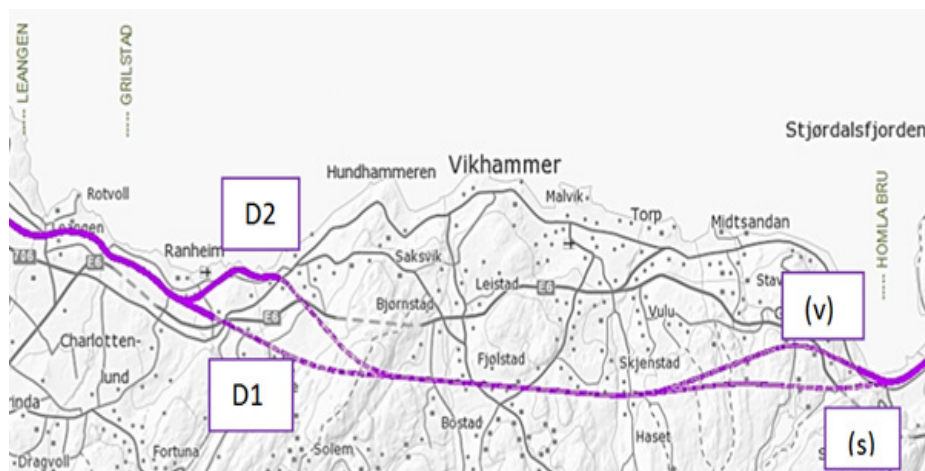


Dobbeltspor Trondheim - Stjørdal

Konsekvensutredning Nidelv bru – Stjørdal stasjon Nærmiljø og friluftsliv

Oktober 2016



NORDLANDSBANEN / TRØNDERBANEN DOBBELTSPOR TRONDHEIM - STJØRDAL

KONSEKVENSER FOR NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV

☐	Akseptert
☐	Akseptert m/kommentarer
☐	Ikke akseptert / kommentert Revider og send inn på nytt
☐	Kun for informasjon
Sign: _____	

03A	Nye innspill fra JBV	03.10.2016	Jss	Asbj	Jss
02A	Revidert etter innspill fra JBV	15.07.2016	Asbj	Jss	Jss
01A	Inkl. konsekvenser av rev trasealternativ	17.05.2016	Asbj	Jss	Jss
00A	Rapport KU Nærmiljø og friluftsliv	09.03.2016	Asbj	Jss	Jss
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av

Tittel: Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Antall sider:	Norconsult 			
	77				
	Produsent:				
	Prod.dok.nr.:			Rev:	
	Erstatter:				
Erstattet av:					

Prosjekt nr: 224447 Prosjekt: Dobbeltspor Trondheim - Stjørdal Planfase: Kommunedelplan og konsekvensutredning Saksrom nr: 201212299	Dokumentnummer: POU-00-A-00132	Revisjon: 03A
--	--	-------------------------

 Jernbaneverket	Drift dokumentnummer:	Drift rev.:
---	-----------------------	-------------

Sammendrag og hovedkonklusjoner

For tema nærmiljø og friluftsliv er det først og fremst arealbeslag og barrierevirkning i strandsonen som bidrar til negative konsekvenser ved de ulike alternativene. Der hvor jernbanen fjernes, har det positiv effekt for både nærmiljø og friluftsliv.

Konsekvensene for nærmiljø og friluftsliv av de opprinnelige trasealternativene for hele utredningsstrekningen Nidelv bru – Stjørdal stasjon og de fire delstrekningene framgår av følgende tabell:

Delstrekninger	0-alt	A	B	C	D
Nidelv bru - Leangen	0	---			
Leangen - Grilstad	0	--	0		
Grilstad – Homla bru	0	--	++	++	+++
Homla bru – Stjørdal st	0	-			
Rangering		A	B	C	D
Leangen - Grilstad		2	1		
Grilstad – Homla bru		4	2	3	1

Konsekvensene for nærmiljø og friluftsliv av de reviderte trasealternativene for delstrekningen Grilstad – Homla bru framgår av følgende tabell:

Delstrekning	A rev	B rev	D rev 1	D rev 2
Grilstad – Homla bru	--	++	+++	+ / ++
Rangering	4	2	1	3

Alternativ D-rev 1 er rangert høyest da det fjerner jernbanen som barriere i boligområder og mot strandsonen.

Alternativ B-rev er bedre enn alt. D rev 2 fordi konsekvensen for de regionalt viktige badeområdene ved Hansbakkfjæra skårer høyere enn konsekvensene for friluftslivet ved stasjonsfjæra på Vikhammer og fjæra i Malvikbukta.

Alternativ B-rev er bedre enn alt. C fordi konsekvensen for de regionalt viktige badeområdene ved Hansbakkfjæra og potensialet ved å frigjøre fjæra frem til Væresholmen skårer høyere enn konsekvensene for friluftslivet ved stasjonsfjæra på Vikhammer og fjæra i Malvikbukta. Andre fjæreamråder frigjøres i begge alternativ. De fleste boligområder får også i alt. B-rev et roligere nærmiljø.

Alternativ A-rev skårer dårligst pga. omfanget i strandsonen på strekningen Ranheim-Væresholmen i tillegg til stasjonsfjæra på Vikhammer og fjæra i Malvikbukta.

Tunnelpåslag ved Grønberg i Hommelvik (v) krever mest sannsynlig sanering av tre boliger. Tunnelpåslag nærmere Hommelvik sentrum (s) gir mest sannsynlig en visuell og fysisk barriere nært sentrum. Gode avbøtende tiltak vil være utslagsgivende. Begge variantene er vurdert som middels negative for nærmiljø og friluftsliv

Forord

Foreliggende dokument er en utredning av konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv i forbindelse med utbygging av dobbeltspor mellom Trondheim og Stjørdal. Konsekvensutredningen inngår i arbeidet med kommunedelplan på strekningen mellom Leangen og Hommelvik.

For delområder der det tidligere er utarbeidet planer, så som mellom Hommelvik og Værnes stasjon, legges disse til grunn for arbeidet.

Jernbaneverket er tiltakshaver og har dermed formelt ansvar for planarbeidet.

Norconsult har, på vegne av Jernbaneverket, utarbeidet konsekvensutredningen.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	9
1.1	HVA UTREDES	9
1.2	INFLUENSOMRÅDE	9
2	Metode	10
3	Tiltaket	12
3.1	ELEKTRIFISERT DOBBELTSPOR	12
3.2	TILTAKSOMRÅDET NIDELV BRU – STJØRDAL STASJON	13
3.3	NIDELV BRU - LEANGEN	14
3.4	LEANGEN - GRILSTAD	15
3.5	GRILSTAD – HOMLA BRU	16
3.6	HOMLA BRU – STJØRDAL STASJON	19
3.7	BESKRIVELSE AV 0-ALTERNATIVET	22
4	Dagens situasjon	25
4.1	INNLEDNING	25
4.2	BESKRIVELSE AV DELOMRÅDER	25
5	Verdivurdering	45
5.1	VERDIKART	45
5.2	NIDELV BRU - LEANGEN	46
5.3	LEANGEN - GRILSTAD	47
5.4	GRILSTAD – HOMLA BRU	48
5.5	HOMLA BRU – STJØRDAL ST	49
6	Omfang og konsekvens	50
6.1	NIDELV BRU-LEANGEN	50
6.2	LEANGEN-GRILSTAD	51
6.3	GRILSTAD-HOMLA BRU	55
6.4	HOMLA BRU - STJØRDAL	65
6.5	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENNS	67
7	Avbøtende tiltak	69
8	Referanser	70
	Vedlegg – Konsekvenser av reviderte traseer	71
	REVIDERTE TRASEER GRILSTAD – HOMLA BRU	71
	OMFANG OG KONSEKVENNS	72
	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENNS	77

Figurliste

FIGUR 2-1: KONSEKVENSVIFTE IHHT. STATENS VEGVESENS HÅNDBOK V712.	11
FIGUR 3-1 NORMALPROFIL FOR ELEKTRIFISERT DOBBELTSPOR (KILDE: JBV TEKNISK REGELVERK)	12
FIGUR 3-2 VISUALISERING AV PLANLAGT DOBBELTSPOR GJENNOM ULRIKEN I BERGEN. (KILDE: JBV)	12
FIGUR 3-3: TILTAKSOMRÅDET NIDELV BRU – STJØRDAL STASJON MED TRASEALTERNATIVER	13
FIGUR 3-4: DELSTREKNING NIDELV BRU - LEANGEN	14
FIGUR 3-5: DELSTREKNING LEANGEN – GRILSTAD	15
FIGUR 3-6: DELSTREKNING GRILSTAD – HOMLA BRU	17
FIGUR 3-7: DELSTREKNING HOMLA BRU – STJØRDAL STASJON	20
FIGUR 3-8: DAGENS BANE MELLOM TRONDHEIM OG STJØRDAL MED SVART STREK. (KILDE: JERNBANEVERKET 2015)	22
FIGUR 3-9 SKISSE AV ELEKTRIFISERT ENKELTSPORET JERNBANE (KILDE: JERNBANEVERKET 2011)	22
FIGUR 3-10: ILLUSTRASJONPLAN HELL STASJON. KILDE: RAMBØLL.	23
FIGUR 3-11 UTSNITT AV OMRÅDEREGULERINGSPLAN FOR LEANGEN SENTEROMRÅDE MED BL.A. LOKKLØSNING OVER JERNBANEN (KILDE: TRONDHEIM KOMMUNE 2013)	24
FIGUR 4-1: KART OVER DELSTREKNINGEN NIDELV BRU – LEANGEN. KILDE: GISLINK	25
FIGUR 4-2: PLANLAGTE BOLIGOMRÅDER OG BOLIGENHETER PÅ DELSTREKNINGEN. KILDE: IKAP	25
FIGUR 4-3: STRANDVEGPARKEN. FOTO: ASLAUG BJØRKE	26
FIGUR 4-4: BEBYGGELSE TETT PÅ DAGENS LINJE VED SVARTLAMOEN. FOTO: JBV	26
FIGUR 4-5: NÆRMILJØ PÅ SVARTLAMOEN – STØYSKJERM I BAKHAGEN. FOTO: ASLAUG BJØRKE	26
FIGUR 4-6: NÆRMILJØOMRÅDE MELLOM DALEN HAGEBY OG DAGENS JERNBANELINJE. FOTO: ASLAUG BJØRKE	27
FIGUR 4-7: LADEMOEN SKOLE MED LEKEOMRÅDE. FOTO: ASLAUG BJØRKE	28
FIGUR 4-8: LADEMOEN KIRKEGÅRD MED LADEMOEN SKOLE I BAKGRUNNEN. FOTO: ASLAUG BJØRKE	28
FIGUR 4-9: LADEMOEN KIRKEGÅRD TIL HØYRE MED OPPLYST TURVEI. FOTO: ASLAUG BJØRKE	28
FIGUR 4-10: NIDELV BRU SETT FRA NORD INN MOT TRONDHEIM (KILDE: GOOGLE MAPS)	29
FIGUR 4-11: KART OVER DELOMRÅDET LEANGEN-GRILSTAD. KILDE: GISLINK.	29
FIGUR 4-12: PLANLAGTE BOLIGOMRÅDER OG BOLIGENHETER PÅ DELSTREKNINGEN. KILDE: IKAP [1]	30
FIGUR 4-13: NEDRE CHARLOTTENLUND	31
FIGUR 4-14: GRILSTAD VEST. FOTO: ASLAUG BJØRKE	31
FIGUR 4-15: KULTURLANDSKAPET VED ROTVOLL. FOTO: ASLAUG BJØRKE	32
FIGUR 4-16: STATOILBYGGET PÅ ROTVOLL MED LADESTIEN I FRONT. FOTO: ASLAUG BJØRKE	32
FIGUR 4-17 GRILSTAD PARK, MOT SØRØST	33
FIGUR 4-18: KART OVER RANHEIMSOMRÅDET. KILDE: GISLINK	33
FIGUR 4-19: FREMTIDIG BOLIGUTBYGGING VED RANHEIM. KILDE: IKAP [1]	34
FIGUR 4-20: HANSBAKKFJÆRA OG SCENEOMRÅDE ØST I HANSBAKKFJÆRA. FOTO: ASLAUG BJØRKE	35
FIGUR 4-21: JERNBANEN I NÆRFØRING TIL STRANDSONEN ØST FOR HANSBAKKFJÆRA. FOTO: ASLAUG BJØRKE	35
FIGUR 4-22: VÆRESHOLMEN- JERNBANELINJA TIL HØYRE I BILDET. FOTO: ASLAUGBJØRKE	36
FIGUR 4-23: KART OVER HUNDHAMMEREN, VIKHAMMER OG MALVIK. KILDE: GISLINK	36
FIGUR 4-24: FREMTIDIG BOLIGOMRÅDER VED HUNDHAMMEREN OG VIKHAMMER. KILDE: IKAP [1].	37
FIGUR 4-25: VIKHAMMER STASJON MED TILGANG TIL STRANDSONEN PÅ DEN ENE SIDEN OG BOLIGOMRÅDER PÅ DEN ANDRE (FOTO: I TILLERBAKK).	37
FIGUR 4-26: STASJONSSTRANDA VED VIKHAMMER STASJON. FOTO: ASLAUG BJØRKE	38
FIGUR 4-27: MALVIKBUKTA. FOTO: ASLAUG BJØRKE	38
FIGUR 4-28: MALVIKBUKTA MED MALVIKODDEN. FOTO: ASLAUG BJØRKE	39
FIGUR 4-29 GRILSTAD-HOMLA BRU: VASSDRAG (KILDE: NVE ATLAS)	39
FIGUR 4-30: KART OVER OMRÅDET FRA STORSAND TIL GRØNBERG. KILDE: GISLINK	40
FIGUR 4-31: KART OVER HOMMELVIK SENTRUM. KILDE: GISLINK.	40

FIGUR 4-32: NYE UTBYGGINGSOMRÅDER I OMRÅDET SVEBERG-HOMMELVIK. KILDE: IKAP [1]	41
FIGUR 4-33: MIDTSANDTANGEN. FOTO: ASLAUG BJØRKE	42
FIGUR 4-34: STASJONSFJÆRA I HOMMELVIK. FOTO: ASLAUG BJØRKE	43
FIGUR 4-35: KART OVER OMRÅDET HELL-STJØRDAL. KILDE: GISLINK	43
FIGUR 5-1: VERDIKART LEANGEN-STJØRDAL	45
FIGUR 2 REVIDERTE ALTERNATIVER DELSTREKNING 3 (DEL 1)	71
FIGUR 3 REVIDERTE ALTERNATIVER DELSTREKNING 3 (DEL 2)	72

Tabelliste

TABELL 3: ANSLÅTT BEHOV FOR SANERING AV BYGNINGER PÅ STREKNINGEN NIDELV BRU-LEANGEN.	50
TABELL 4: ANSLÅTT BEHOV FOR SANERING AV BYGNINGER PÅ STREKNINGEN LEANGEN - GRILSTAD.	53
TABELL 5: ANSLÅTT BEHOV FOR SANERING AV BYGNINGER PÅ STREKNINGEN GRILSTAD-HOMLA BRU.	56
TABELL 6: ANSLÅTT BEHOV FOR SANERING AV BYGNINGER PÅ STREKNINGEN GRILSTAD-HOMLA BRU- ALT B.	59
TABELL 7: ANSLÅTT BEHOV FOR SANERING AV BYGNINGER PÅ STREKNINGEN GRILSTAD-HOMLA BRU- ALT C.	62
TABELL 8: BERØRTE BYGNINGER PÅ STREKNINGEN GRILSTAD- HOMLA BRU, ENDRING FRA ALT. A, SAMT TOTAL FOR ALT. A-REV.	73
TABELL 9: BERØRTE BYGNINGER PÅ STREKNINGEN GRILSTAD - HOMLA BRU, ENDRING FRA ALT. D, SAMT TOTAL FOR ALT. D-REV 2.	75

1 Innledning

1.1 HVA UTREDES

Analysen av nærmiljø og friluftsliv skal vurdere tiltakets virkning for beboerne i, og brukerne av de berørte områdene. Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø. Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse.

1.2 INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, inklusive tilhørende virksomhet som for eksempel eventuelle anleggsveger, areal som permanent eller midlertidig benyttes til lagring av utstyr etc. En beskrivelse av tiltaksområdet finnes i kapittel 3.

Kart over tiltaksområdet finnes i Figur 3-3.

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt hvor man kan forvente at en utbygging vil påvirke nærmiljøet og friluftslivet.

2 Metode

Metodikken for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser i Statens vegvesen håndbok V712 (tidligere håndbok 140) er bygd opp i tre trinn:

- VERDIER i planområdet beskrives for de ulike utredningstemaene. Det gjøres en faglig vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er.
- Vurdering av hvilket OMFANG av endringer tiltaket antas å medføre for berørte miljøer/områder
- KONSEKVENS er en sammenstilling av verdi og omfang

Arbeidsgangen er som følger:

1. Definere influensområdet.

Det defineres et influensområde for hvert tema.

2. Innhente data og opplysninger. Beskrive eksisterende forhold

Det er gjort en gjennomgang av tidligere registreringer og andre relevante kilder. Data og opplysninger er innhentet fra eksisterende databaser. Det har vært en aktiv dialog med de respektive kommuner og Trondheimsregionens friluftsråd.

3. Verdivurdering av områder/miljøer

Innenfor hvert temas influensområde er det gjort en inndeling i enhetlige/funksjonelle miljøer eller områder. Hvert område er kartfestet og beskrevet. Det er gjort en faglig vurdering av hvor verdifulle de ulike områdene er. Kriteriene for verdivurdering er satt i håndbok V712, og er basert på nasjonale mål og retningslinjer. Det brukes en 3-delt verdiskala: liten – middels - stor

4. Beskrive omfang og konsekvenser alternativene har for området/miljøer.

For hvert miljø/område beskrives tiltakets omfang; en vurdering av hvordan tiltaket antas å påvirke de ulike miljøene/områdene sammenlignet med 0-alternativet.

