Omhandler hvilket tiltak (alternativ) Bane NOR anbefaler, beskrivelse av planforslaget og prosessen videre

Innhold

| | | |
|----------|-----------------------------|---|
| 1 | Sammendrag | 2 |
|----------|-----------------------------|---|

Del 1: Bakgrunn og føringer

| | | |
|----------|--|----|
| 2 | Bakgrunn og hensikt med planarbeidet | 6 |
| 2.1 | Bakgrunn | 6 |
| 2.2 | Formålet med planarbeidet | 7 |
| 2.3 | Rollefordeling og ansvar | 8 |
| 3 | Mål og tekniske krav | 9 |
| 3.1 | Mål | 9 |
| 3.2 | Tekniske krav | 10 |
| 4 | Planprosess | 11 |
| 4.1 | Tidligere utredninger og planer | 11 |
| 4.2 | Planprogram, 2020 (PlanID: 3411_2020060955) | 12 |
| 4.3 | Kommunedelplan med konsekvensutredning | 14 |
| 5 | Rammer og føringer for planarbeidet | 15 |
| 5.1 | Nasjonale, regionale og lokale planer og føringer | 15 |
| 5.2 | Pågående prosesser med betydning for planforslaget | 16 |
| 6 | Dagens situasjon | 17 |

Del 2: Utredning og vurderinger

| | | |
|-----------|---|----|
| 7 | Vurdering av alternativer | 20 |
| 7.1 | Løsningsutvikling | 20 |
| 7.2 | Utredningsalternativer og delstrekninger | 23 |
| 8 | Konsekvensutredning | 28 |
| 8.1 | Utredningskorridor | 28 |
| 8.2 | Metodikk | 28 |
| 8.3 | Referansesituasjon / 0-alternativet | 29 |
| 8.4 | Ikke-prissatte temaer som er konsekvensutredet | 29 |
| 8.5 | Sammenstilling av konsekvensutredning for ikke-prissatte tema | 31 |
| 8.6 | Støy og vibrasjoner | 32 |
| 9 | Tilleggstemaer som er undersøkt | 34 |
| 9.1 | Sporvurdering gjennom Moelv | 34 |
| 9.2 | Mulighetsstudie Moelv stasjonsområde | 35 |
| 9.3 | Mulighetsstudie for fysisk kompensasjon av dyrka mark) | 36 |
| 9.4 | Forurenset grunn | 37 |
| 9.5 | Klimagassbudsjett | 37 |
| 9.6 | Ressurs- og massehåndtering | 38 |
| 9.7 | Bygge- og anleggsperioden | 38 |
| 9.8 | Temautredning Tømten fjelltak | 39 |
| 9.9 | Klimatilpasning | 40 |
| 10 | Kostnader og samfunnsøkonomi | 41 |
| 10.1 | Investeringskostnader | 41 |
| 10.2 | Samfunnsøkonomisk analyse | 41 |
| 11 | Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) | 42 |
| 12 | RAMS-vurdering | 43 |

Del 3: Anbefalt tiltak og planforslag

| | | |
|-----------|---|----|
| 13 | Måloppnåelse og anbefaling | 46 |
| 13.1 | Metodikk | 46 |
| 13.2 | Anbefaling | 46 |
| 14 | Tiltaksbeskrivelse | 49 |
| 14.1 | Generelt | 49 |
| 14.2 | Deponier | 52 |
| 14.3 | Delstrekning 1 Brumunddal - Fangberget | 53 |
| 14.4 | Delstrekning 2 Fangberget - Rudshøgda | 55 |
| 14.5 | Delstrekning 3 Rudshøgda - Moelv | 59 |
| 14.6 | Delstrekning 4 Moelv - Vea | 61 |
| 15 | Planforslag | 65 |
| 15.1 | Delstrekning 1 Brumunddal - Fangberget | 66 |
| 15.2 | Delstrekning 2 Fangberget - Rudshøgda | 67 |
| 15.3 | Delstrekning 3 Rudshøgda - Moelv | 69 |
| 15.4 | Delstrekning 4 Moelv - Vea | 71 |
| 15.5 | Plankart | 73 |
| 15.6 | Planbestemmelser og retningslinjer | 75 |
| 16 | Oppfølging av planforslaget | 76 |
| 16.1 | Reguleringsplanarbeidet | 76 |
| 16.2 | Grunnerverv | 76 |
| 16.3 | Særskilte problemstillinger og viktige hensyn i planleggingen | 76 |
| 17 | Vedlegg | 77 |
| 18 | Kilder | 78 |

Del 1: Bakgrunn og føringer

Kapittel 2 - 6

Omhandler hvorfor det planlegges nytt dobbeltspor, hva som ligger til grunn for planleggingen, hva som er gjort til nå, og beskrivelse av området.

2 Bakgrunn og hensikt med planarbeidet

2.1 Bakgrunn

2.1.1 InterCity prosjektet

InterCity-prosjektet skal modernisere jernbanenettet slik at man kan reise raskt, effektivt og miljøvennlig med tog, på tvers av kommuner og fylker i triangelet mellom Lillehammer, Skien og Halden, samt Hønefoss. InterCity skal også sørge for at jernbane-infrastrukturen tilpasses fremtidig togtrafikk, både persontrafikk innenfor og utenfor InterCity-triangelet, og i tillegg gi forbedret kapasitet for godstog.

InterCity bygger på konseptvalgutredning (KVU) for InterCity fra 2012 (1), hvor hensikten er å knytte bo- og arbeidsmarkedene i byene på Østlandet sammen, og samtidig løse fremtidig transportbehov. Prosjektet skal gi kortere reisetid, flere avganger, mer gods på bane, og et togtilbud med færre feil og forsinkelser.

Et drastisk løft i togtilbudet i InterCity-nettet vil gjøre det enklere å bo i en by og jobbe i en annen, uten å være avhengig av bil. Ved å utvide bo- og arbeidsområdet på Østlandet kan InterCity-satsingen bidra til å ta noe av presset på Oslo-området, og gjøre det mer attraktivt for næringslivet å etablere seg i større deler av Østlandsområdet.

For å raskest mulig kunne tilby et bedre togtilbud, ble det besluttet å starte planlegging og byggingen nærmest Oslo, og jobbe seg videre utover mot ytterpunktene. Dette har resultert i at deler av strekningen er ferdig utbygd og tatt i bruk – mens mot ytterpunktene pågår fortsatt planleggingen. Status for prosjektet er illustrert i Figur 1.

2.1.2 Dovrebanen

Dovrebanen strekker seg fra Eidsvoll til Trondheim og er på 485 km. Banen er nasjonal hovedforbindelse mellom Østlandet, Trøndelag og videre nordover, for både person- og godstrafikk sammen med E6. Banen går nordover gjennom Hamar, Lillehammer og Gudbrandsdalen, før den ved Dombås klatrer opp og over Dovrefjell til Hjerfoss, ned Drivdalen til Oppdal og videre til Støren og Trondheim. Fra Oslo forbindes Dovrebanen med Gardermobanen ved Eidsvoll.

Trafikken på Dovrebanen består i dag av regiontog, fjerntog og godstog. Regiontogene (IC-togene) knytter det regionale bo- og arbeidsmarkedet på Østlandet sammen, fjerntogene knytter sammen landsdelene og godstogene har om lag 50 % markedsandel mellom Oslo og Trondheim. All gjennomgående godstrafikk kjøres via Dovrebanen. På togene mellom Oslo og Lillehammer var det ca. 5,5 millioner passasjerer i 2019.

Strekningen mellom Eidsvoll og Lillehammer utgjør IC Dovrebanen. I KVU for IC fra 2012 (1), ble det valgt et konsept for IC Dovrebanen, som tilsier at det skal etableres et nytt dobbeltspor dimensjonert for opp mot 250 km/t. Gjeldende føringer tilsier at dagens bane fjernes når ny strekning tas i bruk.

IC Dovrebanen er delt inn i indre IC (Eidsvoll – Hamar) og ytre IC (Hamar – Lillehammer). Når IC-prosjektet ble lansert skulle det etableres dobbeltspor frem til Lillehammer innen 2030. Senere ble dette utsatt til 2034.

Høsten 2015 åpnet 17 km nytt dobbeltspor fra Langset til Kleverud ved Espa. Dobbeltsporet blir ferdig mellom Venjar og Eidsvoll stasjon høsten 2022. Strekingen videre til Langset er planlagt ferdig høsten 2023. Sommeren 2022 forberedes byggestart på strekingen Kleverud – Åkersvika, som etter planen skal stå ferdig i 2027.

Gjeldende NTP sier at IC-Dovrebanen prioriteres fullført til Åkersvika rett sør for Hamar i 2027, mens det er uklart når man bygger dobbeltsporet helt inn til Hamar og oppgraderer stasjonen. For ytre IC legges det opp til en optimalisert utvikling av InterCity. Det innebærer at det ikke etableres dobbeltspor sammenhengende på hele strekningen, men målsetningen er å etablere infrastruktur som kutter reisetiden og øker togfrekvensen.

Prosjektene på Dovrebanen er nå fordelt ut i flere effektpakker som Bane NOR selv kan prioritere etter hvilket prosjekt som gir mest nytte og effekt. En effektpakke består av prosjekter og tiltak som i sum skal gi en positiv effekt for samfunnet, for eksempel flere persontogavganger på en strekning eller bedre kapasitet for godstrafikken. Prosjektene på Dovrebanen ligger under: «E08 Flere og raskere tog på Dovrebanen» og «E14 kombitransport gods». Det er foreløpig ikke tatt stilling til videre planprosess etter vedtatt kommunedelplan for strekningen Brumunddal-Moelv. Bane NOR arbeider med å inngå avtaler med Jernbanedirektoratet om effektpakker. Dette arbeidet skal gi grunnlag for prioriteringer i neste Nasjonal Transportplan som etter planen behandles i Stortinget våren 2024. Dette betyr også at det kan være aktuelt at det bygges dobbeltspor på kun deler av strekningen, hvis dette gir god effekt for framtidig kapasitetsbehov.

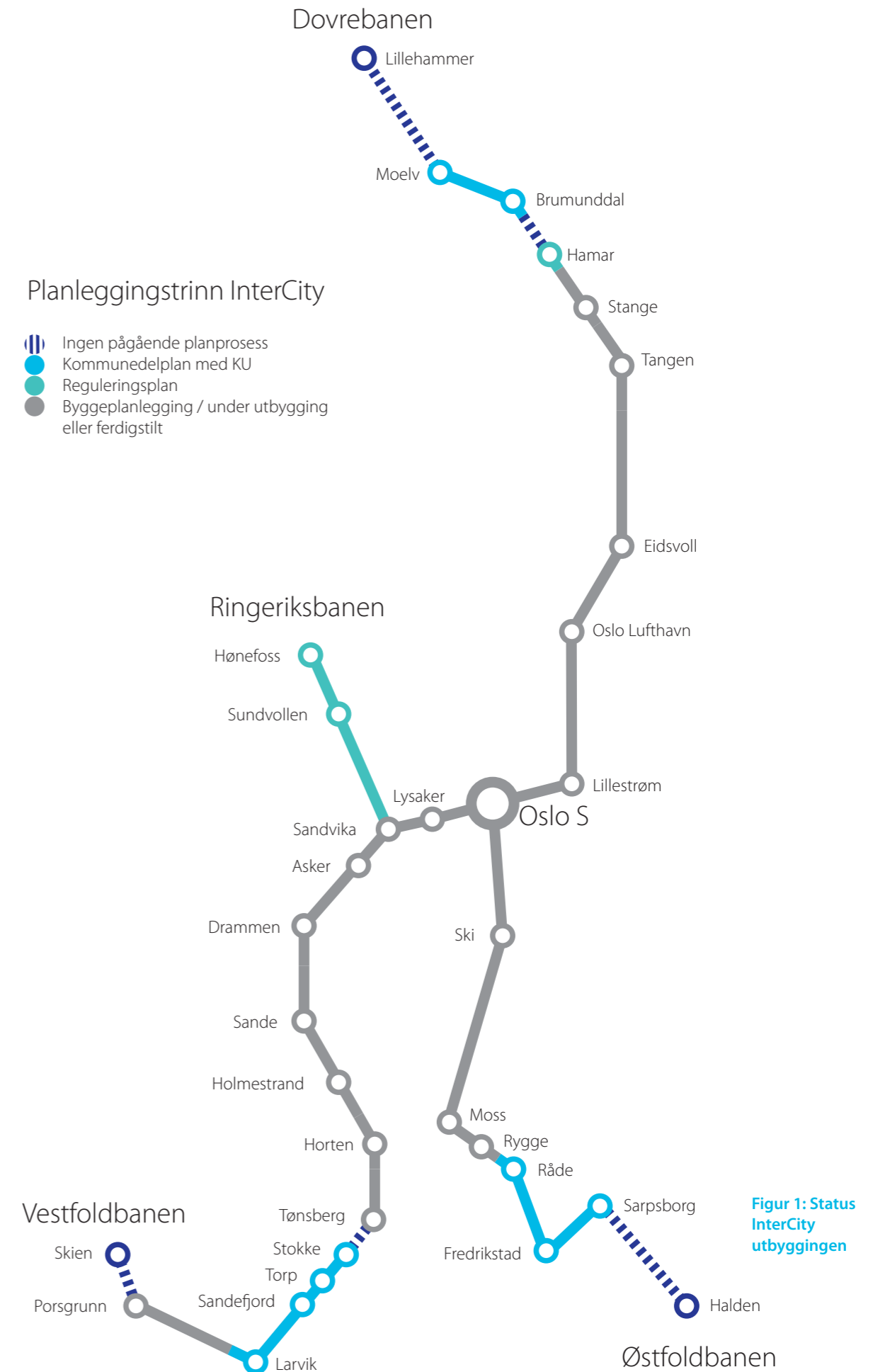
2.2 Formålet med planarbeidet

Formålet med planarbeidet er å få vedtatt en kommunedelplan med konsekvensutredning, som avklarer korridor for nytt dobbeltspor mellom Brumunddal og Moelv. Kommunedelplanen båndlegger nødvendig areal for videre arbeid med reguleringsplan.

Brumunddal-Moelv prosjektet er definert som et pilotprosjekt med tanke på utvikling av planprosesser. Dette betyr at planleggingsoppgavene skal forenkles til kun det som er beslutningsrelevant. Det er oppfordret til å utfordre konseptet og regelverket for å oppnå løsninger med lavest mulig kostnader uten å gå på bekostning av måloppnåelsen.

2.3 Rollefordeling og ansvar

Bane NOR er forslagsstiller og utarbeider planforslaget. Ringsaker kommune er planmyndighet og kan legge planforslaget ut på høring samt vedta planforslaget. Prosjektet har hatt faste møter med representanter på administrativt nivå fra Ringsaker kommune.



3 Mål og tekniske krav

3.1 Mål

3.1.1 Samfunns mål

Samfunns mål er fastsatt gjennom Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo – Lillehammer, og beskriver prosjektets nytte for samfunnet på kort og lang sikt. Samfunns målet lyder slik: «InterCity-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.»

Med miljøvennlig menes et transportsystem som:

- Er arealeffektivt
- 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

3.2.1 Effektmål

Effektmål uttrykker den virkningen/effekten tiltaket skal føre til for brukerne. Som brukere regnes både de som reiser og de som transporterer varer i systemet. Effektmålene skal bygge opp under samfunns målet, slik at oppnåelse av effektmålene bidrar til måloppnåelse for samfunns målet. Effektmålene gjelder hele IC-strekningen fra Oslo-Lillehammer. Prosjektet Brumunddal – Moelv skal legge til rette for at effektmålene om reduksjon av reisetid, økt kapasitet for gods og at banen er mer robust som fører til færre forsinkelser kan oppnås når hele InterCity-utbyggingen er ferdig utbygget. For å nå målsetninger om økt rutetilbud må prosjektet må sees i kombinasjon med andre tiltak.

Effektmål for reisetid og frekvens er illustrert i Figur 2. Effektmålene for IC-strekningen på Dovrebanen er som følger:

Pålitelig togtilbud

- Bedre pålitelighet

Flere tog

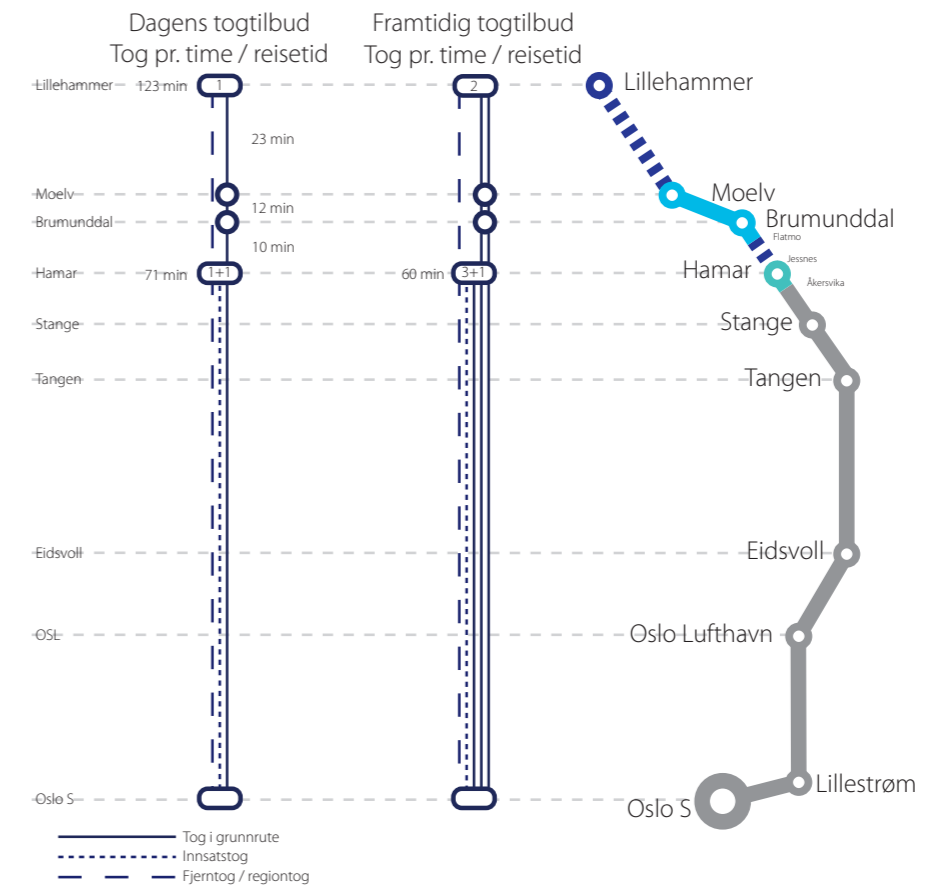
- Minst fire regiontog per time til/fra Hamar, hvorav to tog per time til/fra Lillehammer
- Et fjerntog per time per retning
- Flere godstog

Kort reisetid

- 1 times reisetid mellom Oslo og Hamar og 1,5 times reise mellom Oslo og Lillehammer
- Kort overgangstid mellom transportmidler i sentralt lokaliserte trafikknutepunkter

Høy kapasitet og frekvens

- Kapasitet og frekvens til å dekke fremtidig etterspørsel etter personreiser og godstransport



Figur 2: Effektmål for frekvens og reisetid

3.1.3 Miljø mål

For å underbygge overordnede føringer har Utbyggingsdivisjonen i Bane NOR i 2019 etablert et felles ambisjonsnivå for klima og miljø i utbyggingsprosjekter. Miljømålene går i hovedsak på bygging, vedlikehold og drift, men er også relevante i planleggingsfasen. Bane NOR er gitt overordnede rammer for kostnad, framdrift og kvalitet, og miljøløsninger er en del av denne helheten. Løsninger som er best for enkeltfag må i noen tilfeller vike til fordel for gode helhetsløsninger.

Miljø mål:

- Klimagassutslipp reduseres i tråd med en omstilling mot lavutslippssamfunnet
- Tap av verdifulle natur- og jordbruksområder begrenses
- God tilstand i økosystemene opprettholdes
- Nasjonale mål for luftkvalitet og støy opprettholdes
- Ingen skade på ikke frigitte kulturminner

3.1.4 Kostnad

I gjeldende nasjonal transportplan er reduksjon av investeringskostnader og mulighet for trinnvis utbygging vektlagt høyt. Det er også viktig for Bane NOR å bruke midlene fra staten på en fornuftig måte.

Et viktig mål for prosjektet er derfor å finne gode løsninger som bidrar til måloppnåelse, samtidig som kostnadene holdes så lave som mulig.

3.2 Tekniske krav

Konseptdokument for IC-strekningene, ICP-00-A-00004, rev. 03A:

Moelv stasjon er i opprinnelig konseptdokument beskrevet som en firespors stasjon med to mellomplattformer. I revidert konseptdokument er imidlertid forutsetning for sporplanen endret til at det skal etableres tre spor til plattform på Moelv. Prosjektet har i tillegg vurdert et alternativ med 2 spor til plattform og forbikjøringsspor for gods nord for stasjonen, samt vurdert hastighetsreduisering gjennom Moelv.

Teknisk designbasis for IC-strekningene, ICP-00-A-00030, rev. 05A:

- Sporgeometrien er dimensjonert for 200 km/t, men deler av strekningen tillater hastighet opptil 250 km/t.
- Største bestemmende stigning/fall på strekningen er 17 promille
- Det er brukt overbygningsklasse d
- Ballasthøyde er satt til 800 mm på fri linje og 850 mm på hardt underlag som i tunneler og på bruer
- Plattformer har dimensjonerende lengde på 350 meter

4 Planprosess

I henhold til avtale mellom Bane NOR og Jernbanedirektoratet datert 19.12.2019, skal det utarbeides kommunedelplan for strekningen. Plan- og bygningsloven § 4-2 sier at: alle regionale planer og kommuneplaner med retningslinjer eller rammer for framtidig utbygging skal gi en særskilt vurdering og beskrivelse – konsekvensutredning – av planens virkninger for miljø og samfunn. Kommunedelplan for nytt dobbeltspor omfattes av denne paragrafen, og skal derfor konsekvensutredes og ha et planprogram.

Planprosessen for nytt dobbeltspor består av følgende trinn; planprogram, kommunedelplan med konsekvensutredning, og reguleringsplan.

En gjennomført planprosess danner det juridiske grunnlaget og gir nødvendige avklaringer for å gå videre med byggeplan, grunnverv og bygging. Framdrift illustreres i Figur 3.

4.1 Tidligere utredninger og planer

Konseptvalgutredning (KVU) for InterCity fra 2012 (1)

Hensikten med KVUen er å knytte bo- og arbeidsmarkedene i byene på Østlandet sammen, og samtidig løse fremtidig transportbehov. IC-prosjektet skal gi kortere reisetid, flere avganger, mer gods på bane, og et togtilbud med færre feil og forsinkelser. Gjennom arbeidet med KVUen ble det utarbeidet en linje for nytt dobbeltspor mellom Eidsvoll og Lillehammer. Denne linjen, kalt KVU-linja, er utgangspunktet og sammenligningsgrunnlag for videre linjesøk mellom Brumunddal og Moelv.

Kommunedelplan for dobbeltspor jernbane Sørli – Brumunddal (PlanID: 3411_2016040881).

Kommunedelplan (båndlegging) for dobbeltspor på strekningen Sørli – Brumunddal ble vedtatt av Ringsaker kommune i desember 2016. Båndleggingen ble i januar 2021 forlenget til desember 2024.

I oktober 2021 vedtok Statsforvalteren i Innlandet at båndlegging på strekningen Jessnes - Flatmo opphører, og at strekningen Flatmo - Brumunddal opprettholdes.

I arbeidet med kommunedelplan Brumunddal – Moelv er det forutsatt at det er bygget nytt dobbeltspor til rett nord for Brumunddal stasjon, inkludert stasjonsområdet i Brumunddal, for å ivareta grensesnittet mot sør.

4.2 Planprogram 2020

(PlanID: 3411_2020060955)

Linjesøk med Quantm og siling

Med føringer om å bygge mest mulig jernbane for pengene, gjennomførte Bane NOR våren 2020 et bredt linjesøk for nytt dobbeltspor mellom Brumunddal og Moelv. Mulige linjer er identifisert gjennom et arbeid med bruk av programmet Quantm. I Quantm legger man inn en rekke parametere som tekniske krav, terreng, arealbruk, kostnader og områder med miljøverdier. Programmet genererer mulige linjer som i størst mulig grad tilfredsstillende de gitte parameterne.

Linjesøket ga en samling av linjer over Åshøgda og over Rudshøgda. Gjenbruk av Moelv stasjon ble satt som kriterium for linjesøket.

De 14 beste linjene fra Quantm ble vurdert opp mot fastsatte kriterier og sammenlignet mot linja fra KVU for InterCity (1). Kriterier som ble vektlagt i denne fasen var kostnader, byggharhet, oppetid, effektmål, bru-, tunnel- og dagsonelengder samt påvirkning på miljøverdier.

Silingen konkluderer med at både KVU-linja og linjer over Åshøgda siles bort til fordel for linjene over Rudshøgda. Basert på linjene over Rudshøgda ble det foreslått en avgrensning av en korridor. Denne avgrensningen er videreført og fastsatt som utredningskorridor i planprogrammet for kommunedelplanen. Arbeidet er nærmere beskrevet i planprogrammets kapittel 7.

Planprogram

Planprogrammet er en plan for hvordan det skal jobbes videre med utarbeidelse av kommunedelplan og konsekvensutredning. Det avklares hvilke temaer som skal utredes videre i planleggingen, hvordan dette skal gjøres, og opplegg for medvirkningsprosess. Planprogrammet omfatter også en korridor på et kart, som er en avgrensning av området som skal vurderes i det videre arbeidet med kommunedelplanen.

I løpet av 2020 utarbeidet Bane NOR et forslag til planprogram. Dette ble behandlet av planutvalget i Ringsaker kommune 24. juni og sendt ut på høring fra 1. juli til 15. september. I løpet av høringsperioden mottok Bane NOR 15 innspill. Planprogrammet ble revidert basert på høringsinnspillene og oversendt til Ringsaker kommune 22. oktober. Revidert planprogram ble fastsatt 18. november 2020 av kommunestyret i Ringsaker kommune (2).

Gjennom planprogrammet ble det bestemt at prosjektet skal teste ut et alternativ til Statens vegvesen håndbok V712 (3) for å gjennomføre konsekvensutredning og anbefaling. Hvordan dette er gjennomført er beskrevet i kapittel 8.1 (konsekvensutredning) og 13.1 (anbefaling).

Det var en føring for planprogrammet at én korridor skulle kunne koples med dagens bane på Rudshøgda (parselldele), noe som sammenfalt godt med linjesøket i Quantm og påfølgende silingsprosess som konkluderte med et alternative korridorer kunne siles bort.

Prinsippet om i størst mulig grad å unngå negative virkninger for miljø og samfunn står sentralt for utredningen, derfor ble det lagt til grunn at tiltakshierarkiet skal brukes aktivt fra starten av arbeidet med utvikling av løsningen.

Planprogrammet legger opp til at det ikke skal utføres en nytte- og kostnadsanalyse, dette i henhold til plan- og bygningsloven kapittel 3 der det heter at planlegging ikke skal være mer omfattende enn nødvendig.



Figur 3 Framdrift for arbeidet med nytt dobbeltspor mellom Brumunddal og Moelv



Figur 4: Korridor fra fastsatt planprogram dobbeltspor Brumunddal - Moelv

Planområde

Planprogrammet fastsatte en korridor for nytt dobbeltspor mellom Brumunddal og Moelv over Rudshøgda rundt eksisterende jernbane, vist på Figur 4. Korridoren starter rett nord for Brumunddal stasjon, og koples til vedtatt kommunedelplan for dobbeltspor jernbane Sørli – Brumunddal.

Korridoren synliggjøres videre nordover ut av Brumunddal og gjennom Fangberget. Den følger terrenget oppover mot Rudshøgda og går deretter forbi Rudshøgda og mot Tande hvor den går ned mot Moelv forbi Tømtten. Videre går korridoren via Moelv stasjon og nordover mot Veia hvor den avsluttes.

Merknadsbehandling

Under offentlig ettersyn av planprogram og varsel om oppstart av kommunedelplan mottok Bane NOR 15 innspill. Merknader som er tatt til følge er innarbeidet i planforslaget, med unntak av Innlandet fylkeskommunes innspill som foreslo at man allerede i kommunedelplanfase gjør en arkeologisk registrering i området rundt Tolvsteinsringen og ønsker dialog med Bane NOR om dette. Etter at merknaden ble oversendt har fylkeskommunen konkludert med at det ikke er behov for arkeologisk kartlegging av området i forbindelse med

kommunedelplanfasen. Dette er dokumentert i henvendelse fra Fylkeskommunen til Ringsaker kommune. Innspillene med størst konsekvens for planarbeidet kom fra Satsforvalteren (daværende Fylkesmannen) og Jordvernalliansen om beslag av dyrka mark, og Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) om Tømtten fjelltak.

Etter innspill fra Statsforvalteren og Jordvernalliansen ble det besluttet å gjennomføre gårdsregistreringer for berørte landbrukseiendommer og egen mulighetsstudie for fysisk kompensasjon av dyrka mark (beskrevet i kap. 9.3). For arbeidet ble det opprettet en arbeidsgruppe bestående av Bane NOR, Statsforvalteren i Innlandet (landbruksavdeling/miljøavdeling) og Ringsaker landbrukskontor.

Innspill fra DMF sa at DMF forventer at verdigrunnet i Tømtten blir konsekvensutredet blant de prissatte konsekvensene. Metodikken for konsekvensutredning deler ikke inn i prissatte og ikke-prissatte konsekvenser slik man er vant til fra håndbok V712. Det ble derfor besluttet å gjøre en egen temautredning for Tømtten fjelltak (beskrevet i kap. 9.8). DMF og Bane NOR har dialog underveis, og DMF har fått mulighet til å se gjennom og kommentere temautredningen underveis.

4.3 Kommunedelplan med konsekvensutredning

En kommunedelplan har rettslig sett samme status som en kommuneplan og er en del av kommunens overordnede plangrunnlag. Kommunedelplan for nytt dobbeltspor angir hovedtrekkene for arealdisponeringen i området.

Gjennom vedtak av kommunedelplanen avsettes det en korridor som vist på vedlagt plankart (vedlegg 2). Korridoren er en avgrensning av arealet som båndlegges i påvente av oppstart av reguleringsplan. Innenfor båndlagt areal skal framtidig jernbaneanlegg med tilhørende infrastrukturtiltak bygges. Planforslaget og plankartet beskrives nærmere i kapittel 15.

Gjennom konsekvensutredningen (også kalt KU), skal det sikres at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning. Konsekvensutredningen er beskrevet nærmere i kapittel 8.

Etter at kommunedelplanen er vedtatt, har man grunnlag for å gå videre til en reguleringsplan. Gjennom arbeidet med reguleringsplanen blir den endelige plasseringen og utformingen av ny jernbane bestemt.

Medvirkning

Gjennom planprosessen har det vært gjennomført ulike former for medvirkning:

- Planmyndighetsmøte med Ringsaker kommune og andre inviterte etter behov, annenhver uke (eller ved behov).
- Åpne møter i Moelv og Brumunddal, samt digitalt møte i perioden 25.- 27.08.20 ved offentlig ettersyn av forslag til planprogram.
- Bane NOR hadde stand på Sensommerdagene i Moelv 21.08.21, hvor det var mulig å få informasjon om prosjektet og gi innspill til utviklingen av Moelv stasjon
- Mulighetsstudie Moelv (se kap. 9.1) er utarbeidet i samarbeid med Bane NOR eiendom AS. Gjennom arbeidet ble det avholdt medvirkningsmøter med utvalgte interesseorganisasjoner. Resultatet av arbeidet ble presentert for Ringsaker kommune 16.03.22 og på åpent møte om utviklingen av Moelv 05.04.22

- Berørte grunneiere av landbrukseiendommer har vært omfattet av eget opplegg for medvirkning, der de gjennom arbeidet med Mulighetsstudie for kompensasjon av dyrka mark (se kap.9.8) har fått tilbud om gårdsregistrering. Det har vært gjennomført egne møter med grunneierlaget og åpent møte med grunneiere av landbrukseiendommer 14.04.21.
- Gjennom utarbeidelsen av Temautredning Tømtten fjelltak (se kap. 9.8) har det vært avholdt egne møter med driverne.
- Bane NOR presenterte prosjektet for Regionalt planforum 29.09.21 (gjennomgang av verdikartlegging og metodikk for konsekvensutredning) og 06.04.22 (presentasjon og diskusjon av anbefalingsmetodikk)
- For å få innspill til fagrapportene til konsekvensutredningen ble disse oversendt til høringsmyndighetene 03.02.22, med frist for kommentar 23.02.22. Det ble avholdt et oppfølgingsmøte 02.03.22.
- Det legges opp til offentlig presentasjon av prosjektet i høringsperioden som beskrevet i avsnittet under.