Omfangsvurderingene er gjort på grunnlag av plantegninger som viser tiltakets fysiske utforming med skjæringer, fyllinger, konstruksjoner og anleggsområde. Fysiske inngrep i anleggsperioden, samt midlertidige og varige deponiområder som er direkte relatert til tiltaket, er også inkludert i konsekvensanalysen.

Tiltakets påvirkning kan være endring i bruksmuligheter, barrierevirkning for ferdsel og opplevelse, endring i attraktivitet knyttet til boligområder, områder for fritidsaktivitet og friluftsområder, endring i betydning for identitet og tilknytning, virkninger for folkehelse.

Omfanget av påvirkning beskrives i en 5-delt skala fra "stort negativt" til "stort positivt". Konsekvensen for miljøet/området fastsettes ved å sammenholde verdi og omfang i en matrise kalt "konsekvensvifte".

Verdi Omfang	Ingen verdi	Liten		Middels		Stor	
Stort positivt						Meget stor positiv konsekvens (++++)	
						Stor positiv konsekvens (++++)	
Middels positivt						Middels positiv konsekvens (+++)	
						Liten positiv konsekvens (++)	
Lite positivt						Liten positiv konsekvens (+)	
	Intet omfang					Ubetydelig (0)	
Lite negativt						Liten negativ konsekvens (-)	
						Middels negativ konsekvens (- -)	
Middels negativt						Stor negativ konsekvens (- - -)	
						Meget stor negativ konsekvens (- - - -)	
Stort negativt							

Figur 2-1: Konsekvensvifte ihht. Statens vegvesens håndbok V712.

For hvert alternativ er det en rekke miljøer/områder som får ulik konsekvens. Disse er sammenstilt for å finne én konsekvens for hvert alternativ.

5. Beskrive mulige avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak skal vurderes og kostnadsberegnes. Der effekten av eventuelle avbøtende tiltak er inkludert i konsekvensanalysen, er også kostnadene ved disse tatt med i investeringskostnadene.

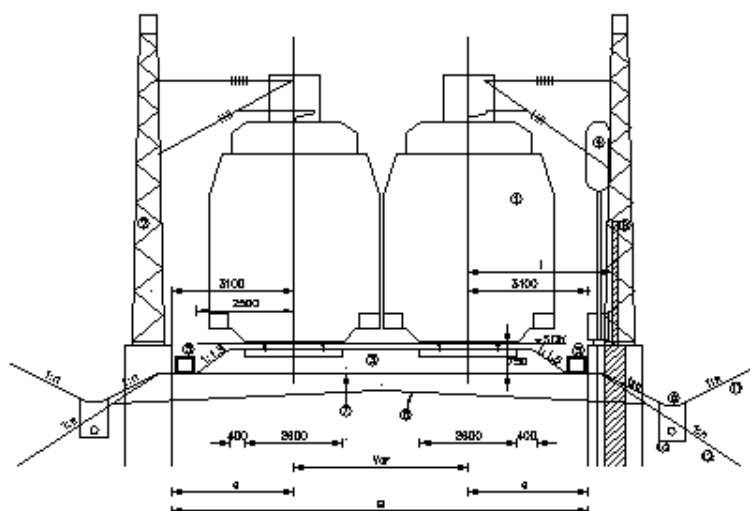
6. Beskrive behov for eventuelle nærmere undersøkelser og etterundersøkelser.

Behovet for nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket, og eventuelle etterundersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket, er beskrevet.

3 Tiltaket

3.1 ELEKTRIFISERT DOBBELTSPOR

Nedenfor vises normalprofilen for elektrifisert dobbeltspor iht Jernbaneverkets tekniske regelverk samt 3D-illustrasjon fra et tilsvarende dobbeltsporprosjekt i Bergen.



Figur 3-1 Normalprofil for elektrifisert dobbeltspor (Kilde: JBV Teknisk regelverk)

Normalprofilen krever 16-20 meters bredde inkl. master for kontaktledning. Profilet er minst ved nyanlegg dobbeltspor og størst når nytt spor legges langs eksisterende spor. I tillegg kommer nødvendige skråningsutslag (avhengig av sideterreng og grunnforhold).



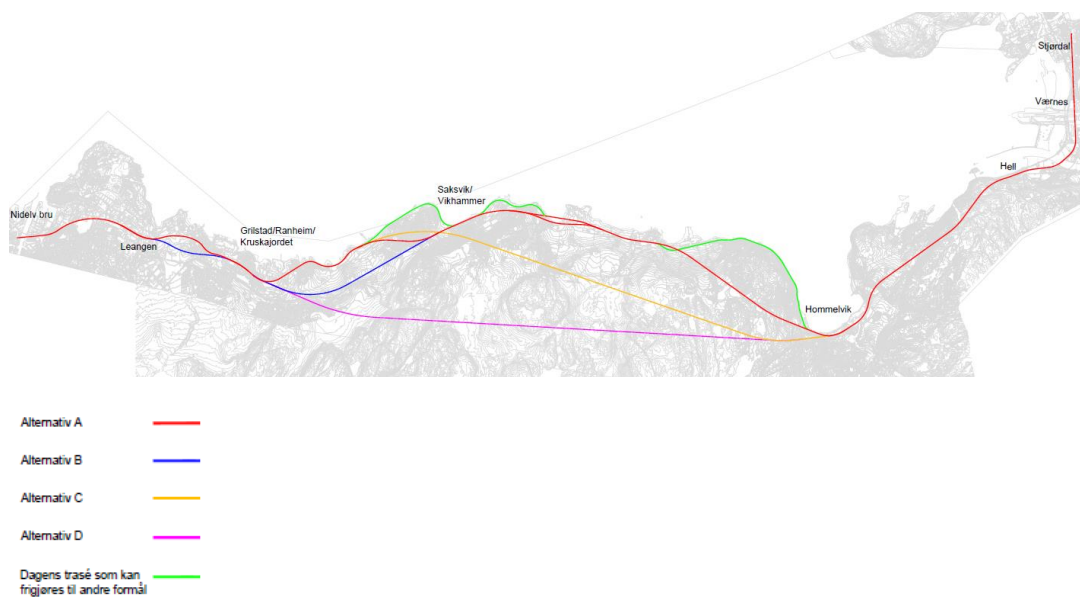
Figur 3-2 Visualisering av planlagt dobbeltspor gjennom Ulriken i Bergen. (Kilde: JBV)

3.2 TILTAKSOMRÅDET NIDELV BRU – STJØRDAL STASJON

Tiltaksområdet for ny dobbeltsporet jernbane mellom Trondheim og Stjørdal strekker seg fra Nidelv jernbanebru i vest til Stjørdal stasjon i øst. Dagens jernbanestrekning er om lag 33 km lang og ligger i Trondheim, Malvik og Stjørdal kommuner.

Tiltaket gir noe kortere banestrekning med kurvatur som tåler høyere toghastighet, mye raskere togframføring (20-27 min mot dagens 29-42 min) og ett togstopp mindre for lokaltog.

Tiltaksområdet med de fire trasealternativene A, B, C og D som er et resultat av utredningsprosessen så langt, er vist med ulike farger i figuren under.



Figur 3-3: Tiltaksområdet Nidelv bru – Stjørdal stasjon med trasealternativer

Dagens sporareal som ikke skal benyttes i noen av alternativene (grønn linje) kan fristilles til annen bruk.

Tiltaksområdet er delt inn i de fire delstrekningene:

- Nidelv bru – Leangen
- Leangen – Grilstad
- Grilstad – Homla bru
- Homla bru – Stjørdal stasjon

3.3 NIDELV BRU - LEANGEN

3.3.1 ETT TRASEALTERNATIV

Fra Nidelv bru og til og med Leangen stoppested (3,5 km) er det ett trasealternativ; A.

Alternativ A er nytt spor parallelt med eksisterende gjennom Lademoen.



Figur 3-4: Delstrekning Nidelv bru - Leangen

Planlagt stoppmønster for lokaltogtrafikk til og fra Trondheim Sentralstasjon på strekningen er dagens stasjoner på Lademoen og Lilleby samt ny stasjon på Leangen. Regiontogene vil kun stoppe på Leangen.

Planprogrammets kap 3.1 beskriver utfordringer på delstrekningen nærmere.

3.3.2 ALTERNATIV A

Alternativet er vist mer detaljert på sportegningen A01.

Det nye dobbeltsporet starter rett øst for Nidelv bru. Traseen følger dagens dobbeltspor mot Lademoen, hvor nytt dobbeltspor plasserer seg så gunstig som mulig mellom bygningene etter brua over Strandveien.

Plattformene på Lademoen stoppested ligger som sideplattformer og en fremtidig utvidelse av disse vil være mot Nidelv bru.

Nytt dobbeltspor ligger på venstre side ved Strandveien men går over på høyre side videre mot Leangen.

Det blir ny jernbanebro over Jarleveien ved km 1,7 og nye sideplattformer ved Lilleby stoppested. Videre mot Leangen forsetter nytt dobbeltspor på høyre side.

Ved Leangen er sporplanen tilpasset gjeldende hovedplan for nytt stasjonsområde. Sidesporet fra Stavne-Leangen banen kommer inn på utgående spor ved ca km 3 og krysser denne i en dobbel kryssveksel og videre inn på inngående spor før midtplattformen på nye Leangen stasjon. Her er det også plassert et sidespor med avgreining med en dobbelkrum sporveksel i inngående spor. Sidesporet ligger på nordsiden av stasjonen.

Alternativ A (Nidelv bru – Leangen) følger dagens spor og dagens hastighet på 80 km/h til km 1,4, deretter 110 km/h til km 3,0, deretter kan hastigheten settes opp til 130 km/h langs plattformen og videre mot Ranheim.

Fra Lademoen og opp til Leangen følges dagens stigning på 13 ‰

3.4 LEANGEN - GRILSTAD

3.4.1 TO TRASEALTERNATIV

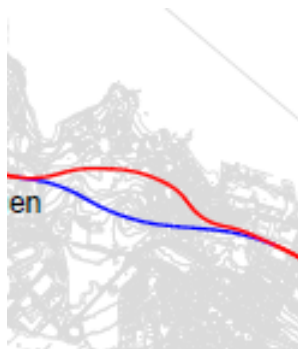
Fra Leangen stoppested til Grilstad (2 – 2,2 km) er det to trasealternativ; A og B.

Alternativ A er nytt spor parallelt med eksisterende gjennom Rotvoll-området.

Alternativ B går mer rett fram og i tunnel under Fykhaugen og St.Hanshaugen på Rotvoll.

Det er ikke planlagt togstopp på delstrekningen. Dagens stoppested på Rotvoll legges ned.

Planprogrammets kap 3.2.1 beskriver utfordringer på delstrekningen nærmere.



Figur 3-5: Delstrekning Leangen – Grilstad

3.4.2 ALTERNATIV A

Alternativet er vist med rød strek i oversiktskartet og er mer detaljert framstilt i sportegningen A02.

Nytt spor bygges på første del av stekningen på venstre side, mens det flyttes over på høyre side nærmere Grilstad. Dette for å redusere inngrepene i eksisterende bebyggelse. På grunn av begrensinger i dagens kurvatur på strekningen vil hastigheten variere mellom 80 km/t og 100 km/t.

3.4.3 ALTERNATIV B

Alternativet er vist med blå strek i oversiktskartet og er mer detaljert framstilt i sportegningene B01 og B02.

Etter Leangen stoppested grener nytt dobbeltspor av fra dagens spor og krysser Leangen allé i ny bru der sporene krysser i dag. Videre svinger nytt dobbeltspor mot høyre og vekk fra dagens spor og krysser Haakon VII's gate i ny bru før den faller med maks fall på 20 ‰ i tunell under Fykhaugen og videre under St. Hanshaugen.

Ved km 5,33 får sporet sitt lavbrekk før det stiger (20 ‰) opp mot Grilstad, ut av tunnelen og mot dagens spor ved Grilstad fabrikk.

Hele strekningen Leangen til Grilstad er prosjektert for 130 km/h.

Mellom Leangen og Ranheim faller og stiger banen med 20 ‰ for å komme så dypt som mulig under St. Hanshaugen og redusere eventuelle konflikter med boligbebyggelsen i området ved Grilstad

3.5 GRILSTAD – HOMLA BRU

3.5.1 FIRE TRASEALTERNATIV

Fra Grilstad til Homla bru (15 – 17 km) er det fire trasealternativ; A, B, C og D.

Alternativ A gjenbruker dagens trase relativt mye; på strekningene Grilstad-Være, Saksvik-Vikhammer og Malvikbukta-Midtsanden er det i stor grad nytt spor parallelt med eksisterende. Det har to korte tunneller (Være-Saksvik, Naustbeget) og en lang tunell (Midtsanden-Hommelvik V). Mulige togstopp er dagens stasjoner på Ranheim, Vikhammer og i Hommelvik.

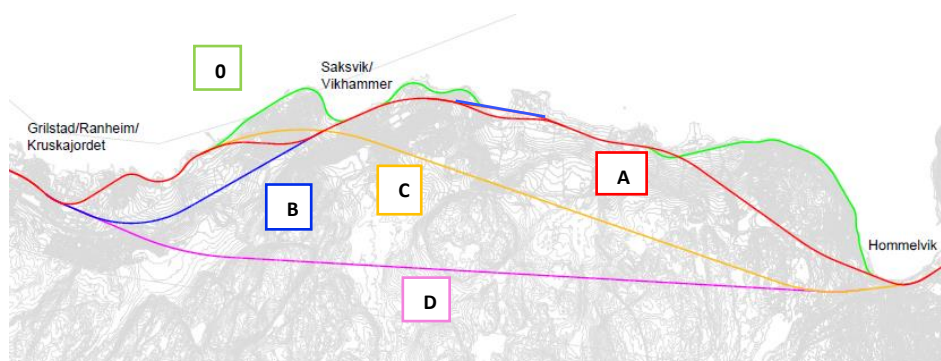
Alternativ B gjenbruker dagens trase noe mindre; på strekningene Grilstad-Ranheim, Saksvik-Vikhammer og Malvikbukta-Midtsanden er det i stor grad nytt spor parallelt med eksisterende. Alternativet er sammenfallende med A på strekningene Grilstad-Ranheim og Saksvik-Homla bru. Det har en kort (Vikhammer-Malvik) og to lange (Ranheim-Saksvik og Midtsanden-Hommelvik V) tunneller. Mulige togstopp er Grilstad (ny) samt dagens stasjoner på Vikhammer og i Hommelvik.

Alternativ C gjenbruker dagens trase lite; på strekningen Grilstad-Være er det nytt spor parallelt med eksisterende. Alternativet er sammenfallende med A på strekningene Grilstad-Være og Hommelvik V-Homla bru. Det har en kort (Være-Saksvik) og en lang (Saksvik-Hommelvik V) tunell. Mulige togstopp er dagens Ranheim st, i Saksvikbukta (ny) og dagens stasjon i Hommelvik.

Alternativ D gjenbruker dagens trase svært lite; på strekningen Grilstad-Ranheim er det nytt spor parallelt med eksisterende. Alternativet er sammenfallende med A på strekningene Grilstad-Ranheim og Hommelvik S-Homla bru. Det har en lang (Ranheim-Hommelvik S) tunell. Mulige togstopp er Kruskajordet (ny) og dagens stasjon i Hommelvik.

Stoppmønster for lokaltogtrafikk på strekningen er Grilstad / Kruskajordet / Ranheim, Vikhammer / Saksvik og Hommelvik. Regiontogene vil ikke stoppe på strekningen.

Planprogrammets kap 3.2.2 beskriver utfordringer på delstrekningen nærmere.



Figur 3-6: Delstrekning Grilstad – Homla bru

3.5.2 ALTERNATIV A

Alternativet er vist med rød strek i oversiktstegningen og er mer detaljert framstilt i sportegningene A03, A04, A05, A06 og A07.

Traseen for dobbeltsporet følger eksisterende bane gjennom Ranheim. Nytt spor bygges på høyre side fram til dagens Ranheim stasjon.

Dagens Ranheim stasjon bygges om til 2 spors stasjon med sideplattformer. Sporforbindelsen fra stasjonsområdet opp til Ranheim fabrikk opprettholdes.

Mellom Ranheim stasjon og Være ligger nytt dobbeltspor på venstre side av dagens spor. For å redusere inngrepene i eksisterende bebyggelse skifter nytt dobbeltspor igjen over på høyre side ved km 8,9.

Fra Være går traseen i tunell (1,5 km) under Hundhammeren til Saksvikbukta (dimensjonert for 160 km/t) der den kobler seg på dagens spor.

Stasjon på Vikhammer kan anlegges på tilsvarende sted som i dag, og den er vist som to spors stasjon med sideplattformer.

Fra Vikhammer følger dobbeltsportraseen delvis dagens spor. Der sporet følger dagens bane, ligger nytt spor på høyre side. Det er planlagt en relativt kort tunell (vel 1 km) gjennom Naustberget. Ved Malvikbukta følger traseen i stor grad dagens spor gjennom området. Nytt spor parallelt med og sør for, dagens spor fram til Storsand (km 17,2) og ny jernbanebro mellom Storsand og Midtsandan. Ved Midtsanden er det flere mulige traséalternativer før påhugg for tunnel mot Hommelvik.

Vestre påhugg for snaue 3 km lang tunnel Midtsandan-Hommelvik vest ved km 18,3. Østre påhugg for Midtsandan-Hommelvik V tunellen ved km 21,2-21,3. Malvikveien og boligvei må legges om.

Kulvert under sporene i Hommelvik sentrum (km 23,1-23,2) for å ivareta behovet for kryssing av jernbanen.

Strekningen er dimensjonert for en hastighet på 160 km/t fram til Hommelvik. Inn mot Hommelvik stasjon begrenses hastigheten fordi det er behov for en krapp kurve med R=300 m for å holde seg innenfor dagens stasjonsområde. Hastigheten i sporene som ikke går til plattform er 70 km/t, i plattformsporene 50 km/t.

Hastigheten på strekningene som følger dagens bane, begrenses av eksisterende kurvatur, og hastigheten varierer mellom 70 km/t og 100 km/t.

Stigningsforholdene varierer, men det er ingen partier med større stigning enn 12,5 %.

3.5.3 ALTERNATIV B

Alternativet er vist med blå strek i oversiktstegningen der det skiller seg fra alternativ A (Ranheim-Saksvik og rundt Malvikbukta), og er mer detaljert framstilt i sportegningene B03, B04 og B05.

Alternativet omfatter nytt togstopp på Grilstad; en av tre alternative lokaliseringer av togstopp i Ranheimsområdet.

Gjennom området ved Ranheim fabrikker ligger alternativet på dagens terrengnivå, til forskjell fra alternativ D.

Vestre påhugg for en snaut 4 km lang tunnel Ranheim-Saksvik er planlagt ved km 7,9. Østre påhugg for tunnelen er ved km 11,8.

Togstopp på Vikhammer kan anlegges på tilsvarende sted som i dag, og den er vist som to spors stasjon med sideplattformer.

Alternativet er i stor grad identisk med alternativ A på strekningen Saksvikbukta – Homla bru, bortsett fra i Malvikbukta der alternativ B krysser bukta på bru eller fylling.

Videre er det nytt spor parallelt med og sør for, dagens spor fram til Storsand (km 17,2) og jernbanebro mellom Storsand og Midtsandan.

Vestre påhugg for en vel 3,3 km lang tunnel Midtsandan-Hommelvik vest blir ved km 17,9. Dette krever omlegging av Malvikveien ved Midtsandan (km 17,7). Østre påhugg for tunnelen blir ved km 21,2-21,3. Malvikveien og boligvei må legges om som følge av dette.

Stasjonsløsningen på Hommelvik er på tilsvarende måte som i alternativ D bygget opp med 4 spor, og 2 sideplattformer. Plattformer med 220 m lengde, vil ikke kunne ligge langs rettlinje eller i kurve med radius større enn 2000 m, som er kravet i Teknisk regelverk. Plattformene vil ligge i kurve med R=720 m.

Stigningsforholdene på delstrekningen varierer, men det er ingen partier med større stigning enn 12,5 %.

3.5.4 ALTERNATIV C

Alternativet er vist med gul strek i oversiktstegningen der det skiller seg fra alternativ A (Være-Hommelvik), og er mer detaljert framstilt i sportegningene C01, C02 og C03.

Fra Være går traseen direkte i retning Hommelvik, og har mulig stasjonsplassering i dagen i Saksvikbukta som erstatning for Vikhammer. Vestre påhugg for snaut 1,5 km lang tunnel Være-Saksvik blir ved km 9,9. Østre påhugg for tunnelen blir ved km 11,3. Dette krever omlegging av Malvikveien ved Være.

Det er planlagt nytt stoppested i Saksvikbukta for befolkningen i Vikhammer- og Saksvik/Hundhammeren -området (to spor med sideplattformer).

Videre går traseen i en om lag 9,5 km lang tunnel Saksvik-Hommelvik sør med vestre påhugg ved km 11,7.

Hastigheten på strekningen er vist med 160 km/t men kan også økes til 200 km/t. Traseen kobles mot alternativ D før Hommelvik, og har tilsvarende trasé fra tunnelpåhugget og videre gjennom Hommelvik sentrum.

3.5.5 ALTERNATIV D

Alternativet er vist med lilla strek i oversiktstegningen der det skiller seg fra alternativ A (Ranheim-Hommelvik), og er mer detaljert framstilt i sportegningene D01, D02, D03, D04 og D05.

Nytt dobbeltspor vil ligge på høyre side frem mot Ranheim sentrum. Ved kurven langs med Folkets Hus vil traseen rette seg ut for å opprettholde tilfredsstillende hastighet.

På denne strekningen følger sporene dagens høyder på enkeltsporet. Ved km 6,61 faller igjen sporet med 20 ‰. Nytt dobbeltspor viker her vekk fra dagens spor som svinger seg kraftig til venstre inn mot dagens Ranheim stasjon.

Hele strekningen Grilstad til Ranheim km 6,81 er prosjektert for 130 km/h. Fra km 6,81 og videre er dimensjonerende hastighet på 160 km/h.

Fra Ranheim går nytt dobbeltspor rett fram i kurven inn mot Ranheim stasjon og faller med 20 ‰ for å kunne krysse under sidesporene/industrisporene til Ranheim fabrikker.

Nytt togstopp for Ranheimsområdet er planlagt på Kruskajordet rett nord for Ranheim papirfabrikk. Denne er foreslått som to spors stasjon med sideplattformer.

Ved km 7,3 stiger banen oppover med 3 ‰ svinger mot venstre og går i en lang tunnel helt frem til Hommelvik. Ved km 15,0 får vi et høybrekk hvor sporene faller med 3 ‰ mot Hommelvik.

Tunnelen mellom Ranheim og Hommelvik er ca. 13,1 km lang. Like før utløpet ut i Hommelvik får vi avgrening til to togspor på hver side av dobbeltsporet.

På slutten av den lange tunnelen mellom Ranheim og Hommelvik er det plassert overkjøringssløyfer begge veier. Ved km 22,8 er det nye sporveksler for togspor på hver side av dobbeltsporet.

Ute av tunnelen flater sporene ut og vi får sideplattformer utenfor togsporene. Hovedsporene i midten har ingen plattform og tilfredsstiller en hastighet på 130 km/h. Togsporene er uten overgangskurver og overhøyder og tåler 80 km/h. Skal plattformlengden være 220 m vil deler av plattformer ligge i kurve med krappere radius enn R=2000m.

Nord på stasjonen er det satt av plass for to sidespor. Sporene er 400 m lange og har forbindelse med togsporet i begge ender. Sidesporene har en dimensjonerende hastighet på 40 km/h.

Fra Ranheim til Hommelvik vil dimensjonerende hastighet være 160 km/h på hele strekningen, på store deler av strekningen kan hastigheten eventuelt økes til 200 km/t.

Lengdeavsnittet med 20 ‰ fra Ranheim er i underkant av 700 m.

3.6 HOMLA BRU – STJØRDAL STASJON

3.6.1 ETT TRASEALTERNATIV

Fra Homla bru til Stjørdal stasjon (9 km) er det ett trasealternativ; A.

Alternativ A er nytt spor parallelt med eksisterende gjennom Gevingåsen i eget tunnelløp og mellom stoppestedene Værnes og Stjørdal. Dobbeltsporet mellom Hell og Værnes inngår som del av null-alternativet (se pkt 3.6.3)



Figur 3-7: Delstrekning Homla bru – Stjørdal stasjon

Alternativet er vist mer detaljert på sportegningene A08, A09 og A10.

Planlagt stoppmønster for lokaltogtrafikk på strekningen er dagens stasjoner på Hell, Værnes og Stjørdal. Regiontogene vil kun stoppe på Værnes og Stjørdal.

Planprogrammets kap 3.3 beskriver utfordringer på delstrekningen nærmere.

3.6.2 ALTERNATIV A

Etter stasjonen følger nytt dobbeltspor på venstre side av dagens spor og inn mot den relativt nye Gevingåsen jernbanetunell som har enkeltspor. På Hommelviksiden er det gjort klart for nytt spor mot Hell. Nytt spor følger dagens spor som en ny enkeltsporet tunnel med en avstand på 27 m. det nye sporet følger dagens spor med lik stigning og fall.

Hastigheten i starten av tunellen er 130 km/h frem til km 26,7 før hastigheten settes opp til 160 km/h frem til km 29,7. Deretter går hastigheten ned til 130 km/h i en slak høyre kurve ut mot Hell stasjon.

Nytt spor vil komme ut på Hell i en egen tunnel og vil ligge mellom dagens spor og E 6

Dagens Hell stasjon er ferdig ombygget. Det vil bli tilpasninger i sporplanen mellom utløpet av Gevingåsen og litt inn på Hell stasjon. Tilpasningene vil utstrekke seg over en lengde på ca. 400 m mellom km 30,6 til 30,9.

Hastigheten gjennom Hell er lav og ikke høyere en 80 km/h mellom km 31,0 til km 32,7.

Nytt dobbeltspor vil følge de utbygginger som i dag skjer på strekningen Hell-Værnes. Sporplanen viser de allerede prosjekterte linjene, ny bru over Stjørdalselva og midtplattformen på Værnes.

Hastigheten på strekningen er 80 km/h frem til km 32,7, etter dette økes hastigheten til 130 km/h.

Nytt dobbeltspor på Værnes ligger på høyre side før sporet krysser under takse- og rullebanen på Trondheim lufthavn Værnes. Etter rullebanen ligger nytt dobbeltspor på venstre side for å treffe riktig på brua over E 14. Denne sideendringen medfører en lang S-kurve i begge spor etter at rullebanene er passert.

Nytt dobbeltspor får en lang rettlinje inn mot Stjørdal stasjon hvor sporplanen er tilpasset gjeldende hovedplan med blant annet sideplattform og ny midtplattform mellom fremtidig spor 2 og 3.

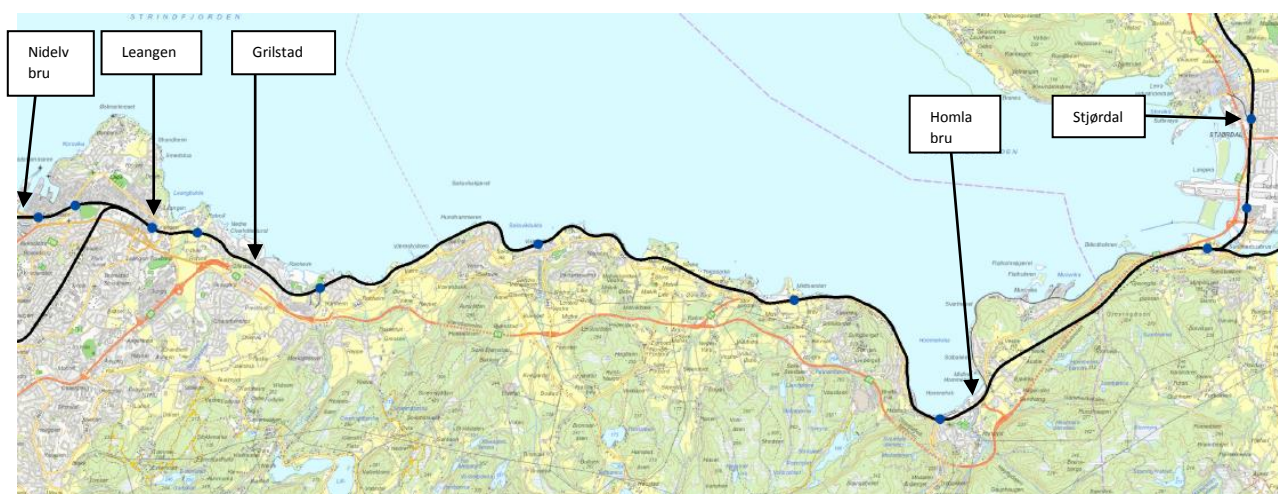
Strekningen Værnes – Stjørdal er dimensjonert for 130 km/h.

For å komme under rullebanene på flyplassen faller og stiger sporene med henholdsvis 16 ‰ og 12 ‰. Nytt dobbeltspor er tilpasset samme fall og stigning som dagens spor har.

3.7 BESKRIVELSE AV 0-ALTERNATIVET

0-alternativet er definert som dagens jernbane med enkeltspor mellom Nidelv bru og Stjørdal. Planlagte utbyggingstiltak på strekningen som inngår i NTP 2014-2023 skal være en del av alternativet. Tiltakene er:

- Elektrifisering av Trønderbanen og Meråkerbanen
- Utbygging av nytt signalsystem (ERTMS)
- Dobbeltspor mellom stoppestedene Hell og Værnes
- Stasjonstiltak på Leangen, Hell og Værnes.

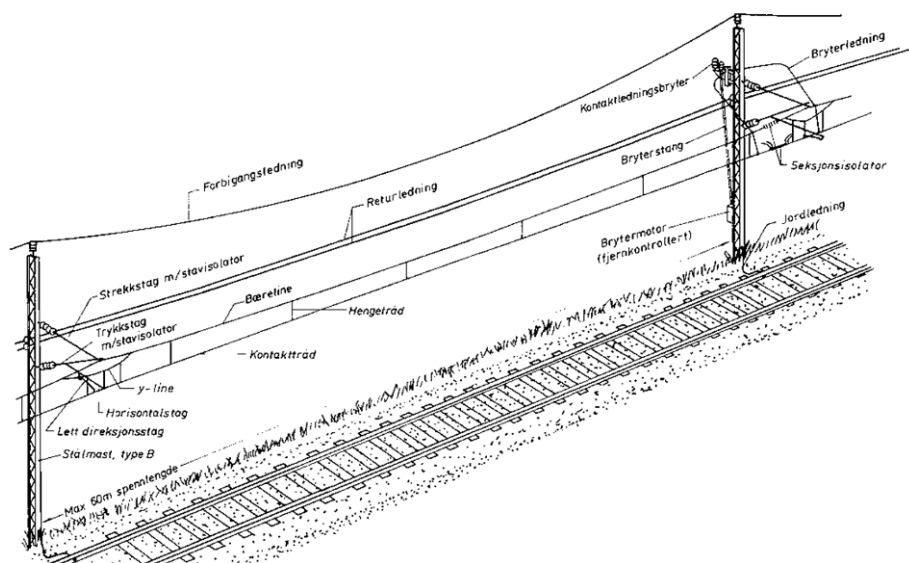


Figur 3-8: Dagens bane mellom Trondheim og Stjørdal med svart strek. (Kilde: Jernbaneverket 2015)

I det følgende beskrives tiltakene som skal ligge til grunn for null-alternativet.

3.7.1 ELEKTRIFISERING AV TRØNDERBANEN OG MERÅKERBANEN

Slik prioriteringen er i gjeldende NTP vil elektrifisering av eksisterende banestrekning som del av Trønderbanen, bli realisert flere år før utbygging av nytt dobbeltspor.



Figur 3-9 Skisse av elektrifisert enkeltsporet jernbane (Kilde: Jernbaneverket 2011)

Konsekvensene av elektrifisering av dagens enkeltspor f.eks. i forhold til arealbehov, landskapsbilde, støy og elektromagnetiske felt, håndteres i plan- og utredningsprosessen for dette tiltaket.

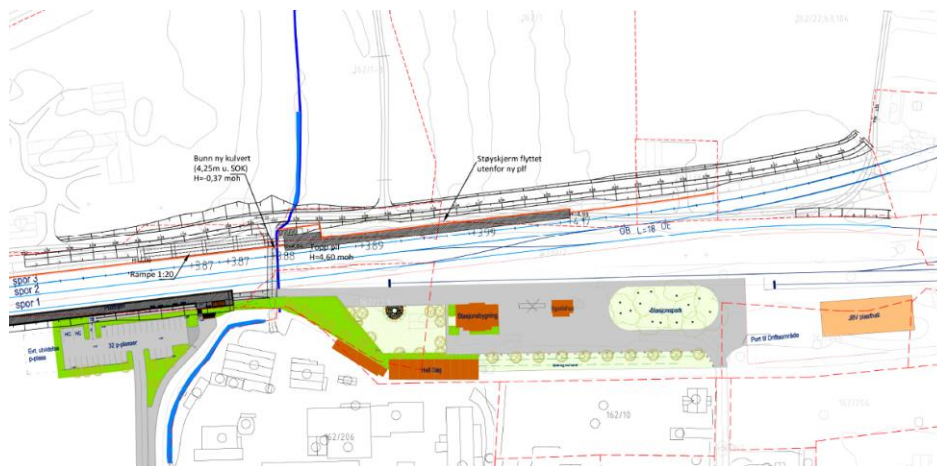
Null-alternativet er dermed dagens enkeltspor i elektrifisert stand.

3.7.2 UTBYGGING AV NYTT SIGNALSYSTEM (ERTMS)

ERTMS står for European Rail Traffic Management System. Det er et felleseuropeisk system for å styre togtrafikken. Dagens relébaserte signalanlegg, ofte preget av feil som berører togtrafikken, bruker utvendige lyssignaler langs sporet for å styre togene. ERTMS-systemet sender informasjon og kjøretillatelse via en monitor plassert i lokførerens hus. De utvendige lyssignalene blir derfor overflødige og fjernes. Systemet krever ikke mer areal langs sporet.

3.7.3 DOBBELTSPOR OG STASJONSTILTAK HELL - VÆRNES

Mellom stoppestedene Hell og Værnes legges vedtatt reguleringsplan for dobbeltspor og Hell stasjon til grunn. Utbygging iht planen er satt i gang.



Figur 3-10: Illustrasjonplan Hell stasjon. Kilde: Rambøll.

Konsekvensene av denne delen av dobbeltsporet er tidligere utredet i egen planprosess. For tema som det kun gir mening i å vurdere for hele strekningen Trondheim-Stjørdal, slik som f.eks. samfunnsøkonomi samt lokale og regionale virkninger, skal delstrekningen inngå. For andre tema henvises til tidligere gjennomført konsekvensutredning.

3.7.4 STASJONSTILTAK LEANGEN

Sporplan for nye Leangen stasjon er optimalisert i dette prosjektet. Optimalisert versjon skal ligge til grunn for detaljplanen for stasjonsområdet. Ferdig utbygd nye Leangen stasjon inngår i null-alternativet.



Figur 3-11 Utsnitt av områdereguleringsplan for Leangen senterområde med bl.a. lokkløsning over jernbanen (Kilde: Trondheim kommune 2013)

Konsekvensene av ny stasjon er tidligere utredet i egen planprosess. For tema som det kun gir mening i å vurdere for hele strekningen Trondheim-Stjørdal, slik som samfunnsøkonomi samt lokale og regionale virkninger, skal Leangen stasjon inngå. For andre tema henvises til tidligere gjennomført konsekvensutredning.