Høring og offentlig ettersyn

Planforslaget oversendes til Ringsaker kommune for 1. gangs behandling november 2022, og legges deretter ut til offentlig ettersyn. Planforslaget sendes ut til på høring til alle statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner og institusjoner, som blir berørt av forslaget, med frist for uttalelse innen 6 uker.

Etter høringsperioden gjør Bane NOR og Ringsaker kommune en vurdering av innspillene, og innarbeider eventuelt disse i kommunedelplanen. Forslag til kommunedelplan legges frem for kommunestyret i Ringsaker kommune for vedtak.

5 Rammer og føringer for planarbeidet

5.1 Nasjonale, regionale og lokale planer og føringer med betydning for planforslaget

Planarbeidet for nytt dobbeltspor følger overordnede føringer og retningslinjer. I arbeidet med kommunedelplan handler disse om jernbane, samfunnsutvikling, miljø, klima, samferdsel, by- og tettstedsutvikling og arealplanlegging. Det er mange dokumenter som på mange områder overlapper hverandre. Se vedlegg 5 for en detaljert oversikt over hvilke overordnede føringer og retningslinjer som er vurdert relevante for planarbeidet. Arealplaner omtales i kapittel 15.

5.1.1 Oppsummering av rammer og føringer

Strekningene innenfor InterCity-området må ses i sammenheng for å ivareta spillet mellom togtilbud, infrastruktur og funksjonalitet. Resultatet av utbyggingen skal gi et pålitelig togtilbud med kort reisetid, høy frekvens og høy kapasitet. Dette stiller krav til hastighet og andre tekniske krav som skal veies opp mot andre hensyn som miljø og kostnader.

I gjeldende Nasjonal transportplan legger regjeringen til grunn en optimalisert utvikling av InterCity, som innebærer at det ikke bygges dobbeltspor gjennom alle byer og helt ut på alle strekningene. IC-Dovrebanen prioriteres fullført til Hamar i den første seksårsperioden, for ytre IC legges det opp til en optimalisert utvikling. Det innebærer at det nødvendigvis ikke etableres dobbeltspor på hele strekningen, men målsetningen er heller å etablere infrastruktur som først og fremst bidrar til å kutte reisetiden og øke togfrekvensen.

NTP 2022-2033 har følgende likestilte hovedmål for transportsektoren:

- Mer for pengene
- Effektiv bruk av ny teknologi
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet

Bane NOR skal ifølge overordnede føringer bygge mer jernbane for pengene og er gitt rammer for kostnad, framdrift og kvalitet - og miljøløsninger som en del av denne helheten. Løsninger som er best for enkeltfag må i noen tilfeller vike til fordel for gode helhetsløsninger. Søkelys på reduserte kostnader gjenspeiles i anbefalingen og vektas høyt. Som en konsekvens av at det er aktuelt med delvis eller trinnvis utbygging legges det opp til mulighet for parselldeling på Rudshøgda.

Oppsummert handler rammer og føringer knyttet til jernbaneutbygging om følgende:

- Lave investeringskostnader
- Trinnvis utbygging for å oppnå effekt
- Sentral stasjonsplassering i byer
- Tekniske krav
- Styrking av byer og regioner
- Knutepunktutvikling
- Flere miljøvennlige reiser

5.2 Pågående prosesser med betydning for planforslaget

Sykehus innlandet

Det har i noen år pågått en prosess som omhandler framtidig sykehusstruktur i Innlandet. Arbeidet ledes av Helse Sør-Øst. Styret i Helse Sør-Øst behandlet saken i møte 22.9.22, valget i siste runde har stått mellom nytt hovedsykehus på Moelv (Moskogen) og et null+ alternativ med oppgradering av Hamar sykehus på Sanderud i Stange. Styret fattet vedtak om nytt Mjøssykehus på Moelv, endelig beslutning må tas av Regjeringen. Dersom nytt hovedsykehus blir bygget i Moelv, vil det virke positivt inn på kundegrunnlaget for Moelv stasjon.

Planarbeidet for nytt dobbeltspor har fra starten av lagt til grunn at inngrep på arealene til Moelven industrier må unngås. I Moelv har det i tidligere fase vært flere alternativer for lokalisering av nytt hovedsykehus, bl.a. ved eksisterende tomt for Moelven Industrier - som ville gitt sykehuset en umiddelbar nærhet til Moelv stasjon. Dersom nytt hovedsykehus lokaliseres til Moelven i stedet for Moskogen og Moelven industrier flytter hele eller deler av virksomheten sin til fordel for nytt sykehus, kan dette innvirke på mulighetsrommet for sporløsningen gjennom Moelv. Det ville også vært en fordel for reisende til og fra sykehuset med sømløs overgang mellom Moelv stasjon og nytt sykehus dersom det lokaliseres på tomten til Moelven industrier. Dette ville også vært i tråd med Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

5.1.2 Knutepunktutvikling

Knutepunktutvikling, som omhandles i flere av de overordnede føringene, betyr at man knytter ulike transportsystemer bedre sammen, og sørger for mer sømløse overganger mellom ulike transportmidler. Videre vil et godt knutepunkt danne grunnlag for utviklingen av eiendommene rundt, og sørge for gode, bymessige kvaliteter. Et godt knutepunkt er knyttet sammen med resten av sentrum, og gir et godt tilbud til reisende.

Knutepunktutvikling og bærekraft er viktige fokusområder for Bane NOR. «God fortetting i og rundt knutepunkt underbygger bærekraftig transport, og bærekraftig transport underbygger knutepunktutvikling.» (4). Ved å bidra til en vellykket knutepunktutvikling er det mulig å hente mer effekt ut av infrastrukturinvesteringer.

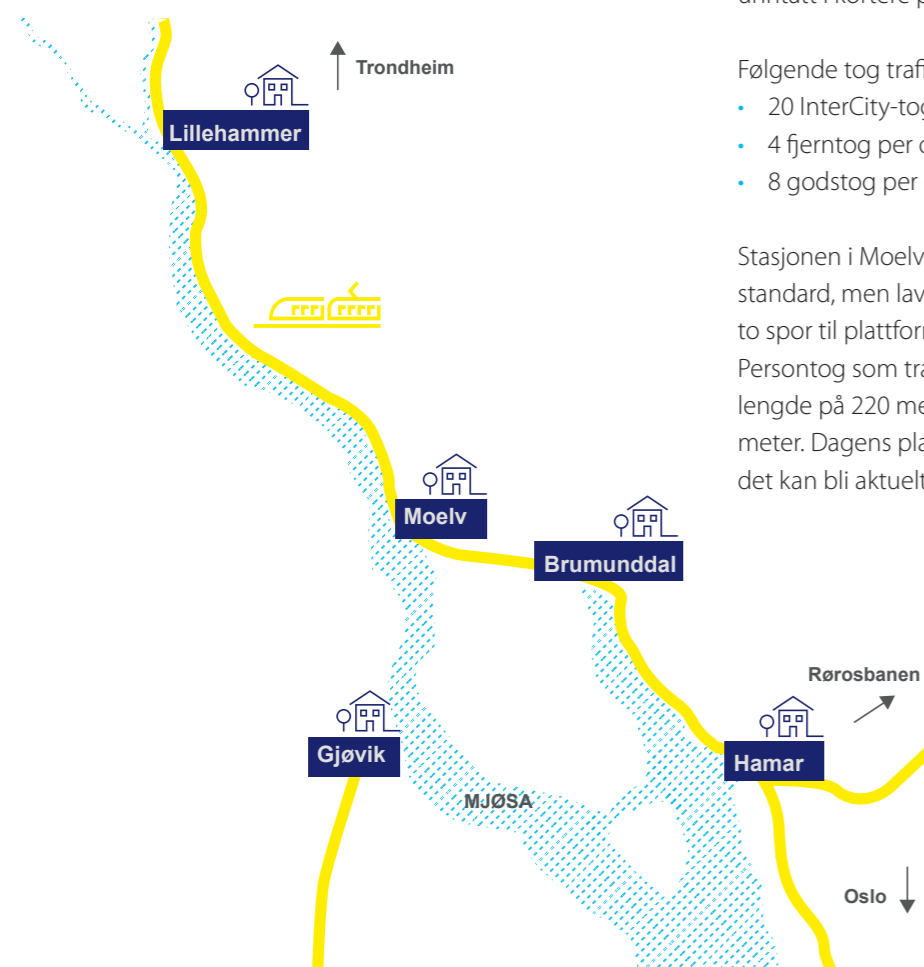
Fokus på knutepunktutvikling er spesielt relevant for Moelv, og det er utarbeidet en egen tilleggsutredning for å se på ulike utviklingsmuligheter for stasjonen (Mulighetsstudie Moelv stasjonsområde, kapittel 9.2). I dag ligger hoveddelen av sentrumsbebyggelsen i Moelv på østsiden av jernbanen, samtidig som det finnes viktige funksjoner og målpunkter på vestsiden av jernbanen, blant annet boligområder, kulturhus og skoler. I en fremtidig situasjon kan et fremtidig nytt sykehus også bli lokalisert på vestsiden av stasjonen.

Med en fremtidig ny jernbane og flere nye reisende på strekningen er det viktig at stasjonsområdet i seg selv er utformet som et godt knutepunkt, blant annet med gode koplinger på tvers av jernbanen, og med sømløse overganger mellom ulike transportformer, f.eks. mellom tog, buss og sykkel.

6 Dagens situasjon

Beliggenhet

Strekningen Brumunddal – Moelv er en del av ytre InterCity, og er lokalisert i Ringsaker kommune, mellom Hamar og Lillehammer i Innlandet fylke (Figur 5). Strekingen er omtrent 17 km lang. Kommunen har et innbyggertall på 34 897 (per 2021), hvor hovedvekten av befolkningen bor i Brumunddal (11 019) og Moelv (4465). Rudshøgda ligger mellom de to byene, og er et område med industri og varehandel. I tillegg består strekningen av rike jordbruksområder og til dels store naturverdier knyttet til skog, naturbeitemark og elver med blant annet viktige gyte- og oppvekstområder for ørret og harr. Stor funntetthet av gravfelt og gravminner i tilknytning til eksisterende gårdstun indikerer kontinuerlig bosetning fra jernalder frem til dagens gårdstun. Dagens jernbane og E6 går delvis parallelt gjennom området og forbinder de to byene.



Bane NOR skal ifølge overordnede føringer bygge mer jernbane for pengene og er gitt rammer for kostnad, framdrift og kvalitet - og miljøløsninger som en del av denne helheten. Løsninger som er best for enkeltfag må i noen tilfeller vike til fordel for gode helhetsløsninger. Søkelys på reduserte kostnader gjenspeiles i anbefalingen og vektet høyt. Som en konsekvens av at det er aktuelt med delvis eller trinnvis utbygging legges det opp til mulighet for parselldeling på Rudshøgda.

Dagens bane

Dagens bane består av enkeltspor mellom Brumunddal og Moelv med et kryssingsspor på Rudshøgda. På deler av strekningen er kurvaturen til jernbanen krapp, og hastigheten er lav flere steder og varierer mellom 70 km/t og 120 km/t. Dagens trafikk består av en blanding av InterCity-tog, fjerntog og godstog. Det er trafikk på banen hele døgnet på virkedager, unntatt i kortere perioder på maksimum 2 timer.

Følgende tog trafikkerer strekningen i dag:

- 20 InterCity-tog per døgn per retning
- 4 fjerntog per døgn per retning
- 8 godstog per døgn per retning

Stasjonen i Moelv ble oppgradert i 2012-13 og har en god standard, men lav hastighet for passerende tog. Den har to spor til plattform og plattformene er 250 meter lange. Persontog som trafikkerer strekningen i dag, har en maksimal lengde på 220 meter og godstog en maksimal lengde på 450 meter. Dagens plattformer er for korte for fremtidens tog, da det kan bli aktuelt med 330 meter lange persontog.

Figur 5:
Strekningen ligger
mellom Hamar og
Lillehammer



Foto:
Einar Aslaksen
Bane NOR SF.

Del 2: Utredninger og vurderinger

Kapittel 7 - 12

Omhandler ulike alternativer, hvordan det er utredet og hvilke temaer som er undersøkt.

7 Vurdering av alternativer

7.1 Løsningsutvikling

Utredningsområdet består i realiteten av kun én korridor. Alternative korridorer er silt bort tidligere (se kap.4.2.) og utredningskorridoren er angitt i fastsatt planprogram..

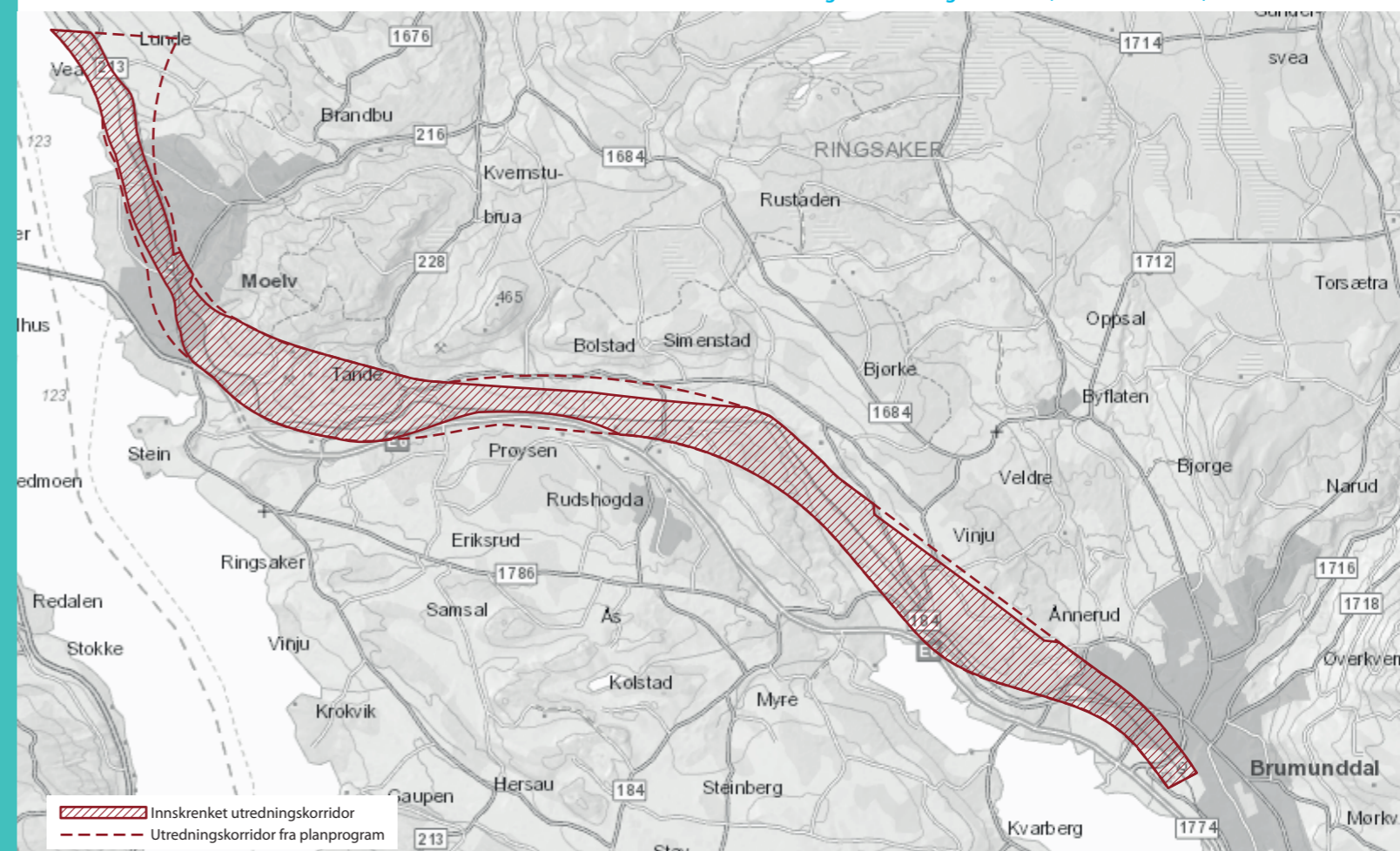
7.1.1 Innsnevring av

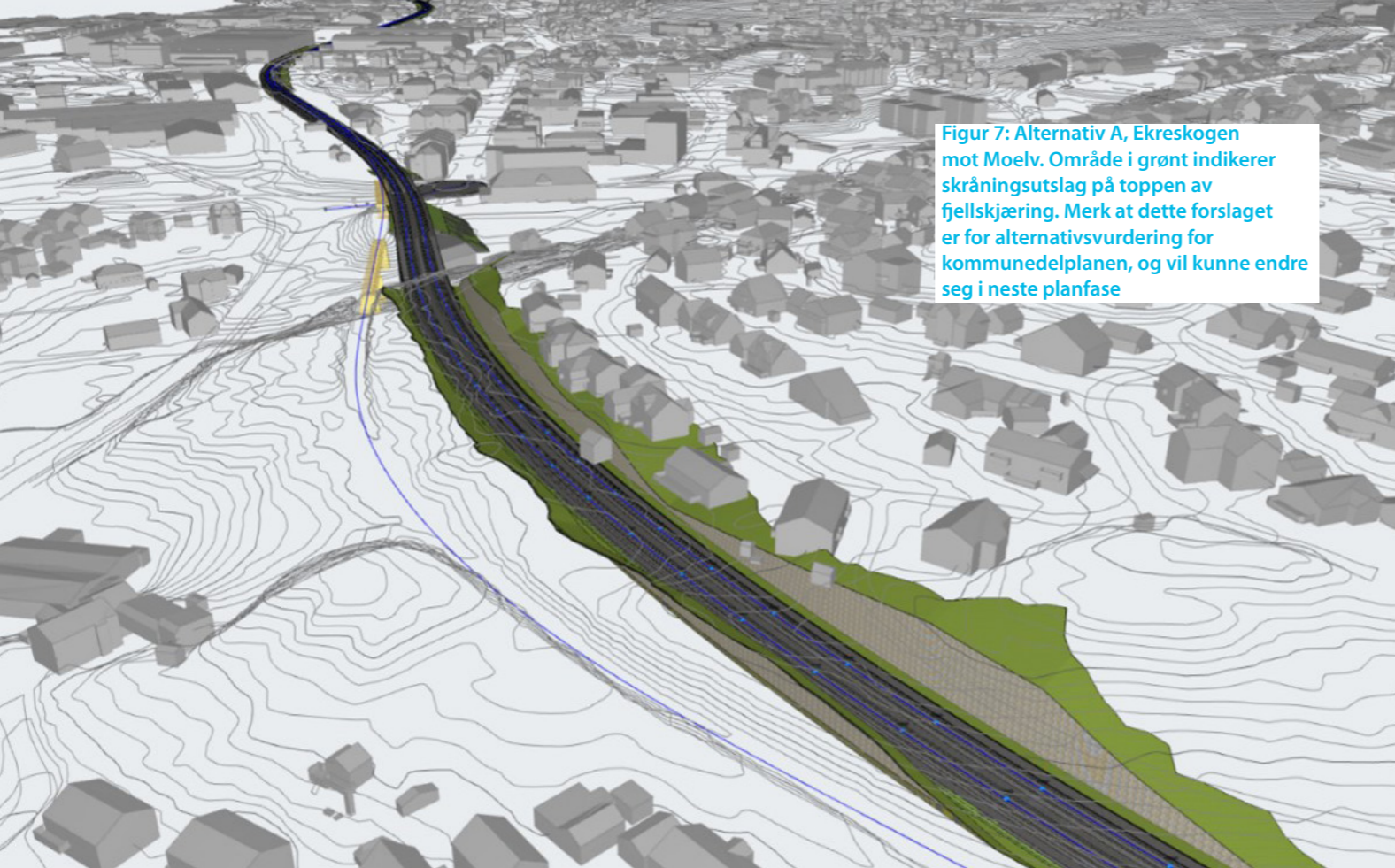
utredningsområdet

I starten av arbeidet med prosjektering av linjer ble det gjort en vurdering av linjene fra Quantm søket, særlig av de linjene som lå lengst vekk fra midten av korridoren. Gjennom dette arbeidet ble det åpenbart at noen av linjene ikke var aktuelle å ta med videre i arbeidet. Spesielt i området rundt Rudshøgda

var det linjer som gikk over dyrket mark og som også hadde behov for tunnel som er et fordyrende element. Disse linjene hadde heller ikke en god mulighet for trinnvis utbygging, med et mulig parselldele på Rudshøgda, ettersom de ikke traff eksisterende linje. Det ble også vurdert som uaktuelt med kryssinger av den nye E6. På bakgrunn av disse vurderingene ble linjer silt ut og utredningskorridoren fra planprogrammet snevret inn for å redusere omfanget av kartleggings- og utredningsarbeidet. Utredningskorridor fra planprogrammet og innsnevret avgrensning av utredningsområdet vises på Figur 6.

Figur 6: Utredningskorridor fra planprogram (stiplet linje) og innsnevring av utredningsområdet (skravert område)





Figur 7: Alternativ A, Ekreskogen mot Moelv. Område i grønt indikerer skråningsutslag på toppen av fjellskjæring. Merk at dette forslaget er for alternativsvurdering for kommunedelplanen, og vil kunne endre seg i neste planfase

7.1.2. Optimalisering av alternativer

Med bakgrunn i linjer fra Quantm og den innsnevrede utredningskorridoren ble det jobbet med optimalisering av de beste linjealternativene i en tverrfaglig prosess. For å få et håndterbart utredningsomfang ble det satt et mål om å utarbeide to linjeforslag som skulle gå videre til konsekvensutredning.

Det har vært jobbet for å ta frem alternativer som belyser muligheter og utfordringer ved linjer i forskjellige områder, og lagt vekt på å involvere alle fag som har interesser, verdier og hensyn som må ivaretas i løpet av arbeidet for å komme frem til de linjene som skal konsekvensutredes.

Det ble etablert en felles kartportal, hvor kartlegging og prosjektering ble lagt inn fortløpende, slik at alle faggruppene kunne følge med og bidra til løsningsutviklingen. I starten av prosessen ble det kjørt tverrfaglige møter hvor ikke-prissatte fag fikk presentere foreløpige kart over verdier som også ble gjort tilgjengelige i kartportalen sammen med de aktuelle linjene. Dette la grunnlaget for videre prosjektering av alternativer. Etter hvert som det ble utarbeidet spormodeller ble disse gjennomgått i jevnlig tverrfaglige møter. Her deltok fagene som vurderer ikke-prissatte konsekvenser, underbygningsfagene (geoteknikk, geologi, hydrologi, veg, konstruksjoner osv.) og de jernbanetekniske fagene for å kommentere og vurdere aspekter ved linjene som ble laget. Det ble både utarbeidet nye alternativer som hensyntok innspill og eksisterende alternativer ble optimalisert før man kom fram til de to alternativene som er konsekvensutredet.

Utgangspunktet for prosjekteringen var forutsetningene i konseptdokumentet for IC, men det ble også sett på alternativer som utfordret noen rammebetingelser. Det var et særlig søkelys på å se på muligheten for å kutte kostnader ved å begrense antall og lengder på tunneler og konstruksjoner, samt utfordre de tekniske kravene til løsninger.

Høy hastighet gjennom Moelv får store konsekvenser for bebyggelse. Det er derfor foretatt vurdering av alternativ ved innkjøring til Moelv med en dimensjonerende hastighet på 120 km/t. Dette er vurdert å gi enklere anleggsgjennomføring og lavere kostnader uten å gå betydelig ut over kapasitet og kjøretid for togene.

Bane NOR besluttet å ta med videre med en linje med redusert hastighet for alternativet med to spor til plattform på Moelv. Dette alternativet er vist i Figur 7.

En rekke alternativer er blitt vurdert. Alternativene har skilt seg fra hverandre i spesielt fire områder; tunnel ved Fangberget, bru over Løykjedalen, innslagspunkt for tunnel ved Tande og spor forbi Tømten pukkverk. Strekingen er, blant annet med bakgrunn i dette, delt opp i fire delstrekninger hvor valg av en delstrekning ikke er betinget av valg i en annen delstrekning. På denne måten har man kunnet definere seg ned til de beste alternativene på hver delstrekning slik at målet om to komplette alternativer er oppnåelig. Samtidig gir det en fleksibilitet ved å kunne velge forskjellige løsninger på hver delstrekning.

7.1.3 Bruk av tiltakshierarkiet

Prinsippet om å i størst mulig grad unngå negative virkninger for miljø og samfunn har vært sentralt for prosjektet, og bevissthet rundt tiltakshierarkiet har vært viktig. Med tverrfaglige møter annenhver uke og med prosjektering, fagmøter og særmøter i perioden imellom, har de alternativene som er de beste med hensyn til teknisk løsning og som er best med hensyn til å oppnå målene som er satt, blitt forankret underveis. De ikke-prissatte konsekvensene har vært vurdert underveis i prosjekteringen, for å forsøke å unngå områder med viktige verdier knyttet til spesielt naturmangfold, naturressurser og kulturminner så tidlig som mulig.

Dyrka mark har hatt et særskilt fokus, bl.a. gjennom arbeidet med mulighetsstudiet for dyrka mark. Som grunnlag for mulighetsstudiet er det utarbeidet et eget notat (vedlegg 11) som dokumenterer valg og avveininger foretatt angående sporvalg og berøring av dyrka mark gjennom prosessen. Notatet beskriver hvilke optimaliseringer som er gjort for å unngå dyrka mark i mest mulig grad.

Plasseringen av ny jernbane og utformingen av fyllinger er for eksempel tilpasset slik at man unngår at ny jernbane får et unødvendig stort fotavtrykk. Notatet trekker blant annet frem at tunnelpåhugget vest for Brumunddal sentrum er plassert slik at det unngår beslag av større, sammenhengende jordbruksareal nord for Fagerlundvegen. Ved Kommerstad (alt. A) er plassering og stigningsforhold tilpasset slik at fyllingen berører minst mulig jordbruksareal. Ved Rudshøgda er ny jernbane trukket så nærme dagens jernbane som mulig for å bevare jordbruksareal i størst mulig grad, og unngå store restarealer mellom gammel og ny jernbane. For videre beskrivelse vises det til vedlagt notat: ICD-10-A-23013 Notat avveininger mellom linjevalg og beslag av dyrka mark (vedlegg 11).

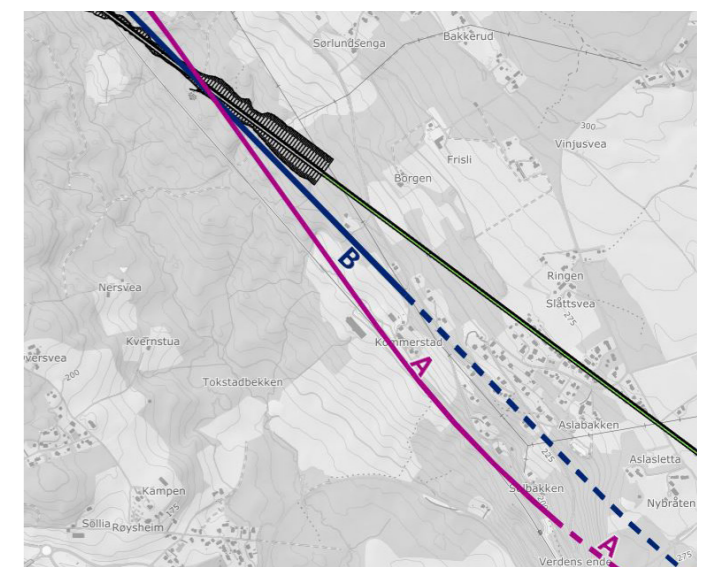
7.1.4 Forkastede alternativer

Av alternativer som er forkastet, kan det spesielt nevnes et alternativ med lang tunnel gjennom Fangberget, se Figur 9 hvor denne traséen er vist lengst nordøst på kartet.

Bane NOR besluttet å ikke gå videre med dette alternativet da det ble vurdert at konsekvenser for anleggsgjennomføring og kostnader ble uforholdsmessig store, målt opp mot eventuelt mindre konsekvenser for ikke-prissatte fag.



Figur 8: Tiltakshierarkiet viser hvordan man først skal unngå (høyeste prioritet), deretter begrense, så istandsette, og eventuelt (laveste prioritet) kompensere gjenstående negative konsekvenser



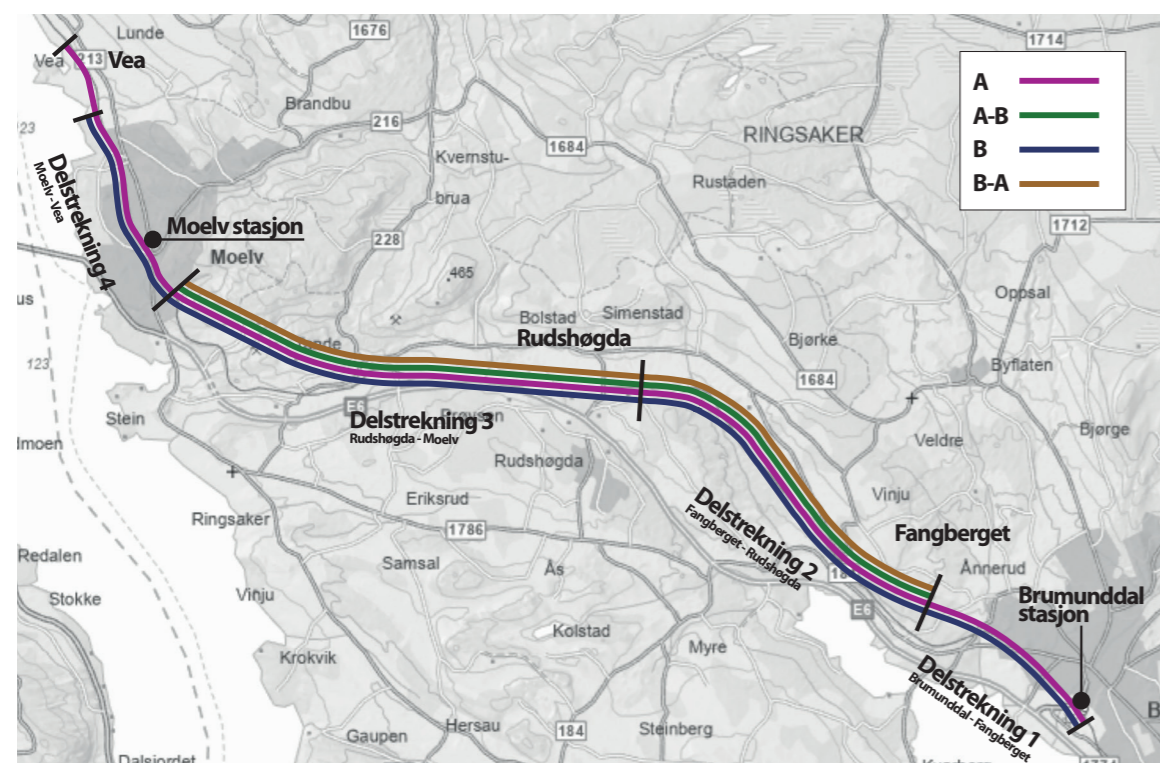
Figur 9: Forkastet alternativ med lang tunnel gjennom Fangberget, vist med grønt

7.2 Utredningsalternativer og delstrekninger

Innenfor utredningskorridoren er det to traséer: A og B - delt inn i fire delstrekninger. Delstrekning 2 og 3 innehar også variantene A-B og B-A som er kombinasjoner av traséene A og B, vist på Tabell 1 og Figur 10.

| Delstrekning 1 Brumunddal - Fangberget | Delstrekning 2 Fangberget - Rudshøgda | Delstrekning 3 Rudshøgda - Moelv | Delstrekning 4 Moelv - Veia |
|--|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| A | A | A | A |
| | A-B | A-B | |
| B | B | B | B |
| | B-A | B-A | |

Tabell 1: Oversikt over alternativene i hver delstrekning (A, B, A-B og B-A), fra sammenstillingen av KU



Figur 10: Oversiktskart som viser delstrekninger og linjealternativer, fra konsekvensutredningen

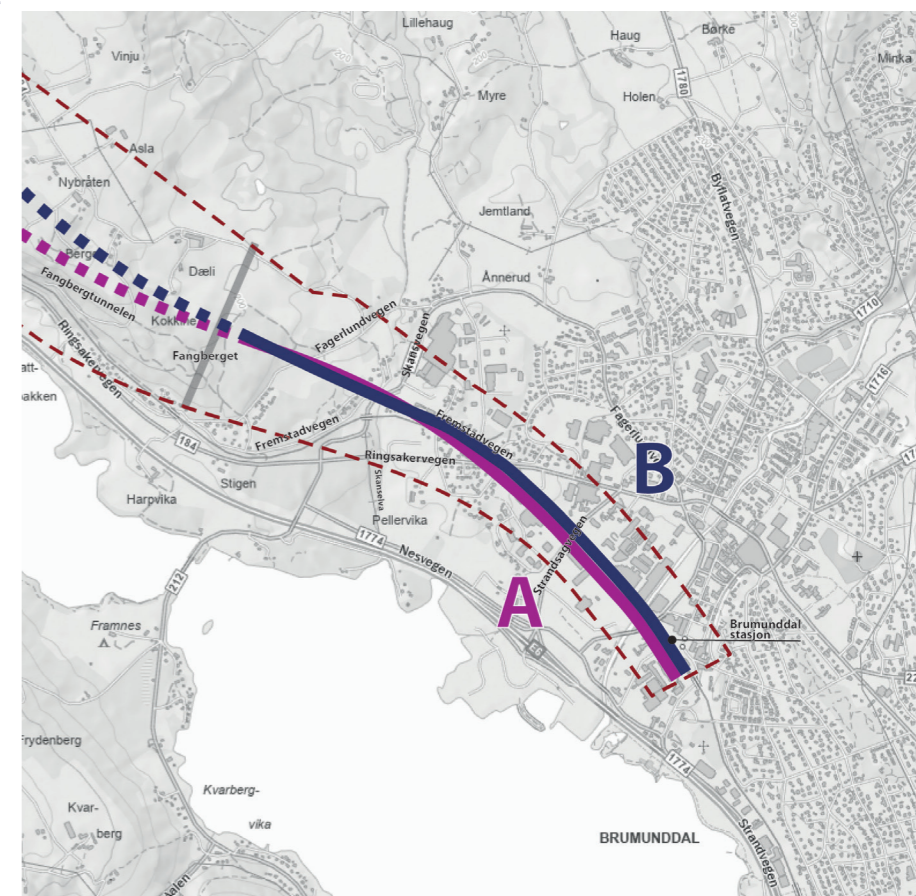
7.2.1 Delstrekning 1:

Brumunddal - Fangberget

Strekningen har to relativt like traséer, A og B, vist på Figur 11. Begge alternativene starter ved Jernbanevegen nord for Brumunddal stasjon der den kopler seg på dobbeltspor sørfra.

Alternativ A ligger parallelt med dagens bane og delvis på Fremstadvegen fram mot Skansvegen. Alternativet krysser under Ringsakervegen som legges på jernbanekulvert over dagens bane og nytt dobbeltspor. Dobbeltsporet krysser i bru over Skanselva og Skansvegen. Går inn i tunnel, Fangbergstunnelen, like vest for Fagerlundvegen.

Alternativ B er i hovedsak som A, men ligger mellom dagens bane og Fremstadvegen. Dobbeltsporet krysser Skanselva og Skansvegen i noe kortere bru enn A.



Figur 11: Delstrekning 1: Brumunddal - Fangberget

7.2.2 Delstrekning 2:

Fangberget – Rudshøgda

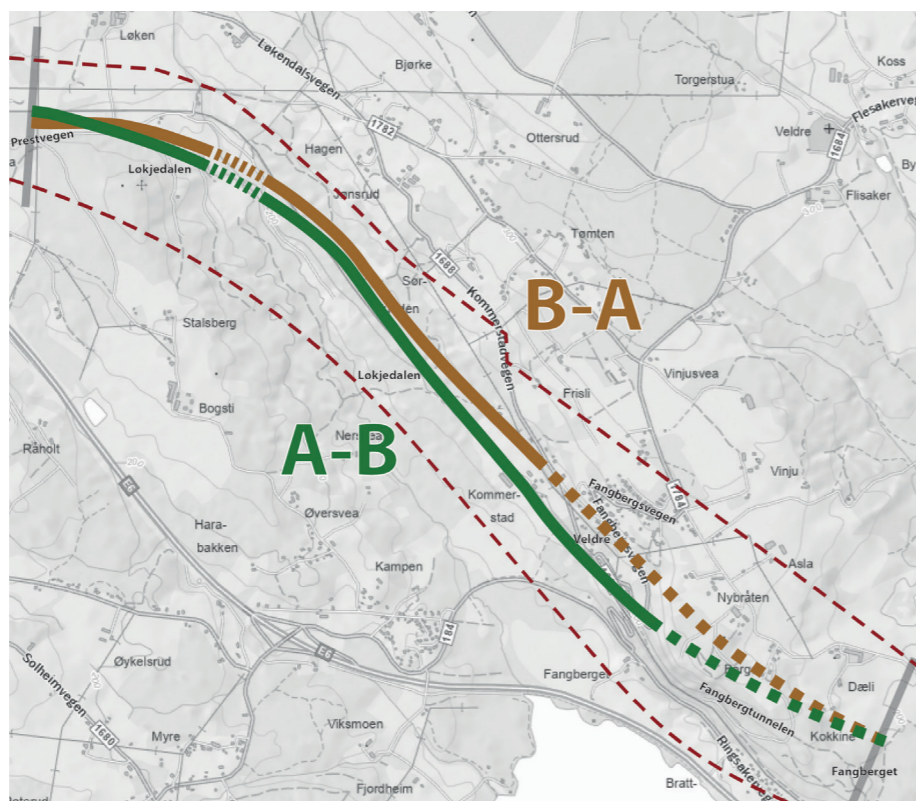
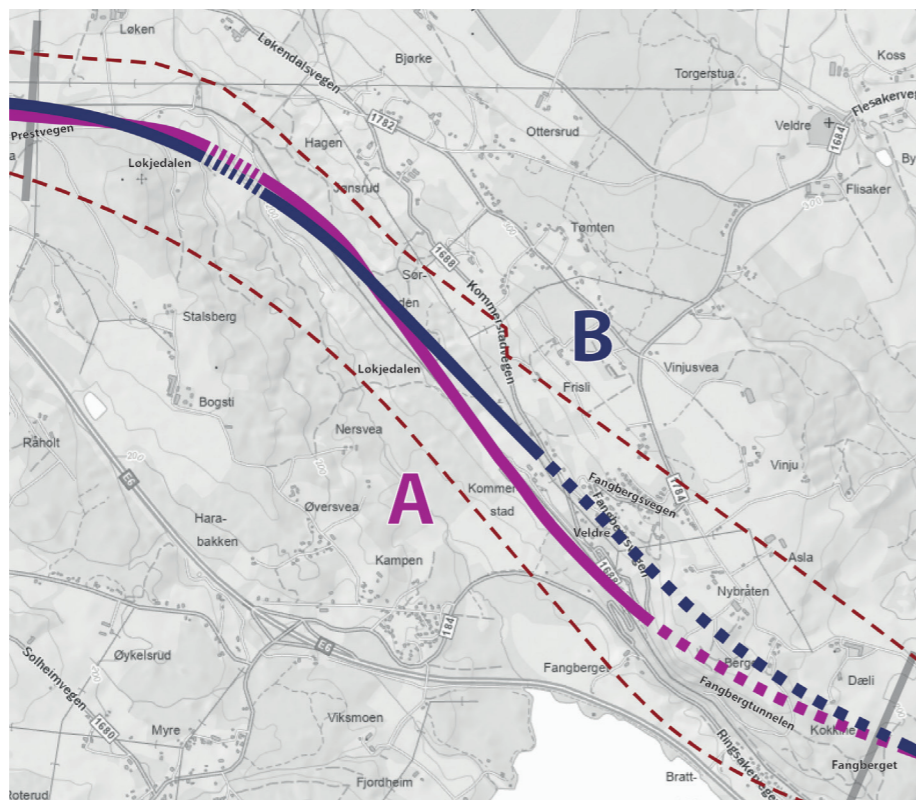
Delstrekning 2 har til sammen fire alternative traséer, vist på Figur 12. Utgangspunktet for alle traséene er alternativene A og B, men ettersom de krysser hverandre ca. midtveis i delstrekningen kan alternativene kombineres. Følgelig er ett alternativ å starte med alt. A og skifte ca. midtveis til alt. B (A-B), og ett annet alternativ å starte med alt. B og skifte ca. midtveis til alt. A (B-A).

Alternativ A går i tunnel under Fangberget, ca. 1 500 meter lang tunnel som avsluttes ved Fangbergvegen. Fangbergvegen legges noe om og krysser dobbeltsporet på ny bru like øst for Veldre stasjon. Herfra går banen parallelt med dagens bane, og det etableres ny undergang ved Kommerstad. Dobbeltsporet krysser Løykjedalen på en 350 meter lang bru, ca. 20 meter over dalen og videre på fylling på vestsiden av dalen. Prestvegen legges noe om, og krysser under nytt dobbeltspor i ny undergang. Banen går på fylling frem til Rudshøgda der ny bane ligger parallelt med dagens.

Alternativ A-B går som A fram til rett nord for Kommerstad, derfra som B.

Alternativ B går i tunnel under Fangberget, ca. 2 300 meter lang tunnel som avsluttes ved Kommerstad. Dobbeltsporet krysser Løykjedalen på en 360 meter lang bru, ca. 25 meter over Løykjedalen og videre på fylling på vestsiden av dalen. Prestvegen legges om over en noe lengre strekning enn i A, og krysser under nytt dobbeltspor i ny undergang. Fram mot Rudshøgda er B tilnærmet lik som A.

Alternativ B-A går som B fram til rett nord for Kommerstad, derfra som A.



Figur 12: Delstrekning 2: Fangberget – Rudshøgda

7.2.3 Delstrekning 3: Rudshøgda –

Moelv

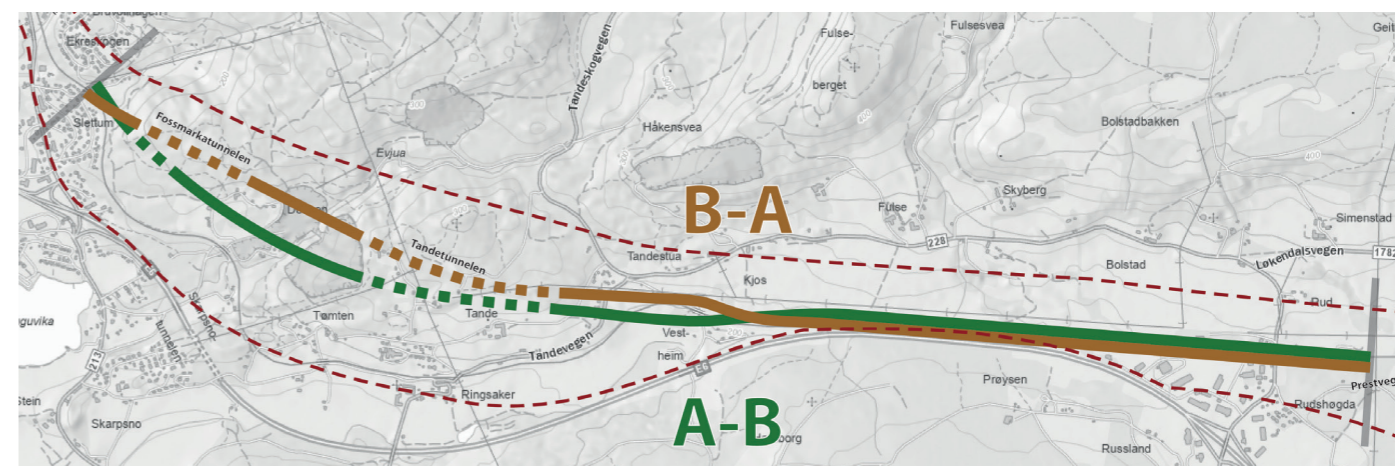
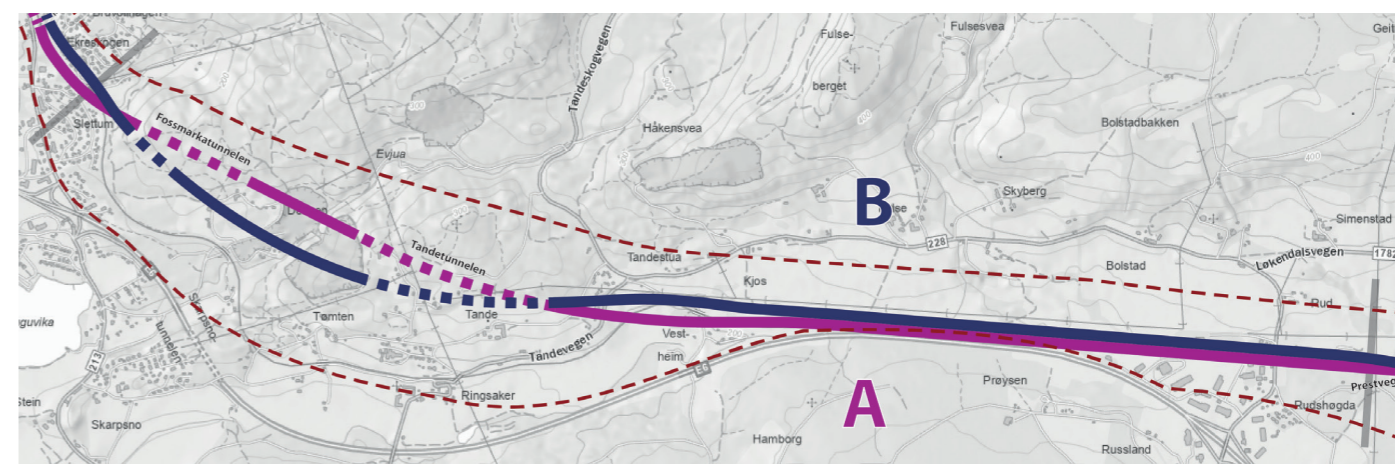
Delstrekning 3 har også til sammen fire alternative traséer, vist på Figur 13. Utgangspunktet for alle traséene er alternativene A og B, men ettersom de krysser hverandre ca. midtveis i delstrekningen kan traséene kombineres. Følgelig er ett alternativ å starte med alt. A og skifte ca. midtveis til alt. B (A-B), og ett annet alternativ å starte med alt. B og skifte ca. midtveis til alt. A (B-A).

Alternativ A følger dagens bane ved Rudshøgda og videre mot Tande der den krysser dagens bane to ganger. Alternativet går inn i Tandetunnelen som er ca. 1200 meter, over i en dagsone gjennom Tømten på ca. 370 meter før den går inn i Fossmarkatunnelen som er ca. 800 meter. Dagsonen mellom de to tunnelene er lang nok slik at tunnelene defineres som to separate tunneler. Delstrekningen slutter sør for Moelv.

Alternativ A-B går som A fram til rett øst for Tandevengen, så med en overgangssone som strekker seg inn i tunnelen, derfra som B.

Alternativ B følger dagens bane ved Rudshøgda og videre mot Tande der den passerer tett opptil, men nord for dagens bane. I B ligger Tandetunnelen noe lenger sør enn i A, men lengden på tunnelen er også ca. 1 200 meter. Dagsonen gjennom Tømten ligger lenger sør og er også lenger enn i A, ca. 860 meter. Det gjør også at Fossmarkatunnelen er kortere, ca. 480 meter. Også i B er dagsonen lang nok til at tunnelene defineres som to separate tunneler. Delstrekningen slutter sør for Moelv.

Alternativ B-A går som B fram til rett øst fra Tandevengen, så med en overgangssone som strekker seg inn i tunnelen, derfra som A.



Figur 13: Delstrekning 3 Rudshøgda – Moelv

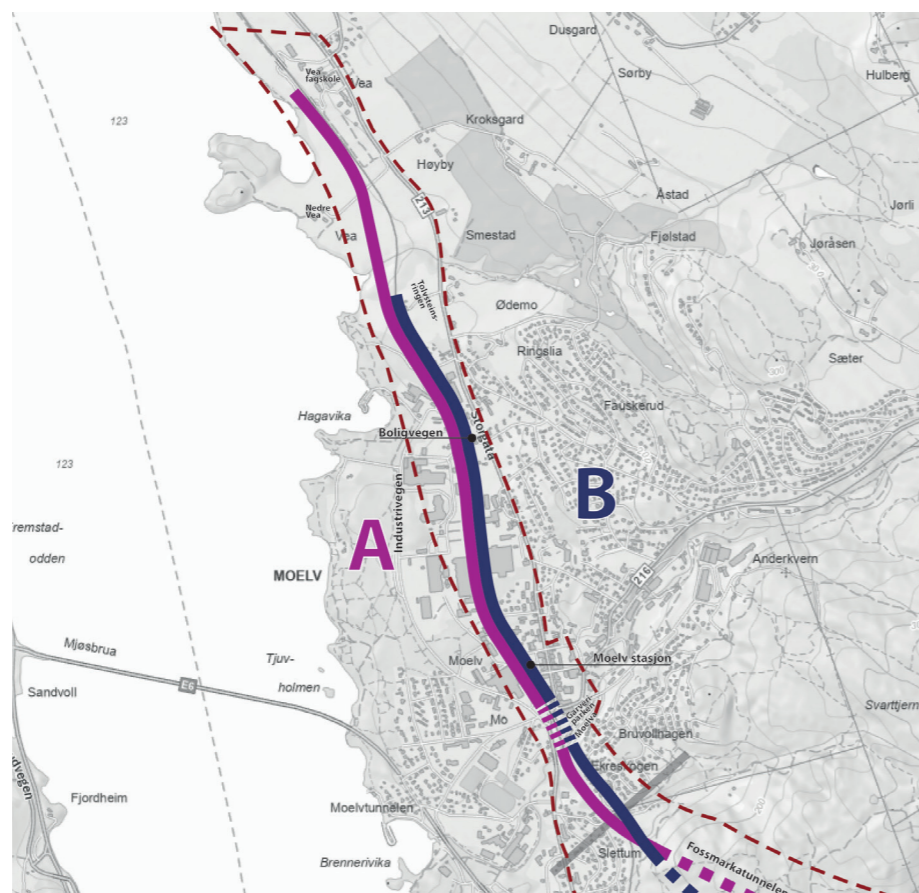
7.2.4 Delstrekning 4:

Moelv – Veia

Strekningen har to relativt like alternativer, men med to vesentlige forskjeller, vist på Figur 14. Alternativ A strekker seg lengre mot nord og alternativ B går lengre inn i Ekreskogen boligområde. Forskjellen på lengden på de to alternativene i nord skyldes plasseringen av forbikjøringsspor for godstog. I alternativ A er det to spor på Moelv stasjon, det må da etableres et forbikjøringsspor nord for Moelv. I alternativ B er det tre spor på Moelv stasjon, der det midterste sporet er dimensjonert til også å være et forbikjøringsspor for godstog.

Alternativ A passerer mellom boligfeltet på Ekreskogen og dagens bane med en ganske høy skjæring ved Ekreskogen. Alternativet krysser ca. 15 meter over Moelva på ny dobbeltsporbru. Videre på to nye, parallelle enkeltspor-bruer over Storgata. Moelv stasjon består som i dag som 2-spors stasjon med sideplattform på hver side, men med plattformer forlenget sørover til totalt 350 meter. Det etableres forbikjøringsspor for godstog nord for Moelv stasjon.

Alternativ B ligger lenger nordøst enn A, gjennom deler av boligfeltet på Ekreskogen med ganske høy skjæring. Alternativet krysser ca. 15 meter over Moelva på to nye bruer hvorav én dobbeltsporbru og én enkeltsporbru. Krysser også Storgata på to nye, parallelle bruer. Moelv stasjon etableres som 3-spors stasjon med en sideplattform på østsiden som er vendt inn mot byen og en mellomplattform for spor 2 og 3 mot Mjøsa.



Figur 14: Delstrekning 4: Moelv – Veia

8 Konsekvensutredning

8.1 Utredningskorridor

Utredet dobbeltspor inkluderer bredden på selve jernbanetraseen i tillegg til skjæringer/fyllinger og sideareal. Bredden vil derfor variere noe langs linjen grunnet topografi. I konsekvensutredningen er det permanente arealbeslaget definert som den ytre grensen på jernbanetraseen inkl. skjæringer/fyllinger med en buffer på ca. 10 meter på hver side av sporet.

Tiltaket kan også ha vesentlige virkninger ut over grensene for selve utredningskorridoren i form av for eksempel arealfragmentering, barrieredannelse, støy og visuelle forhold. De ulike tema-utredningene definerer derfor et influensområde som er det området som tiltaket kan medføre vesentlige virkninger i. Influensområdet kan variere innenfor de ulike fagtemaene og vil ofte være større enn bare arealbeslaget fra nytt dobbeltspor.

For midlertidige arealbeslag er det i konsekvensvurderingene lagt til grunn et anleggsbelte på 30 meter på hver side av dette tiltaket. Her er også deponier inkludert. Det forutsettes at det ikke er nødvendig å rive bygninger som ligger innenfor anleggsbeltet.

8.2 Metodikk

I metodikken i Statens vegvesens håndbok for konsekvensanalyser V712 (3) består konsekvensutredningene av en samfunnsøkonomisk analyse som inkluderer både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Sammenstilling av ikke-prissatte og prissatte konsekvenser i en samfunnsøkonomisk analyse, gjør konsekvensutredningen mer omfattende enn den behøver å være. Metodikken har også noen utilsiktede negative effekter. Særlig når det gjelder ikke-prissatte konsekvenser, oppleves det at kravet til å sette konsekvensgrader på den angitte skalaen fører til at fokuset blir på hvilken grad man har landet på, og ikke hva de faktiske konsekvensene blir. Dette er bakgrunnen for at Bane NOR har prøvd ut en tilpasset metodikk for konsekvensutredningen av Dobbeltspor Brumunddal-Moelv.

Forskrift om konsekvensutredning har ingen krav til samfunnsøkonomisk analyse, men krever at utredning og kartlegging skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Den samfunnsøkonomiske analysen er i dette prosjektet tatt ut av sammenstillingen i konsekvensutredningen. V712-metodikken benyttet til å konsekvensutrede de ikke-prissatte fagtemaene, men for sammenstillingen av konsekvensutredningen har prosjektet valgt å bruke en egenutviklet tilnærming som beskrevet under.

8.2.1 Metodikk for utredning av ikke-prissatte konsekvenser

Utredningstemaene for ikke-prissatte konsekvenser er som angitt i planprogrammet fastsatt 18.11.2020:

- Naturressurser
- Naturmangfold
- Landskapsbilde
- Friluftsliv/by- og bygdeliv
- Kulturarv

Temaene er utredet etter Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser. Fullstendige fagrapporter for hvert av temaene er tilgjengelig på Bane NORs hjemmeside.

I fagrapportene er det lagt vekt på å få fram de mest verdifulle delområdene der bevaring er høyt prioritert. Innen hvert fagtema er alternativene rangert og begrunnet. Usikkerheter i vurdering av konfliktpotensial/konsekvensgrad for hvert fagtema er beskrevet i de ulike fagrapportene.

Planprogrammet sier følgende: «I oppsummeringen av konsekvensutredningen, skal det for hvert enkelt fagtema legges fram en kvalitativ beskrivelse av virkningene som utbyggingen vil ha. Denne beskrivelsen skal gi en god og grundig gjennomgang, som samtidig skal være så lettlest som mulig. Målet er at den skal utgjøre et tilfredsstillende og lett forståelig kunnskapsgrunnlag, både for fagmyndigheter, innbyggere, og andre aktører. Dersom det utredes flere alternativer, skal disse rangeres for hvert enkelt fagtema».

8.3 Referansesituasjon / 0-alternativet

Konsekvensene ved et tiltak framkommer ved å måle/ sammenligne forventet tilstand etter at tiltaket er gjennomført, mot forventet tilstand uten at tiltaket realiseres.

Alternativet som representerer videreføring av dagens status kalles referansealternativet eller «0-alternativet».

0-alternativet er sammenligningsgrunnlag for de utredede alternativene. 0-alternativet representerer dagens situasjon i planområdet. I tillegg medregnes den utviklingen som forventes fremover i planområdet i hele analyseperioden uten at det gjennomføres tiltak. I denne utredningen består 0-alternativet av eksisterende jernbanelinje uten investeringer, men med vanlig vedlikehold slik at funksjon og tilbud opprettholdes som i dag.

Under følger en liste med reguleringsplaner som inngår i realiseringen av 0-alternativet. For mer detaljert beskrivelse se vedlegg 7 ICD-10-A-23034 Rapport sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser.

- Granerud del IV (PlanID: 2004102710556) Ikrafttredelsesdato: 27.10.2004
- Brumunddal Sør-Vest (PlanID: 2014010835) Ikrafttredelsesdato: 13.9.2017
- Slåttsveen (PlanID: 2003030710506) Ikrafttredelsesdato: 7.3.2003
- Kogerstuvika (PlanID: 1988112310108) Ikrafttredelsesdato: 23.11.1988
- Moelv skole (PlanID: 2010080784) Ikrafttredelsesdato: 5.9.2012
- Moelv Nord (PlanID: 2019020931) Ikrafttredelsesdato: 21.4.2021
- Smestadskogen (PlanID: 2001020710558) Ikrafttredelsesdato: 7.2.2001
- Kommuneplanens arealdel 2014-2025, område N4, Rudshøgda. Ikrafttredelsesdato: 10.09.2014. (Vanligvis inkluderes ikke planer på kommunedelplannivå inn i 0-alternativet. Det er likevel i denne sammenhengen svært sannsynlig at område N4 i kommuneplanen bebygges i 0-alternativet)

8.4 Ikke-prissatte temaer som er konsekvensutredet

8.4.1 Naturressurser

Begge alternativene vil, uten gjennomføring av skadereduserende og kompenserende tiltak, medføre betydelig omdisponering av fulldyrka jord av god kvalitet og innmarksbeite. Utmarksbeite foregår ikke i tradisjonell forstand innenfor influensområdet. Et rent alternativ A vil medføre omdisponering av ca. 127 dekar fulldyrka areal, mens et rent alternativ B vurderes å medføre omdisponering av ca. 90 dekar fulldyrka areal.

Med tanke på jordbruk kommer alternativ B best ut. Dette gjelder alle delstrekninger med unntak av delstrekning 3, mellom Rudshøgda og Moelv, der alternativ A-B rangeres noe høyere enn B etter en totalvurdering. Kombinasjonen B, B, A, B gir minst omdisponering av fulldyrka jord, til sammen ca. 79 dekar.

Planområdet berører sand og grus-ressurser av lokal betydning ved Rudshøgda, Fuglseng og Skreddersveien. Ved Tømten foregår det i dag uttak av pukk som er vurdert å være av regional verdi. Det finnes ytterligere steinressurser av regional verdi øst for dagens konsesjonsområde. Med tanke på mineralressurser utenfor konsesjonsområdet ved Tømten er alternativ (alternativ B og alternativ A-B) å regne som best.

Planområdet berører ikke kommunale drikkevannskilder eller viktige drikkevannsressurser.

8.4.2 Naturmangfold

Det beste valget for naturmangfold samlet er vurdert å være alternativ B på delstrekning 1, alternativ B-A på delstrekning 2 og alternativ B på delstrekning 3 og 4. Ingen verneområder blir berørt i noen av alternativene.

På delstrekning 1 fra Brumunddal til Fangberget er konsekvensene av begge alternativene relativt små for naturmangfoldet. Kryssingen av viktige gyte- og oppvekstelver for ørret og harr gir flest konfliktpunkter. Alternativ B rangeres marginalt bedre enn alternativ A.

På delstrekning 2, fra Fangberget til Rudshøgda, skiller alternativene seg i større grad og konsekvensene for naturmangfoldet er også betydelig mer negative. Mer alvorlige miljøskader på delområder med kalkfuruskog, kalkgranskog, edellauvskog og kulturmark nordvest for Fangberget gjør at alternativ A er betydelig dårligere enn alternativ B fram til alternativene krysser hverandre nedenfor Sørlunden (B går i tunnel under de mest verdifulle delområdene). Ved brukryssinga av Løykjedalen derimot, rammer alternativ B i større grad lokaliteter med flommarkskog, kildemiljøer og gammel gråorskog. Samlet sett er det derfor alternativ B-A som kommer klart best ut for temaet, da dette følger alternativ B nordvest for Fangberget og alternativ A over Løykjedalen.

Videre fra Rudshøgda til Ekredalen sør for Moelv er det alternativ B som skiller seg ut med færrest delområder som får alvorlig miljøskade. På delstrekning 3 er derfor alternativ B rangert som best for naturmangfoldet. De øvrige alternativene beslaglegger i større grad viktige kulturlandskapslokaliteter nedenfor Kjos, ved Vestheim og øst for Tande. Ved tunnelportalen i Ekredalen går både gammel granskog med liggende død ved og kalkrik våteng tapt med alle alternativene. Alternativ A rangeres som dårligst for temaet. De mest verdifulle delområdene på kalksteinsryggen mellom Tande/Tømten og Skarpsnoberget blir ikke berørt av tiltaket (tunnelstrekning).

På delstrekning 4 mellom Ekredalen og Veia nord for Moelv har alternativ A klart flere konfliktpunkter enn alternativ B, noe som utelukkende skyldes at B avsluttes 1 km lenger sør. På strekningen nord for Moelv er det hovedsakelig engmiljøer med truede arter i sideterrenget til eksisterende bane som blir rammet, i tillegg til flommarkskog langs Smestadbekken. Vedlegg 13 beskriver utredningens vurderinger av tiltaket etter naturmangfoldlovens kap. 8-12 og vannforskriften § 12.

8.4.3 Landskapsbilde

Delstrekning 1 får noe negativ konsekvens med begge alternativer. Det skyldes noe skjemmende inngrep tilknyttet tunnelpåhugget nord for Fagerlundvegen, inkludert omlegging av Fagerlundvegen og mulig deponi ved Fangberget.

På delstrekning 2 er alternativ B og B-A høyest rangert med noe negativ konsekvens. Konsekvensene fra alle alternativene er knyttet til at bru og fylling som krysser Løykjedalen, dominerer over landskapets skala og bryter med landskapsbildets karakter. Alternativ A og A-B får lavest rangering grunnet fragmentering og noe skjemmende inngrep i delområde Fangberget ved Fangbergsvegen og Veldre stasjon.

På delstrekning 3 vurderes alle alternativene å ha noe negativ konsekvens grunnet fylling og anleggsveg gjennom Ekredalen som gir noe nærvirkning og stenger daldraget, og fragmentering av området ved Ulvegutua. Alternativ A og A-B får lavest rangering fordi tiltaket er dårlig forankret i terrengformasjoner og medfører skjemmende inngrep.

På delstrekning 4 vurderes begge alternativene å gi noe negativ konsekvens grunnet noe skjemmende inngrep og fragmentering ved Ekreskogen, og at bruene over Moelva og Storgata dominerer noe over bylandskapets skala. Alternativ B rangeres lavest grunnet større bredde og omfang på tiltaket gjennom Moelv.

8.4.4 Friluftsliv / by- og bygdelig

For dette fagtemaet er det kun på delstrekning 4 mellom Moelv og Veia at alternativene vurderes å gi noe mer enn ubetydelige konsekvenser og en forskjell mellom A og B. Her medfører alternativ B et større arealbeslag i Moelv sentrum og forringer oppholdsarealer og gangforbindelse i større grad enn alternativ A som vurderes å være best.