3.7.5 STJØRDAL STASJON

Jernbaneverket har utarbeidet ny sporplan for Stjørdal stasjon. Denne sporplanen vil optimalisert som del av arbeidet med teknisk plan i dette prosjektet.

Områdeavgrensning for konsekvensutredningsarbeidet settes sør for stasjonen ved jernbanebrua over E14.

4 Dagens situasjon

4.1 INNLEDNING

Dagens situasjon er definert som dagens boligutbygging samt planlagt utbygging langs aktuelle linjealternativer. Det innebærer at konsekvenser av alle tiltak vurderes både for eksisterende bebyggelse og for fremtidig planlagt boligutbygging.

I forhold til friluftslivet beskriver dagens situasjon dagens bruk av friluftsområder i influensområdet, men belyser også potensiell bruk der dette er aktuelt.

4.2 BESKRIVELSE AV DELOMRÅDER

4.2.1 NIDELV BRU – LEANGEN

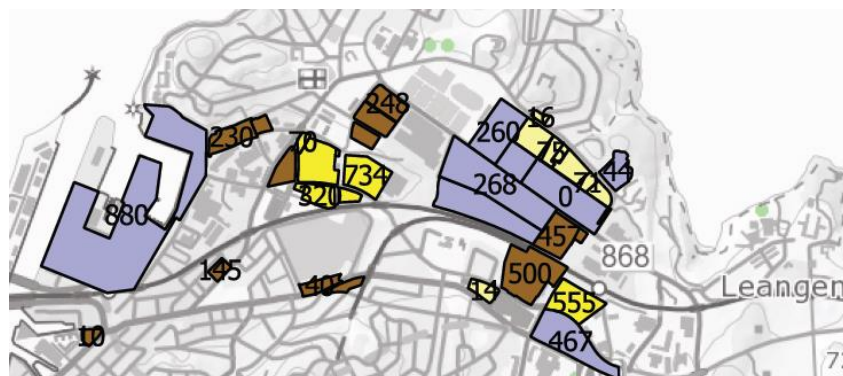


Figur 4-1: Kart over delstrekningen Nidelv bru – Leangen. Kilde: Gislink

Nærmiljø

Boligområder

Langs delstrekningen er det i dag boligbebyggelse ved Solsiden, Lademoen og ved Dalen. I tillegg planlegges store boligområder langs og i nærheten av linja ved Nyhavna, Lilleby og Leangen som vist i kart under.



Figur 4-2: Planlagte boligområder og boligheter på delstrekningen. Kilde: IKAP

Boligområdene ved Solsiden ligger delvis nær dagens linje. Det samme vil være tilfellet for deler av boligmassen som planlegges ved Nyhavna, Lilleby og Leangen.

Bildet under viser den nylig anlagte Strandvegparken ved Lademoen stasjon som er et svært positivt tilskudd for boende i området Solsiden, Møllenberg, Nyhavna, Lademoen/Buran.



Figur 4-3: Strandvegparken. Foto: Aslaug Bjørke

Bildene under viser jernbanelinjas nærhet til bebyggelsen på Svartlamon til venstre og Gregusgate til høyre. Nærheten til linja gir trange bakhager for husene som vender mot jernbanen i Strandveien, Østersundsgate og Gregusgate.



Figur 4-4: Bebyggelse tett på dagens linje ved Svartlamoen. Foto: JBV



Figur 4-5: Nærmiljø på Svartlamoen – Støyskjerm i bakhagen. Foto: Aslaug Bjørke

Svartlamoen er et særegent område i østbyen av Trondheim som vokste opp som en arbeiderbydel i 1870-åra. Beboerne har kjempet en langvarig kamp for bevaring av området og i 2001 ble Svartlamoen omregulert til byøkologisk forsøksområde. I vedtaket fra bystyret heter det at: «Det overordnede målet er at Svartlamoen skal bli en alternativ bydel med stort rom for eksperimentering, forsøk og utprøving. Det gjelder både boliger, boformer, sosialt samspill, medvirkning, økologi og energi, kommunale tjenester, kunst, kultur og næringsutvikling.» Område har identitetsskapende betydning og er blitt nasjonalt kjent blant annet fordi Håkon Bleken og Håkon Gullvåg engasjerte seg i bevaringskampen ved å male et kunstverk på en yttervegg.

Bildet under viser deler av Dalen hageby og friområdet som bl.a. benyttes til parsellhager. Friområdet skiller Dalen Hageby fra dagens jernbanelinje som ligger senket i terrenget rett bak fotografen.

Området Lilleby, Dalen/Leangen og Leangen vil få en betydelig fortetting i årene som kommer. Anslagsvis ca 4.100 boligenheter, som vist i Figur 4-2.



Figur 4-6: Nærmiljøområde mellom Dalen Hageby og dagens jernbanelinje. Foto: Aslaug Bjørke

Skoler og handel

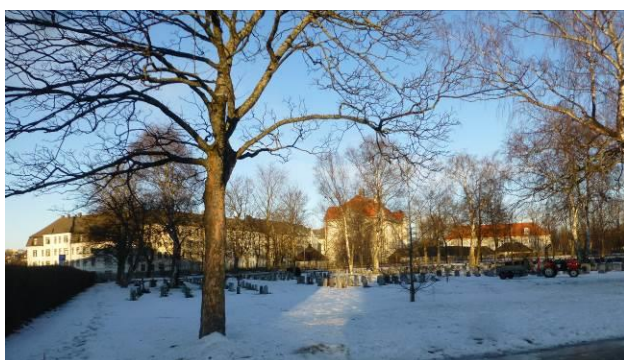
Lademoen skole ligger svært nær dagens linje. Skolegården vender mot linja. Det er i dag satt opp en enkel skjerming av lekeplassen knyttet til skolen. Denne har ingen støydempende effekt, men er satt opp av sikkerhetshensyn. Skolegården er ellers kun sikret med et ståltrådgjerde.

Handel er konsentrert til Solsiden, langs Innherredsveien, Lade og Leangen. Ingen av disse handelsområdene ligger i umiddelbar nærhet til linja.



Figur 4-7: Lademoen skole med lekeområde. Foto: Aslaug Bjørke Kirke

Lademoen kirkegård ligger overfor Lademoen skole. Mellom dem ligger dagens linje. Bildet under viser Lademoen skole i bakgrunnen. Kirkegården utsettes i dag for støy fra linja.



Figur 4-8: Lademoen kirkegård med Lademoen skole i bakgrunnen. Foto: Aslaug Bjørke

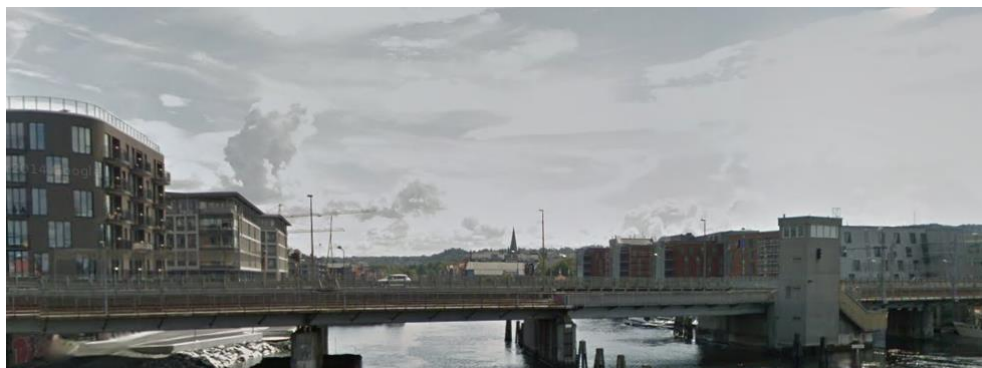
Langs kirkegården går det en turvei som er mye i bruk. Den er en viktig gang- og sykkelforbindelse mellom Lademoen og Dalenområdet. Det planlegges ekspressykelrute på andre siden av jernbanesporet, dvs. svært nær skolegården.



Figur 4-9: Lademoen kirkegård til høyre med opplyst turvei. Foto: Aslaug Bjørke

Friluftsliv

Nidelva har sitt utløp under Nidelv bru. Elva er lakseførende fra utløpet og opp til Nedre Leirfoss, en strekning på 8 km. Det tas både laks og sjøørett i elva, og man finner her en av Norges mest storvoksende laksestammer. Det tas mellom 3 og 10 tonn laks i elva hvert år [2].



Figur 4-10: Nidelv bru sett fra nord inn mot Trondheim (kilde: Google maps)

4.2.2 LEANGEN – GRILSTAD



Figur 4-11: Kart over delområdet Leangen-Grilstad. Kilde: Gislink.

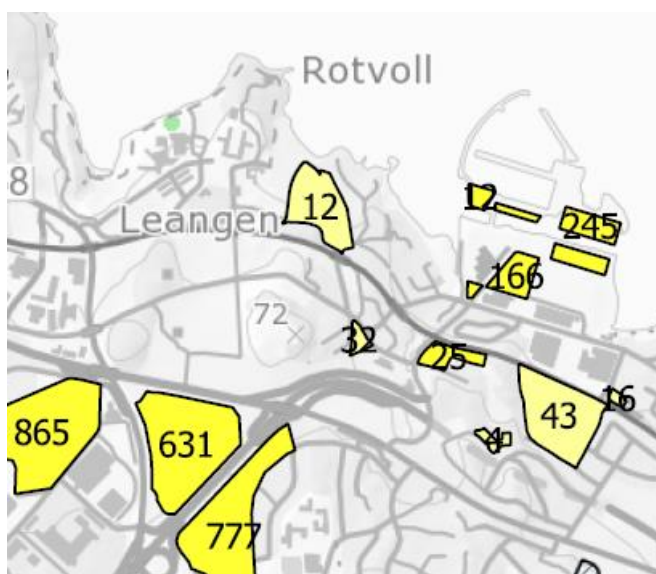
Nærmiljø

Boligområder

Boligområdene Nedre Charlottenlund, Nedre Charlottenlund, Sjøvegen, Grilstad og nye boligområder sør for E6 ligger i sykkelavstand til Trondheim sentrum, og er et ettertraktete boområder for familier i alle livsfaser.

Bebyggelsen ligger i dag nær dagens linje på Nedre Charlottenlund og på Grilstad. Det planlegges fortetting av boligområdet Sjøvegen og flere arealer ved Grilstadfjæra nord for linja, samt sør for linja på Grilstad og sør for E6, som vist i kart under. I Rotvollområdet planlegges utbygging av en helsefremmende bydel. Bebyggelsen vil bli liggende sør for E6, men det er synliggjort muligheter for fellesaktiviteter i Rotvollområdet, så som felles kjøkkenhageprosjekt, gårdsaktiviteter og aktivitetsområder for barn og unge.

Rotvollområdet, sjøen med Rotvollfjæra og Ladestien er i dag svært attraktive nærområder for Nedre Charlottenlund og Sjøvegen. Stier og lite trafikkerte veier internt i områdene, samt fotballøkke ved Lykkestien og lekeareal i tilknytning til Steinerskolen på Rotvoll skaper attraktive bomiljø.



Figur 4-12: Planlagte boligområder og boligheter på delstretningen. Kilde: IKAP [1]

Jernbanen utgjør i dag en betydelig barriere i nærmiljøet. Bildet under viser hvordan jernbanen snor seg gjennom Charlottenlundområdet. Adkomsten til boligområdet Sjøvegen går i dag i en trang undergang under jernbanen.



Figur 4-13: Nedre Charlottenlund

Bildet under viser hvordan jernbanen avgrenser vestre del av Grilstad mot sør. Nye boliger er bygd tett opp mot jernbanelinja og det planlegges også utbygging sør for linja ved Grilstadvegen.



Figur 4-14: Grilstad vest. Foto: Aslaug Bjørke

Øst i Grilstadområdet er jernbanen senket i terrenget og det er bebyggelse på begge sider. Det har i de senere år blitt bygd en forbindelse over jernbanen for gående og syklende ved Grilstad fabrikker, samt en undergang for kjørende. Jernbanen er likevel en betydelig barriere i området.

Skoler og handel

Charlottenlund barne- og ungdomsskole ligger nord for E6 og i god avstand til dagens linje.

I forbindelse med Grilstad marina har det blitt utbygd matvarebutikk mm..

Friluftsliv

Rotvollområdet tilhører et sammenhengende kulturlandskap markert med gule striper i Figur 4-11. Jordbruksområdene er i drift hvilket hinder gjengroing av det verdifulle kulturlandskapet.

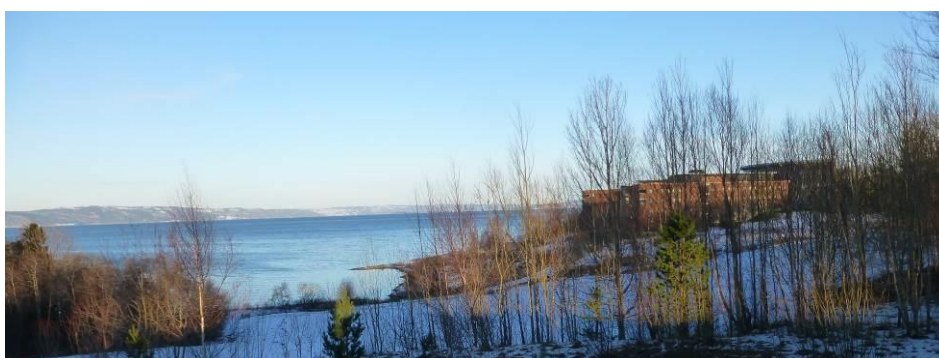
Dette er et flott turområde som er godt tilgjengelig med både bil, sykkel og for gående. Internt i området finnes mange stier og disse er knyttet opp via gang- og sykkelveger mot boligområder i nærheten. Her ligger også kulturminnet Schmettows allé med 200 år gamle edelløvtrær. 4. juni 2010 ble en historisk sti åpnet ved St. Hanshaugen på Rotvoll. Schmettows allé er en del av denne stien.



Figur 4-15: Kulturlandskapet ved Rotvoll. Foto: Aslaug Bjørke

Rotvollfjæra er et flott bade- og lekeområde som er spesielt godt egnet for småbarnsfamilier. Her ligger også Steinerskolens lekeområde som er tilgjengelig for allmennheten.

Strandsonen er tilgjengeliggjort via Ladestien, en svært viktig tursti året rundt. Trondheimsregionens friluftsråd arbeider med å videreføre Ladestien helt frem til Stjørdal, og på lang sikt også lengre. Østmarkneset ble sikret som viktig sjønært område og del av Ladestien i 2008. I 2006 ble et mindre område ved Hasselbakkfjæra vest for Grilstadfjæra sikret som friluftsområde som et ledd i videreføringen av Ladestien. I dag kan man gå sammenhengende til Hansbakkfjæra. Videre østover er det fortsatt utilgjengelige delområder, men store deler av strekningen frem til Stjørdal er allerede farbar.



Figur 4-16: Statoilbygget på Rotvoll med Ladestien i front. Foto: Aslaug Bjørke

Øst for Grilstadfjæra ligger et lite statlig sikret friluftsområde, se blå markering i Figur 4-11. Dette området brukes som tumle- og badeplass.

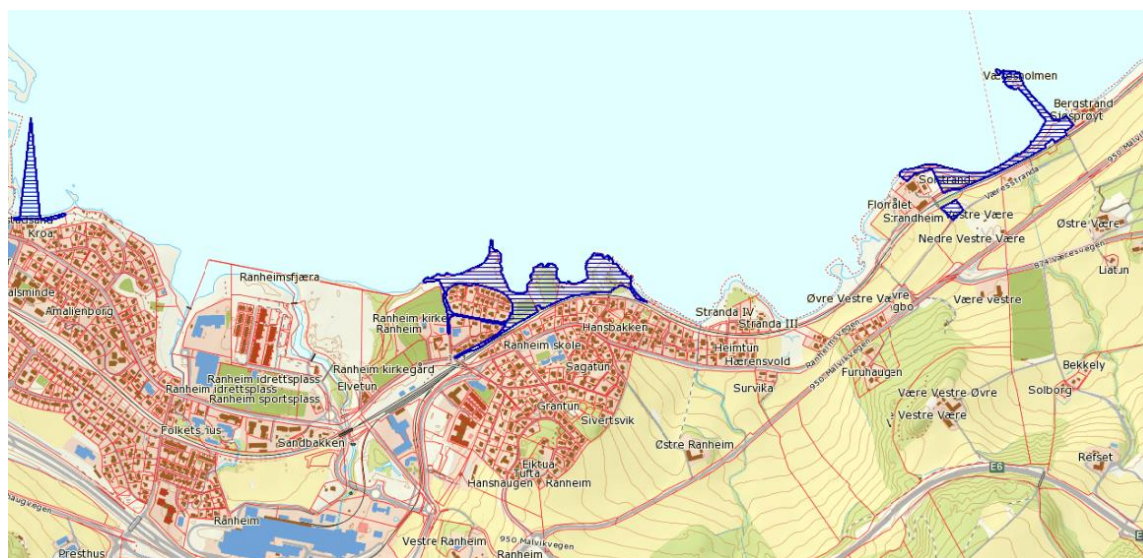
Grilstad park er regulert til "Annet spesialområde, Privat park" i reguleringsplan for Grilstad gård. Nedenfor parken ligger en delvis bevart og restaurert gårdsbygning. Området er privat og er gjerdet inn og benyttes derfor ikke til friluftsformål.