På delstrekning 2 mellom Fangberget og Rudshøgda, er forskjellen mellom A/A-B og B/B-A henholdsvis kort og lang tunnel gjennom Fangberget. Selv om B/B-A med lang tunnel skåner delområdet for arealbeslag, vurderes A/A-B med kort tunnel å ha såpass liten påvirkning på ferdselforbindelser, krysningspunkt og fellesverdier for utearealer at konsekvensgraden ikke slår dårligere ut.

8.4.5 Kulturarv og kulturmiljø

På delstrekning 1 gir både alternativ A og B små konsekvenser og de rangeres her likt.

På delstrekning 2 gir alle alternativene middels negativ konsekvens, men også her er det små forskjeller. B og B-A rangeres som best hovedsakelig på grunn av at alternativ A medfører forringelse av Fangberggutua, Veldre stasjon og husmannsplassen Pålsrud, noe ikke alternativ B medfører.

På delstrekning 3 rangeres A og A-B foran B og B-A selv om alle alternativene gir middels negativ konsekvens. Den store konflikten ligger ved KM 32 Gravfeltet ved Kjos. Her blir litt mer bevart i A og A-B enn i B og B-A.

På delstrekning 4 rangeres A foran alternativ B. Både A og B gir alvorlig miljøskade ved Brovold mølle, mens alternativ B gir alvorlig miljøskade på i delområdet Moelv stasjon. Ellers er det små konflikter og forskjeller mellom alternativene.

8.5 Sammenstilling av konsekvensutredning for ikke-prissatte tema (Vedlegg 7)

På delstrekning 1 rangeres alternativ B som best, men det er små forskjeller. Dersom deponiet rett sørøst for Fangbergstunnelens tunnelpåhugg tas ut, kommer B enda bedre ut. Det er små konsekvenser av alternativene for de ulike fagene.

På delstrekning 2 rangeres alternativ B-A som best. Det er tunnel gjennom Fangberget som medfører de største konsekvensene. Lang tunnel er best for alle de ikke-prissatte fagene. Kort tunnel (A og A-B) er dårligst for landskapsbilde og naturmangfold. Det er spesielt tunnelpåhugget, fylling og omlegging av veg som er avgjørende.

Naturmangfold er utslagsgivende for rangeringen av delstrekning 2. I A går store verdier ved Fangberget tapt. B og B-A kommer bedre ut, fordi lang tunnel skåner viktige verdier

nordvest for Fangberget. I tillegg gir deponiområdet ved Veldre betydelig mer miljøskade i A og A-B.

På delstrekning 3 rangeres alternativ A-B som best. Kulturarv er vurdert til å være mest utslagsgivende på denne delstrekningen, Gravfeltet ved Kjos som har høy kulturhistorisk verdi, kommer bedre ut i A og A-B, enn B og B-A.

På delstrekning 4 rangeres alternativ B som best. Delstrekning 4 er en «by mot land»-situasjon. For landskapsbilde, kulturarv og friluftsliv/by- og bygdelig er A best. Dette henger sammen med påvirkningene inne i sentrum og mot tettstedet. For naturmangfold og naturressurser er B best. For disse to temaene gir alternativ A inngrep og negative konsekvenser for delområder som er verdivurdert til å ha svært stor og stor verdi. For naturressurser gjelder dette NR 54 Veia 1. For naturmangfold gjelder det NM 100 Dovrebanen ved Tolvsteinsringen, NM 104 Smedstadvika og NM 105 Dovrebanen ved Veia. B gir ingen konsekvenser for disse delområdene. Naturmangfold og naturressurser veier derfor mest på denne delstrekningen.

Delstrekning 4 er i en spesiell situasjon, ettersom A og B har ulike sluttspunkt og således ulik lengde. Grunnen til forskjell i lengde er fordi lengden avhenger av om det velges en løsning med to eller tre spor på Moelv stasjon. Dette påvirker et eventuelt behov for forbiøringsspor nord for stasjonen. I B planlegges tre spor på Moelv stasjon, noe som gjør det unødvendig med forbiøringsspor nord for Moelv.

En større bredde på traséen igjennom Moelv krever mindre inngrep nord for Moelv, fordi forbiøringssporet ligger på stasjonen i stedet for nord for Moelv. Samtidig vil et større/lengre inngrep nord for Moelv gi mindre inngrep i Moelv. Dette kan gi en opplevelse av at alternativene ikke er sammenlignbare, noe som forsterkes av at det i dette prosjektet er kun to alternativer som konsekvensutredes på delstrekningen. I andre store samferdselsprosjekter konsekvensutredes ofte et større antall linjevalg, med langt større forskjeller enn to ulike sluttspunkt. Det er derfor vurdert at alternativene er sammenlignbare.

8.6 Støy og vibrasjoner

8.6.1 Beregninger og metode

Fagrappport støy og vibrasjoner ligger som vedlegg 8 til planbeskrivelsen, og konsekvensene (støyskjerming langs banen) er inkludert i kostnadsestimatet.

Det er gjort beregninger og innledende vurderinger av vibrasjoner og strukturlyd fra de to alternativene A og B i fremtidig situasjon uten skjermingstiltak, og sammenliknet med dagens situasjon. Kombinasjonsalternativene mellom alternativene A og B er ikke spesifikt beregnet. De er kun aktuelle på de mindre tettbygde delstrekningene 2 og 3, så kombinasjonene vil ikke gi store utslag på de totale støykonsekvensene av tiltaket.

Forskjellen mellom alternativene synliggjøres gjennom antall boliger med overskridelse av grenseverdier og som kostnadsoverslag for støyreducerende tiltak. Både antall boliger som er berørt av støy og kostnadene for støytiltak dominerer. Vibrasjoner og strukturlyd anses derfor som mindre viktig for rangering av alternativene.

Støy og vibrasjoner er modellert for år 2044 (10 år etter estimert ferdigstillelse). For persontog er det benyttet 250 km/t mellom stasjonene, mens hastigheten reelt antas å ligge noe lavere spesielt i de tettbygde strøkene rundt stasjonsområdene. Det er satt 100 km/t for godstog og 80 km/t for tømmerog langs hele strekningen. Det er videre forutsatt at støysvake godstog er satt i drift, da det foreligger pålegg om bruk av bremseklosser i komposittmateriale på godstog innen 2032. Siden det i dag ikke foreligger lydemisjonsdata for slike tog, er støynivåer fra godstog i fremtidig situasjon beregnet med en 7 dB reduksjon av støynivået i alle frekvensbånd (flat reduksjon).

8.6.2 Støy

Støyberegningene gir en oversikt over antall bygninger med støyfølsomt bruksformål som vil få støy over grenseverdi (beregnet lydnivå tilsvarende gul og rød støysone) ved beregningshøyde 4 m. Grenseverdier er hentet fra T-1442/2021 (8) og gjelder for støynivåer på uteplass og utenfor vindu i rom til støyfølsomt bruk.

Av støyreducerende tiltak er det i denne kommunedelplanfasen lagt til grunn og kostnadsestimert enten langsgående skjermer eller lokale tiltak på støyutsatte bygninger på de ulike strekningene. Det er ikke tatt hensyn til kombinasjoner av disse tiltakene langs samme strekning.

Beregningsresultatene viser at alternativ A vil få like mange støyfølsomme bygninger med støynivå over grenseverdi som det er i dagens situasjon uten skjermingstiltak. Med alternativ B vil man derimot få ca. 30 % færre støyberørte bygninger sammenlignet med alternativ A. Resultatene viser dermed at sporalternativ B kommer noe bedre ut enn sporalternativ A, med tanke på støybelastning mot støyfølsom bebyggelse langs traséen.

For begge alternativene vil flertallet av de støyutsatte bygningene ligge i tettbygde strøk i Brumunddal og Moelv, i motsetning til dagens situasjon der det er støyutsatte bygninger mer jevnt utover strekningen. Begge alternativer i uskjermet situasjon vurderes å gi flere bygninger i rød sone.

Med skjermingstiltak vil man kunne oppnå støyreduksjon og da også en reduksjon i antall boliger i støysonene. Langsgående spornære skjermer, primært gjennom Brumunddal og Moelv, forventes å redusere antall støyberørte bygninger betraktelig. På delstrekning 2 og 3 ligger bebyggelsen spredt utover et stort område og stort sett høyere enn jernbanen. Langsgående støyskermer langs sporet vil da ha en begrenset skjermingseffekt. Eventuelle bygninger som etter skjerming langs sporene fortsatt vil bli liggende i støysonene, må utredes for lokale støytiltak.

8.6.3 Vibrasjoner og strukturstøy

Vibrasjoner gir opphav til både rystelser og strukturlyd i bygninger i nærheten av banen. Hvordan vibrasjoner forplanter seg i grunnen mot nærliggende bebyggelse er avhengig av grunnforholdene og fundamenteringsmetode for både jernbane og bygninger. Vibrasjoner fra jernbane forplantes i bygninger når både bane og bygning ligger på løsmasser. Vibrasjonene er høyere jo mykere løsmassene er. Hvis banen går på fjell og/eller bygningen står på fjell, vil det ikke overføres vibrasjoner av betydning, kun strukturstøy.

De foreløpige overordnede vurderingene tilsier at alternativ B vil gi flere overskridelser av grenseverdi for vibrasjoner enn alternativ A. Overskridelsene ligger i all hovedsak på delstrekning 1 og 4.

For vibrasjoner angis veiledende grenseverdier i NS 8176:2017 (9). Det er relativt store usikkerheter i beregninger av vibrasjoner fra bane. For jernbaneprosjekter settes derfor grenseverdien for vibrasjoner vanligvis til $VW95 = 0,3-0,6$ mm/s med den laveste grenseverdien som en målsetning, så også i dette prosjektet.

Strukturlydnivåer er beregnet for boliger som ligger over de tre tunnelene langs strekningen. Grenseverdier er i henhold til NS 8175:2012 (10). Det er ikke sett på strukturlydnivåer for dagstrekninger, og det er heller ingen forskriftsmessige grenseverdier som gjelder strukturlyd i dagsoner.

De foreløpige beregningene tilsier at alternativ B gir flere overskridelser av grenseverdi for strukturlyd enn sporalternativ A. Dette gjelder både for Fangbergstunnelen (ut fra Brumunddal) og Tandetunnelen (fra Rudshøgda). Fra Fossmarkatunnelen (inn til Moelv) vurderes det ingen konsekvenser hverken med alternativ A eller B.

Før det kan vurderes hvilke eventuelle vibrasjonsreducerende tiltak som bør gjøres, er det nødvendig å måle vibrasjoner fra eksisterende jernbane i området. Det er også nødvendig med mer kjennskap til hvilke typer løsmasser det er på de ulike steder der det er behov for tiltak.

Reduksjon av strukturstøy gjøres i hovedsak i sporet ved at det legges inn elastiske elementer som gir vibrasjonsisolering. Omfanget og utforming av slike tiltak avklares i senere faser.

9 Tilleggstemaer som er undersøkt

9.1 Sporvurdering gjennom Moelv

9.1.1 Hastighet

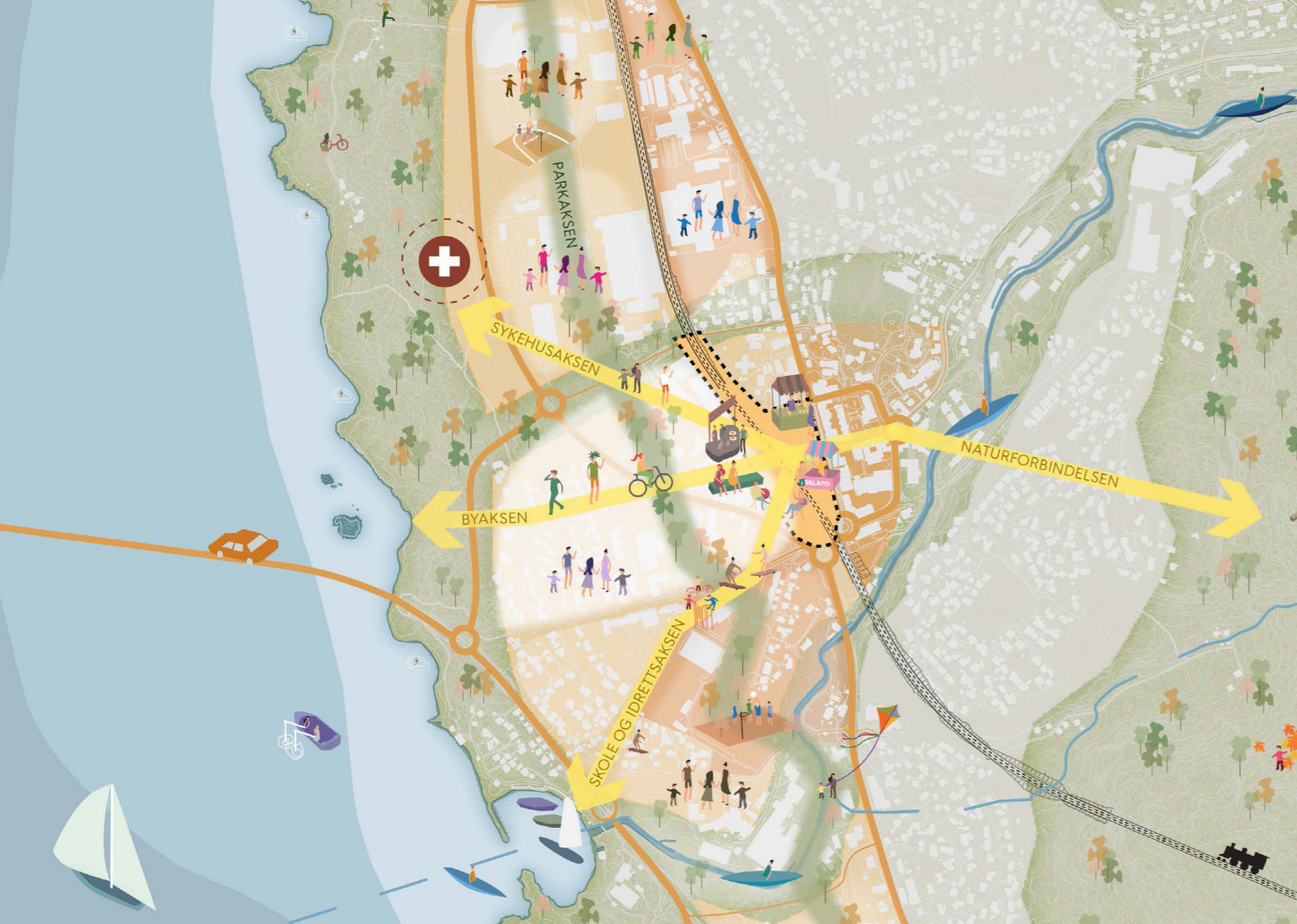
Eksisterende jernbane inn mot Moelv fra sør følger terrenget og er dermed svært svingete. Hastigheten er derfor lav i dag. Det er i utgangspunktet en målsetting om høyere hastighet, og å redusere kjøretiden både for persontog som stopper på Moelv og fjerntog som ikke stopper. Å øke hastighet opp mot 250 km/t får dramatiske konsekvenser for Moelv sentrum og er ikke ønskelig. Bane NOR mener det kan være akseptabelt med hastighet ned til 120-130 km/t gjennom Moelv. Dette vil ikke gi redusert kjøretid for gjennomkjørende godstog og minimalt for IC-tog som stopper på Moelv stasjon. Størst konsekvens har dette for fjerntog som ikke stopper, forutsatt at det bygges dobbeltspor videre til Lillehammer.

9.1.2 Antall spor Moelv stasjon

Det er krav om 3 spor til plattform på Moelv stasjon, jfr. kap.3.2. Det er vurdert to alternativer gjennom Moelv, hvor alternativ B er prosjektert med 3 spor iht. tekniske krav. Dette alternativet innebærer en fullstendig ombygging av Moelv stasjon og har en rettere linjeføring inn mot Moelv fra sør gjennom boligfeltet på Ekreskogen. Alternativ A avviker fra tekniske krav, fordi det har 2 spor til plattform og forbi kjøringsspor nord for stasjonen. Alternativet gjenbraker i mye større grad stasjonen slik den ligger i dag med plattformer, undergang med heis og parkering. Det er vurdert at alternativet er noe dårligere enn alternativ B på forbi kjøring og operativ vending av persontog. Alternativ B med 3 spor til plattform oppfyller kravene til kapasitet best, men alternativ A med forbi kjøringsspor nord for plattformene oppfyller kravene til kapasitet omtrent like godt. Den største forskjellen mellom de to alternativene er muligheten til å passere persontog som har passasjerutveksling på stasjonen.



Foto:
Øivind Haug
Bane NOR SF



Figur 15: Utsnitt fra mulighetsstudien viser en skisse over stasjonsområdet fra forslaget til «Visjon 2050»

9.2 Mulighetsstudie Moelv stasjonsområde (vedlegg 3)

Bane NOR har engasjerte A-LAB Arkitekter som har utarbeidet en Mulighetsstudie for Moelv knutepunkt, i samarbeid med kommunen og fylkeskommunen. Bakgrunnen for dette er at Moelv står overfor store endringer som følge av ny infrastruktur, nye tjenester og høy vekst. Det har derfor vært et mål om å planlegge for en stasjon og knutepunkt som møter framtidens behov.

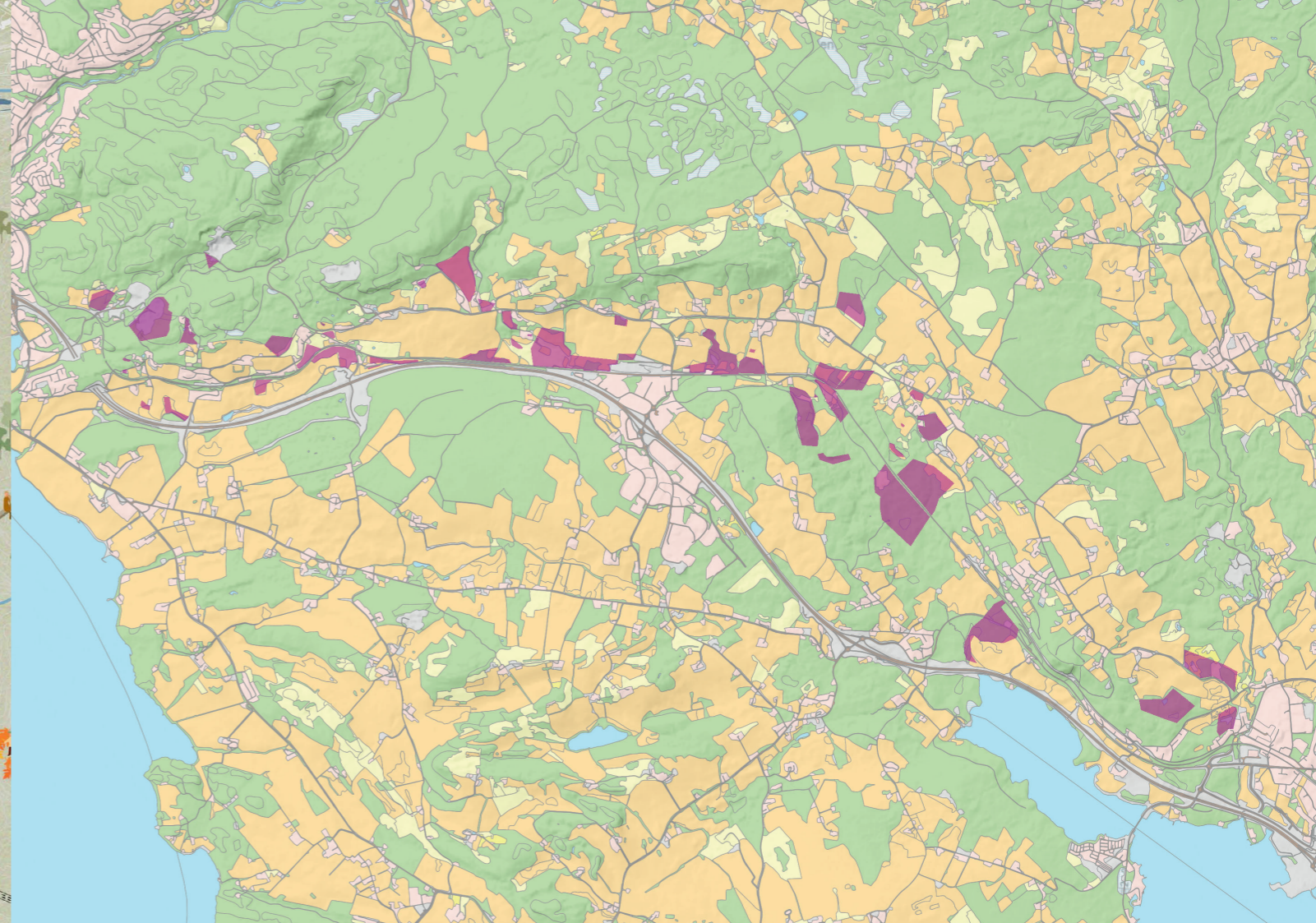
Rapporten består av fem hoveddeler:

- Del 1 er en overordnet analyse i tre skalnivå med beskrivelse av funn og potensialer for Moelv i hvert nivå.
- Del 2 er en omsetting av funn fra analysen til en overordnet målsetting for Moelv, og to visjoner for utvikling av Moelv:
 - » En visjon for utvikling av Stasjonsområdet (Visjon 2030)
 - » En visjon for en større utvikling av Moelv (Visjon 2050).
- Del 3-5 er utvikling av disse to visjonene til konkrete forslag.

I mulighetsstudien er A-alternativet med 2-spor lagt til grunn, men man har konkludert med at prinsippene som er foreslått er gjennomførbare også med B-alternativet (3-spor).

Det viktigste som er foreslått i Mulighetsstudien både på kort og lang sikt er:

- å etablere en ringveg for å fordele trafikk og skape fleksibilitet til å etablere gode kollektivsløyfer for å bedre tilgjengelighet til stasjonen
- å legge til rette for gode forbindelser mellom sentrum/ stasjonsområdet og nye utviklingsområder
- å etablere mulighet for sentrumsutvikling på begge sider av jernbanen som vil bidra til økt bruk av kollektive transportløsninger



Figur 16: Kartutsnittet viser noen av grunneiernes innspill (lilla) til arealer for mulig oppfylling, oppdyrking/nydyrking og riggområder.

9.3 Mulighetsstudie for fysisk kompensasjon av dyrka mark (vedlegg 4)

Bane NOR har utarbeidet en mulighetsstudie for fysisk kompensasjon av dyrka mark, som fastsatt gjennom planprogrammet. Prosjektets ambisjon er at det skal være «null netto tap av dyrka mark». Mulighetsstudien utgjør et grunnlag for det videre planarbeidet for strekningen. Mulighetsstudien har blitt utarbeidet på et overordnet nivå. Landbrukskontoret i Ringsaker og Statsforvalteren i Innlandet har inngått i en arbeidsgruppe sammen med Bane NOR. I tillegg har en referansegruppe med ulike landbruksinteressenter fått presentert innholdet og gitt mulighet til å gi innspill før endelig ferdigstilling.

Arbeidet med mulighetsstudien startet opp parallelt med oppstarten av KDP-arbeidet. Berørte landbrukseiendommer innenfor utredningskorridoren fra fastsatt planprogram, fikk tilbud om å delta på gårdsregistreringer. Det ble gjennomført 28 gårdsregistreringer sommeren 2021. Hensikten med registreringene var å få kartlagt og samlet et best mulig kunnskapsgrunnlag til den tekniske prosjekteringen på de landbrukseiendommene som kan bli berørt av nytt dobbeltspor, samt å etablere en tidlig dialog med mulig berørte grunneiere.

Mulighetsstudien har:

- på et overordnet nivå vurdert mulighetsrommet for fysisk kompensasjon og prinsipper for videre arbeid.
- synliggjort hvordan tiltakshierarkiet er benyttet for å ivareta dyrka mark som ressurs, og hvordan prosjektet har håndtert dyrka mark i utviklingen av prosjektet.
- presentert hovedfunnene fra gårdsregistreringene, som har vært spesielt nyttige i prosjektets vurdering av foreslåtte arealer for deponier, og hvilke arealer som ønskes oppdyrket i etterkant.

Oppsummert har prosjektet flere deponiområder enn det er behov for, og arealet til deponiområdene som ønskes opparbeidet til dyrka mark er større enn det foreløpige arealbeslaget. Både linjer og arealbeslag på dette plannivået er usikkert og kan endre seg gjennom reguleringsplanfasen. Når det permanente arealbeslaget som følge av jernbanetiltaket er klart i forbindelse med reguleringsplanen vil det være naturlig å konkretisere mulighetsstudiet. Dette bør gjøres gjennom en kompensasjonsplan med forslag til konkrete arealer som kan oppdyrkes / utbedres.

9.4 Forurenset grunn

Definisjon

Forurenset grunn er jord eller berggrunn med konsentrasjoner av helse- eller miljøfarlige stoffer som overstiger normverdier fastsatt i forurensningsforskriften (11) eller som inneholder andre helse- og miljøfarlige stoffer som etter en risikovurdering må likestilles med disse. Naturlig høye bakgrunnsnivåer av metaller i grunnen regnes ikke som forurensning, med mindre jorden/berggrunnen danner syre i kontakt med vann og luft. Svartskifer/alunskifer (syredannende bergart) fører med seg en rekke miljømessige og byggetekniske problemstillinger. Slike masser kan være svært krevende å skulle håndtere, deponere og bygge konstruksjoner på/i. Ved vurdering av om massene har et potensiale for å igangsette et akselerert forvitringstiljø anvendes Miljødirektoratets veiledere M310 (12) og M385 (13).

Utførte undersøkelser

Det er i denne fasen gjort innledende vurderinger av omfanget av forurenset grunn, naturlig forhøyede bakgrunnsnivåer og syredannende løsmasser i planområdet. På bakgrunn av de innledende vurderingene, er det tatt en del prøver i løsmasser ned til 2-4 meters dyp der løsmassene møter harde kompakte morenemasser eller berg. For senere planfaser vil det måtte gjøres videre undersøkelser for å sikre et mer fullstendig grunnlag for håndtering av massene.

Mistanke om grunnforurensning i planområdet er hovedsakelig knyttet til tettbygde strøk, industriområder, vegnett, togstasjon og jernbane, samt virksomheter og eventuelle deponier. Mesteparten av prøvene som ble tatt, viste likevel rene masser. Lett forurensning ble påvist i fem prøver (sør-øst for Moelv stasjon, på jordet ved Vestheim/Kjos (vest for Rudshøgda) og på Rudshøgda).

Naturlig forhøyede bakgrunnsnivåer ble kun påvist i én prøve fra Rudshøgda. Det er mistanke om naturlig forhøyede konsentrasjoner i morenemassene under prøvelaget, ofte omtalt som Mjøsmorene. Årsaken er at disse massene kan være påvirket av underliggende bergart, som på flere deler av strekningen kan bestå av leirskifer.

Bergartene er foldet, og det kan dermed ikke utelukkes at det finnes svartskifer og alunskifer blant disse. Løsmassene består

også til dels av morene som er blitt transportert nordfra med isbreen der det er innslag av flere typer skiferstein. Basert på gjennomført undersøkelse, er det imidlertid ikke grunn til å mistenke at løsmassene har forurensende eller syredannende egenskaper. Det er sannsynlig at tilførte masser kan inneholde noe skifer, men mengden skifer i massene er for liten til at de kan igangsette et akselerert forvitringstiljø.

9.5 Klimagassbudsjett

Estimerte klimagassutslipp fra de to alternative jernbanetraséene A og B er synliggjort ved bruk av tidligfaseverktøy for klimautslipp fra bane. Klimagassbudsjettet beregner utslipp av klimagasser målt i CO₂-ekvivalenter for utbygging av jernbanealternativene, inkludert materialer og arealbeslag, samt for drift/vedlikehold av traséen. Utslipp fra trafikken på jernbanen er ikke inkludert. Tidligfaseverktøyet er bygget på generelle antagelser om mengder av materialer/energi og reflekterer dermed ikke prosjektspesifikke detaljer. Hensikten med budsjettet er primært å sammenlikne klimagassutslippet til de ulike utbyggingsalternativene gjennom hele livsløpet for å se etter større forskjeller. Et mer komplett klimagassbudsjett som utarbeides i forbindelse med reguleringsplan, vil ligge til grunn for senere arbeid med innsparinger og klimaregnskap.

Det utarbeidede klimagassbudsjettet for Brumunddal-Moelv viser at det i prinsippet ikke er forskjell i beregnet klimagassutslipp mellom alternativ A og B. Alternativ A fremkommer totalt sett med 1,7 % høyere utslipp enn alternativ B, men usikkerheten knyttet til utslippene er antatt større enn den prosentvise forskjellen. Det totale klimagassutslipp er beregnet til 263 738 tonn CO₂-ekvivalenter for alternativ A og 259 391 tonn CO₂-ekvivalenter for alternativ B.

Hvis man ser på delstrekningene hver for seg er det heller ikke store forskjeller. Unntaket er delstrekning 4. Her gir alternativ A ca. 25 % høyere utslipp. Dette skyldes hovedsakelig at alternativ A strekker seg lenger forbi Moelv enn alternativ B. Utslippene på delstrekning 4 utgjør imidlertid kun 15 % av totalen for alternativ A.

9.6 Ressurs- og massehåndtering

Bygging av jernbane medfører ofte at det blir overskudd av masser fra driving av tunneler. Det er et overordnet mål å gjenbruke mest mulig av disse massene til jernbaneformål eller noe annet samfunnsnyttig. Hvor mye gjenbruk som faktisk er mulig, avhenger av kvaliteten på massene, men det får man først oversikt over etter en ny runde med grunnundersøkelser som utføres i reguleringsplanfasen.

Alternativ A har et antatt deponibehov på 1,8 mill m³ og det er identifisert deponimuligheter på 2,6 mill m³. Alternativ B har et antatt deponibehov på 2,2 mill m³ og identifisert deponi-muligheter på 2,5 mill m³. I disse tallene er all masse inkludert i behovet, men deponi-muligheter i Tømten fjelltak og Rudshøgda pukkverk er ikke inkludert. Dette viser at det er tilstrekkelig med muligheter for å deponere stein lokalt i anlegget. Gjennom planarbeidet er det identifisert og konsekvensutredet mulige deponiområder, dette er beskrevet i vedlegg 10 ICD-10-A-23019 Fagrapport anleggsgjennomføring og i fagutredningene.

I reguleringsplanarbeidet vil traséen for jernbanetiltaket optimaliseres. Da vil det også bli utarbeidet en plan for massehåndtering. Planen skal omfatte vurdering av eventuelt gjenbruk av masser samt hvordan masser skal mellomlagres, deponeres og transporteres. I tillegg skal det utarbeides en rigg- og mark sikringsplan. Det er identifisert og konsekvensutredet et overskudd av massedeponier, faktisk behov for deponering avklares gjennom massehåndteringsplan i reguleringsplanfasen. Det vil da bli vurdert hvilke deponier som benyttes og ved behov tas med videre i reguleringsplan.

Deponier i planforslaget er beskrevet nærmere i kapittel 14.2.

9.7 Bygge- og anleggsperioden

Med hensyn på anleggsgjennomføring er de to alternativene ganske like. Bygging av konstruksjoner og tunneler vil stort sett foregå i jomfruelig terreng og med noe nærføring til eksisterende infrastruktur. Begge alternativ har omtrent samme omfang og vil kreve samme lengde på sporbrudd. Det er i faseplanene lagt inn to lengre brudd på to og fire uker. For alternativ B er det færre kryssinger/konflikter med eksisterende bane. For prosjektet er det ikke sett på byggetid i detalj. Det er antatt at den lengste tunnelen, Fangbergstunnelen i alternativ B, vil være styrende for byggetid. Det er antatt byggetid på 3-4 år. Anleggsgjennomføringen er beskrevet nærmere i vedlegg 10 ICD-10-A-23019 Fagrapport anleggsgjennomføring. Det er i denne fasen lagt til grunn et anleggsbelte på 30 meter fra ytre grense fra tiltak.

9.7.1 Miljøoppfølgingsplan (MOP)

Miljøoppfølgingsplanen skal håndtere miljøspørsmål i bygge- og anleggsperioden og skal utarbeides i samråd med berørte myndigheter. Problemstillinger som blir identifisert gjennom prosjekteringsarbeidet skal følges opp med konkrete tiltak og virkemidler for å ivareta miljøhensyn. Miljøoppfølgingsplanen angir de tiltak Bane NOR vil benytte for å gjennomføre prosjektet i henhold til de mål som er satt for miljøoppfølging.

Planen skal bidra til å redusere den usikkerheten som berørte opplever i tilknytning til anleggsfasen og legges til grunn i det videre arbeidet med gjennomføring av tiltaket. Detaljert opplegg for informasjon til omgivelsene vil bli utarbeidet i perioden fram mot anleggsstart.



Figur 17: Kartutsnitt som viser alternativ A og B gjennom Tømten.

9.8 Temautredning Tømten fjelltak (vedlegg 6)

I tråd med planprogrammet er det utført en tema-utredning hvor hensikten er å beskrive konsekvensene for Tømten fjelltak, som utvinner mineralressurser i uttaket sørøst for Moelv. Tema-utredningen omfatter de driftsmessige og økonomiske konsekvensene. Utredningen blir dermed et grunnlag for prissatte konsekvenser og kostnader. Det har vært dialog mellom Bane NOR og Swerock i forbindelse med utredningen.

Tømten fjelltak ligger på delstrekning 3, i et område hvor avstanden mellom A- og B-alternativet er ca. 200 meter. Alternativene er ikke endelig optimalisert, men representerer i stor grad realistiske traséer gjennom fjelltaket. Alternativene representerer i praksis ytterpunkter, og endelig trasé kan bli en optimalisert linje som havner mellom disse. Endelig linje blir vedtatt i reguleringsplanfasen.

Tidspunktet for anleggsgjennomføringen vil ha stor betydning for konsekvensene knyttet til Tømten fjelltak. Dersom realiseringen ligger langt fram i tid, gir det større muligheter for

å drive fjelltaket i mange år, og eventuelt tilpasse driften til den traséen som er vedtatt. Utredningen så på tre ulike scenarier for anleggsstart for å se hvordan det passer inn med utviklingen av fjelltaket; 2028, 2034 og 2040.

Konklusjonen i utredningen er blant annet at konsekvensene for driften av Tømten fjelltak er mindre ved alternativ A enn ved alternativ B. Alternativ A vil i alle scenarier gi gode muligheter for å tilpasse driften til byggingen av ny jernbane. Alternativ B krever vesentlig større tilpasning av driften.

Utredningen viser at det er gode muligheter til å oppnå et samspill som gjør det mulig å utnytte steinressursen, samtidig som jernbanen etableres gjennom området.

Båndleggingskorridoren skal ikke ligge til hinder for drift av fjelltaket, men inntil noe annet vedtas, eller vedtaket foreldes (4+4 år), vil båndleggingskorridoren inneha en bestemmelse om involvering av Bane NOR ved en evt. utvikling av fjelltaket.

9.9 Klimatilpasning

Det er vurdert flom- og flomrisiko i kryssningspunktene mellom de større bekkene og elvene og planlagt jernbanestrekning. Vurderingene er foretatt for begge alternativ. Hovedmålet med flomvurderingene er å sikre at planlagte kryssinger kan prosjekteres flomsikre i henhold til myndighetskrav gitt i TEK17. Flomberegningene utføres i henhold til anbefalinger og retningslinjer fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Statens vegvesen (SVV) sine håndbøker og Bane NORs egen prosjekteringsveileder.

I Ringsaker kommunes ROS-analyse (14) framgår det at «Episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet, og det vil også føre til mer overvann. Det forventes flere og større regnflommer, og økning i flomvannføringen i mindre bekker og elver.» Det nevnes også at flom og styrtregn kan true driften av

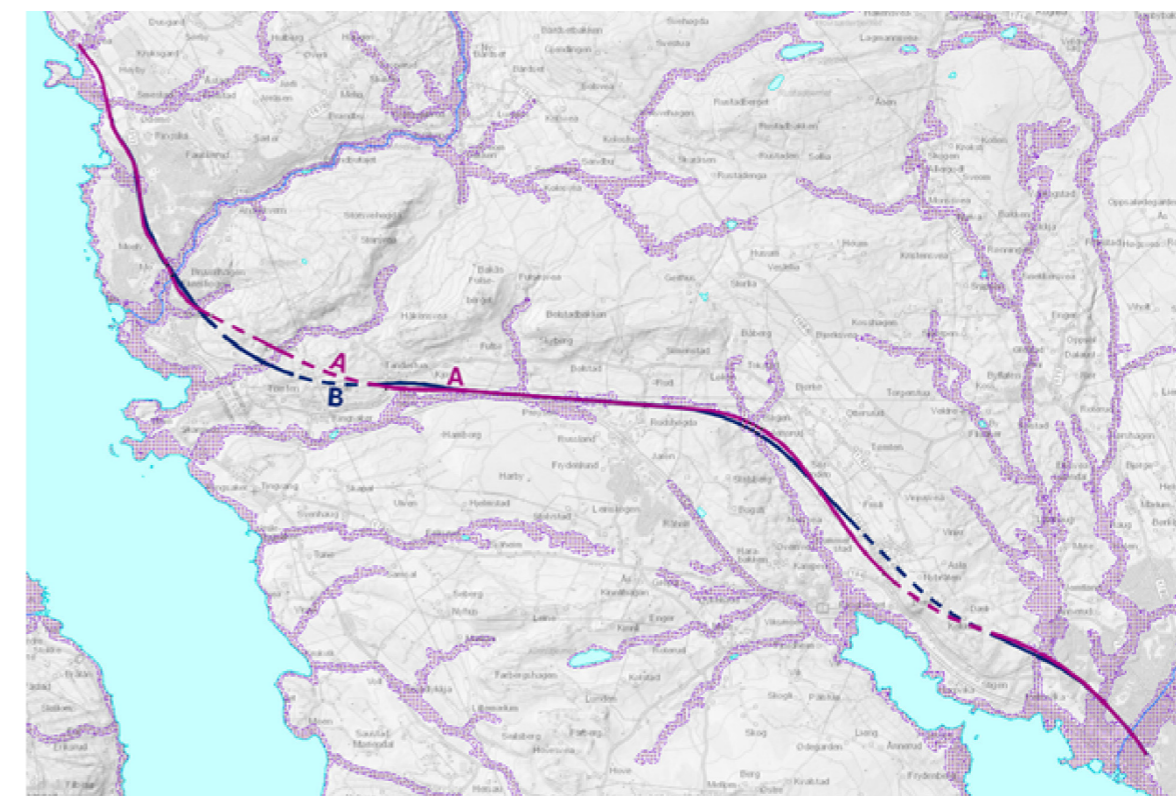
vannverkene og renseanleggene i kommunen.

Langs alle større og mindre vassdrag har NVE utarbeidet aktsomhetsområder for flom som vist i Figur 19. Aktsomhetskartet viser at det kan oppstå flom i tilknytning til de fleste elver og bekker innenfor planområdet. Kartet er på oversiktsnivå, og temaet bør vurderes nærmere i senere planfase.

De største vassdragene i planområdet er Brumunda, Båhusbekken, Skanselva, Tokstadbekken, Evjua, Moelva og Smestadbekken.

I prosjektets ROS-analyse er det vurdert risiko for skader ved ekstreme naturhendelser som flom og ras. Generelt vurderer prosjektet at temaet ikke utgjør noen overhengende fare. På hele den planlagte jernbanestrekningen er det imidlertid beregnet areal- og

flomverdier for alle nedbørsfeltene som i større eller mindre grad bidrar med vann ned mot linjetraséen. Disse beregningene er benyttet som underlag ved dimensjonering av løsninger ved kryssinger. Det er lagt til grunn 200-årsflom med et påslag i form av en klimafaktor som varierer mellom 20 og 50 %. De antatte effekter av pågående klimaendringer gir grunn til å være mer på vakt mot flom, skred og prosesser relatert til disse. Hyppigere og mer ekstreme nedbørshendelser gir utfordringer for bygging og overvannshåndtering, i både bebygde og ubebygde områder, og klimafaktoren benyttes for å ta høyde for at både intensiteten og frekvensen av intense nedbørsepisoder øker i årene fremover. I tettbygde strøk er det overvannssystemet som håndterer regnvann o.l. Vannet ledes i samme vannvei som i dag, men noen skjæringer må sikres med avskjærende grøfter.



Figur 18: Planlagt jernbanestrekning Brumunddal-Moelv. Alternativ A (lilla) og alternativ B (Blå). Hovedvassdrag (blå strek) som krysser planlagt linje sammen med NVEs flomaktsomhetskart (skravur blå).

10 Kostnader og samfunnsøkonomi

10.1 Investeringskostnader

Investeringskostnadene er beregnet for alternativene som en grunnkalkyle. I tillegg er det gjennomført en usikkerhetsanalyse. Det er forventningsverdien for investeringskostnaden som skal legges til grunn i den samfunnsøkonomiske analysen. Forventet kostnad består av en basiskostnad og et usikkerhetstillegg. Usikkerhetstillegget skal være tilpasset plannivået, i tillegg kan prosjekter langt fram i tid gi større usikkerhet. Brumunddal - Moelv er delt inn i fire delstrekninger med to alternative linjer; A og B. Det er mulig å kombinere A og B mellom delstrekningene. Kostnadsoverslaget for de to alternativene viser en forskjell på 1 mrd. mellom alternativ A og B. Høyest kostnad for B, og hovedårsak til det er lengre tunnel gjennom Fangberget og større omlegging av Moelv stasjon fra 2 til 3 spor.

10.2 Samfunnsøkonomisk analyse

Det er utarbeidet en enkel samfunnsøkonomisk analyse for Brumunddal – Moelv. Denne viser at alternativ A har minst negativ netto nytte pr. budsjettkrone. A har -0,79 og B har -0,84 nytte pr. budsjettkrone. Omkostningene er store i begge alternativer og nytten er lav isolert sett for Brumunddal - Moelv, fordi utbygging av dobbeltspor på denne strekningen gir kun forbedringer på kjøretid og kun mindre forbedringer på kapasitet og robusthet for godsframføring. Dette bidrar til at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten er betydelig negativ.

Vurderer man samfunnsnyttene av hele eller deler av strekningen, sett i sammenheng med andre mindre tiltak som totalt sett kan gi utvidet rushtogavgang eller 2 tog i timen i grunnrute til Lillehammer, vil samfunnsnyttene se annerledes ut. Den samfunnsøkonomiske analysen for Brumunddal - Moelv vil derfor ha begrenset verdi for endelig anbefaling. Analysen kan derimot legges til grunn for å få frem forskjellene mellom alternativ A og alternativ B.

Prosjektet vil gjøre et ytterligere optimaliseringsarbeid, som innebærer muligheter for å bygge kun deler av strekningen Brumunddal – Moelv og sett opp mot andre tiltak som vil gi større effekt på spesielt kapasitet. Netto nåverdi vil forbedres når omfanget reduseres og effekten forbedres.

11 Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Om ROS-analysen

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 har Bane NOR gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for prosjektet. Gjennomføringen av ROS-analysen er basert på erfaring fra andre Bane NOR-prosjekter, samt anbefalinger fra DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Analysen ligger som vedlegg 12.

Analysen er overordnet, og tilpasset kommunedelplan-nivået. Hovedformålet er å se hvilke risiko- og sårbarhetsforhold som skiller alternativene fra hverandre når det gjelder samfunnssikkerhet, og gi anbefalinger til reguleringsplanfasen. ROS-analysen består av fareidentifikasjon med en påfølgende sårbarhetsvurdering av de mest relevante farene. Det er en forutsetning at det utføres en mer detaljert ROS-analyse i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan.

Det ble gjennomført et innledende møte for å identifisere mulige faretemaer. Møtet var tverrfaglig og både Bane NOR og rådgiver deltok. 21 faretemaer ble diskutert i møtet. De mest relevante temaene ble beskrevet mer detaljert og det er gjort en sårbarhetsvurdering av følgende faretemaer:

Naturbaserte farer:

- Grunnforhold
- Flom, vann, overvann

Virksomhetsbaserte farer:

- Industrivirksomheter

Infrastruktur:

- Kraftforsyning og distribusjonsnett
- Hovedledningsnett, vann og avløp (VA), kommunalt ledningsnett
- Trafikkforhold

Sårbare objekter:

- Barnehager og skoler
- Lekeområder

Basert på tidligere erfaring for dette plannivået ble det vurdert som tilstrekkelig at eksterne parter fikk dokumentet tilsendt for gjennomlesing og kommentering før endelig ferdigstilling, fremfor gjennomføring av ressurskrevende fellesmøter. Følgende eksterne parter har fått ROS-analysen tilsendt for kommentering; Ringsaker kommune (planavdelingen og brannvesenet), Statsforvalteren v/avdeling for samfunnssikkerhet og beredskap, Innlandet Fylkeskommune, Statens vegvesen, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for mineralforvaltning.

Konklusjon

Alternativene går i omtrent samme område, og påvirker derfor omgivelsene omtrent likt. Ny jernbane går parallelt med dagens jernbane flere steder, og kan derfor ikke sies å utgjøre en ny risiko for samfunnssikkerheten. De største forskjellene mellom alternativ A og B er forskjellen på tunnallengder og lengden på selve traséen.

De fleste temaene ble vurdert til å være «ikke sårbart» eller «lite sårbart». ROS-analysen har pekt på noen faretemaer som skiller alternativene fra hverandre, men for kommunedelplannivået anses forskjellene som minimale. For noen temaer fører kravene til ny jernbane til en forbedring fra dagens situasjon, f.eks. tilgang for beredskapskjøretøy og krav til planskilt kryssing. Alle faretemaer bør vurderes på nytt når endelig trasé er klar.

12 RAMS-vurdering

Bane NOR har utført en RAMS-vurdering som del av den tekniske prosjekteringen. RAMS er et eget fag innen jernbaneprosjektering og står for Reliability, Availability, Maintainability og Safety (pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikeholdbarhet og sikkerhet). Det overordnede formålet med RAMS-arbeidet er å sikre at jernbanesystemet er sikkert, pålitelig og har høy oppetid. Ny jernbaneinfrastruktur skal planlegges, prosjekteres og bygges slik at den er sikker og pålitelig ovenfor feil, og at den er designet og bygget med tanke på drift og vedlikehold.

Formålet med RAMS-vurderingen er å identifisere og vurdere forhold som kan påvirke RAM- og sikkerhet for systemet og belyse eventuelle forskjeller mellom de ulike alternativene. Vurderingen er utført så tidlig som mulig for å bidra med innspill til prosjekteringen, og er tilpasset detaljeringsnivået i teknisk hovedplan.

RAMS-vurderingen baserer seg på en strukturert gjennomgang av strekningen og et tverrfaglig analysেমøte. Noen av temaene som ble vurdert var:

- Grunnforhold
- Tunnel
- Stigning
- Vilt påkjørsel
- Moelv stasjon
- Signal

Det er identifisert enkelte forhold som må følges opp i neste planfase. Hovedsakelig gjelder det forhold som ivaretas gjennom prosjektering i detaljplanfase. Det ble identifisert to forhold som kan ha betydning for valg av løsning i denne planfasen:

- Lengde på Fangbergstunnelen
- Lengde på dagsone mellom Tandetunnelen og Fossmarktunnelen

Det kreves én rømningstunnel for Fangbergstunnelen i alternativ A, fordi tunnelen er over 1000 m. Det er planlagt en rømningstunnel med utgang i sør. Denne kommer ut i en stor offentlig veg og det vurderes som tilstrekkelig plass for å etablere et sikkert område og beredskapsplass. Det er krav til to rømningstunneler for Fangbergstunnelen i alternativ B, fordi tunnelen er over 2000 m. Det planlegges én rømningstunnel i sør og én i nord. Rømningstunnelen i sør tilsvarer rømningstunnelen for alternativ A, men denne blir noe lenger. En kort rømningstunnel planlegges i nord. Denne kommer ut i en liten veg og bratt terreng, noe som kan medføre noen utfordringer med framkommelighet og beredskapsplass.

Tandetunnelen er over 1000 m for begge alternativer og krever derfor én rømningstunnel. Fossmarktunnelen er under 1000 m for begge alternativer og krever i utgangspunktet ingen rømningstunnel. Lengden på dagsonen mellom de to tunnelene må være tilstrekkelig lang iht. krav (toglengde passasjertog + 100 m) for at de skal anses som to separate tunneler. Prosjektet har lagt til grunn lengden på doble persontogsett, og vurdert at dagsonen mellom Tandetunnelen og Fossmarktunnelen er tilstrekkelig lang og at de derfor kan ses på som to separate tunneler. For både alternativ A og B vil Tandetunnelen kreve én rømningstunnel, og Fossmarktunnelen ingen.

Det ble ikke identifisert ytterligere forhold som kan medføre uakseptabel RAM-ytelse eller sikkerhet for systemet for noen av løsningene i denne planfasen.



Del 3: Anbefalt tiltak og planforslag

Kapittel 13 - 16

Omhandler hvilket tiltak (alternativ) Bane NOR anbefaler, beskrivelse av planforslaget og prosessen videre

13 Måloppnåelse og anbefaling

13.1 Metodikk

Føringer for anbefalingsmetode er gitt i planprogrammet.

Anbefalingen er i stor grad begrunnet ut fra nasjonale og regionale mål, verdier og hensyn, herunder kostnader. En viktig del av anbefalingen er derfor drøftingen av konsekvensene opp mot en samlet måloppnåelse. Følgelig vil grad av måloppnåelse, samt identifiserte positive og negative konsekvenser, ligge til grunn for vurdering av alternativene og Bane NORs anbefaling.

Samlede vurderinger er gjort på grunnlag av konsekvensutredningene og i hvor stor grad de forskjellige alternativene oppnår prosjektets måloppnåelse. Metode for vektning av de ulike konsekvensene opp mot måloppnåelse kan gi ulike utslag. Anbefalingen søker derfor å «løfte blikket» og fokusere på de samlede konsekvensene alternativene medfører.

Anbefalingen vurderer konsekvensutredning, ROS-analyse, jernbaneteknisk funksjonalitet og kostnader opp mot den samlede måloppnåelse. Måloppnåelse oppsummeres temavis med farger ut fra en skjønsmessig vurdering fra grønn (god måloppnåelse), gul (middels måloppnåelse) og rød (lav måloppnåelse). I tillegg har Bane NOR føringer og hensyn som handler om å se helhetlig på alle IC-prosjekter og gjennomførbarheten til hvert alternativ. På grunnlag av vurdering av alternativenes måloppnåelse og sammenstilling av konsekvenser har Bane NOR anbefalt en trasé for båndlegging innenfor kommunedelplanens planområde.

13.2 Anbefaling

Anbefaling gjøres på grunnlag av utredningene, teknisk hovedplan, anleggsgjennomføring samt kostnadsberegninger og i hvor stor grad de forskjellige alternativene oppnår prosjektets mål. Bane NORs mål for prosjektet er beskrevet i kap.3. I tillegg er Nasjonal transportplan (NTP) en sentral føring. I NTP er det nedfelt en målsetning om at Bane NOR skal bygge 'mer jernbane for pengene'. I det ligger det at prosjekter skal ha et tydelig fokus på kostnader, både ved utførelse og valg av løsning.

Kunnskapsgrunnlaget for anbefaling av trasé er beskrevet i kap. 8-12.

Utredning

Sammenstilling av konsekvensutredningen viser hvilke alternative traséer som kommer best ut for de ulike delstrekningene:

- For delstrekning 1 er det små forskjeller og alternativene kommer nesten likt ut. Alternativ B rangeres som litt bedre.
- For delstrekning 2 er kort tunnel (alt. A og A-B) eller lang tunnel (alt. B og B-A) gjennom Fangberget utslagsgivende. En lang tunnel gir færre konsekvenser og skåner viktige verdier nordvest for Fangberget.
- For delstrekning 3 er kulturarv ansett som mest utslagsgivende ettersom gravfeltet ved Kjos berøres mest av alternativ alternativ B. Dermed kommer alternativ A-B best ut og samlet sett alternativ B som en litt dårligere nummer to.
- For delstrekning 4 har alternativene ulik utstrekning nord for Moelv og forskjell i antall spor på stasjonen. Dette gjør det noe vanskelig å sammenligne konsekvensene, men i en helhetsvurdering kommer alternativ B best ut.

ROS-analyse

ROS-analysen har pekt på noen faretemaer som skiller alternativene fra hverandre, men for kommunedelplannivået anses forskjellene som minimale. Med bakgrunn i ROS-analysen er det følgelig ikke grunnlag for å skille alternativene fra hverandre.

Teknisk funksjonalitet

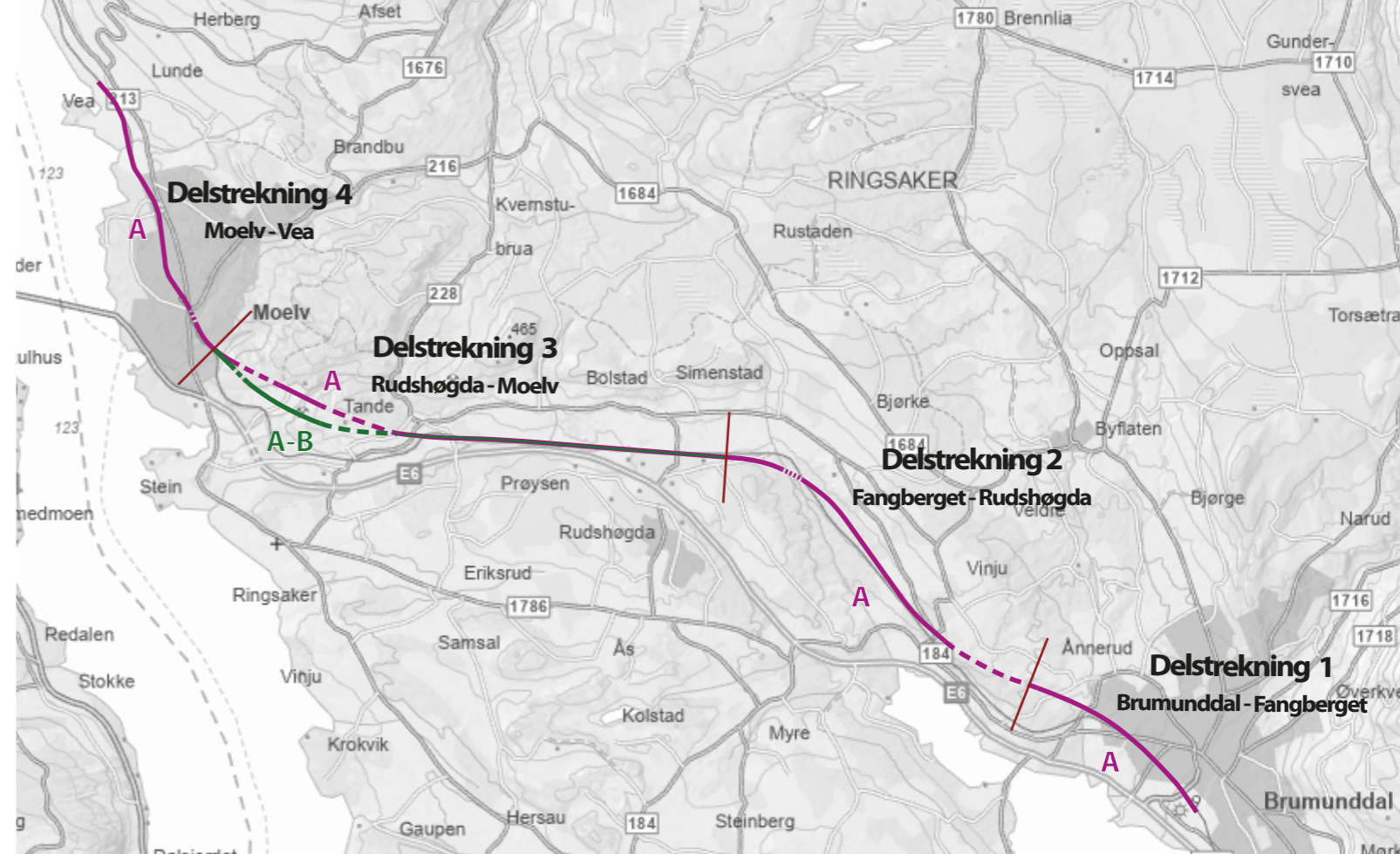
Teknisk hovedplan beskriver hvordan prosjektet kan komme frem til den beste traséen ut fra målene om kortest reisetid, økt kapasitet og økt frekvens. Her er det relativt lite som skiller alternativ A og B. Anleggsgjennomføring omfatter i hovedtrekk hvor byggbart alternativene er og hvor godt driftssituasjonen på eksisterende jernbane ivaretas i byggeperioden. Også her er det relativt lite som skiller alternativene, men A (og A-B) kommer totalt sett litt bedre ut. Lengre tunnel gjennom Fangberget (alt. B) medfører større anleggsområde, større uttak av masser til deponi og krav om en ekstra rømningstunnel.

Kostnader

Kostnadsestimatet viser at det er en kostnadsforskjell mellom alternativ A og B på nærmere 1 mrd. kroner i favør av alternativ A. Gitt føringer fra Stortinget om 'mer jernbane for pengene' vil dette veie tungt i valg av trasé.

Måloppnåelse

Se tabell 2: Måloppnåelse



Figur 19: Alternativ A og anbefalt linje på delstrekningsnivå A-A-AB-A.

Tabell 2: Måloppnåelse

| Type mål | Vedtatte mål | Alt. A | Alt. B | Kommentar |
|----------------------|--|--------|--------|--|
| Viktige samfunns mål | Muliggjør en utvikling av kompakte byer og tettsteder | | | Begge alternativene legger til rette for utvikling av Moelv. |
| Effektmål | Pålitelighet | | | God måloppnåelse for begge alternativ |
| | Reisetid | | | God måloppnåelse for begge alternativ |
| | Frekvens/kapasitet | | | Middels måloppnåelse for begge alternativ. Prosjektet alene gir ikke økt kapasitet, er avhengig av andre tiltak på IC Dovrebanen. |
| Miljømål | Gir lavest mulig klimautslipp | | | Svært liten forskjell mellom alternativene. |
| | Gir minst mulig inngrep i verdifull natur-, kultur og landbruks-interesser | | | B kommer marginalt best ut. Lang tunnel er utslagsgivende for naturmangfold i delstr.2 (B og B-A) og gravfeltet ved Kjos for kulturminner i delstr.3 (A- B). |
| Kostnad | Lave investeringskostnader | | | Delstrekninger med lavest kostnad: A-A- AB -A |

Konklusjon:

Ut fra en helhetsvurdering av måloppnåelse og kostnad anbefales trasé A.

På delstrekningsnivå anbefales traséen A-A-AB-A.

14 Tiltaksbeskrivelse

I dette kapitlet beskrives teknisk infrastruktur og løsninger. Anbefalingen i kap. 13.2 konkluderer med at alternativ A er anbefalt hovedlinje for hele strekningen, men på delstrekningsnivå anbefales kombinasjonsalternativ A-B for delstrekning 3. Optimalisert løsning for delstrekningen kan ligge et sted mellom A og A-B, derfor legges begge alternativene til grunn for båndleggingskorridoren for delstrekning 3 (Figur 31). Dette gir rom for optimalisering og tilpasning til Tømten fjelltak i neste planfase. Det er i hovedsak alternativ A som ligger til grunn for tiltaksbeskrivelsen, der kombinasjonsalternativet ligger til grunn er dette nevnt spesifikt. A-B er også beskrevet under delstrekning 3.

Kommunedelplan er et overordnet plannivå med høyt nivå av usikkerhet, prosjektert linje innehar derfor også en del usikkerhet. Det betyr at linjen og løsninger som er anbefalt ikke nødvendigvis er nøyaktig lik det som blir endelig løsning. I neste fase hvor det utarbeides reguleringsplan for nytt dobbeltspor vil det gjennomføres en videre optimaliseringsprosess, som innebærer at man jobber videre med anbefalt linje og tekniske løsninger for å avklare detaljer og gjøre den enda bedre. Gjennom optimaliseringsarbeidet vil det også bli vurdert om det er nødvendig å gå videre med hele eller bare deler av strekningen.

I tillegg til selve jernbanetraséen med tilhørende teknisk infrastruktur omfatter tiltaket også:

- Omlegginger av eksisterende kjøreveger, landbrukskryssinger, turveger og kommunalteknisk infrastruktur
- Utforming av Moelv stasjon med tilgrensende arealer
- Tunnellengder, tverrslag og rømningsveger
- Deponier

14.1 Generelt

Beskrivelse av alternativ A, se Tabell 3 for nøkkeldata.

| | Alternativ A |
|--------------|---|
| Total lengde | 17,291 km. |
| Dagsone | 13066 m. |
| Tunnel | 3645 m. |
| Bru | 580 m. |
| Massebalanse | Overskudd på ca. 1,5 mill. m ³ |
| Deponi | Kapasitet på ca. 2,6 mill. m ³ |

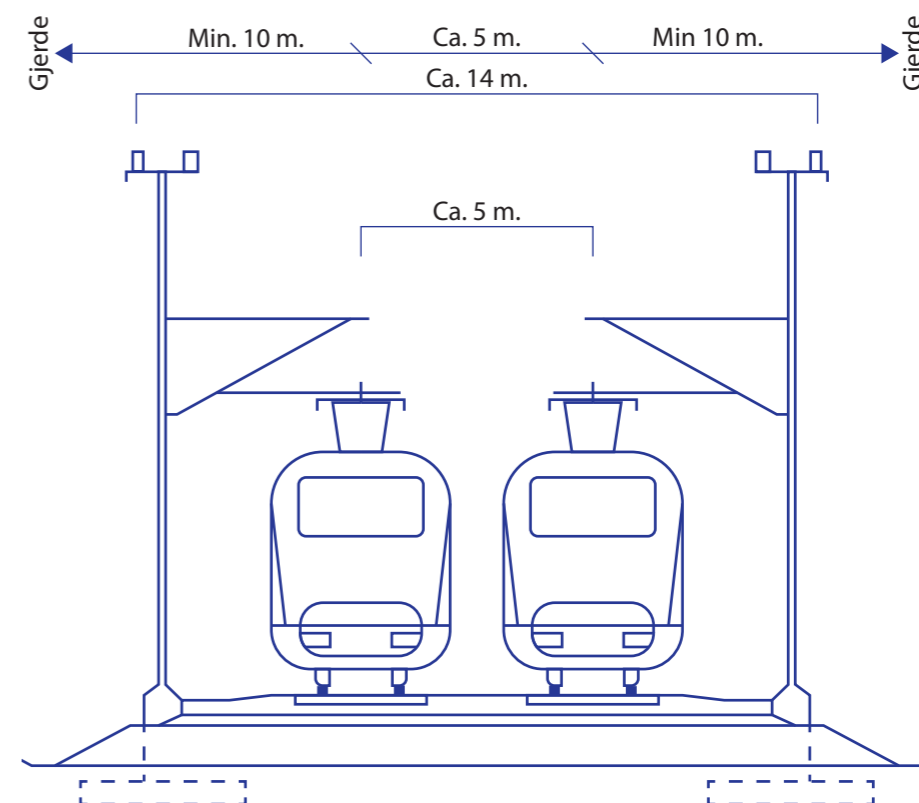
Tabell 3:
Nøkkeldata om
anbefalt alternativ

14.1.1 Tekniske data

Sporgeometrien er dimensjonert for 200 km/t, men deler av strekningen tillater hastighet opptil 250 km/t. Inn mot Moelv stasjon er alternativ A dimensjonert for 130 km/t. Nord for Moelv stasjon er hovedsporene dimensjonert for 100 km/t fra stasjon til tilkopling mot eksisterende spor.

Maksimal stigning / fall på sporene er satt til 17 ‰. Sporet har en stigning mellom 13 ‰ og 17 ‰ opp til Rudshøgda. Fra Rudshøgda til Moelv stasjon blir det tilsvarende fall mellom 8 ‰ og 16 ‰.