Figur 4-17 Grilstad park, mot sørøst

4.2.3 GRILSTAD – HOMLA BRU

Ranheimsområdet

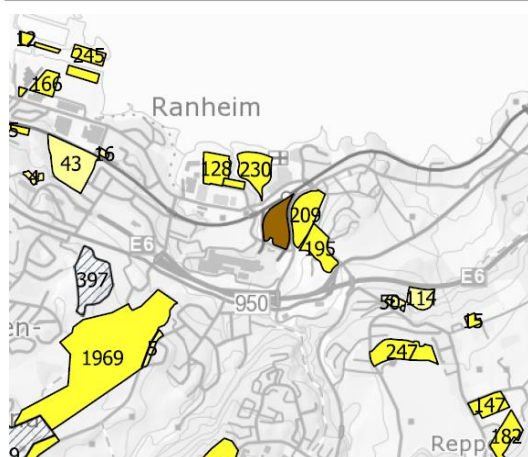


Figur 4-18: Kart over Ranheimsområdet. Kilde: Gislink

Nærmiljø

Boligområder

I dag bor det ca. 6500 personer i Ranheimsområdet (ekskl. Vikåsen). Bydelen har store boligområder som er under ytterligere foretting. Det er boligbebyggelse langs det meste av dagens linje, i tillegg planlegges det utbygging i relativ nærhet til linja i Ranheimsfjæra og på jordene nedenfor Humlehaugen, som vist i kart under. Øst for Ranheim stasjon ligger linja klemmt mellom bebyggelsen og det statlig sikrede friluftsområdet ved Hansbakkfjæra.



Figur 4-19: Fremtidig boligutbygging ved Ranheim. Kilde: IKAP [1]

Ranheimområdet har gode bokvaliteter. Det ligger landlig til med jordbrukslandskapet og sjøen i umiddelbar nærhet. Skolen og idrettsanlegget i Ranheimsfjæra, Vikelva, Ladestien, Hansbakkfjæra og parkanlegget ved Ranheim stasjon/ Ranheim kirke gir området attraktive nærmiljø og friluftskvaliteter.

Jernbanen har alltid vært en barriere på Ranheim. Det er i de siste år gjort en del utbedringer av underganger og vegsystem som har gitt tryggere skoleveg og et mer trafiksikkert vegnett.

Skoler og handel

Ranheim barneskole og SFO er lokalisert i Ranheimsfjæra og ved gammelskolen i Ranheimsveien. Ungdomsskoleelever har sitt tilbud ved Markaplassen ungdomsskole.

Det planlegges et nærsenter nord for linja og Ranheim stasjon

Kirke

Ranheim kirke med kirkegård ligger mellom stasjonsområdet og Hansbakkfjæra. Avstanden til jernbanen er ca. 150 meter.

Friluftsliv

De store friluftsverdiene er først og fremst knyttet til strandsonen. I Trondheim kommune er strandsonen avsatt til grønnstruktur i kommuneplanens arealdel helt frem til Væresholmen. I Malvik kommune er strandsonen avsatt til ulike formål, men det lagt på hensynssone grønnstruktur (H540_9) med krav om sammenhengende tursti langs sjøen. Videre er sjøarealene avsatt til Friluftsområder på følgende steder: Sakvikodden, Stasjonsfjæra ved Vikhammer og odden rundt Vikhammerløkka, Malvikodden, Storsand og Midtsand.

Ladestien slynger seg i strandsonen gjennom hele Ranheimsområdet. Den knytter Ranheimsfjæra og boligområdene der sammen Grilstad i vest og Hansbakkfjæra i øst.

Ranheim strandområde og Hansbakkfjæra ble statlig sikret som friluftsområde i 1986. Området består av flere idylliske bukter med svært gode bade- og lekeforhold. Det finnes en fotballøkke her og et nylig etablert område med en liten scene og

publikumsarealer. Området er tilrettelagt for bevegelseshemmede i form av adkomst, og et svært viktig utfartsområde for folk i hele Trondheimsområdet.

Jernbanen går i nærføring til østre deler av Hansbakkfjæra. Det er gangadkomst til Hansbakkfjæra i bru over jernbanen fra boligområdene i sør, samt adkomst med bil fra Ranheim.



Figur 4-20: Hansbakkfjæra og sceneområde øst i Hansbakkfjæra. Foto: Aslaug Bjørke

Mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen finnes flere idylliske bukter som i dag ikke er særlig attraktive i friluftssammenheng pga. jernbanens nærføring. Områdene har imidlertid stort potensiale som friluftsområder. Bildet under viser strandsonen med jernbanen i bukta etter Hansbakkfjæra.



Figur 4-21: Jernbanen i nærføring til strandsonen øst for Hansbakkfjæra. Foto: Aslaug Bjørke

Væresholmen med strandsonen og parkeringsområde ble statlig sikret som friluftsområde i 1971. Dette er en av Trondheims viktigste badeplasser. Området er universelt utformet og er det eneste området med rekkverk ut i sjøen for bevegelseshemmede. Det er også fiskemuligheter fra holmen. Området har et betydelig press på finværsdager. Også her går jernbanen i nærføring til strandområdet. Jernbanen kan ses til høyre i bildet under.



Figur 4-22: Værresholmen- jernbanelinja til høyre i bildet. Foto: AslaugBjørke

Øst for holmen brukes i mindre grad som friluftsområde. Dette skyldes i hovedsak manglende tilgjengelighet samt at jernbanens beslaglegger strandsonen i dag.

Hundhammeren, Vikhammer og Malvik



Figur 4-23: Kart over Hundhammeren, Vikhammer og Malvik. Kilde: Gislink

Nærmiljø

Det bor ca. 13.450 personer i Malvik kommune. Det forventes i følge IKAP en vekst på ca. 2.000 personer innen år 2025. Malvik er en svært populær bostedskommune for folk som arbeider i Trondheim.

Boligområder

Det er i dag store boligkonsentrasjoner i de slake åssidene ned mot Trondheimsfjorden. Områdene Saksvik og Vikhammer har til sammen ca. 7300 innbyggere. Boligfeltene fra Væretrøa til gamle Malvik sentrum er i ferd med å vokse sammen.

Det planlegges ny boligbygging på Være (155 boliger), Hundhammeren (42 boliger), Saksvik (109 boliger) og Vikhammer (92 boliger), som vist i kart under.



Figur 4-24: Fremtidig boligområder ved Hundhammeren og Vikhammer. Kilde: IKAP [1].

Boligområdene består for det meste av eneboliger og rekkehus, men også innslag av lavblokker. Områdenes nærhet til jordbrukslandskapet og sjøen, samt den tidlige våren gjør dette til populære steder å bo. Etter at E6 ble lagt om i 1995 er trafikkbildet endret. Gjennomgangstrafikken går for det meste på ny E6 og fv. 950 har fått preg av miljøgate gjennom tettstedene.

Skoler og handel

Det finnes to barneskoler, Saksvik og Vikhammer. Vikhammeråsen grendaskole er en barneskole underlagt Vikhammer skole. I tillegg til barneskole er det også ungdomsskole, videregående skole og et stort idrettsanlegg ved skoleanlegget på Vikhammer.

Det viktigste handelssenteret ligger på Vikhammer, men det er også tilgang til nærbutikker både på Sjølyst, Hundhammeren og Malvik.

Friluftsliv

Friluftlivsverdiene i området er strandsonen, kulturlandskapet og markaområdene i sør.

Jernbanen ligger i dag som en barriere mellom boligområdene langs sjøen og strandsonen. Det er imidlertid flere steder tilrettelagt med passasje av linja, enten i plan eller i undergang.



Figur 4-25: Vikhammer stasjon med tilgang til strandsonen på den ene siden og boligområder på den andre (Foto: I Tillerbakk).

De viktigste strandområdene innenfor dette området er Saksvikodden, Stasjonsfjæra nedenfor Vikhammer stasjon, Vikhammarodden med Vikhammerløkka camping og Malvikbukta med Malvikodden (Tynesodden).

Saksvikodden har ei bukt og flere nes som gjør området attraktivt. Jernbanen går imidlertid i nærføring hvilket reduserer områdets attraktivitet. Området nås via undergang og kryssing i plan.

Hele strandsonen mellom Væresholmen og Saksvikodden har potensiale som attraktive sjø- og strandareal dersom områdene tilrettelegges og jernbanen legges i annen trasé.

Stasjonsfjæra ved Vikhammer stasjon er et mye brukt strandområde. Øst for fjæra er det tilrettelagt med undergang under jernbanen og gangveg frem til Vikhammerløkka camping. Strandsonen ved campingplassen har også viktige strandområder som har tilgang for allmennheten i undergang under jernbanen.



Figur 4-26: Stasjonsstranda ved Vikhammer stasjon. Foto: Aslaug Bjørke

Malvikbukta er et våtmarksområde som også brukes i friluftslivsammenheng. Jernbanen ligger i dag langs bukta og tilgang til sjøen skjer i undergang og kryssing i plan. Potensialet for friluftsliv er stort i dette området.



Figur 4-27: Malviksbukta. Foto: Aslaug Bjørke

Malvikodden (Tynesodden) er et område som det har blitt arbeidet for å sikre som friluftsområde siden 1970. Malvikodden er et prioritert sikringsområde i det regionale ervervs-/leieprogrammet for Strandsoneplanen for Trondheimsregionen.



Figur 4-28: Malvikbukta med Malvikodden. Foto: Aslaug Bjørke

Områdene utenom strandsonen preges av jordbrukslandskap og åser. Kulturlandskapet gir utsyn og innbyr til turer med ro og kontemplasjon langs stier og mindre trafikkerte veier. Området rundt Leistad er i Naturbase kategorisert som et verdifullt kulturlandskap, se oransje skravur i Figur 4-23.

Videre sør ligger Malvikmarka med store rekreasjonsmuligheter både sommer og vinter. Tilsammen er det 57 km skiløypenett i Malvikmarka, hvor 22 km er lysløyper.

Fiske

Det er fire vassdrag på delstrekningen, som i varierende grad blir brukt til fiske.



Figur 4-29 Grilstad-Homla bru: Vassdrag (Kilde: NVE Atlas)

Vikelvarenner ut fra Jonsvatnet, og er et vernet vassdrag. Den har utløp i fjorden ved Ranheim. Bakgrunnen for vernet er at drikkevannskilden Jonsvatnet ligger sentralt i vassdraget. Vikelva har tidligere vært tungt forurenset, men etter større tiltak i elva er det i 2013 gjort registrering av sjøørrett.

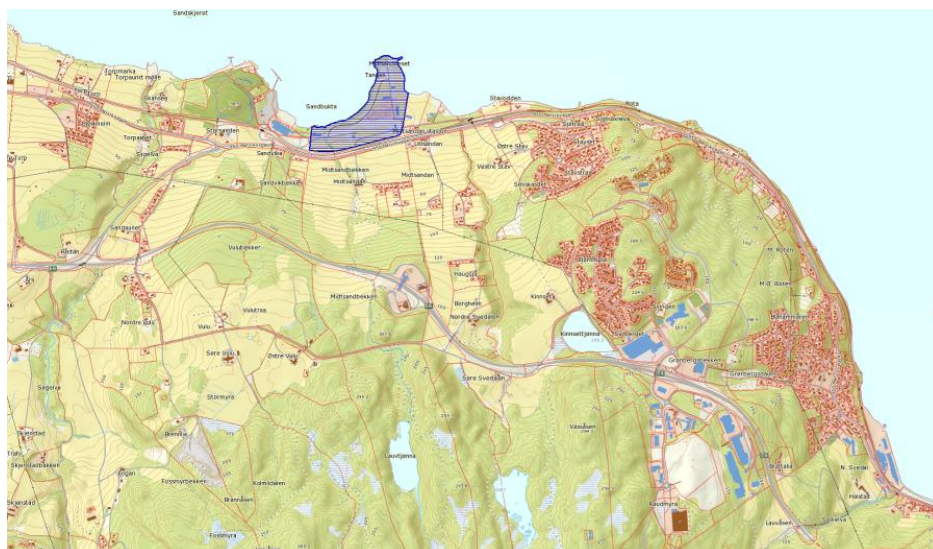
Storelva renner ut i Trondheimsfjorden ved Vikhammer. Den nedre delen av elva er gyteområde for laks og sjøørrett.

Sagelva har sine kilder i området ved Hønstad og munner ut i Trondheimsfjorden vest for Storsand Camping. I Sagelva kan sjøørreten i dag vandre opp fra sjøen til fossen ovenfor jernbanen ved Torpaunet, en strekning på ca 300m. Sagelva har vært påvirket

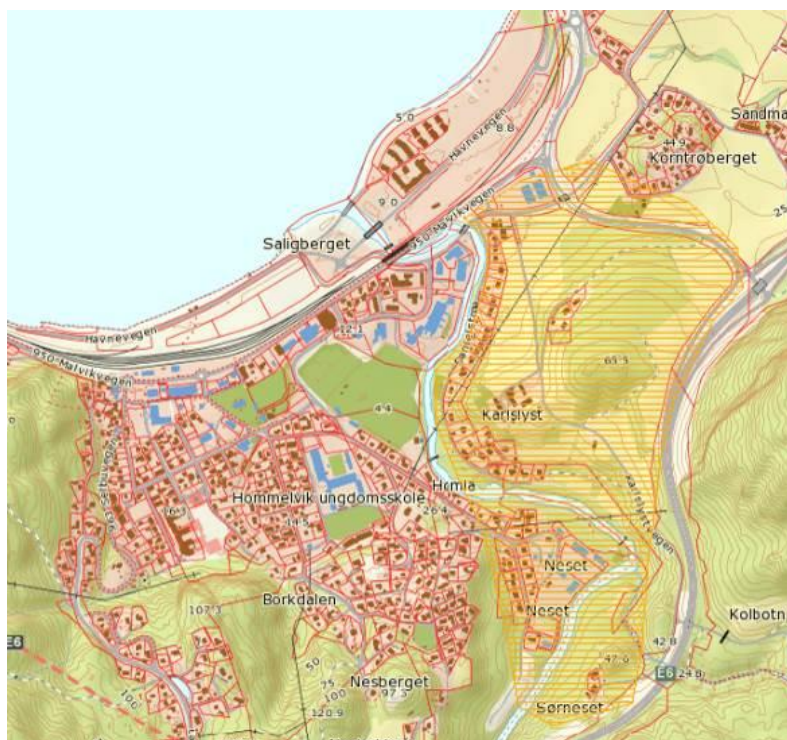
av inngrep av ulike grad i tilknytning til bygging og drift av kryssende veger og jernbane.

Homla renner ut i Hommelvik, og er et vernet vassdrag. Elva er lakseførende og alle tiltak i nedbørsområdet til elva som medfører risiko for avrenning og andre negative konsekvenser for vassdraget må vurderes i samråd med NVE og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

Storsand-Homla bru



Figur 4-30: Kart over området fra Storsand til Grønberg. Kilde: Gislink



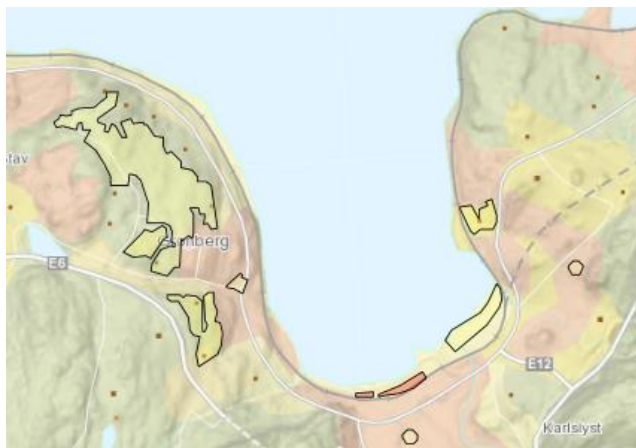
Figur 4-31: Kart over Hommelvik sentrum. Kilde: Gislink.

Nærmiljø

Boligområder

Det er spredt boligbebyggelse langs Fv. 950 og de kommunale veiene i området. Nærmere Hommelvik ligger flere større boligområder. Ved Smiskardet, Bjørnmyra, Svehøda og Vidhaugen bor ca. 2600 personer. Store deler av disse områdene ble bygd ut på 2000-tallet. Grønbergområdet ligger nær Hommelvik sentrum, og her og i Hommelvik bor tilsammen ca. 3300 personer. Mye av denne bebyggelsen er fra etterkrigstiden.

Det er satt av store areal til ny boligbygging i Sveberg-Hommelvikområdet. Til sammen skal disse romme ca. 1300 nye boliger. 650 boliger i Svebergmarka, 100 boliger i Brattalia og 16 boliger ved Grønberg gård. I Hommelvik sentrum planlegges 180 boliger ved Moan og 304 boliger ved Sandfjæra. Øst for Hommelvik planlegges 50 boliger ved Nygården og 8 ved Bjørkli. Se områder i nedenstående kart. De største områdene har et tidsspenn fram mot 2030.



Figur 4-32: Nye utbyggingsområder i området Sveberg-Hommelvik. Kilde: IKAP [1]

Hommelvik ble bygd opp som industristed fra midten av 1800-tallet og har en verneplan for å ivareta eldre kultur- og bomiljø. I 1995 ble E6 lagt utenom sentrumsområdene og det ga nye muligheter for å ivareta nærmiljøet. Miljøgate og nye sjønære boligområder har skapt ny vitalitet i sentrum. Hommelvik stasjon er lokalisert med direkte tilknytning til miljøgata.

Sveberg er et svært populært boområde. Nærhet til marka og sjøen, lyse og luftige arealer med nærscole bidrar sterkt til dette.

Skoler og handel

Sveberg barneskole og SFO dekker områdene Smiskardet, Bjørnmyra, Svehøda og Vidhaugen. Skolen har eget idrettsanlegg og underviser 300 elever. Hommelvik barneskole har 340 elever fra 1. til 7. trinn. Skolens har også SFO. Hommelvik ungdomsskole har 265 elever. Skolene ligger på hver sin side av et stort idrettsanlegg i Hommelvik sentrum.

Kommuneadministrasjonen i Malvik kommune er lokalisert i Hommelvik. Her finnes også et utvalg av butikker som dekker dagligdagse behov, bensinstasjon og spisesteder. I tillegg har Malviksenteret på Sveberg et rikholdig utvalg av butikker.