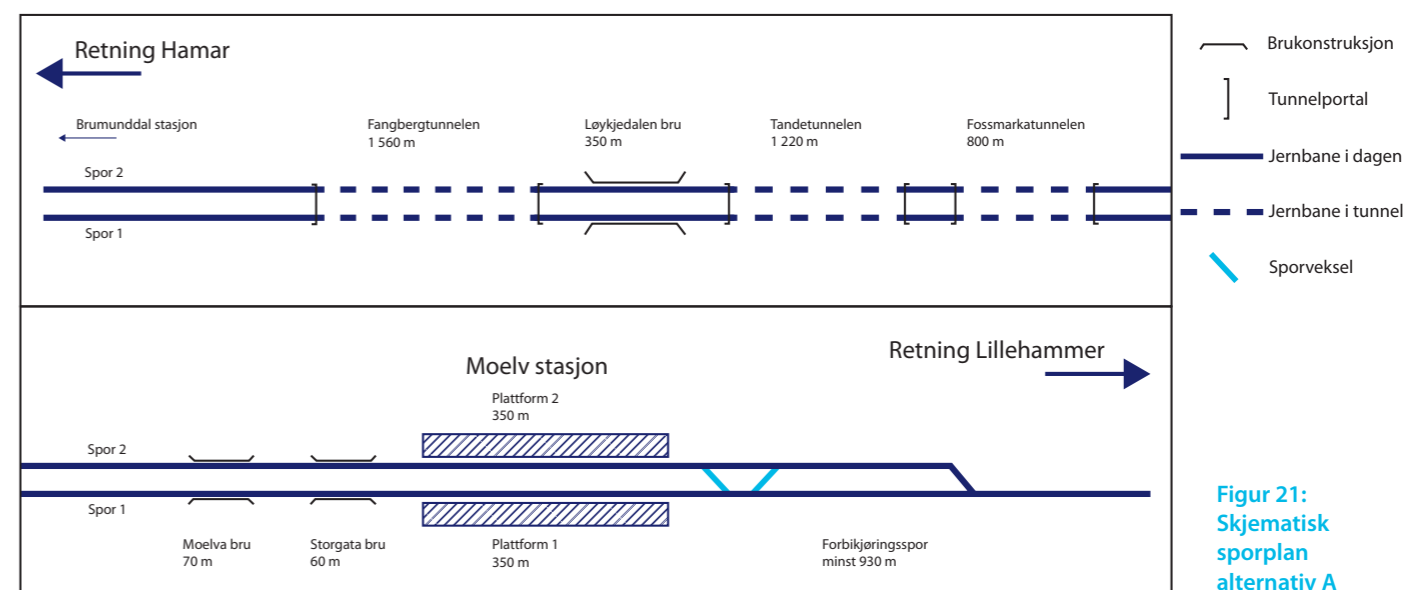
Bredden på spor og tilhørende teknisk infrastruktur er i underkant av 14 meter, i tillegg kommer det gjerde utenfor. Bredde på jernbanetrasé er minimum 15 meter, men dette varierer ut ifra terreng og behov for tilpasning, se Figur 20.



Figur 20: Målsatt tverrsnitt av dobbeltspor

14.1.2 Sporplan

Sporplanen (Figur 21) er en skjematisk oversikt over spor for alternativ A. Sporplanen viser lengde på tunneler og bruer, og forbi kjøringsspor nord for Moelv stasjon.



Figur 21:
Skjematisk
sporplan
alternativ A

14.1.3 Vegkryssinger

Strekningen Brumunddal - Moelv medfører omlegginger av både fylkesveger, kommunalveger og private veger, de viktigste punktene er beskrevet i delstrekningsbeskrivelsen. For ytterligere detaljer og øvrige vegomlegginger vises det til utarbeidet Fagrapport infrastruktur (vedlegg 9) hvor det er gitt en mer detaljert forklaring på kryssende veger. Prosjekteringen er tilpasset overordnet plan, og endringer kan forekomme når løsningene optimaliseres i neste planfase. Vegkryssingene er beskrevet under hver delstrekning.

14.1.4 Konstruksjoner

Det er undersøkt hvor det må etableres konstruksjoner og ca. hvor lange de må være. Konstruksjonsløsningene lagt til grunn, vil nødvendigvis ikke være førende for neste planfase. Utarbeidelse av forprosjekt for konstruksjoner vil inngå som en del av detaljreguleringen og det kan da kunne være aktuelt å velge andre løsninger. Hovedmålet i denne planfasen har vært å sørge for at valg av linje legger til rette for og muliggjør gjennomførbare konstruksjonsløsninger som kan godkjennes i neste planfase hvis de videreføres.

Alternativ A har 20, store eller mellomstore konstruksjoner, dvs. bruer, kulverter og tunnelportaler i linja. De viktigste konstruksjonene er beskrevet i delstrekningsbeskrivelsen. Mindre konstruksjoner, som ikke går under kategorien bru eller støttemur høyere enn 5 m, er ikke omtalt. Konstruksjonene er beskrevet under hver delstrekning.

14.1.5 Tverrslag og

rømningsveger

Hvis et tog må evakueres inne i en tunnel, er det et krav at rømningsveg skal være maksimalt 500 m til en sikker sone (sluse eller rømningstunnel). Dette medfører at det maksimalt kan være 1000 m mellom hver sluse/rømningstunnel i tunnelen. Ved utgangen av rømningstunnel skal det være tilkomst for større kjøretøy (utrykningskjøretøy) og beredskaps plasser.

14.1.6 Vann og avløp, og

drenering

Alle vann og avløpsledninger langs tiltaket sikres og gjøres utskiftbare under planlagt spor, enten ved hjelp av teknisk kulvert, eller varerør. Ved langsgående konflikter legges ledningen utenfor sporområdet. Vann og avløp (VA) er for gjennomgående spor vurdert og planlagt tilpasset tiltaket. VA-anlegg er gitt samme nivå og funksjon som eksisterende anlegg. Omlegging av VA-anlegg er beskrevet i vedlegg 9 Fagrapport infrastruktur.

Alle nedslagsfelt er beregnet. Overvannstraséer for de enkelte nedslagsfelt er beregnet og plassert i forhold til eksisterende vannlinjer. Alle kryssinger er kartlagt og dimensjonert. Langs toppen av skjæringer må avskjærende grøfter vurderes etter behov.

For større bekkeløp og elver er det etablert konstruksjoner, for nærmere informasjon se delstrekningsbeskrivelse. Mindre vannveier/ bekkedrag er beskrevet i vedlegg 9 Fagrapport infrastruktur.

14.1.7 Grunnerverv

Kommunedelplanen er ikke detaljert nok for å kunne vurdere hvilke arealer som må erverves. Det er likevel utarbeidet et estimat av midlertidig og permanent grunnerverv, basert på alternativ A for delstrekning 1, 2 og 4, og kombinasjonsalternativ A-B for delstrekning 3 (Tabell 4). Dette er fordi A-B har mest dagsone, og innebærer mest midlertidig og permanent erverv. Estimater gir en omtrentlig oversikt over størrelsen på grunnervervet.

Estimatet av grunnerverv er delt inn i midlertidig erverv og permanent erverv. Midlertidig erverv er areal som man trenger under byggingen (anleggsbelte) samt areal til permanent lagring av masser (deponi). Permanent erverv er areal som må erverves til nytt dobbeltspor, drift av dobbeltspor, annen nødvendig infrastruktur og permanent omlegging av veger ol.

| Permanent erverv daa | | | | |
|---|------|------|-------|--------|
| Annet | Tomt | Skog | Beite | Dyrket |
| 171 | 118 | 341 | 79 | 140 |
| Permanent erverv totalt: 851 daa | | | | |

| Midlertidig erverv daa | | | | |
|--|------|------|-------|--------|
| Annet | Tomt | Skog | Beite | Dyrket |
| 119 | 150 | 619 | 83 | 220 |
| Midlertidig erverv totalt: 1192 daa | | | | |

Tabell 4: Estimert behov for permanent og midlertidig erverv for anbefalt alternativ.

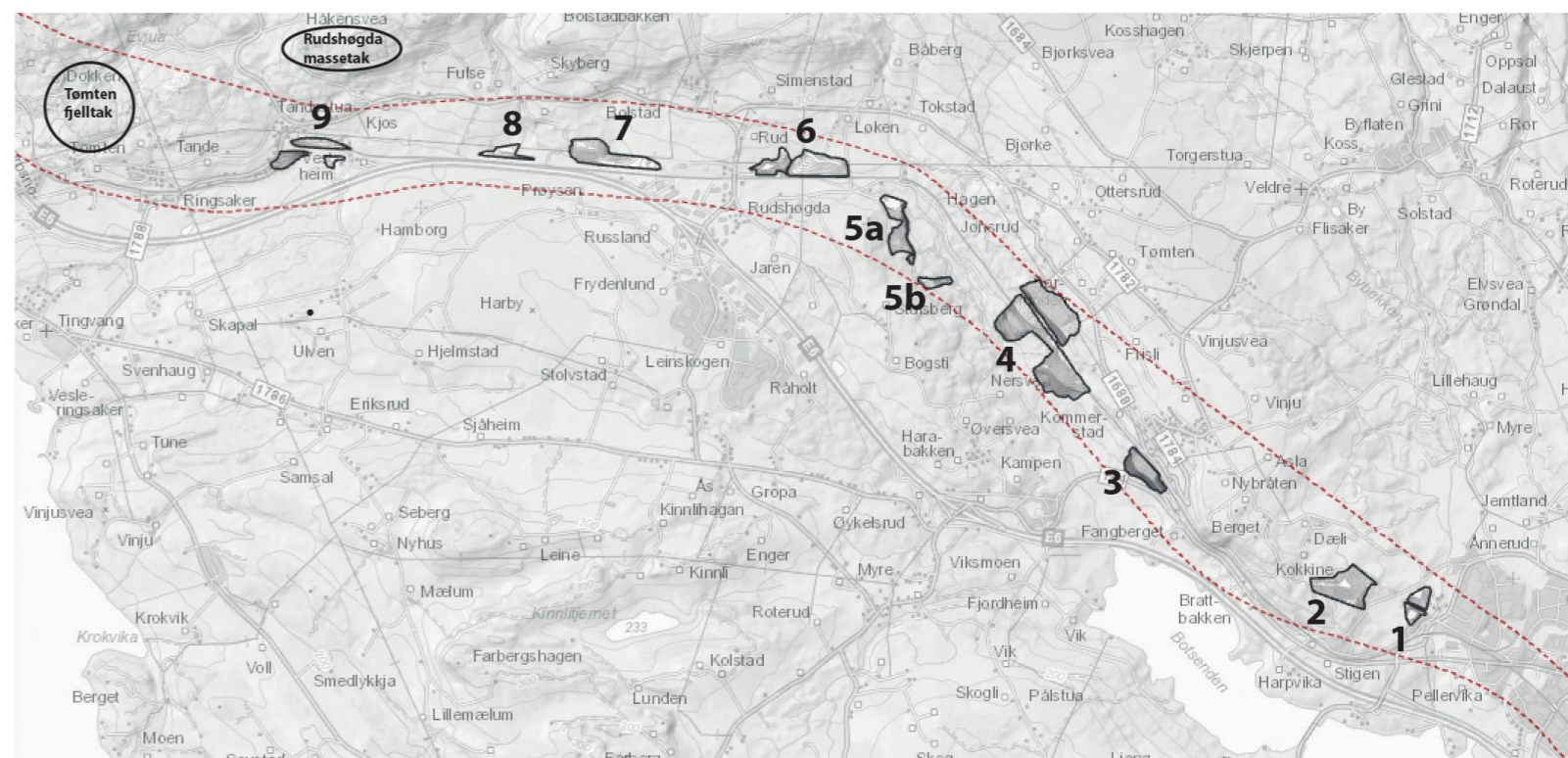
14.2 Deponier

Det er utredet 9 mulige deponilokasjoner som er inkludert i planforslaget. Deponier illustrert på Figur 22 og omtales i vedlegg 9: ICD-10-A-23020 Fagrapport infrastruktur. Det er estimert et behov for deponering av ca. 1,5 mill. m³, mens kapasiteten til deponilokasjonene er på ca. 2,6 mill. m³. Deponilokasjonene snevres inn i reguleringsplanfasen når man har oversikt over faktisk behov. Deponiene er valgt ut ifra konsekvensutredning, egnethet og en målsetning om

deponering i nærheten av der massene tas ut for å redusere behovet for frakt. Det kan i tillegg være mulighet for mottak/deponering av masser i Tømtens fjelltak og Rudshøgda massetak.

Deponier som berører dyrbar/dyrka mark omtales i vedlegg 4 Mulighetsstudie for fysisk kompensasjon av dyrka mark.

Figur 22: Utreda deponilokasjoner



14.3 Delstrekning 1 Brumunddal - Fangberget

Alternativ A (Figur 23) starter ved Strandsagvegen nord for Brumunddal stasjon der den kopler seg på dobbeltspor sørfra, og ligger parallelt med dagens bane og delvis på Fremstadvegen fram mot Skansvegen. Alternativet krysser under Ringsakervegen som legges på jernbanekulvert over dagens bane og nytt dobbeltspor. Krysser i bru over Skanselva og Skansvegen. Går inn i tunnel, Fangbergstunnelen, like vest for Fagerlundvegen (illustrert i Figur 24). Vegkryssinger omtales i Tabell 5, konstruksjoner omtales i Tabell 6.



Figur 23: Delstrekning 1

Figur 24: Illustrasjon av hvordan tunnelpåhugg mot Fangberget kan se ut, sett fra Brumunddal



| Delstrekning 1: Brumunddal - Fangberget | | |
|---|-----------------------------|--|
| Fylkesveger: | Fv.1774 Strandsagvegen | Kulvert åpnet for trafikk i 2021, denne beholdes. Ny bru i tillegg. |
| | Fv. 184 Ringsakervegen | Jernbanekulvert. Vegen må heves over en strekning på ca. 480 meter. |
| | Fv. 1776 Skansvegen | Skansvegen er foreslått lagt i samme trasé som eksisterende veg, men må senkes for å få tilstrekkelig med frihøyde under ny bru for nytt dobbeltspor over Skansvegen. Langsgående gang- og sykkelveg etableres som tillegg, slik det er gjort i Skansvegen rett øst for Skanselva. Den aktuelle strekningen er ca. 220 meter |
| Kommunale veger: | Fremstadvegen | Østre del: Heves slik at den tilpasses nytt høyde i påkobling til Ringsakervegen, strekning på ca. 120 meter. Vestre del: Fjernes, men kan vurderes videreført under optimalisering i neste fase |
| | Pellervikvegens forlengelse | Plasseringene av nytt dobbeltspor medfører at dagens gangbru over ikke kommer frem til Fremstadvegen. Inntil videre er det forutsatt at gangbruen rives og veglenken utgår. |
| | Jemsisvegen | For å opprettholde atkomsten til eiendommene i Jemsisvegen, må Jemsisvegen forlenges langs nytt dobbeltspor nesten helt bort til Jemtlandsvegen. ca. 430 meter |
| | Fagerlundvegen | Fagerlundvegen må legges om som en følge av at nytt dobbeltspor krysser eksisterende trasé. Vegen ledes rundt tunnelportalene og over tunnelene for henholdsvis nytt dobbeltspor og rømmingstunnel |

Tabell 5: Eksisterende veger som påvirkes av nytt dobbeltspor, delstrekning 1

| Delstrekning 1: Brumunddal - Fangberget | |
|---|------------|
| Navn | Lengde (m) |
| K101-Strandsagvegen bru : Eksisterende bru fører ett spor over Strandsagvegen, konstruksjonen ble etablert i mars 2021 i forbindelse med E6 utbyggingen. Det er planlagt å gjenbruke denne for nordgående spor. Ny jernbanebru over Strandsagvegen skal føre ett spor (sørgående spor). Frihøyden under eksisterende bru er 4,6 m med godkjent fravik. | 30 |
| K105-Baahusbekken bru : Her foreslås to parallelle jernbanebruer med lengde lik 15 m. over Baahusbekken. | 15 |
| K111-Ringsakervegen kulvert : Ringsakervegen krysser over eksisterende bane. Eksisterende bru må rives før ny bru kan etableres over nytt dobbeltspor og midlertidig omlagt eksisterende spor. Ringsakervegen må heves for å tilfredsstille krav til frihøyde over spor. Løsningen må også tilpasses krysset mellom Ringsakervegen og Fremstadvegen. | 47 |
| K116-Skansvegen bru : Ny jernbanetrase går over Skanselva og Skansvegen. Vegen må senkes noe for å oppnå tilstrekkelig frihøyde under konstruksjon på 4,9 m. Brua spenner over både elv, veg og gang- og sykkelveg. | 41 |

Tabell 6: Nye konstruksjoner på delstrekning 1

14.4 Delstrekning 2 Fangberget - Rudshøgda

Figur 25 viser at dobbeltsporet går i en ca. 1 500 meter lang tunnel under Fangberget, som avsluttes ved Fangbergvegen ved Veldre. Fangbergvegen legges noe om og krysser dobbeltsporet på ny bru like øst for Veldre stasjon (illustrert på Figur 26). Herfra går banen parallelt med dagens bane, og det etableres ny undergang ved Kommerstad. Dobbeltsporet krysser Løykjedalen på en 350 meter lang bru, ca. 20 meter over dalen og videre på fylling på vestsiden av dalen (illustrert i Figur 26 og Figur 27). Prestvegen legges noe om, og krysser under nytt dobbeltspor i ny undergang. Banen går på fylling frem til Rudshøgda der ny bane ligger parallelt med dagens. Vegkryssinger omtales i Tabell 7, konstruksjoner omtales i Tabell 8.

Figur 25: Delstrekning 2



Figur 26: Illustrasjon av hvordan tunnelpåhugg ved Veldre kan se ut, sett fra øst



Figur 27: Illustrasjon av hvordan ny bru øverst i Løykjedalen kan se ut



Figur 28: Illustrasjon av hvordan ny bru øverst i Løykjedalen kan se ut, sett fra Løykjedalsvegen

| Delstrekning 2: Fangberget - Rudshøgda | | |
|--|-------------------------------|--|
| Fylkesveger: | Fv. 1688 Fangbergsvegen | Fv. 1688 Fangbergsvegen legges om og krysser i bru over nytt dobbeltspor i området ved tidligere Veldre stasjon . Fangbergsvegen ledes i bru over nytt dobbeltspor og midlertidig spor for Dovrebanen. Fangbergsvegen er tilbake i eksisterende trasé like før krysset med fv. 1688 Kommerstadvegen og fv.1784. Omlagt strekning er ca. 330 meter. |
| | Fv. 1784 Fangbergsvegen | Deler av Fangbergsvegen må legges om som en følge av baneskråninger fra nytt dobbeltspor. Omlagt trasé er ca. 380 meter |
| Private veger: | Landbruksundergang Kommerstad | Det må etableres en ny landbruksundergang |
| | Prestvegen i Løykjedalen | Prestvegen legges om og føres i kulvert under nytt dobbeltspor. På sørsiden av nytt dobbeltspor så kan en eksisterende veg benyttes. Omlagt ny vegstrekning er ca. 150 meter. Videre må eksisterende landbruksveg fra Prestvegen og opp til Løken gård legges om over en strekning på ca. 320 meter |

Tabell 7: Eksisterende veger som påvirkes av nytt dobbeltspor, delstrekning 2

| Delstrekning 2: Fangberget - Rudshøgda | |
|--|------------|
| Navn | Lengde (m) |
| K130-Fangbergvegen bru: Ny bru for Fangbergvegen krysser skrått over bane. | 35 |
| K131-Kommerstad undergang: Det etableres en ny landbrukskryssing under banen. Det er lagt til grunn 5 m føringsbredde i kulverten og frihøyden blir på 4,9m. | 11,7 |
| K140-Løykjedalen bru : Løykjedalen bru er en jernbanebru som strekker seg fra fylling til fylling og over naturvernområder, gjengrodd terreng, bekker, landbruk og landbruksveger. Den er 346 meter lang i alternativ A. Det er foreslått en betongkassebru over 8 spenn av hensyn til kostnader og estetikk. | 346 |
| K141-Prestvegen undergang: Det etableres en ny kryssing under banen. Det er lagt til grunn 5 m. føringsbredde i kulverten, frihøyden blir på 4,9 m. Konstruksjonen skal være en del av pilegrimsleden. | 11,7 |

Tabell 8 Nye konstruksjoner på delstrekning 2

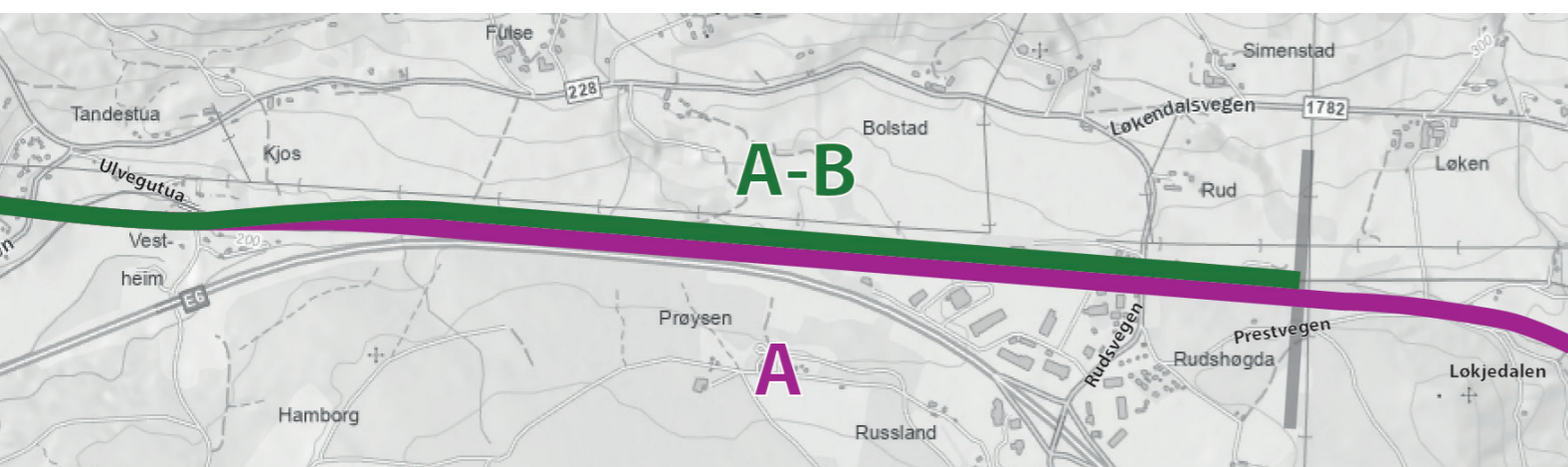
14.5 Delstrekning 3 Rudshøgda - Moelv

Alternativ A (Figur 29 og Figur 30) følger dagens bane ved Rudshøgda og videre mot Tande. Ved Tande ligger ny bane på en fylling og krysser dagens bane to ganger (illustrert i Figur 31). Videre inn i Tandetunnelen som er ca. 1200 meter, over i en dagsone gjennom Tømten på ca. 370 meter før den går inn i Fossmarkatunnelen som er ca. 800 meter.

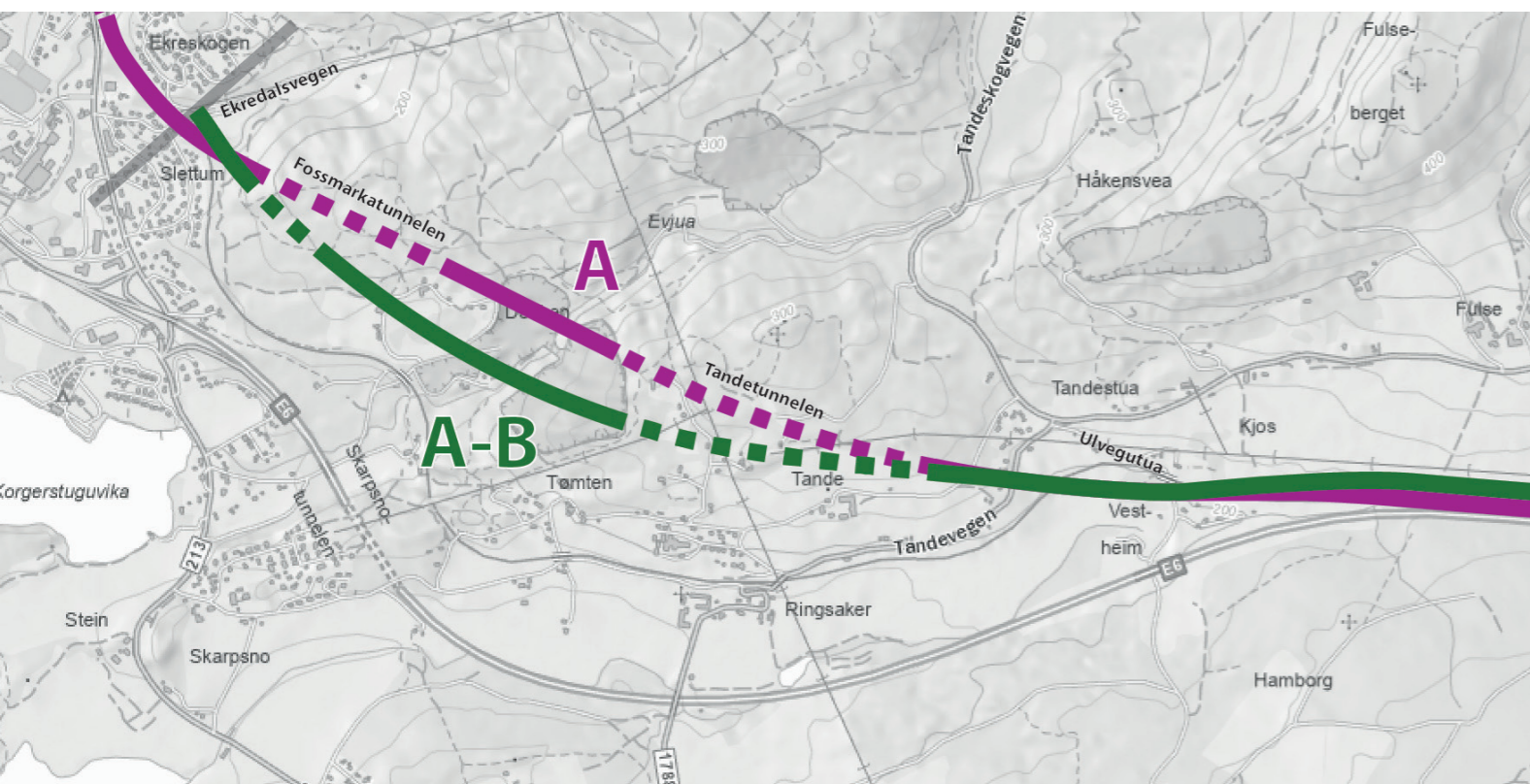
Kombinasjonsalternativ A-B ligger i samme trasé som alternativ A fra delstrekning 2 i øst, til rett øst for Tandevegen. Deretter er en overgangssone som strekker seg inn i Tandetunnelen. Videre vestover skiller A-B seg fra A (illustrert i Figur 30). For A-B ligger Tandetunnelen noe lenger sør enn i A. Lengden på Tandetunnelen er omtrent den samme (1200 m.). Dagsonen gjennom Tømten er lenger enn i alternativ A (ca. 860 m.). Det gjør at Fossmarkatunnelen er på ca. 480 meter, noe som er ca. 320 meter kortere enn alternativ A. Ellers er det jernbaneteknisk ikke store forskjeller mellom alternativene.

Vegkryssinger omtales i Tabell 9, konstruksjoner omtales i Tabell 10.

Figur 29: Delstrekning 3, del 1 ved Rudshøgda.



Figur 30: Delstrekning 3, del 2 mellom Tande og Ekredalen. Viser alternativ A og kombinasjonsalternativ A-B.



Figur 31: Illustrasjon av hvordan fyllingen ved Tande kan se ut, sett fra E6 i sør. Banen ligger på tvers av Ulvegutua før den går inn i tunnel.

| Delstrekning 3: Rudshøgda - Moelv | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Fylkesveger: | Fv. 228 Rudsvegen | Rudsvegen må heves og legges på ny bru over nytt dobbeltspor, og tilrettelegges for gående og syklende. Samlet må Rudsvegen heves over en strekning på ca. 440 meter |
| | Fv. 1788 Tandevegen | Tandevegen krysses av nytt dobbeltspor. Eksisterende Tandevegen ligger tilstrekkelig høyt til at eksisterende trasé erstattes av bru. Ca. 100 meter |
| Kommunal veg: | Ulvegutua | Ulvegutua krysses av nytt dobbeltspor og legges i stedet på sydsiden av nytt dobbeltspor, bort til Tandevegen. Ca. 525 meter |
| Private veger: | Pv. Tømten fjelltak og boliger | For kombinasjonsalternativ A-B må det for å sikre atkomst til Tømten fjelltak og noen eneboliger etableres ny bru over Dovrebanen. I tillegg må det etableres en ny atkomstveg slik at berørte boenheter sikres atkomst. Dette er ikke nødvendig for alternativ A. |
| | Pv. til Ekredalen | Forlengelsen av Ekredalsvegen inn i Ekredalen krysses av nytt dobbeltspor. Eksisterende vegtrasé kan benyttes, men vegen må om mulig senkes noe for å oppnå tilstrekkelig frihøyde. |

Tabell 9: Eksisterende veger som påvirkes av nytt dobbeltspor, delstrekning 3

| Delstrekning 3: Rudshøgda - Moelv | |
|---|------------|
| Navn | Lengde (m) |
| K145-Rudsvegen bru: Brua ligger ved Rudshøgda og plasseres ved siden av eksisterende bru. | 18,5 |
| K163-Tandevegen bru: Det bygges en bru som fører vegen over banen. Banen går i dyp skjæring der Tandevegen går i dag. | 60 |
| K179-Ekredalsvegen undergang: Eksisterende bane krysser Ekredalsvegen over en kulvert. Eksisterende undergang har frihøyde lik 2,5 m og fribredde lik 3,0 m. Nytt dobbeltspor krysser Ekredalsvegen nær eksisterende kryssing. Det etableres en ny konstruksjon under nytt dobbeltspor. Det er lagt til grunn føringsbredde lik 5 m og frihøyde lik 3,2 m. | 11,7 |

Tabell 10 Nye konstruksjoner på delstrekning 3

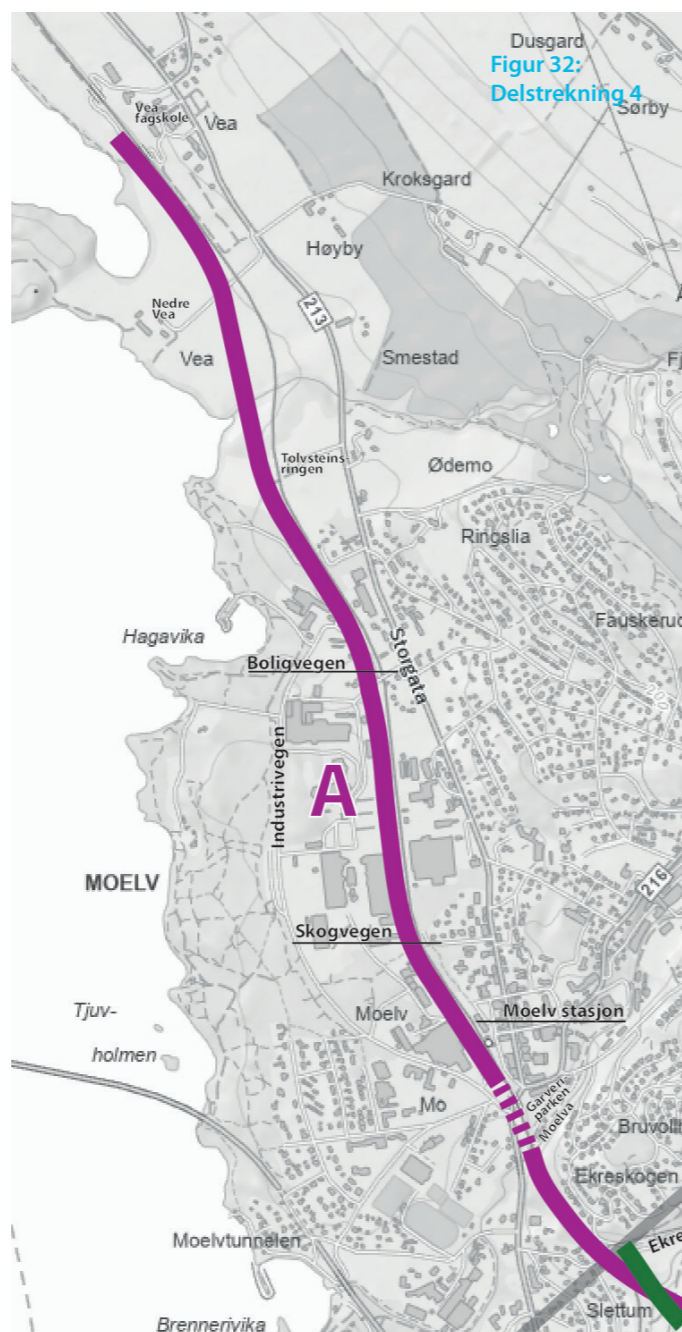
14.6 Delstrekning 4 Moelv - Veia

Alternativ A (Figur 32) passerer øst for dagens bane med en ganske høy skjæring ved Ekreskogen, før den krysser ca. 15 meter over Moelva på ny dobbeltsporbru. Videre på to nye, parallelle enkeltspors-bruer over Storgata til stasjonen. For denne planfasen er det lagt til grunn separate bruer over Moelva og Storgata, som koples sammen på en fylling i Garveriparken (lik løsning som foreligger i dag). Hvordan bruene faktisk utformes og underbygges blir vurdert på nytt i neste fase. Hvordan nye bruer inn mot Moelv kan se ut i ferdig situasjon er illustrert i Figur 33 og Figur 34. Moelv stasjon er beskrevet i avsnitt under.

Det etableres forbi kjøringsspor for godstog nord for Moelv stasjon. Planovergangen ved Boligvegen og landbrukskrysning ved Tolvsteinsringen fjernes og erstattes av ny planfri kryssing, som blir en forbindelse mellom Ringslia og Industrivegen. Sporet koples sammen med eksisterende bane ved Veia fagskole. Vegkryssinger omtales i Tabell 11, konstruksjoner omtales i Tabell 12.

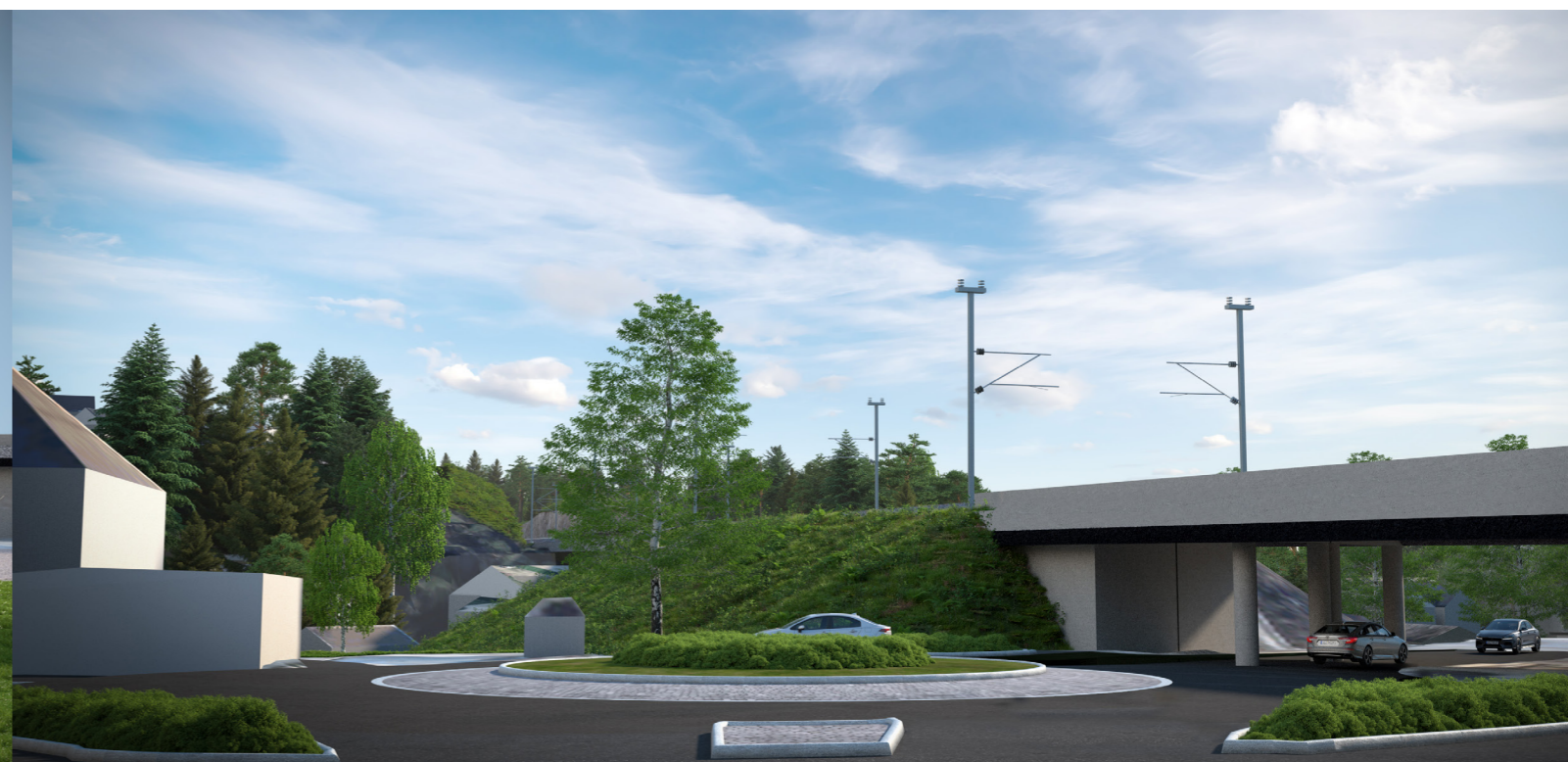
Moelv stasjon beholdes med dagens plassering med 2-spor og sideplattform på hver side. Plattformen forlenges til 350 meter. Med 2-spors stasjon kan stasjonsbygget beholdes, men pakkhuset må fjernes/flyttes. Mulighetsstudie for utforming av stasjonsområdet og utvikling av tilstøtende areal er beskrevet i kapittel 9.2, og Mulighetsstudie Moelv stasjonsområde følger som vedlegg 3. Utsnitt fra Mulighetsstudien med visjon for Moelv i 2030 på Figur 33.

Figur 34: Illustrasjon av hvordan nye Moelva bru kan se ut, sett fra Garveriparken.



Figur 33: Visjon for Moelv 2030, utsnitt fra Mulighetsstudie Moelv (vedlegg 3)

Figur 35: Illustrasjon av hvordan nye Storgata bru kan se ut, sett fra Storgata



| Delstrekning 4: Moelv - Veia | | |
|------------------------------|--|---|
| Fylkesveg: | Fv. 213 Storgata | Storgata må, slik nytt dobbeltspor er prosjektert i denne fasen, senkes lokalt inntil 30 cm for å få tilstrekkelig frihøyde under ny bru for nytt dobbeltspor. I tillegg må rundkjøringen øst for nytt dobbeltspor senkes og etableres på nytt for å tilpasse seg senket Storgata under nytt dobbeltspor. Høydejustert rundkjøring kan la seg etablere på en slik måte at behovet for justeringer videre oppover Storgata og inn i Møllergata kun blir marginale. Lengden på høydejustert veg, eksklusive rundkjøring er ca. 15 meter. Gang- og sykkelvegen må legges noe om. |
| Kommunale veger: | Gang- og sykkelveg langs Moelva | Gang- og sykkelvegen flyttes nærmere Moelva, slik at den ikke blir liggende opp på noe av fyllingen til nytt dobbeltspor. På samme måte må det etableres en ny gang- og sykkelveg langs fyllingsfoten til nytt dobbeltspor mellom Moelva og rundkjøringen øst for nytt dobbeltspor. |
| | Stasjonsvegen, mellom spor og bebyggelse i Moelv sentrum | Stasjonsvegen utgår slik den ligger i dag. Dersom hele eller deler av bygget som står mellom Stasjonsvegen og Storgata nederst mot rundkjøringen fjernes, så kan man vurdere å legge om Stasjonsvegen og føre den ut i Storgata. |
| | Skogvegen | Eksisterende gangbru kommer i konflikt med nytt dobbeltspor og må rives. Med mindre funksjonen blir erstattet av nye løsninger knyttet til nytt hovedsykehus, må det påregnes at gangbru erstattes. |
| | Boligvegen | Planovergang. I henhold til kommunedelplanen 2014-2025 forutsettes Boligvegen stengt over Dovrebanen når Industrivegen er forlenget opp til fv. 213 Storgata ved Ringslia. Den delen av Boligvegen som ligger vest for Dovrebanen får atkomst via Industrivegen. |
| | Industrivegen | I henhold til kommunedelplanen 2014-2025 skal Industrivegen forlenges og møte Storgata ved Ringslia. Tiltaket krever samkjøring med annen uavklart arealutvikling i området og konsekvensutredes derfor ikke i denne planfasen, men er sikret i kommunedelplanen i plankart og bestemmelser. |
| Private veger: | Smestad gård, planovergang landbruk | Planovergangen stenges. Atkomst til jorden på vestsiden av Dovrebanen/nytt dobbeltspor sikres ved å benytte Industrivegens forlengelse opp til Storgata ved Ringslia. |
| | Adkomst til Nedre Veia gård | Planovergang i dag. Flere alternativer er mulig, men vurdering av tiltak krever avklaring av bla.a. Industrivegen og konsekvensutredes derfor ikke i denne planfasen. |

Tabell 11: Eksisterende veger som påvirkes av nytt dobbeltspor, delstrekning 4

| Delstrekning 4: Moelv - Veia | | |
|--|--|------------|
| Navn | | Lengde (m) |
| K180-Moelva bru: Moelva bru skal erstatte eksisterende bru. Brua fører banen høyt over Moelva, gang- og sykkelveg og grøntområde. Brua går fra bergskjæring i sør til fylling i nord. Konstruksjonen utføres som et betongtrau med midtvange i tre spenn. | | 56 |
| K190-Storgata bru: Banen krysser i dag over Storgata og gang- og sykkelvegen på ei trespenns landkarløs bru. Frihøyden under brua er 4,7 m (godkjent fravik). Brua skal erstattes av nye bruer for dobbeltsporet. Ny bruløsning for dobbeltspor over Storgata foreslås utført som to parallelle, to-spenns betongbruer med lengde 31,1 m. Det ønskes å øke frihøyde under de nye bruene til 4,9 m. Bruene utføres som to parallelle 25 meter lange traubruer med spennlengde på 23 meter. | | 25 |
| K195-Industrivegen bru: Industrivegen bru er ikke konsekvensutredet, løsning og endelig plassering bestemmes i reguleringsplanen. Generelt tenkt utforming omtales likevel: Kryssingen skal erstatte dagens planovergang i Boligvegen og landbrukskryssing vest for tolvsteinsringen, og er en kopling mellom Ringslia og Industrivegen (ringveg). | | 22 |

Tabell 12: Nye konstruksjoner på delstrekning 4



Foto: Øystein Grue
Bane NOR SF

15 Planforslag

I dette kapittelet beskrives planforslaget på delstrekningsnivå.

Planforslaget omfatter korridor med hensynssone – sone for båndlegging H710, § 11-8 d) for nytt dobbeltspor og tilhørende anlegg over en strekning på ca. 17 km. fra Strandsagvegen ca. 800 meter nord for Brumunddal stasjon, til Vea ca. 2,5 km nord for Moelv stasjon.

Sone for båndlegging er delt inn i 3 kategorier, dagsone, overgangssone og tunnel (jf. kap. 15.4). De ulike sonene omfattes av egne bestemmelser (jf. kap. 15.5). Dagsone er der jernbanen er synlig og ligger på bakken eller på bru. Tunnel er selvforklarende, men omfatter ikke der jernbanen går i kulvert eller under bruer, for eksempel ved kryssing under veger. Overgangssone er overgangen mellom tunnel og dagsone. Detaljeringsnivået i kommunedelplanen er såpass grovt at man ikke er helt sikker hvor overgangen faktisk blir, derfor er dette markert med en sone som viser at et sted innenfor dette området kommer overgangen mellom tunnel og dagsone.

Forslag til båndlagt korridor omfatter areal til videre optimalisering i neste planfase, utforming av Moelv stasjon med tilgrensende arealer, omlegging av eksisterende infrastruktur, nødvendig areal for bygging og areal til deponering av overskuddsmasser.

Båndleggingskorridorens relasjon til kommuneplanen er beskrevet under delstrekningene. Det er flere gjeldende og pågående reguleringsplaner som helt eller delvis vil bli berørt av det areal som båndlegges i kommunedelplanen, for oversikt (gjeldende og pågående) henvises det til Innlandsgis.no (<https://www.innlandsgis.no/>) (15) eller Ringsaker kommunes kartportal (arealplan.no/ringsaker) (16). Der det er konflikt mellom planene vil dette bli avklart i reguleringsplanen som skal utarbeides. Arealformål og andre bestemmelser knyttet til gjeldende reguleringsplaner vil fortsatt gjelde frem til reguleringsplan for jernbanetiltaket er godkjent, men søknadsplichtige tiltak innenfor plan- og bygningsloven § 20-1 forelegges Bane NOR for uttalelse før vedtak fattes.

15.1 Delstrekning 1 Brumunddal - Fangberget

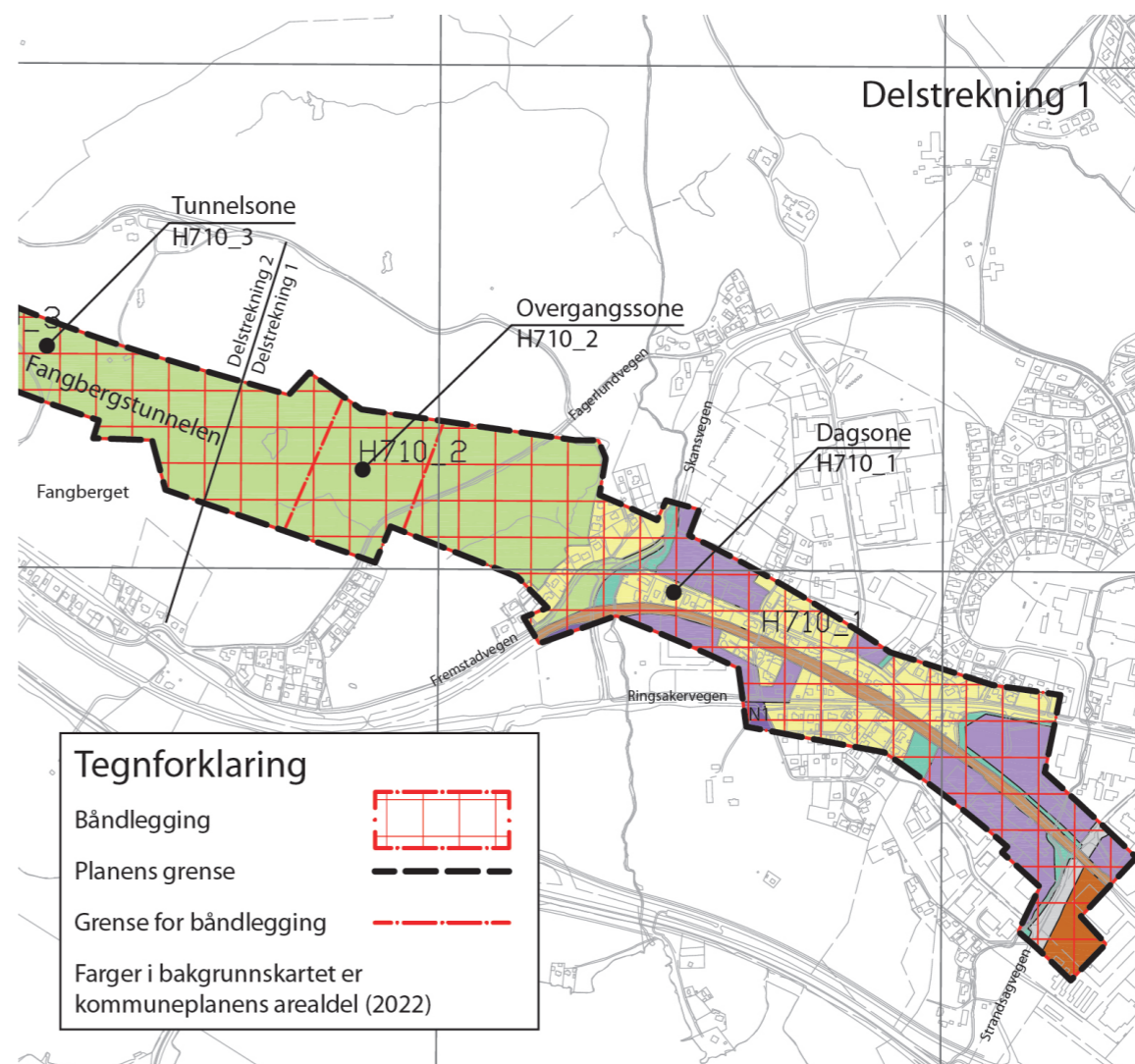
Figur 36 viser avgrensning av planforslaget for delstrekning 1. Båndleggingskorridoren koples sammen med kommunedelplan for nytt dobbeltspor Jessnes – Brumunddal. Avgrensning av båndleggingskorridor settes til ca. 75 meter fra spormidtd med noe utvidelse i kryss med Ringsakervegen og Skansvegen. Sør for Strandsagvegen er det tatt med et område tenkt til rigg i forbindelse med etablering av ny jernbanebru over Strandsagvegen. Mellom Skansvegen og Fagerlundvegen, og over tunnelpåkugg er det tatt med areal til deponi. Mellom Strandsagvegen og Fagerlundvegen er det båndlagt dagsone (H710_1). Videre mot Fangberget er det båndlagt overgangssone (H710_3) og tunnelsone (H710_2).

Areal som berøres av dagsone (H710_1) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

- Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse (nåværende), Næringsbebyggelse (nåværende og fremtidig)
 - » Framtidig næringsbebyggelse N1: Inngår i reguleringsplan Brumunddal Sør-Vest (PlanID: 2014010835) som omtales under i 0-alternativet
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: Bane, kollektivnett
- Landbruks- natur- og friluftsområder (LNF)

Areal som berøres av overgangssone og (H710_2) og tunnelsone (H710_3) er avsatt til:

- Landbruks- natur- og friluftsområder (LNF)



Figur 36: Delstrekning 1, utsnitt av plankart

15.2 Delstrekning 2 Fangberget - Rudshøgda

Figur 37 viser båndleggingskorridoren for delstrekning 2, med utsnitt som vist i Figur 38 og Figur 39. Avgrensning av båndleggingskorridor settes generelt til ca. 75 meter fra spormidtd. Gjennom Fangberget er det båndlagt tunnelsone (H710_3) for Fangbergstunnelen. Ved Veldre er det båndlagt for dagsone (H710_1) og overgangssone (H710_2), for rigg, omlegging av veg, midlertidig spor og deponi. Videre opp Løykjedalen følger korridoren eksisterende bane i dagsone. Midt mellom Rudshøgda og Veldre er det satt av areal til deponi på begge sider av korridoren. Øverst i Løykjedalen krysser ny bane dalføret med en bro, omtalt og illustrert i 14.4. Her er det også båndlagt areal til optimalisering på nordsiden av eksisterende bane og deponi på sørsiden av korridoren. På Rudshøgda følger korridoren eksisterende bane, og med areal til deponi på nordsiden.

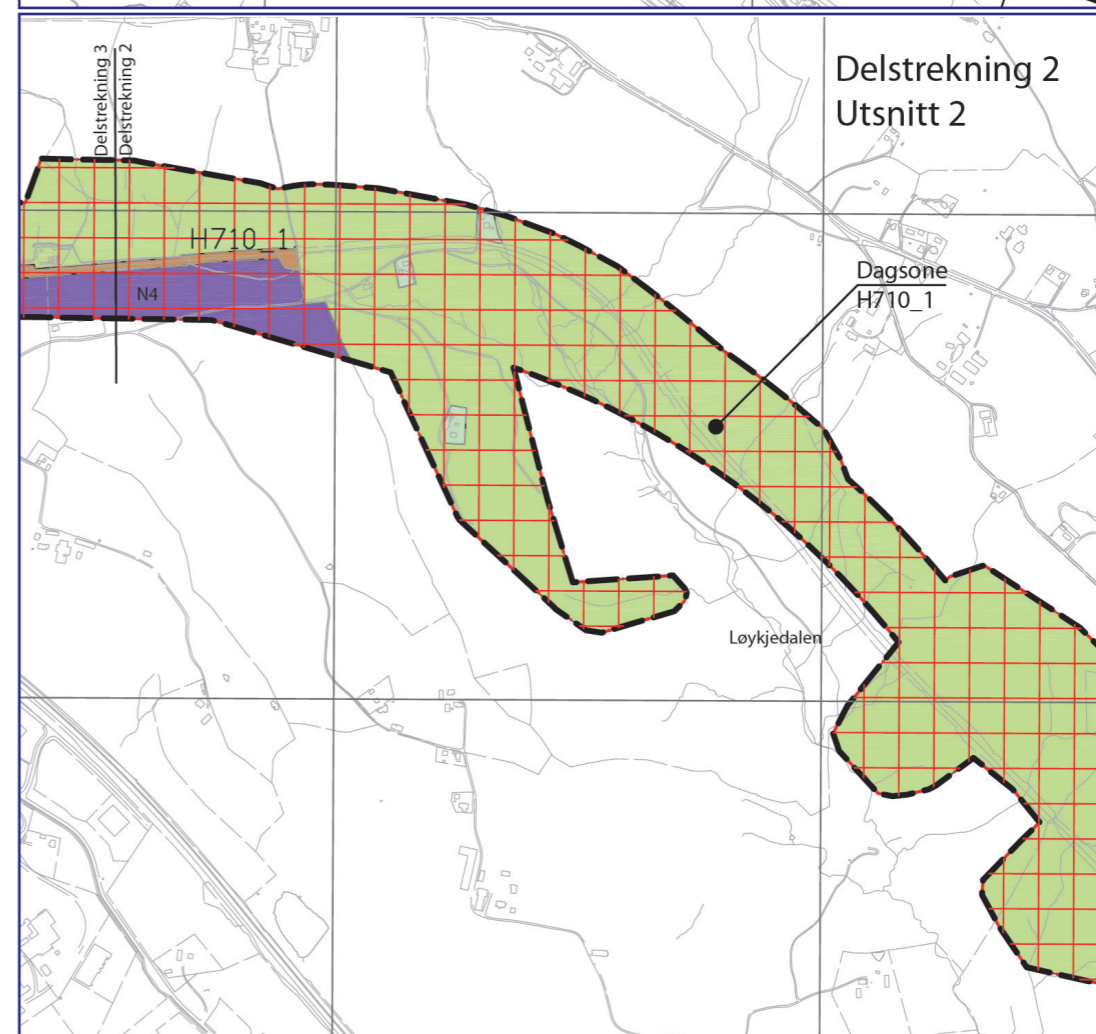
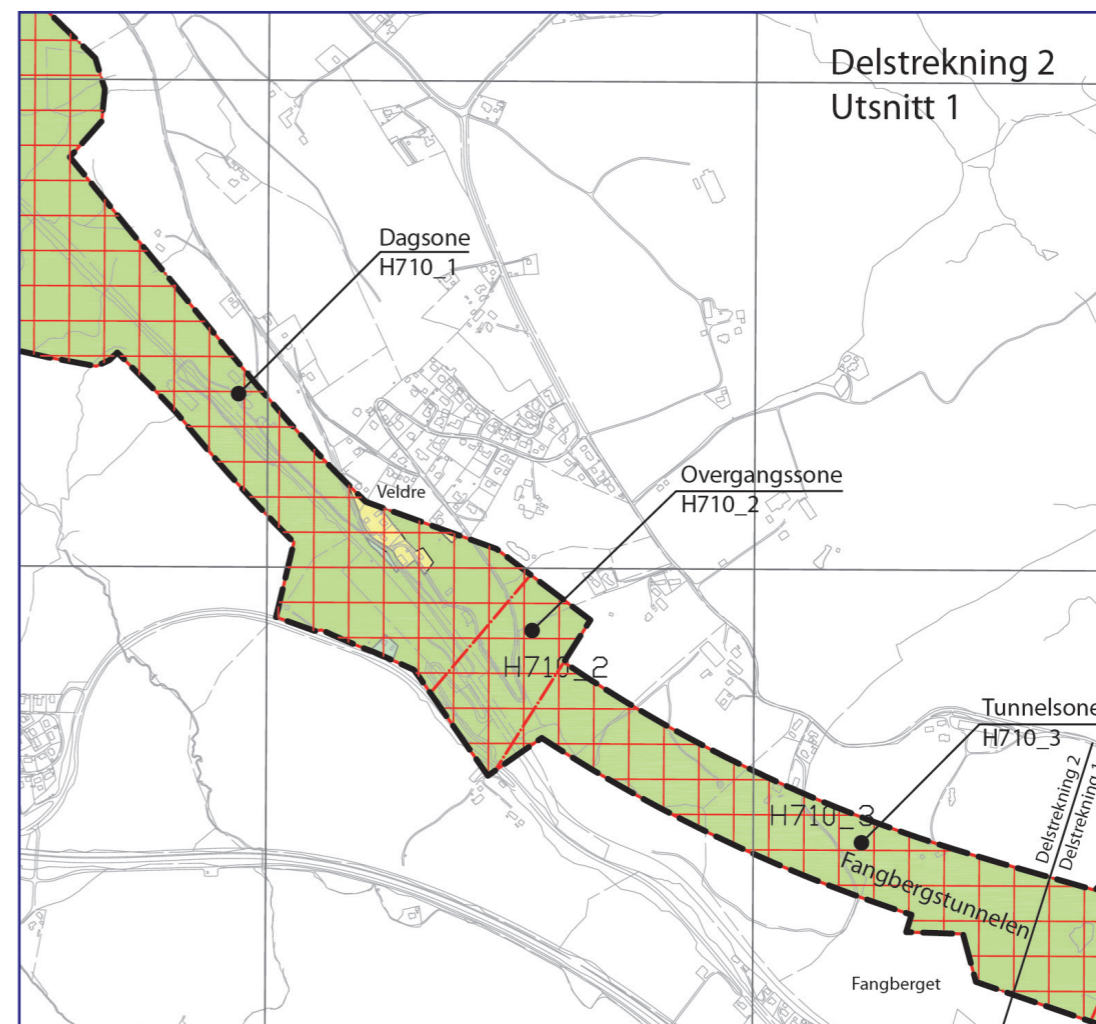
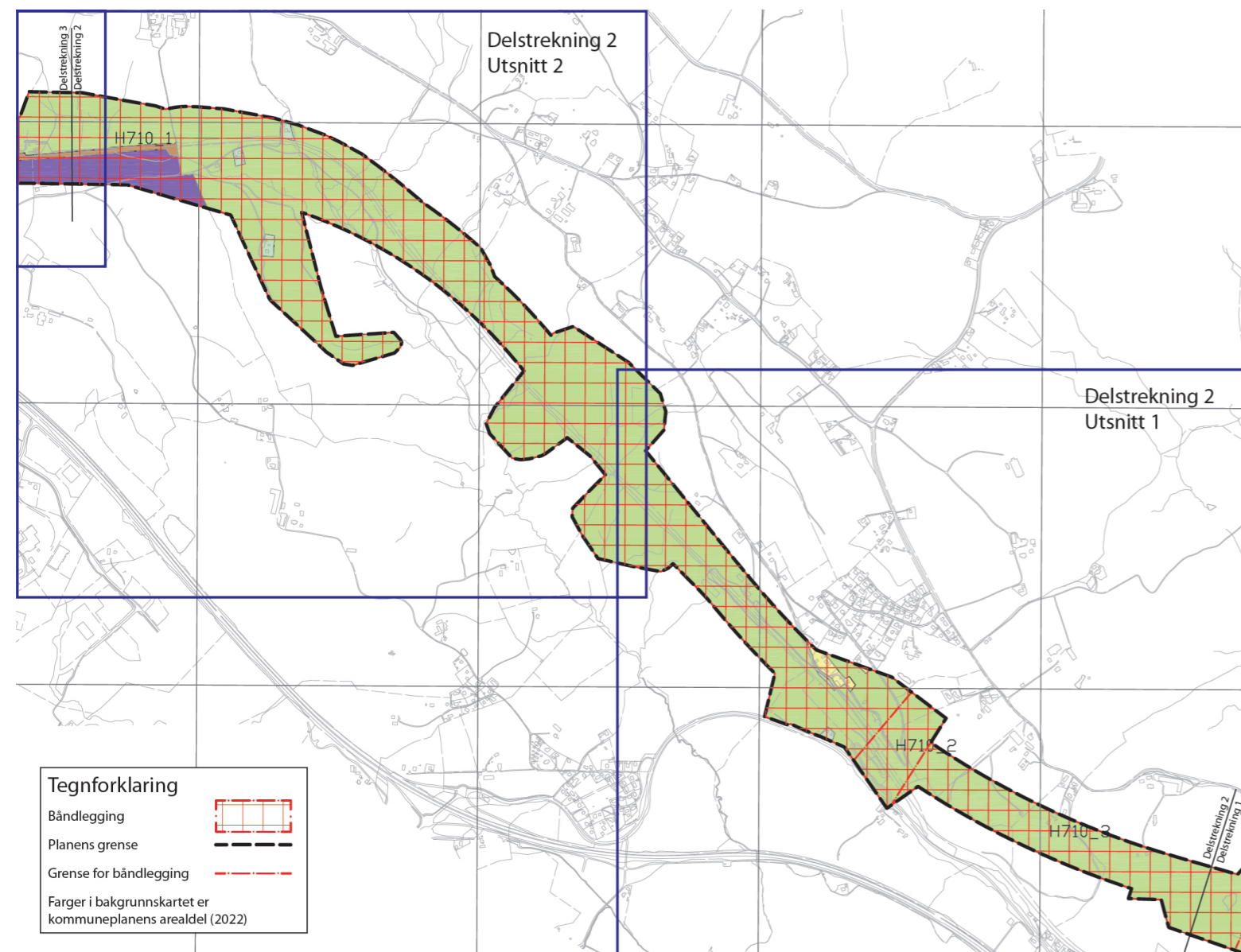
Areal som berøres av dagsone (H710_1) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

- Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse (nåværende), Næringsbebyggelse (nåværende og fremtidig).
 - » Framtidig næringsbebyggelse N4: omtales under i 0-alternativet.
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: Bane, kollektivnett

Areal som berøres av overgangssone og (H710_2) og tunnelsone (H710_3) er avsatt til:

- Landbruks- natur- og friluftsområder (LNF)

Figur 37: Delstrekning 2, oversikt utsnitt av plankart



Figur 38: Delstrekning 2, plankart utsnitt 1

Figur 39: Delstrekning 2, plankart utsnitt 2

15.3 Delstrekning 3 Rudshøgda - Moelv

Figur 40 viser båndleggingskorridoren for delstrekning 3, med utsnitt som vist i Figur 41, Figur 42 og Figur 43. Det er båndlagt areal til rigg og omlegging av Rudsvegen. Over Rudshøgda båndlegges det til dagsone (H710_1). Her følger båndleggingskorridoren eksisterende bane, med bredde på ca. 75 meter fra spormidtd, men med innsnevring på sørsiden for å ikke inkludere E6. Det er lagt inn areal for deponi på nordsiden av korridoren. Fra Tande og frem til delstrekningsskille sør for Ekreskogen, utvides korridoren til å omfatte både alternativ A og kombinasjonsalternativ A-B. Korridoren er på sitt bredeste over Fossmarkatunnelen, ca. 550 meter. Ved Tande er det båndlagt overgangssone (H710_2), før tunnelsoner (H710_3) for Tandetunnelen frem til Tømten fjelltak. Det båndlegges dagsone gjennom Tømten, frem til ny overgangssone og tunnelsoner for Fossmarkatunnelen. På sørsiden av Fossmarkatunnelen er det tatt med areal til en anleggsveg som går langs eksisterende jernbane fra Ekredalen til Tømten. På østsiden av Ekredalen er det en ny overgangssone, før det båndlegges dagsone videre nordover mot Ekreskogen.