Kirke

Malvik kirke og kirkegård ligger med utsikt over Malviksbukta, og ca. 500 meter fra dagens jernbanelinje. Hommelvik kirke og kirkegård ligger i Hommelvik sentrum, ca. 100 meter fra jernbanelinja og Hommelvik stasjon.

Friluftsliv

De viktigste områdene er også her knyttet til strandsonen. I området mellom Malvikodden og Storsand ligger jernbanen litt mer tilbaketrukket fra strandsonen. Her er det først og fremst jordbruksarealer som begrenser adkomsten.

Miljøverdepartementet har uttalt at det bør arbeides for at hele området mellom Malvikodden-Storsand-Midsand bør sikres i forhold til allmennhetens friluftsliv og ferdsel.

Storsand camping er et svært viktig bade- og lekeområde med god tilgjengelighet gjennom campingområdet. Området har kulturminner fra krigen og er holdt godt i stand gode parkerings- og toalettmuligheter. Storsand er også med i Strandsoneplanens ervervs-/leieplan, idet man mener området bør statlig sikres som friluftsområde dersom campingdriften opphører.

Midsandtangen ble statlig sikret som friluftsområde i 2006. Området er også et nasjonalt referanseområde for universell tilrettelegging. I tillegg til svært god tilretteleggingen for frilftsaktiviteter, finnes her bærbusker, urtehage og ivaretatte kulturminner som gjør området helt spesielt. Det er svært mye besøkt og trekker folk både fra Trondheim og Malvik.



Figur 4-33: Midsandtangen. Foto: Aslaug Bjørke

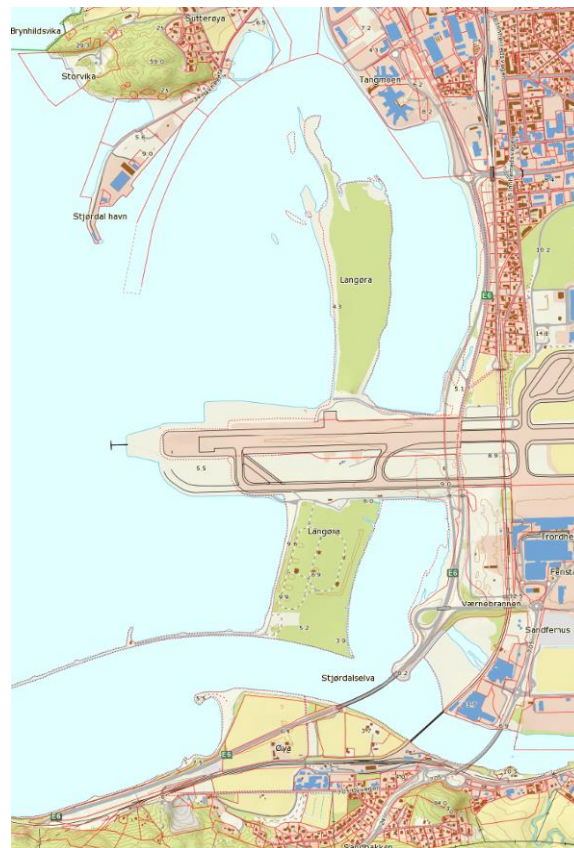
Videre østover ligger jernbanen helt ned i strandsonen. Området er bratt og ikke særlig tilgjengelig i friluftssammenheng på land i dag.

I Hommelvik er stasjonsfjæra et svært viktig bade- og lekeområde. Sandstranda beskrives som en av regionens fineste. Den ligger nært store befolkningsskonsentrasjoner i Hommelvik sentrum og de nye boligområdene ved Hommelvik sjøside.



Figur 4-34: Stasjonsfjæra i Hommelvik. Foto: Aslaug Bjørke

4.2.4 HOMLA BRU – STJØRDAL



Figur 4-35: Kart over området Hell-Stjørdal. Kilde: Gislink

Nærmiljø

Boligområder

I Hellområdet ligger Øya gård og eiendommene nord for denne svært nær jernbanen. Områdene ligger på ei «øy» mellom E6, jernbanen og elva. Ellers ligger bebyggelsen sør og et stykke i fra jernbanen.

Mot Stjørdal ligger bebyggelsen for det meste på østsiden av dagens spor. Banen utgjør sammen med E6 en barriere mot sjøområdene i vest. Boligene henvender seg bort fra jernbanen og østover inn mot sentrum. Sør for boligområdet ligger flystripa.

På en «øy» mellom jernbanen, E6 og flystripa (Innherredsvegen) ligger en boligrekke på vestsiden av jernbanesporet. Beboerne krysser jernbanen i bru for å komme inn til Stjørdal sentrum.

Stjørdal stasjon ligger nær sentrum og er også bygd ut som et kollektivknutepunkt.

Skoler

Fosslia barneskole, Halsen skole, Stokkan ungdomsskole og Ole Vig videregående skole ligger øst i Stjørdal i god avstand til jernbanelinja. Fagerhaug oppvekstsenter ligger vest for jernbanelinja, ved utløpet av Gråelva, også i relativt god avstand til jernbanelinja.

Friluftsliv

Det er også her først og fremst strandsonen som har betydning for friluftslivet. Viktige områder er sjøområdene mellom Hommelvik og Muruvik, Flatholman, Hellstranda, Billedholmen, Stjørdalselva og Langøra.

På strekningen Hommelvik-Muruvik er gang/sykelsti under opparbeiding i jernbanelinjas gamle trasé. Området er avsatt med hensynsone grønnstruktur (H540_9) i kommuneplanenes arealdel. Videre er sjøarealene i de samme områdene avsatt til friluftsområder.

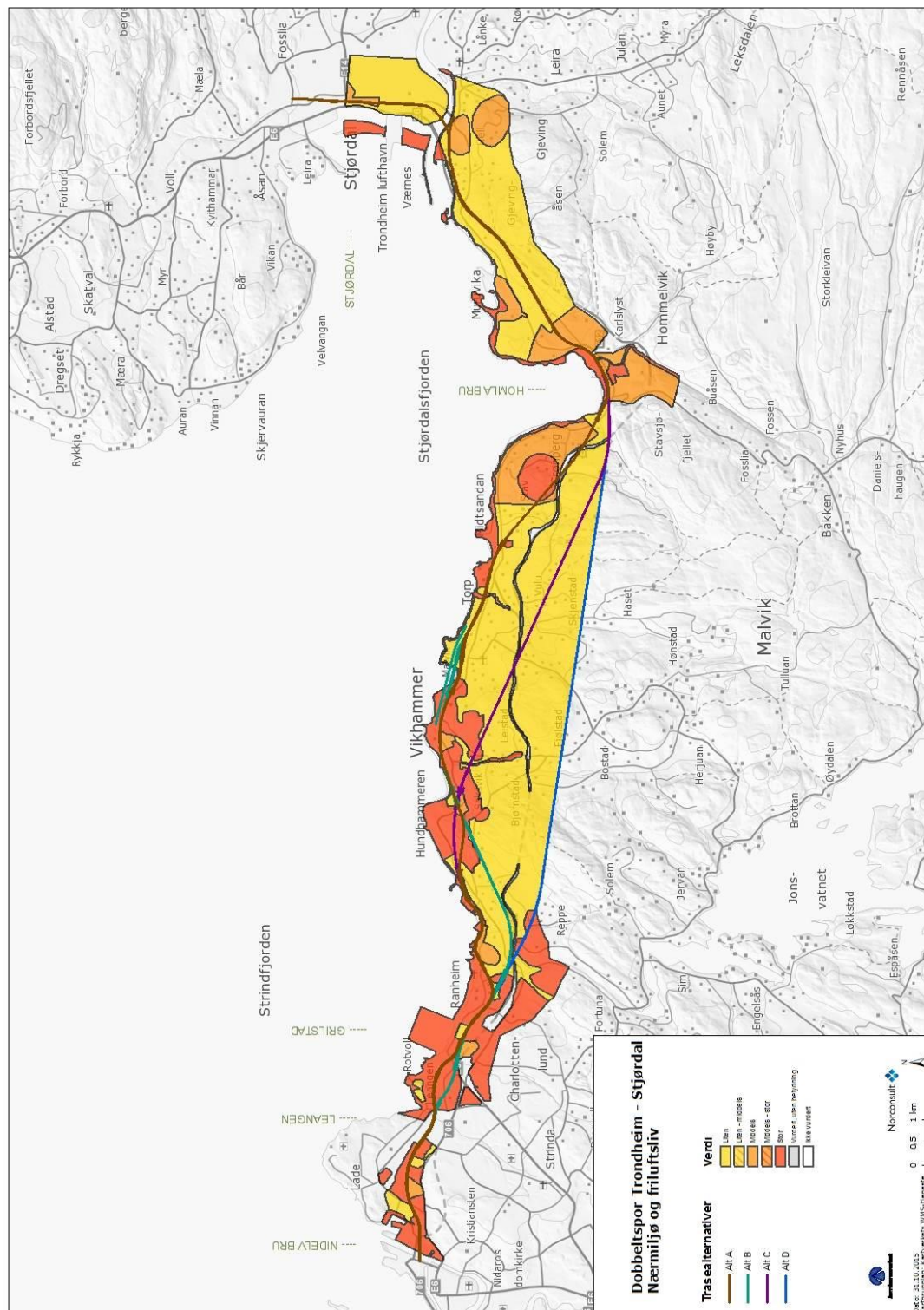
Adkomst til Hellstranda over jernbanen og under E6 er ivaretatt i eksisterende reguleringsplan for dobbeltspor. Det samme gjelder kryssing i ny bru over Stjørdalselva. Billedholmen og strandsonen frem til Sandfærhusbrua er satt av til grønnstruktur i kommuneplanenes arealdel. Sjø- og elveområdene som grenser til, er sikret med hensynsone bevaring naturmiljø.

Stjørdalselva er lakseførende og en svært viktig ressurs for friluftslivet.

Langøra er et område potensielt friluftsområde som det i dag ikke finnes adkomst til fra land. Det har ei flott strand og et rikt fulgeliv. Det arbeides med adkomst fra Tangmoen i Stjørdal. Det vil være behov for å sikre flystripa dersom området åpnes for offentligheten.

5 Verdivurdering

5.1 VERDIKART



Figur 5-1: Verdikart Leangen-Stjørdal

5.2 NIDELV BRU - LEANGEN

Område	Beskrivelse	Verdi
Boligområder langs linja	Områdene langs dagens jernbanelinje ligger sentrumsnært og er i stor grad bebyggt med boliger og næringsbebyggelse. Store deler av de arealene som i dag benyttes til næring er avsatt til bolig i kommunens boligdatabase. Dette vil frem mot 2030-40 gi fortetting med stor boligkonsentrasjon stort sett langs hele delstrekningen. Totalt sett er det satt av arealer til ca. 4000 nye boliger innenfor delområdet. Boligområder og arealer avsatt til bolig innenfor delområdet, anses som tette konsentrasjoner av boliger og settes til stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Øvrige bebygde områder	Lademoen skole med skolegård ligger helt inntil linja. Stor bruks- og oppholdsintensitet. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Møtesteder Parkområder	Strandvegparken, Lademoparken og Ladeparken er nye og nyrehabiliterte parkområder som gir verdifulle aktivitetsmuligheter for dagens og kommende boligområder. Lademoen kirkegård gir et område med mulighet for ro og kontemplasjon. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Turveier/ stinett	Turveien langs Lademoen kirkegård er en mye brukt gang- og sykkelforbindelse mellom Lademoen og Dalen-/Leangområdet. Den utgjør del av en lengre sykkelrute fra Leangen til Midtbyen som oppleves som attraktiv fordi den er en grønn korridor og fordi man unngår de sterkt trafikkerte gatene. Middels verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Identitets- skapende element Svartlamoen	Svartlamoen med sitt særpreg har nasjonal betydning som alternativ bydel. Den knytter bånd mellom historie og nytenkning rundt alternative levesett, og er i så måte identitetsbærer for en voksende gruppe av befolkningen. Verdi settes til stor.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

5.3 LEANGEN - GRILSTAD

Område	Beskrivelse	Verdi
Boligområder langs linja	Områdene langs dagens jernbanelinje ligger sentrumsnært og har tett boligkonsentrasjon øst for Rotvoll. Her planlegges ytterligere fortetting med ca. 540 boenheter. Tilgang til sjø og verdifulle friområder gjør boligområdene svært attraktive. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Andre uteområder	Ved Grilstad er det større konsentrasjon av blandet bebyggelse med næring og bolig. Her skapes nye byrom med parker og møtesteder nær sjøen. Middels verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Turveier/stinett	Ladestien går langs sjøkanten i hele området. Schmettows alle er en viktig del av nord-øst forbindelsen gjennom Rotvoll. Den krysser jernbanelinja. Turveiene er mye brukt av folk fra hele Trondheimsregionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Identitetsskapende element Rotvoll	Lystgårdene Rotvoll og Leangen fra 1700-tallet er lokalisert her. Gårdene og hele Rotvollområdet er symboler på Trondheims utvikling og vekst på 1700-tallet, og dermed identitetsskapende element for hele Trondheims befolkning. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Friluftsområder	Rotvollområdet med kulturlandskap, kulturminner, interne stier, Schmettows allé, Ladestien, lekeområder og strandområder, har svært viktige kvaliteter både for nærmiljø og friluftsliv. Disse kvalitetene blir bare viktigere med den fortetting som planlegges på denne siden av byen. Området brukes svært mye av folk i hele Trondheimsregionen. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

5.4 GRILSTAD – HOMLA BRU

Område	Beskrivelse	Verdi
Boligområder langs linja	Områdene langs dagens jernbanelinje ligger fortsatt relativt nært Trondheim sentrum og bebor i stor grad folk som jobber i Trondheim. Boligområdene er en blanding av eldre og nye boligområder, som for det meste er mindre fortettede og med stort innslag av eneboliger. Det planlegges fortetting og boligfeltutbygginger på deler av strekningen som vist i kapittel 4.2.3. Boligområdene og arealer avsatt til bolig anses som vanlige boligfelt og settes til middels verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Øvrige bebygde områder	Skoleområdene ved Ranheim, Saksvik, Vikhammer, Sveberg og Hommelvik er svært viktige for nærmiljøet og har stor bruks- og oppholdsintensitet. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Turveier/stinett	Ladestien kan følges sammenhengende frem til Hansbakkfjæra i dag. I tillegg finnes flere avbrutte delstrekninger helt frem til Stjørdal. Stien er svært mye brukt av folk fra hele regionen. Trondheimsregionens friluftsråd har en intensjon om etablering av en sammenhengende sti/sykkelveg i strandsonen i hele planområdet. Dette understreker strandsonens potensial i friluftssammenheng. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Identitetsskapende element Ranheim Hommelvik	Ranheimsområdet har hatt sin identitet knyttet til arbeiderkulturen ved Ranheim fabrikker. Selv om den storstilte utbyggingen som er i gang sannsynligvis vanner ut noe av denne stedsidentiteten, så setter den fortsatt sitt preg på stedet bl.a. gjennom historielag og et aktivt miljø ved Ranheim stasjon hvor det finnes et lite museum og en café. Ranheim fabrikker, stasjonsområdet med park og bygninger samt Ranheim kirke er viktige identitetsbærende elementer. Stor verdi Hommelvik har også lange tradisjoner knyttet til arbeiderkultur som hadde sitt utgangspunkt i sagbruksindustrien. Stasjonsbygningene, kirka samt den eldre trehusbebyggelsen er viktige identitetsbærere. Hommelvik har en verneplan for å ivareta eldre kultur- og bomiljø i sentrum. Stor verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

Friluftsområder	De store frilftsverdiene er først og fremst knyttet til strandsonen. Vikar, elveutløp og etablerte badeplasser som Ranheimsfjæra, Hansbakkfjæra, Væresholmen, Saksvikodden, Stasjonsfjæra nedenfor Vikhammer stasjon, Vikhammarodden med Vikhammerløkka camping, Malvikbukta med Malvikodden (Tynesodden), Midtsandan friluftsområde og Stasjonsfjæra med utløpet av elva Homla i Hommelvik er svært viktige friluftsområder der mange av dem brukes av folk i hele Trondheimsregionen. Hansbakkfjæra, strandsonen ved Væresholmen, Midtsandtangen og deler av Grilstadfjæra er statlige sikrede friluftsområder. Hele strandlinjen er for øvrig et potensial for friluftslivet. Den kanskje den største hindringen for slik bruk er dagens jernbanetrasé.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
-----------------	--	---

5.5 HOMLA BRU – STJØRDAL ST

Område	Beskrivelse	Verdi
Boligområder langs linja	Dagens linje (som beholdes) ligger i utkanten av boligområder i Hommelvik, ved Hell og Stjørdal. I Hommelvik er det blandet bebyggelse med blokker i strandsonen og noe spredt eneboliger/rekkehus, ved Hell er det først og fremst samlede områder med eneboliger og ved Stjørdal er boligene nærmest linja eneboliger/rekkehus. Områdene anses som vanlige boligfelt og får middels verdi.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲
Friluftsområder	Langs strandsonen finnes viktige friluftsområder som Flatholman, Hellstranda, Billedholmen, Stjørdalselva og Langøra. Trondheimsregionens friluftsråd arbeider for å få etablert tursti i jernbanesporet mellom Muruvik og Hell. Videre jobbes det i Stjørdal kommune med planer om større tilgang til Langøra. Strandsonen har stor verdi for folk i Trondheims- og Stjørdalsregionen.	Liten Middels Stor ----- ----- ----- ▲

6 Omfang og konsekvens

6.1 NIDELV BRU-LEANGEN

6.1.1 0-ALTERNATIVET

Her vurderes konsekvensene for nærmiljø og friluftsliv ved fravær av utbygging av dobbeltspor.

En manglende utbygging vil medføre at underganger ikke oppgraderes. Dette vil opprettholde mindre attraktive og mindre trygge krysningspunkt under jernbanen.

6.1.2 ALTERNATIV A

Bruksmuligheter

Et dobbeltspor vil kreve en bredde på opptil 20 meter. I tillegg kommer støyskjermingstiltak. Dette vil ta areal langs linja som i 0-alternativet nyttes/vil kunne brukes til formål knyttet til nærmiljø og friluftsliv. Spesielt nevnes:

- Tursti ved Lademoen kirkegård
- Nærføring til eksisterende og nye boliger ved Svarlamoen/Lademoen og Lilleby/Dalenområdet.
- Sanering av boliger

Med foreliggende sporgeometri vil det kunne bli aktuelt med sanering av bygninger følgende steder:

Tabell 1: Anslått behov for sanering av bygninger på strekningen Nidelv bru-Leangen.

Sted	Antall bygninger
Strandvegen 10, 19, 21, 23a-c og 44	5
Gregusgate 8	1
Totalt	6

Barriere for ferdsel og opplevelse

Jernbanesporet er allerede en barriere, spesielt på Svarlamoen/Lademoenområdet og mellom Lade og Dalen/Leangen. Med utbygging av dobbeltspor og boligområder på Lilleby/Leangen vil barrierevirkningen øke, til tross for at utbedring og utbygging av flere under/overganger må anses som en del av tiltaket. Et dobbeltspor er en stor fysisk og visuell barriere og det er sannsynlig at samspill og integrasjon mellom bydelene dempes i stedet for at det stimuleres.

Attraktivitet

Jernbanen ønskes utvidet i et område av byen som det delvis er, og det planlegges for, stor boligkonsentrasjon. Utvidelsen av linja vil pga. nærhet, støy og barrierevirkning redusere disse områdenes attraktivitet som bolig- og lekeområder. Områdene befinner seg såpass nær byen at de først og fremst får ulempen med passerende tog og i mindre grad gevinsten av jernbanen som kollektivtilbud.

Identitetsskapende betydning

Flere hus står i fare for å bli sanert ved Svartlamoen. Dette har i alle år vært en bydel under press og alle hus som fjernes herfra er et tap for utviklingen av en alternativ bydel som i stor grad knytter sin identitet til arbeiderboligene i den. Husene i Strandvegen 19, 21 og 23 har fellesfunksjoner for bydelen i form av café og verksted/butikker.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: Utbygging av dobbeltspor vil i femtiårsperspektivet tredoble togfrekvensen fra dagens situasjon. I delområdet er 95 boliger/fritidsboliger utsatt for støy over grenseverdien. 78 boliger er i gul støysone og 17 boliger i rød støysone. Dette er en økning på en bolig i gul støysone sammenlignet med 0-alternativet (elektrifisert enkeltsporet linje). Jernbaneverket vil etablere støytiltak iht. gjeldenDe lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysone.

Fysisk aktivitet: Tiltaket vil sanere sti ved Lademoen kirkegård som er mye brukt til kveldsturer og daglig sykling.

Kulturopplevelser: Ingen virkning

Naturopplevelser: Ingen virkning

Omfangs- og konsekvensvurdering

Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ B på denne stekningen er:

Nidelv bru-Leangen	Verdi	Alt. A		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Lademoen, byområder	Stor	Middels til stort negativt	---	Mulig sanering av 6 bygninger (bolig). Økt barriere, økt støy, redusert attraktivitet for store boligområder. Redusert identitetsskapende betydning,
Samlet konsekvens			---	

Med bakgrunn i det ovennevnte vurderes omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være middels til stort negativt.

Konsekvens: Stor negativ (---)

6.2 LEANGEN-GRILSTAD

6.2.1 0-ALTERNATIVET

En manglende utbygging vil kunne medføre at underganger ikke oppgraderes. Dette vil opprettholde mindre attraktive og mindre trygge krysningspunkt under jernbanen.

Jernbanen opprettholdes som barriere for friluftslivet gjennom Rotvollområdet. Videre opprettholdes barrierevirkningen i boligområdene langs linja, med sin konsekvens for områdenes attraktivitet.

6.2.2 ALTERNATIV A

Bruksmuligheter

Jernbanen vil legge beslag på areal i jordbruksområdene på Rotvoll og i boligområder på Charlottenlund og Grilstad. Bruksmulighetene for disse områdene vil ikke endres i nevneverdig grad siden utvidelsen av eksisterende spor ikke medfører sanering av hus eller endrer strukturen i området. Eksisterende kryssingsmuligheter opprettholdes og utbedres.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Utvidelsen av jernbanekorridoren vil gi et større inngrep enn dagens linje, og barrierevirkning vil forsterkes til tross for at kryssingsmuligheter opprettholdes og utbedres. Dette separerer etablerte og nye boligområder både på Charlottenlund og på Grilstad.

Attraktivitet

Både på Charlottenlund- og Grilstadområdet er under fortetting og vil etter hvert få stor boligkonsentrasjon. Utvidelsen av linja vil pga. nærhet, støy og barrierevirkning redusere disse områdenes attraktivitet som bolig- og lekeområder. Toget vil imidlertid kunne bli et viktig kollektivtilbud.

Et hvert større infrastrukturtiltak vil redusere Rotvollområdets attraktivitet. Et dobbeltspor i dagen vil gi mindre ro, og vil redusere muligheten til å føle at man slipper unna byens stress ved turgåing i området.

Identitetsskapende betydning

Jernbanelinja går over Schmettows allé og vil medføre at Schmettows vinkjeller må flyttes. Disse elementene utgjør del av vår kulturarv fra Rotvollområdet og lystgårdene der. Tiltakets dimensjon påvirker kulturlandskapet i negativ retning.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I delområdet er det 102 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 97 boliger er i gul støysoner og 5 boliger i rød støysoner. Støysituasjonen er stort sett lik den i alternativ 0 på delstrekningen, en bolig mer er støyutsatt totalt sett. Jernbaneverket vil etablere støytiltak iht. gjeldene lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysoner.

Fysisk aktivitet: Tiltaket vil ikke redusere turmulighetene i Rotvollområdet, selv om attraktiviteten vil kunne synke noe. Ingen virkning.

Kulturopplevelser: Tiltaket kan redusere muligheten til å videreutvikle Rotvollområdet som en helsefremmende bydel der kultur og natur møtes gjennom gårdsdriftsaktiviteter og småskala selvproduksjon av grønnsaker mm.

Naturopplevelser: Tiltaket reduserer naturopplevelsen av Rotvoll

Omfang og konsekvensvurdering

Det er stor variasjon i hvordan tiltaket påvirker områdene på denne delstrekningen. Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ B på denne stekningen er:

Leangen - Grilstad	Verdi	Alt. A		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Rotvoll	Stor	Middels negativt	--	Økt barriere, redusert attraktivitet og identitetsskapende betydning
Bolig Charlottenlund-Grilstad	Middels	Middels negativt	--	Økt barriere, økt støy, redusert attraktivitet
Samlet konsekvens			--	

Med bakgrunn i det ovennevnte vurderes omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være middels negativt på delstrekningen.

Konsekvens: Middels negativ (--)

6.2.3 ALTERNATIV B

Jernbanen legges i dette alternativet i tunnel under Rotvoll. Dette gir ny linjeføring i begge ender av tunnel.

Bruksmuligheter

Jernbanen vil gå inn i tunnel på jordet vest for Fykhaugen. Dette vil legge beslag på noe areal som nyttes til jordbruk i dag. Jernbanesporet over Rotvoll frigjøres til andre formål. Det er nærliggende å nytte jernbanesporet til gang- og sykkelveg, da planlagt ekspressykelveg har behov for en bedre trase på denne strekningen. Der jernbanesporet fjernes åpnes også mulighetene for å nytte arealene i områdene rundt til friuftsliv og nærmiljøaktiviteter i større grad enn i dag.

Østre tunnelpåhugg vil ligge ved Fredrik B. Wallems veg. Med foreliggende geometri vil det kunne bli aktuelt med sanering av bygninger følgende steder:

Tabell 2: Anslått behov for sanering av bygninger på strekningen Leangen - Grilstad.

Sted	Antall bygninger
Fredrik B. Wallems veg	1-3 boliger
Ranheimsvegen	1-2 boliger
Grilstad gård	1 bygning
Totalt	Ca 3-6 bygninger

Barriere for ferdsel og opplevelse

Tunnel vil fjerne jernbanesporet gjennom kulturlandskapet på Rotvoll og en del av nedre Charlottenlund. Dette åpner nye muligheter knyttet til nærmiljø og friluftsliv som nevnt over. Jernbanen som barriere gjennom Nedre Charlottenlund vil forsvinne.

Øst for Rotvoll forsterker det nye sporet barrierevirkningen av eksisterende jernbanespor. Det er etablert over og undergangsmuligheter som vil opprettholdes.

Attraktivitet

Rotvollområdet vil fremstå som mer attraktivt når jernbanen legges i tunnel.

De nye sporene legges i utkanten av Nedre Charlottenlundområdet og vil i mindre grad berøre området enn det gjør i dag. Man vil få nærføring i Fredrik B. Wallems veg og

Ranheimsvegen, men man vil slippe at området deles i to av jernbanen som i dag. Dette vil kunne øke attraktiviteten til området som helhet.

Grilstadområdet er under fortetting og vil etter hvert få stor boligkonsentrasjon. Utvidelsen av linja vil pga. nærhet, støy og barrierevirkning redusere disse områdenes attraktivitet som bolig- og lekeområder. Toget vil imidlertid kunne bli et viktig kollektivtilbud.

Identitetsskapende betydning

At jernbanelinja legges i tunnel under Rotvoll er positivt for å ivareta landskap og kulturminner, noe som bidrar til å ivareta områdets identitetsskapende betydning.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I delområdet er det 17 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 15 boliger er i gul støysone og 2 boliger i rød støysone. Grunnet tunnelen under St. Hanshaugen er støysituasjonen forbedret sammenlignet med 0-alternativet. Jernbaneverket vil etablere støytiltak iht. gjeldene lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysone.

Fysisk aktivitet: En fjerning av jernbanesporet over Rotvoll vil bidra positivt til å øke områdets attraktivitet, samt at det åpner for nye muligheter for helsefremmende aktiviteter. En gang og sykkelveg i eksisterende spor vil bringe flere gående og syklende inn i området.

Kulturopplevelser: Fjerning av jernbanesporet over Rotvoll vil gi økte muligheter ifm. den helsefremmende bydelen som planlegges. Området kan i større grad knyttes sammen og nyttes til kulturelle aktiviteter knyttet til landbruk. Truede kulturminner vil kunne bevares.

Naturopplevelser: Rotvollområdet vil fremstå mer helhetlig.

Omfangs- og konsekvensvurdering

Det er stor variasjon i hvordan tiltaket påvirker områdene på denne delstrekningen. Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ B på denne stekningen er:

Leangen - Grilstad	Verdi	Alt. B		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Rotvoll	Stor	Middels positivt	++	Fjerner barriere og frigjør området til friluftsliv/sykkel/gangvei. Økt attraktivitet og identitetsskapende betydning
Bolig Charlottenlund-Grilstad	Middels	Middels negativt	--	Mulig sanering av 3-6 boliger. Redusert barriere v N. Charlottenlund, økt barriere videre. Økt støy og redusert attraktivitet
Samlet konsekvens			0	

Med bakgrunn i det ovennevnte vurderes omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv totalt sett å være intet på delstrekningen.

Konsekvens: Ubetydelig (0)

6.3 GRILSTAD-HOMLA BRU

6.3.1 0-ALTERNATIVET

En manglende utbygging vil kunne medføre at underganger ikke oppgraderes. Dette vil opprettholde mindre attraktive og mindre trygge krysningspunkt under jernbanen.

Jernbanen opprettholdes som fysisk og visuell barriere som vil begrense videreutvikling av friluftslivet i strandsonen. Jernbanen vil fortsatt redusere attraktiviteten til mange boligområder langs strekningen.

6.3.2 ALTERNATIV A

Bruksmuligheter

Strandsonen

Hansbakkfjæra: Nytt spor etableres på sjøsiden og helt inntil dagens sti i den østligste bukten. Skråningsutslag vil legge beslag på store deler av friområdene selv om man skulle etablere mur. Sti må legges om. Fjæra vil fortsatt kunne brukes, men friområdet som allerede er beskåret av jernbanen reduseres ytterligere.

I strandområdene i mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen legges jernbanespor på sjøsiden og vil blokkere strandsonen for aktivitet. I dag er det mulig å gå langs en trang sti. Dette vil ikke bli mulig med et nytt spor.

Væresholmen: Nytt spor på landsiden av dagens. Spor skjærer mot sør ved enden av stranda og vil ikke legge beslag på ytterligere areal knyttet til strandsonen.

Fra Væresholmen til Vikhammer fristilles strandsonen. Det er ingen typiske strandområder av noen størrelse på strekningen. Saksvikodden har to små vik. Fjerning av jernbanen vil kunne gi mulighet til å vandre i strandsonen på deler av strekningen, samt å etablere en forlengelse av Ladestien med gang- og sykkelmuligheter svært nær sjøen.

Stasjonsfjæra ved Vikhammer: Nytt spor legges på landsiden og det tas ikke areal fra fjæra. Det må forutsettes at tilgang til strandsonen sikres gjennom undergang.

Strandsonen fra Vikhammer stasjon til Malvikbukta fristilles. Dette vil gi en betydelig gevinst for strandsonen rundt Vikhammerløkka camping der området langs sjøen er godt tilrettelagt. Tilgangen til områdene vil bli lettere og området kan utvikles videre. Sporet kan benyttes til gang- og sykkeltrafikk.

Malvikfjæra: Nytt spor vil på en kort strekning ligge på sjøsiden av dagens spor, men vil totalt komme i mindre berøring med Malvikfjæra enn i dag.

Midtsandtangen: jernbanen legges i bru over Intra fabrikker og går inn i tunnel sør for Fv. Midtsandtangen vil dermed bli mindre berørt enn i 0-alternativet.

Fra Midtsand og til nord for Hommelvik sentrum fristilles jernbanespor til annen aktivitet, hvilket også her åpner for gang- og sykkelveg langs strandsonen.

Stasjonsfjæra i Hommelvik berøres ikke.

Boliger og bygninger

Utvidelsen av Jernbanelinja vil ikke endre bruksmuligheter for boligområder annet enn der hus saneres. Tilgang til hus vil sikres gjennom kryssingsmuligheter. Flere steder vil det sannsynligvis måtte saneres hus og andre bygg. Med foreliggende sporgeometri vil det kunne bli aktuelt med sanering av bygninger følgende steder:

Tabell 3: Anslått behov for sanering av bygninger på strekningen Grilstad-Homla bru.

Sted	Antall bygninger
Rønningsvegen, Vikhammer	2 boliger
Asplundvegen, Vikhammer	5 boliger
Vikhammerløkka camping, hovedbygg	3 bygningsvolum
Vikhammerløkka Motell	usikkert
Vikhammerløkka bensinstasjon	2 bygningsvolum
Hauganvegen, Malvik stasjon	8 boliger
Malvikvegen 552	1 bolig
Malvikvegen 1233 og 1237, Hommelvik	3 bygninger
Totalt	Ca 23-24 bygninger

Sanering av bygg har stor betydning for den det gjelder. Det vil på denne delstrekningen være snakk om ca 16 bolighus. I tillegg vil sannsynligvis adminstrasjonsbygget til Vikhammerløkka camping og Motell, samt Vikhammerløkke bensinstasjon og lokalene til Strømheim næringscenter i Hommelvik som rommer en rekke bedrifter, også måtte saneres.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Jernbanen er i dag allerede en barriere for tilgang til strandsonen. Det er etablert kryssingsmuligheter på strategiske steder, men jernbanens tilstedeværelse er i seg selv en fysisk og visuell barriere på hele delstrekningen.

Utvidelse til dobbeltspor skal vurderes mot 0-alternativet, dvs. allerede eksisterende spor. Dobbeltspor vil gjøre barrieren betydelig større. Kryssingsmuligheter opprettholdes og oppgraderes, men der det tidligere var vanskelig å nå sjøkanten vil tilgangen nå ytterligere forverres. Der banen nå legges utenom strandsonen (ref. over) vil gevinsten for friluftslivet kunne bli stor.

Attraktivitet

Strandsonen

Der dobbeltsporet legges i strandsonen vil attraktiviteten synke, samt at det settes en stopper for potensialet for videreutvikling av områdene for friluftsliv. Dette gjelder ca. 5,5 km strandsonen. Tiltaket er mest kritisk mht. attraktivitet for friluftslivet i Hansbakkfjæra. Dette er et område som er regionalt viktig og tiltaket gjør relativt store beslag. Økt støy vil i tillegg til arealbeslag, redusere attraktiviteten til de friluftsområdene der jernbanen legges i strandsonen.

Der jernbanespolet fristilles vil det ha en stor positiv effekt. Dette gjelder 8,5 km strandsone.

Boligområder

Jernbanen går i nærføring til større og mindre boligområder langs flere deler av strekningen. Med en tredobling av trafikken må økt belastning med hensyn til nærføring og støy for boliger ved Grilstad/Ranheim, Grytbakkstranda, Væresholmen, rundt Vikhammer stasjon, Malvik sentrum og Hommelvik sentrum påregnes. Flere boligområder vil få et roligere nærmiljø når jernbanen legges i tunnel i alternativ A. Disse er Sjølyst, Hundhammeren, strekningen fra Vikhammerløkka til Malvikbukta, Smiskaret og langs Roten og Grønbergområdet ved Hommelvik.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I delområdet er det 333 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 303 boliger er i gul støysone og 30 bolig i rød støysone. Friluftsområdene Hansbakkfjæra ved Ranheim strandområde og området rundt Væresholmen er begge i gul støysone. Hommelvik skole og Sandbakken barnehage får sine uteområder delvis i gul støysone.