Båndleggingskorridoren omfatter store deler av Tømten fjelltak, men er ikke til hinder for videre drift. Inntil noe annet vedtas eller vedtaket foreldes etter 4 (+4) år, følger det en bestemmelse til båndleggingskorridoren som sier at inntil reguleringsplan for nytt dobbeltspor er vedtatt, skal søknader om tiltak innenfor plan- og bygningsloven § 20-1 forelegges Bane NOR for uttalelse før vedtak fattes.

Areal som berøres av dagsone (H710_1) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

- Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse (nåværende), Næringsbebyggelse (nåværende og fremtidig), Råstoffutvinning (nåværende)
 - » Framtidig næringsbebyggelse N4: Ikke regulert, omtales under i 0-alternativet.
 - » Nåværende råstoffutvinning: Tømten fjelltak omtales i kap. 9.8.
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: Bane, kollektivnett
- Grønnstruktur: Blå/grønnstruktur (nåværende),
- Landbruks- natur- og friluftsområder: LNF-områder, LNF-områder for spredt bolig og næringsbebyggelse

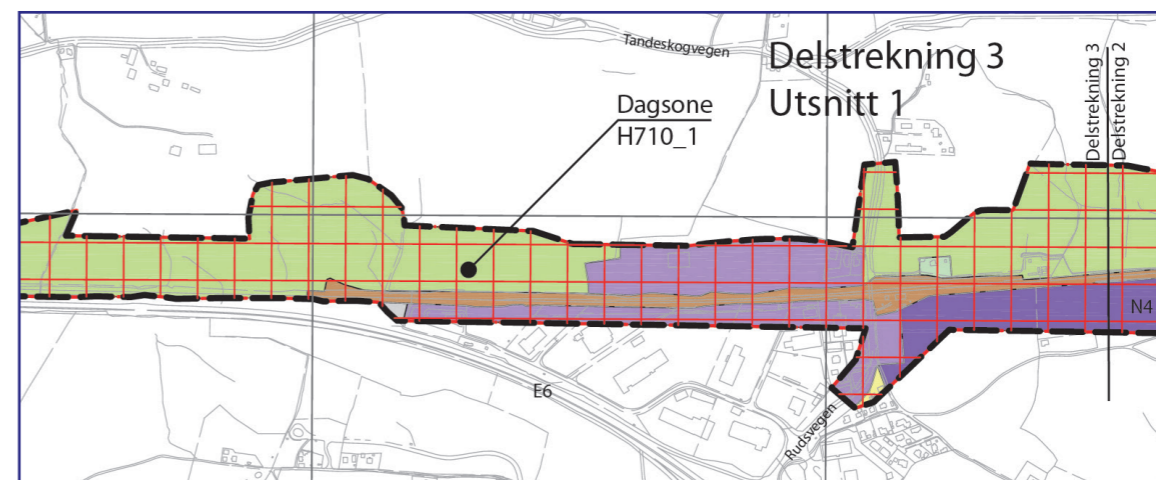
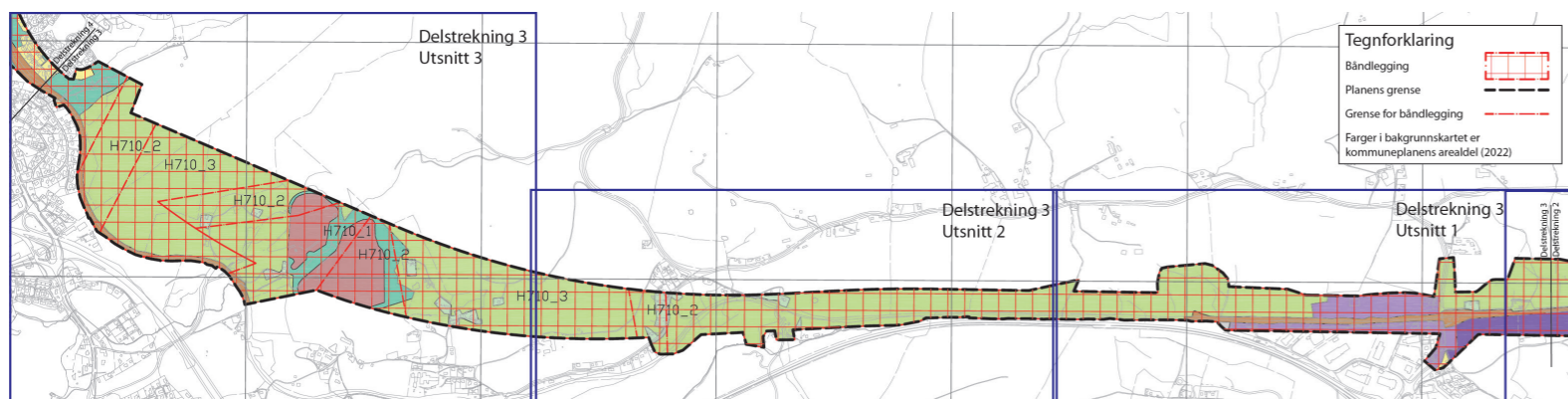
Areal som berøres av overgangssone (H710_2) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

- Bebyggelse og anlegg: Råstoffutvinning (nåværende)
- Grønnstruktur: Blå/grønnstruktur (nåværende)
- Landbruks- natur- og friluftsområder: LNF-områder, LNF-områder for spredt bolig og næringsbebyggelse

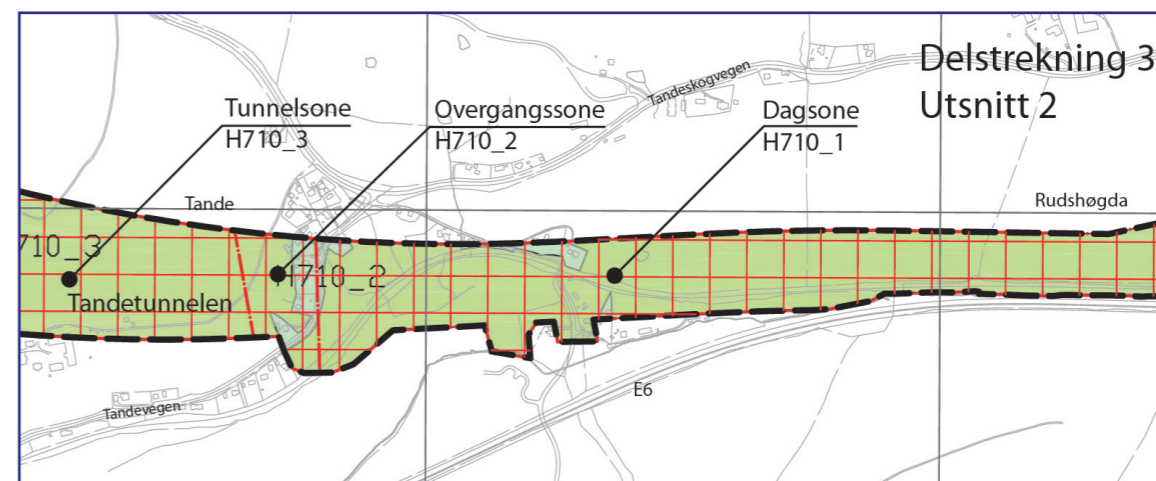
Areal som berøres av tunnelsoner (H710_3) er avsatt til:

- Landbruks- natur- og friluftsområder: LNF-områder, LNF-områder for spredt bolig og næringsbebyggelse

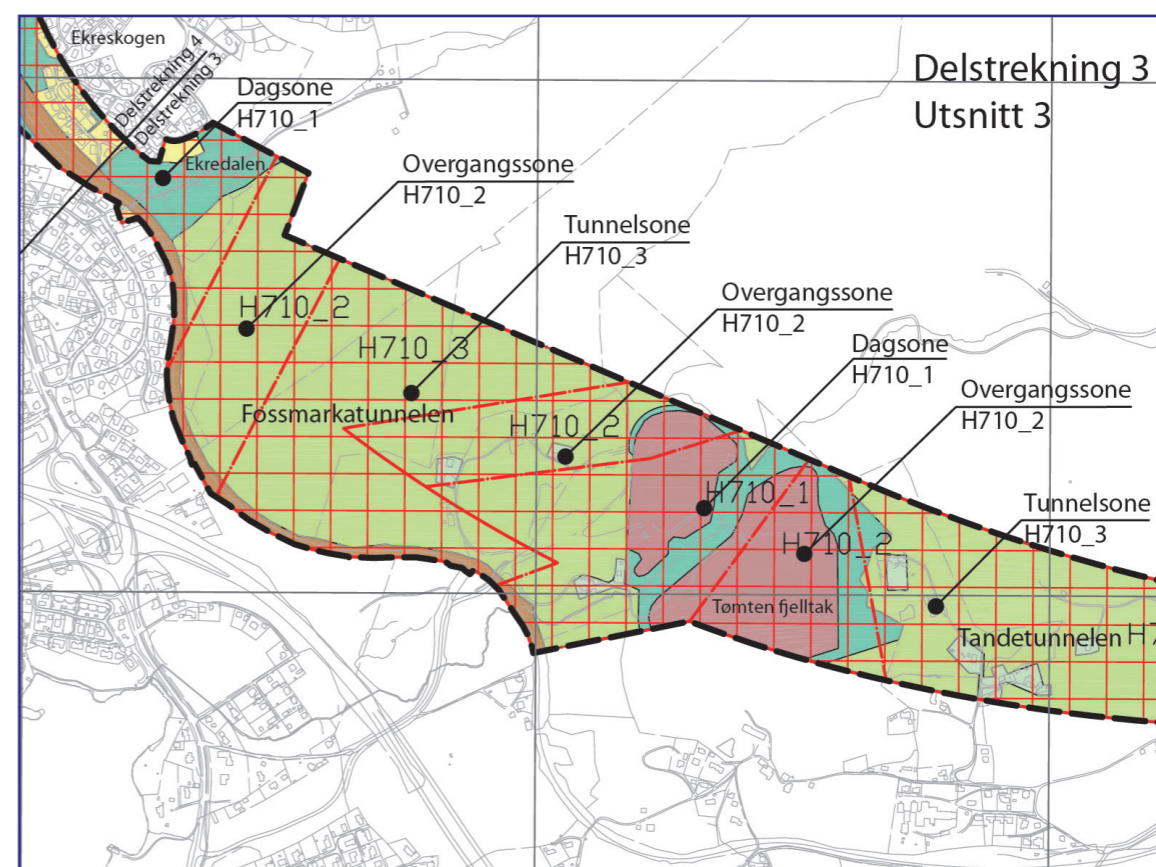
Figur 40: Delstrekning 3, oversikt utsnitt av plankart



Figur 41: Delstrekning 3, plankart utsnitt 1



Figur 42: Delstrekning 3, plankart utsnitt 2



Figur 43: Delstrekning 3, plankart utsnitt 3

15.4 Delstrekning 4 Moelv – Vea

Figur 44 viser båndleggingskorridor for delstrekning 4. Hele delstrekningen båndlegges til dagsone (H710_1). Korridoren er ca. 140 meter bred på vestsiden av Ekreskogen. Moelv stasjon og Garveriparken er beskrevet i eget avsnitt under. Videre nordover er båndleggingskorridoren ca. 150 meter bred, før den utvides til å følge Storgata fra Boligvegen til Ringslia. Her er det båndlagt dagsone med underkategori (H710_1B). Underkategorien er for å sikre nok areal til å kunne etablere ny planfri kryssing, som koples til Industrivegen som omtalt i tiltaksbeskrivelsen, og som vises i kommuneplanen med en samferdselslinje for en framtidig samleveg. Nytt kryssningspunkt detaljeres og konsekvensutredes i forbindelse med reguleringsplan. På det bredeste er korridoren her ca. 270 meter. Videre nordover fortsetter korridoren med bredde på ca. 140 meter før den utvides igjen ved Nedre Vea og til Vea fagskole. Dette er for å sikre areal til å kunne etablere en ny atkomst til Nedre Vea.

Areal som berøres av dagsone (H710_1) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

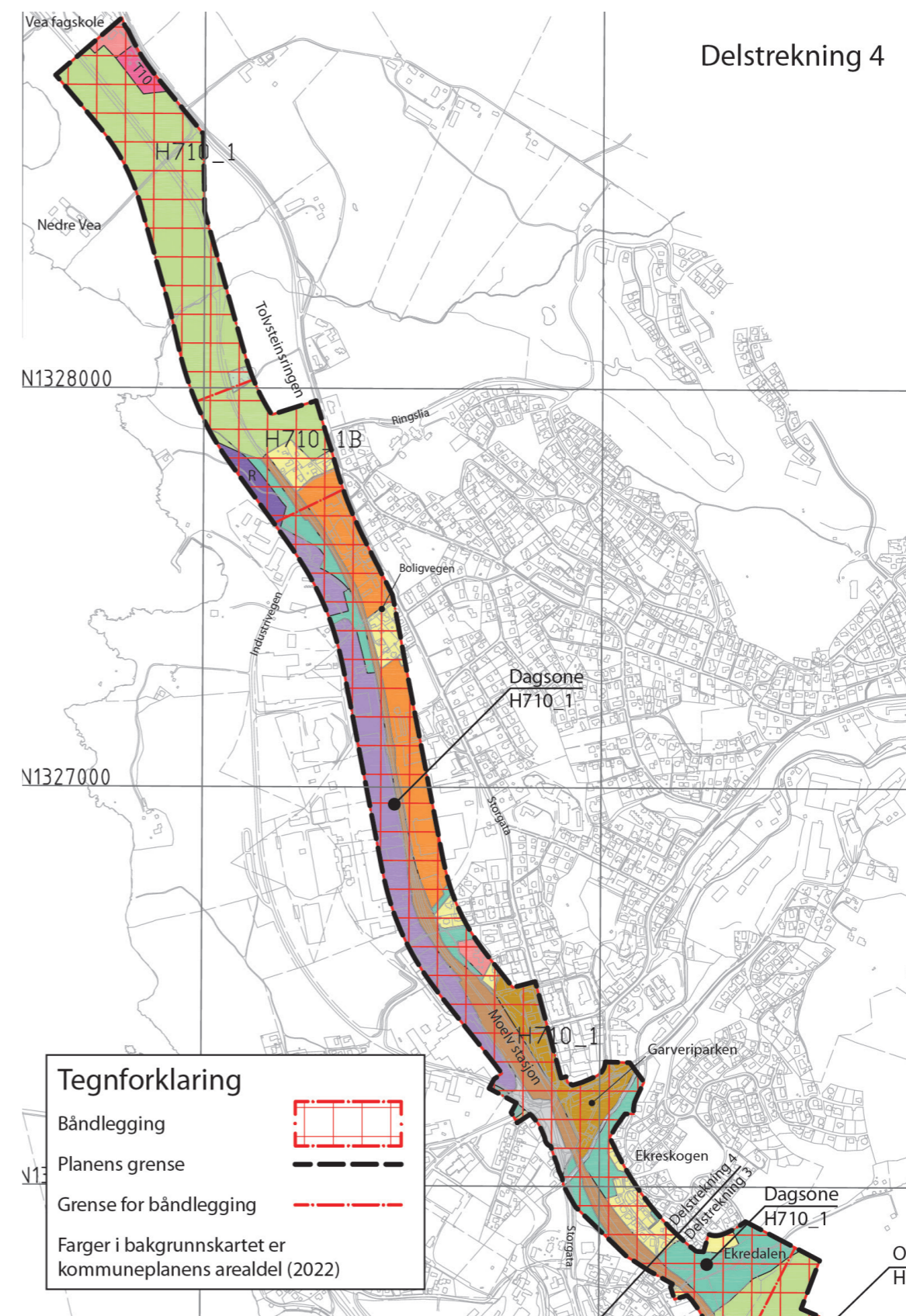
- Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse (nåværende), Sentrumsformål (nåværende) Næringsbebyggelse (nåværende og fremtidig), Tjenesteyting (nåværende og fremtidig), Andre typer bebyggelse og anlegg (nåværende)
 - » Framtidig næringsbebyggelse R: Inngår i reguleringsplan Smestadskogen (PlanID: 2001020710558) som omtales under 0-alternativet
 - » Framtidig tjenesteyting T10: Utvidelse av Vea fagskole, ikke regulert.
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: Samferdselsanlegg (nåværende) Bane, kollektivnett (nåværende)
- Grønnstruktur: Blå/grønnstruktur (nåværende),
- Landbruks- natur- og friluftsområder: LNF-områder, LNF-områder for spredt bolig og næringsbebyggelse
- Underformål H710_1B:
- Samferdsel- og infrastruktur linjer: Framtidig samleveg

Areal som berøres av overgangssone (H710_2) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

- Bebyggelse og anlegg: Råstoffutvinning (nåværende)
- Grønnstruktur: Blå/grønnstruktur (nåværende)
- Landbruks- natur- og friluftsområder: LNF-områder, LNF-områder for spredt bolig og næringsbebyggelse

Areal som berøres av tunnelsoner (H710_3) er i gjeldende kommuneplan avsatt til:

- Landbruks- natur- og friluftsområder: LNF-områder, LNF-områder for spredt bolig og næringsbebyggelse



15.4.1 Moelv stasjon – Moelv

sentrum

Behovet for antall spor på Moelv stasjon kan påvirkes av flere ting. Avgrensning av båndleggingskorridoren er derfor lagt slik at det ivaretar muligheten for 3-spors stasjon. Dette vil bli avklart i neste planfase.

Båndleggingskorridoren omfatter kvartalet mellom jernbanen og Storgata, fra Storgata 108 og til rundkjøringen i sørenden av Storgata (Figur 45). Vegen mellom jernbanen og Storgata 116 -118 må stenges, området må derfor delvis transformeres for å ivareta funksjoner tilknyttet stasjonen og buss. Hvordan dette kan utformes er beskrevet i Mulighetsstudie Moelv stasjonsområde (vedlegg 3), som er oppsummert i kapittel 9.2. Det kan foreslås endringer og tiltak innenfor båndleggingskorridoren uavhengig av realisering av

dobbeltsporet, men Bane NOR vil da være høringspart for alle forslag som omfattes av bestemmelsen for området, slik at Bane NOR kan sikre hensynet til nødvendige infrastruktur tilknyttet stasjonen.

Garveriparken

Båndleggingskorridoren omfatter hele Garveriparken fordi det er nødvendig å bruke parken under bygging av nye bruer mellom Ekreskogen og stasjonen. Ny park må reetableres etter endt anlegg. Det følger en retningslinje som sier at det i samråd med kommunen skal utarbeides en felles utomhusplan for Moelv stasjon, Garveriparken og tilstøtende areal i Moelv sentrum som blir direkte berørt av tiltaket. Brovoll mølle (kommunalt listeført kulturminne, ID:249665) kommer i konflikt med ny bro og må fjernes eller flyttes.



Figur 45: Utsnitt av båndleggingskorridor ved Garveriparken og Moelv stasjon

15.5 Plankart (vedlegg 2)

Plankartet er vedlegg til planbeskrivelse, og sammen med Planbestemmelser og retningslinjer (vedlegg 1) er det en juridisk bindende fremstilling av arealbruken i området. For kommunedelplan for nytt dobbeltspor har Bane NOR valgt å bruke Hensynssone – sone for båndlegging H710, § 11-8 d). Utover båndlegging for regulering legges kommuneplanens arealdel (2022-2026) til grunn.

De hensyn og restriksjoner som er fastsatt gjennom sone for båndlegging skal legges til grunn for utarbeiding av reguleringsplan. Sonens avgrensning anviser som regel planområdet for senere reguleringsplan. Endelig planområde for reguleringsplan fastsettes ved varsel om oppstart av arbeid med reguleringsplan. Hensynssoner kan videreføres i reguleringsplan eller innarbeides i arealformål og bestemmelser som ivaretar formålet med hensynssonen. Reguleringsplanen skal vise hvordan hensynet er ivarett når den endelige arealbruken fastsettes.

Størrelsen/bredden på båndleggingskorridoren varierer langs traséen og kan være større enn behovet for bygging av nytt dobbeltspor. Årsaken til dette er behov for handlingsrom i den videre planleggingen for optimalisering av spor, plassering av anleggsveger, vegkryssinger, deponi o.l. Bygninger som ligger innenfor båndleggingskorridoren, trenger derfor ikke nødvendigvis å bli direkte berørt av utbyggingen.

Hensynssonen er inndelt i tre ulike underkategorier med tilhørende bestemmelser (jfr. neste kapittel). Dagsone (H710_1), overgangssone (H710_2) og tunnelsone (H710_3). I tillegg er det skilt ut en egen dagsone (H710_1B) for ny ringveg mellom Ringslia og Industrivegen nord for Moelv. Inndeling er gjort for å kunne tilegne ulike sett med bestemmelser til de ulike sonene. For dagsone vil det f.eks. være begrensninger for oppføring av nybygg eller andre lignende tiltak som kan komme i konflikt med utbyggingen. For tunnelsone vil bestemmelsene være mindre restriktive, men legges begrensninger på f.eks. etablering av ulike typer brønner.

Rettsvirkningen for de båndlagte områdene faller bort etter at båndleggingsperioden på 4 år har utløpt. Perioden kan forlenges med ytterligere 4 år (til sammen 8 år) ved søknad til Kommunal- og distriktsdepartementet, jfr. Plan- og bygningslovens §11-8 d).

15.6 Planbestemmelser og retningslinjer (vedlegg 1)

Hensikten med hensynssone – sone for båndlegging – er å gi forutsigbarhet for hvor nytt spor med tilhørende anlegg omtrentlig vil ligge, og at det ikke bygges noe nytt som vil fordyre eller gjøre det vanskelig å bygge ny jernbane i området. Båndleggingen er ikke et fullstendig byggeforbud, men legger begrensninger for oppføring av nybygg, tilbygg eller påbygg innenfor sonen. Normalt vedlikehold og oppussing kan utføres. Eventuelle byggesøknader skal avgjøres av kommunen etter at Bane NOR har vurdert og gitt uttalelse til saken.

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. Komplette sett med bestemmelser og retningslinjer følger som vedlegg 1. Under er et utdrag som viser viktigste bestemmelsene for båndleggingskorridoren.

§ 4-1 § 4-1 Hele planområdet er båndlagt til samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur etter pbl. § 11-7, pkt. 2, jfr. pbl. § 11-8, pkt. d (hensynssone H710).

§ 4-2 Hensynssone H710 er inndelt i 3 kategorier:

a) H710_1 – Jernbanetiltaket planlegges i dagløsning. Endelig løsning og plassering fastsettes i reguleringsplan. Innenfor båndleggingssonen skal det ikke settes i gang tiltak, herunder også brønnboring som er i strid med, eller kan hindre eller vanskeliggjøre planlegging og utbygging av nytt dobbeltspor. Inntil reguleringsplan for nytt dobbeltspor er vedtatt, skal søknader om tiltak innenfor plan- og bygningsloven § 20-1 som ligger innenfor båndleggingssonen forelegges Bane NOR for uttalelse før vedtak fattes. Tiltak som er unntatt fra søknadsplikt i henhold til plan- og bygningsloven § 20-5 og normale drifts- og vedlikeholdstiltak på og langs riks-, fylkes-, og det kommunale vegnettet unntas fra bestemmelsen.

H710_1B – Krysningspunkt for ny ringveg nord for Moelv, endelig løsning og plassering konsekvensutredet og fastsettes i reguleringsplan.

b) H710_2 – Overgangssone mellom dagløsninger og overbygde- og /eller fjelltunnelløsninger. Innenfor sonen kan det være dagløsning, portalområder, fjelltunnel, tverrslag, beredskaps plass, rømningstunneler mv. Endelig løsning og plassering fastsettes i reguleringsplan. Innenfor båndleggingssonen skal det ikke settes i gang tiltak, herunder også brønnboring som er i strid med, eller kan hindre eller vanskeliggjøre planlegging og utbygging av nytt dobbeltspor. Inntil reguleringsplan for nytt dobbeltspor er vedtatt, skal søknader om tiltak innenfor plan- og bygningsloven § 20-1 som ligger innenfor båndleggingssonen forelegges Bane NOR for uttalelse før vedtak fattes. Tiltak som er unntatt fra søknadsplikt i henhold til plan- og bygningsloven § 20-5 og normale drifts- og vedlikeholdstiltak på og langs riks-, fylkes-, og det kommunale vegnettet unntas fra bestemmelsen.

c) H710_3 – Dobbeltspor planlegges i tunnel. Endelig løsning og plassering fastsettes i reguleringsplan. Innenfor båndleggingssonen skal det ikke settes i gang tiltak under bakken, herunder også brønnboring som er i strid med, eller kan hindre eller vanskeliggjøre planlegging og utbygging av nytt dobbeltspor. Tiltak over bakken derimot tillates uten jernbanemyndighetens godkjenning.

16 Oppfølging av planforslaget

16.1 Reguleringsplanarbeidet

Etter at kommunedelplanen er vedtatt, vil det bli utarbeidet reguleringsplan for dobbeltspor på strekningen innenfor vedtatt båndlagt korridor. I reguleringsplanen vil plassering og utforming av dobbeltsporet med tilhørende stasjonsområde bli optimalisert. Det blir da utført ytterligere prosjektering og videre undersøkelser for å avklare tekniske og miljømessige forhold. En optimalisert linje kan innebære at ny linjeføring avviker noe fra alternativene som er konsekvensutredet. Det må da vurderes om ny linje er tilstrekkelig konsekvensutredet, eller om konsekvensutredningen må suppleres i reguleringsplanen.

Det er foreløpig ikke tatt stilling til når og for hvilken strekning det skal utarbeides reguleringsplan for. Det vil være avhengig av mer kunnskap om effekten av nytt dobbeltspor for både person- og godstog.

Reguleringsplanen skal gi grunnlag for grunnerverv, avklare nødvendige forhold som atkomster og vegløsninger, over-/underganger, høyder på banen, konstruksjoner, samt fastsette nødvendige krav til utforming og hensyn til omgivelsene, herunder støytillat og andre miljøtiltak. Vedtatt kommunedelplan med juridisk bindende plankart og bestemmelser, skal legges til grunn for reguleringen samt legge føringer for dette arbeidet.

16.2 Grunnerverv

Bygging av nytt dobbeltspor krever arealer og rettigheter. Dette kan være på midlertidig basis til for eksempel anleggsområde og riggområde eller på permanent basis; primært arealer til det nye dobbeltsporet. Arbeidet med å bygge ny jernbane kan ikke starte før det er inngått avtaler med grunneiere eller sikret tiltredelse/rettigheter (gjennom avtale om skjønn eller ekspropriasjon) og det foreligger en vedtatt reguleringsplan. Arealet som avsettes til jernbane i kommunedelplanen båndlegges for fremtidig regulering. Grunneiere kan ikke kreve at eiendommen blir innløst på bakgrunn av

kommunedelplanen. For ubebygde tomt gjelder spesielle regler (jf. pbl. § 15-1).

Bane NORs mål er å framforhandle minnelige avtaler som bygger på erstatningsrettslige regler. Det legges særlig vekt på likebehandling av alle berørte grunneiere, og at inngåtte avtaler bygger på de samme prinsippene. og skal gjenspeile grunneiers økonomiske tap, både for midlertidig og permanent avståtte arealer og/eller rettigheter. Ved grunnerverv ytes normalt engangs-erstatning i form av et kontantoppgjør.

For større landbruksområder som blir berørt av ny trasé, kan det være aktuelt med jordskifte for å skape tjenlige eiendomsforhold. Bane NOR kan i denne sammenheng erverve dyrket mark med tanke på en mulig framtidig jordskiftesak.

Det er først når reguleringsplanene er vedtatt at Bane NOR med sikkerhet vet hvilke eiendommer som blir berørt og i hvilken grad de eventuelt vil bli berørt. Den ordinære grunnervervsprosessen tar utgangspunkt i vedtatt reguleringsplan, men dialog med berørte grunneiere starter mens reguleringsplanarbeidet pågår. Bane NOR erstatter del av eiendom som blir berørt permanent og/eller midlertidig, Bane NOR har ingen plikt til å tilby annen eiendom.

16.3 Særskilte problemstillinger og viktige hensyn i planleggingen

Det er i denne planfasen ikke tatt konkret stilling til fremtidig bruk av eksisterende jernbanetrasé, stasjonsområder og arealer tilhørende Bane NOR. Inntil nytt dobbeltspor er etablert og operativt, vil eksisterende jernbanetrasé være i drift. Etterbruken av eksisterende jernbane vil avklares i neste planfase eller andre separate prosesser. Det er ikke gitt at alle delene av nedlagt jernbane vil reguleres med nytt formål.

17 Vedlegg

1. Planbestemmelser og retningslinjer
2. Plankart
3. Mulighetsstudie Moelv stasjonsområde
4. Mulighetsstudie for fysisk kompensasjon av dyrka mark
5. Overordna føringer og retningslinjer
6. ICD-10-A-23010 Temautredning Tømtten fjelltak
7. ICD-10-A-23034 Rapport sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser
8. ICD-10-A-23005 Fagrapport om støy og vibrasjoner
9. ICD-10-A-23020 Fagrapport infrastruktur
10. ICD-10-A-23019 Fagrapport anleggsgjennomføring
11. ICD-10-A-23013 Notat avveininger mellom linjevalg og beslag av dyrka mark
12. Risiko- og sårbarhetsanalyse
13. Vurdering etter naturmangfoldloven og vannforskriften
14. Endringer i planbeskrivelsen etter høring
15. Merknadsdokument m/vedlegg A,B,C

18 Kilder

1. Jernbaneverket. Konseptvalgutredning InterCity Dovrebanen. 2012.
2. Bane NOR SF. Planprogram for kommunedelplan med konsekvensutredning Brumunddal - Moelv. 2020.
3. Statens vegvesen. Håndbok V712 Konsekvensanalyser. 2018.
4. Bane NOR. Årsrapport 2021. s.l. : Bane NOR, 2021.
5. Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet. FOR-2017-06-21-854 Forskrift om konsekvensutredninger. 2017.
6. Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Veileder - konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven. 2021.
7. Klima- og miljødepartementet. Rundskriv T2/16 Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis. 2021.
8. Miljødirektoratet. T-1442/2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging.
9. Standard Norge. NS 8176:2017 Vibrasjoner og støt. Måling i bygninger av vibrasjoner fra landbasert samferdsel, vibrasjonsklasser og veiledning for bedømmelse av virkning på mennesker. 2017.
10. —. NS 8175:2012. Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper. 2012.
11. Klima- og miljødepartementet. FOR-2002-06-01-031 Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). 2004.
12. NGL. Identifisering og karakterisering av syredannende bergarter. Veileder for Miljødirektoratet. 20120842-01-R. 2015.
13. —. Deponering av syredannende bergarter. Grunnlag for veileder. M-385. 2015.
14. Ringsaker kommune. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, vedtatt av Ringsaker kommunestyre, datert 18.2.2021. Tilgjengelig på Ringsaker kommunes hjemmeside under "Vedtatte planer". 2021.
15. Geodata AS. Innlandsgis.no. [Internett] <https://geocortex3.innlandsgis.no/Html5Viewer/index.html?viewer=InnlandsGIS5.InnlandsGIS&locale=nb#>.
16. Ringsaker kommune. Arealplaner.no. Planregister. [Internett] <https://www.areasplaner.no/ringsaker3411/areasplaner/search?&planTypeId=20,21,22>.
17. Samferdselsdepartementet. Nasjonal transportplan 2022-2033. 2021. Meld. st. 20.
18. Direktoratet for økonomistyring. Veileder til utredningsinstruksen - instruks om utredning av statlige tiltak. 2018.
19. Rambøll Sweco. Konsekvensutredning - fagrapport naturressurser; ICD-10-A-23008. 2022.
20. —. Konsekvensutredning - fagrapport kulturarv; ICD-10-A-23006. 2022.
21. —. Konsekvensutredning - fagrapport naturmangfold; ICD-10-A-23007. 2022.
22. —. Sammenstilling av ikke-prissatte konsekvenser; ICD-10-A-23034. 2022.
23. —. Konsekvensutredning - fagrapport landskapsbilde; ICD-10-A-23035. 2022.
24. —. Konsekvensutredning - fagrapport friluftsliv/ by- og bygdsliv. 2022.
25. Jernbaneverket. Konseptdokument InterCity-prosjektet Vestfoldbanen, Østfoldbanen, Dovrebanen og Ringeriksbanen (rev.02A). 2016.

Dobbeltspor Brumunddal - Moelv
InterCity Dovrebanen
Ringsaker kommune