Støysituasjonen er forbedret sammenlignet med 0-alternativet. Årsaken er tunnelstrekninger under Hundhammeren og Naustberget samt Midtsandan – Hommelvik. Boliger og andre støyfølsomme bygg/områder her kommer ur støysonen, men samtidig øker støyen for boliger nært tunnelportalene. Jernbaneverket vil etablere støytiltak ihht. gjeldene lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysone.

Fysisk aktivitet: Der strandsonen fristilles vil det kunne medføre en oppblomstring av aktivitet, mens der det bygges dobbeltspor vil dagens aktivitet begrenses, bli mindre attraktiv eller blokkeres helt. Frigitt spor vil kunne brukes til gang- og sykkelveg ved Saksvik, Vikhammerløkka og rundt Roten.

Kulturopplevelser: Ingen kjent virkning

Naturopplevelser: Tiltaket vil påvirke naturopplevelsen negativt i Hansbakkfjæra og frem til Væretrøa, samt ved Vikhammer stasjon. Positivt for Saksvik, Vikhammerløkka og langs Roten.

Omfangs- og konsekvensvurdering

Grilstad - Holma bru	Verdi	Alt. A		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Ranheim, bolig	Stor	Middels negativt	--	Økt barriere, økt støy, redusert attraktivitet
Hansbakkfjæra	Stor	Stort negativt	---/----	Beslaglegger areal, nærføring, støy, økt barriere, redusert attraktivitet
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Stort negativt	---	Beslaglegger areal og lukker fremtidige muligheter
Væresholmen	Stor	Middels negativt	--	Nærføring, støy

Saksvik, bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	Fjerner barriere og frigjør fjæreamråder til økt friluftsliv. Fjerner støy
Vikhammerfjæra	Stor	Stort negativt	---	Økt barriere, nærføring og støy
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	Fjerner barriere og frigjør fjæreamråder til økt friluftsliv.
Vikhammer bolig	Stor	Intet	0	Totalt mindre støybelastning enn 0-alt. pga tunneler. Mulig sanering av ca. 7 boliger + 2-3 næringsbygg
Malvikbukta - strand	Stor	Lite negativt	-	Spor legges delvis i dagens trasé. Større barriere, mer støy
Malvik sentrum bolig	Middels	Stort negativt	--/---	Mulig sanering av ca. 9 boliger. Mer støy, økt fysisk barriere.
Midtsand	Stor	Lite positivt	+	Barriere reduseres
Midtsand-Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	Barriere fjernes og det åpnes for friluftsliv i strandsonen, redusert støy for boliger
Hommelvik	Stor	Lite negativt	-	Mulig sanering av ca. 3 næringsbygg. Økt støy
Samlet konsekvens	0		--	

Det er stor variasjon i hvordan tiltaket påvirker områdene på denne delstrekningen. Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ A på denne delstrekningen er:

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være middels negativt.

Konsekvens: Middels negativ (--)

6.3.3 ALTERNATIV B

Forskjellen fra alt. A er:

- Ranheim stasjon legges på Kruskajordet og linja går inn i tunnel under Humlehaugen til Vikhammer stasjon.
- Linja legges på fylling eller i bru over Malviksbukta.

Bruksmuligheter

Ranheim

Dagens spor frigjøres fra ca. Ranheimsvegen 177 b og frem til Vikhammer stasjon. Dette innebærer:

Ny Ranheim stasjon legges på Kruskajordet. Området nyttes i dag til landbruk og har ingen betydning i dag i forhold til nærmiljø og friluftsliv. Et stort areal med dagens spor rundt Ranheim stasjon vil frigjøres til andre formål.

Strandsonen

Sporet i strandsonen mellom Ranheim og Vikhammer stasjon frigjøres til andre formål. Trondheimsregionens friluftsråd ønsker en videreføring av Ladestien i dagens spor. En fjerning av sporet vil utvide arealet som er tilgjengelig ved eksisterende strandlokaliteter som Hansbakkfjæra og Væresholmen, det vil også åpne opp for bruk av strandsonen frem til Vikhammer. Her finnes en rekke buker som i dag ikke kan nyttes til pga. jernbanen. Omleggingen av jernbanen vil således gi en betydelig gevinst for økt bruk av strandsonen til friluftsliv.

Stasjonsfjæra ved Vikhammer: Nytt spor legges på landsiden og det tas ikke areal fra fjæra. Det må forutsettes at tilgang til strandsonen sikres gjennom undergang.

Strandsonen fra Vikhammer stasjon til Malvikbukta fristilles. Dette vil gi en betydelig gevinst for strandsonen rundt Vikhammerløkka camping der området langs sjøen er godt tilrettelagt. Tilgangen til områdene vil bli lettere og området kan utvikles videre. Sporet kan benyttes til gang- og sykkeltrafikk.

Malvikfjæra: Nytt spor legges ute i bukta, men det er ikke avgjort hvorvidt nytt spor legges på fylling eller på bru. Dette vil i stor grad påvirke bruksmulighetene i forhold til friluftsliv. Dersom det legges på fylling vil de indre delene av bukta i praksis bli ødelagt i sin nåværende form. Dersom sporet legges på bru, vil bruksmulighetene sannsynligvis opprettholdes, men attraktiviteten vil reduseres.

Midtsandtangen: jernbanen legges i bru ved Intra fabrikker og går inn i tunnel sør for Fv. Midtsandtangen vil dermed bli mindre berørt enn i 0-alternativet.

Fra Midtsand og til nord for Hommelvik sentrum fristilles jernbanespor til annen aktivitet, hvilket også her åpner for gang- og sykkelveg langs strandsonen.

Stasjonsfjæra i Hommelvik berøres ikke.

Boliger og bygninger

Utvidelsen av Jernbanelinja vil ikke endre bruksmuligheter for boligområder annet enn der hus saneres. Tilgang til hus vil sikres gjennom kryssingsmuligheter. Med foreliggende sporgeometri må det påregnes sanering av bygninger følgende steder:

Tabell 4: Anslått behov for sanering av bygninger på strekningen Grilstad-Homla bru- Alt B.

Sted	Antall bygninger
Rønningsvegen, Vikhammer	2 boliger
Asplundvegen, Vikhammer	5 boliger
Vikhammerløkka camping, hovedbygg	3 bygningsvolum
Vikhammerløkka Motell	usikkert
Vikhammerløkka bensinstasjon	2 bygningsvolum
Hauganvegen, Malvik stasjon	1 bolig
Malvikvegen 1233 og 1237, Hommelvik	3 bygninger
Totalt	Ca 16 bygninger

Sanering av bygg har stor betydning for den det gjelder. Det vil på denne delstrekningen være snakk om ca 8 bolighus. I tillegg vil sannsynligvis administrasjonsbygget til Vikhammerløkka camping og Motell, samt Vikhammerløkke bensinstasjon og lokalene til Strømheim næringscenter i Hommelvik som rommer en rekke bedrifter også måtte saneres.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Lokaliseringen av Ranheim stasjon på Kruskajordet, tett inntil Ranheim fabrikk, og videreføring av sporet i tunnel under Humlehaugen, fjerner en betydelig barriere og åpner for større sammenheng mellom deler av Ranheim

Tunnel mellom Ranheim og Vikhammer fjerner en betydelig barriere for friluftsliv i strandsonen. Det åpner for nye muligheter i noen av de mest attraktive strandområdene rundt Trondheim. Det samme gjelder for tunnel under Vikhammerløkka.

Attraktivitet

Flytting av stasjonsområdet ved Ranheim åpner muligheten for å utvikle et bedre og mer attraktivt sentrum ved Ranheim.

Tunnel mellom Ranheim og Vikhammer øker attraktiviteten betydelig i den viktigste delen av strandsonen på delstrekningen.

Jernbanen går i nærføring til større og mindre boligområder langs flere deler av strekningen. Med en tredobling av trafikken må økt belastning påregnes med hensyn til nærføring og støy for boliger ved Ranheim, rundt Vikhammer stasjon, Malvik sentrum og Hommelvik sentrum. Dette reduserer disse boligområdenes attraktivitet.

Flere boligområder vil få et roligere nærmiljø når jernbanen legges om til tunnel i alternativ B. Disse er Ranheim øst, Grybakkfjæra, Være, Sjølyst, Hundhammeren, strekningen fra Vikhammerløkka til Malvikbukta, Smiskaret og langs Roten og Grønbergområdet ved Hommelvik.

Identitetsskapende betydning

Ranheim har hatt en sterk identitet til arbeiderkulturen knyttet til Ranheim fabrikk. Historien formidles i stasjonsbygningene ved Ranheim stasjon. Omleggingen av stasjonsområdet vil ikke påvirke disse elementene negativt.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I hele delområdet Grilstad – Homla bru er det 233 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 220 boliger er i gul støysone og 13 bolig i rød støysone, forutsatt at ikke stålbru velges over Malvikbukta. Med stålbru er det 301 støyutsatte boliger, 280 i gul sone og 21 i rød sone. Jernbaneløp vil etablere støytak iht. gjeldenDe lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysone.

Fysisk aktivitet: Der spor frigjøres kan det etableres gang- og sykkelveg. Dette gjelder Hansbakkfjæra til Væretrøa, Saksvik, Vikhammerløkka og rundt Roten. Strandsonen vil her i større grad kunne nyttes til friluftaktiviteter.

Kulturopplevelser: Ingen kjent virkning

Naturopplevelser: I de frigjorte områdene nevnt over vil naturopplevelsen bli større. I Malvikbukta vil tiltaket redusere naturopplevelsen. Fylling vil ha større negativ effekt enn bru.

Omfangs- og konsekvensvurdering

Det er stor variasjon i hvordan tiltaket påvirker områdene på denne delstrekningen. Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ B er:

Grilstad - Holma bru	Verdi	Alt B		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Ranheim, bolig	Stor	Middels positivt	++	Økt støy i vest, men mange boliger i Ranheim øst får bedre støyforhold. Barriere fjernes i sentrale og østre Ranheim.
Hansbakkfjæra	Stor	Stort positivt	+++ / ++++	Frigjør fjæra, mer ro og plass. Økt kvalitet for friluftsliv
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Stort positivt	+++	Fjerner barriere og frigjør fjæreamråder til friluftsliv
Væresholmen	Stor	Middels positivt	++	Fjerner barriere og frigjør fjæreamråder til økt friluftsliv
Saksvik, bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	lik A
Vikhammerfjæra	Stor	Stort negativt	---	lik A
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	lik A
Vikhammer bolig	Stor	Intet	0	lik A
Malvikbukta - strand	Stor	Stort negativt	---	Spor legges ute i bukta. Fylling verne en bru. Fylling vil ødelegge strandområder på innsiden. Bru/fylling gir visuell barriere
Malvik sentrum bolig	Middels	Lite negativt	-	Mulig sanering av 1 bolig. Noe fysisk barriere, mer støy enn 0-alt. mindre støy enn A.
Midtsand	Stor	Lite positivt	+	lik A
Midtsand-Hommervik	Middels	Middels positivt	++	lik A
Hommervik	Stor	Lite negativt	-	lik A
Samlet konsekvens			++	

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være middels positivt.

Konsekvens: Middels positiv (++)

6.3.4 ALTERNATIV C

Alternativ C skiller seg fra alternativ A på strekningen Være – Hommelvik der den går i tunnel fra Være til Saksvik og fra Saksvik til Hommelvik.

Bruksmuligheter

Strandsonen

Lik A frem til Være. Betydelig inngrep i Hansbakkfjæra og lukking av muligheter til bruk av strandsonen videre frem til Være.

Etter Være frigjøres strandsonen helt frem til Hommelvik og sporet kan nyttes til andre formål. Omleggingen vil kunne gi en betydelig gevinst for friluftslivet. Viktigst er muligheten for gang- og sykkeltrafikk langs strandsonen, økt bruk av Stasjonsfjæra ved Vikhammer og Malvikbukta.

Stasjonsfjæra i Hommelvik berøres ikke.

Boliger

Med foreliggende sporgeometri må det påregnes sanering av bygninger følgende steder:

Tabell 5: Anslått behov for sanering av bygninger på strekningen Grilstad-Homla bru- Alt c.

Sted	Antall bygninger
Rønningsvegen, Vikhammer	1 boliger
Rådyrvegen, Vikhammer	2-5 boliger
Totalt	Ca 3-5 boliger

Barriere for ferdsel og opplevelse

Ranheim – Være: Barriere forverres ift. 0-alternativet.

Være-Hommelvik: Barriere oppheves.

Tunnelpåhugg legges nærmere Hommelvik sentrum. Banen vil kunne bli en fysisk og visuell barriere.

Attraktivitet

Jernbanen går i nærføring til større og mindre boligområder mellom Ranheim og Være. Med en tredobling av trafikken må økt belastning påregnes med hensyn til nærføring og støy, hvilket reduserer områdenes attraktivitet.

Boligområder fra Være til Hommelvik vil bli mer attraktive når støy fra jernbanen forsvinner og tilgangen til strandsonen økes.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I hele delområdet Grilstad – Homla bru er det 272 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 249 boliger er i gul støysoner og 23 boliger i rød støysoner. Jernbaneverket vil etablere støytiltak iht. gjeldene lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysoner.

Fysisk aktivitet: Alternativet begrenser tilgangen og reduserer attraktiviteten til strandsonen i et svært viktig område (Hansbakkfjæra-Være). Samtidig åpnes strandsonen for aktivitet langs et langt strekk mellom Være og Hommelvik. Her kan det etableres gang- og sykkelveg.

Kulturopplevelser: Ingen kjent virkning

Naturopplevelser: Tiltaket vil påvirke naturopplevelsen negativt i Hansbakkfjæra og langs de områder der jernbanen fortsatt vil ligge i strandsonen. Positivt fra Saksvik, til før Hommelvik.

Totalt er dette positivt i et folkehelseperspektiv.

Omfangsvurdering

Det er stor variasjon i hvordan tiltaket påvirker områdene på denne delstrekningen. Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ C er:

Grilstad-Holma bru	Verdi	Alt. C		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Ranheim,bolig	Stor	Middels negativt	--	lik A
Hansbakkfjæra	Stor	Stort negativt	---/----	lik A
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Stort negativt	---	lik A
Væresholmen	Stor	Middels negativt	--	lik A
Saksvik, bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	lik A
Vikhammerfjæra	Stor	Stort positivt	+++	Barriere fjernet, mer ro og økt kvalitet for friluftsliv
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	lik A
Vikhammer bolig	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, redusert barriere
Malvikbukta - strand	Stor	Stort positivt	+++	Jernbane i tunnel, strand frigjøres til friluftsliv
Malvik sentrum bolig	Middels	Stort positivt	+++	Jernbane i tunnel. boligområde frigjøres for støy, barrierevirkning. Spor kan brukes til gang/sykkelveg
Midtsand	Stor	Middels positivt	++	Barriere fjernes
Midtsand-Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	lik A
Hommelvik	Stor	Middels negativt	--	Økt støy, spesielt på Stasjonsfjæra og noen boliger ved tunnelpåhugg. Økt fysisk og visuell barriere
Samlet konsekvens			++	

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv for denne delstrekningen til å være lite positivt.

Konsekvens: Middels positiv (++)

6.3.5 ALTERNATIV D

Alternativ D skiller seg fra alternativ A på strekningen Ranheim – Hommelvik. Her beskrives derfor kun denne strekningen.

Omfang

Forskjellen fra alt. A er:

- Banen går i tunnel fra Ranheim til Hommelvik

Bruksmuligheter

Ranheim

Ny Ranheim stasjon legges på Kruskajordet. Området nyttes i dag til landbruk og har ingen betydning i dag i forhold til nærmiljø og friluftsliv. Et stort areal med dagens spor rundt Ranheim stasjon vil frigjøres til andre formål.

Strandsonen

Strandsonen frigjøres fra Ranheim til Hommelvik og sporet kan nyttes til andre formål. Omleggingen vil kunne gi en betydelig gevinst for friluftslivet. Viktigst er muligheten for gang- og sykkeltrafikk langs hele strandsonen, mulighet til å utvikle strandsonen der den tidligere har vært blokkert av jernbanen, opprettholdelse av Hansbakkfjæra som et regionalt viktig strandområde, tilgang til Stasjonsfjæra ved Vikhammer og Malvikbukta.

Stasjonsfjæra i Hommelvik berøres ikke.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Ranheim

Lokaliseringen av Ranheim stasjon på Kruskajordet, tett inntil Ranheim fabrikker, og videreføring av sporet i tunnel under Humlehaugen, fjerner en betydelig barriere og åpner for større sammenheng mellom deler av Ranheim.

Ranheim-Hommelvik

Barriere oppheves. Se under bruksmuligheter.

Tunnelpåhugg legges nærmere Hommelvik sentrum. Banen vil kunne bli en fysisk og visuell barriere.

Attraktivitet

Flytting av stasjonsområdet ved Ranheim åpner muligheten for å utvikle et bedre og mer attraktivt sentrum ved Ranheim.

Boligområder vil få fjernet støy fra jernbanen og mange områder vil få bedre tilgang til strandsonen. Dette vil øke boligområdenes og strandsonens attraktivitet.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I hele delområdet Grilstad – Homla bru er det 118 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 112 boliger er i gul støysone og 6 boliger i rød støysone. Jernbaneverket vil etablere støytiltak iht. gjeldene lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysone.

Fysisk aktivitet: Nedlegging av spor i strandsonen fra Ranheim til Hommelvik vil bidra til at det åpnes for friluftsliv og helsebringende aktivitet.

Kulturopplevelser: Ingen kjent virkning

Naturopplevelser: Naturopplevelsen vil bli betydelig bedre langs hele strekningen fra Ranheim til Hommelvik.

Totalt er dette svært positivt i et folkehelseperspektiv.

Omfangsvurdering

Elementene som har størst utslag for omfanget av alternativ D er:

Grilstad-Holma bru	Verdi	Alt. D		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Ranheim, bolig	Stor	Middels positivt	++	lik B
Hansbakkfjæra	Stor	Stort positivt	+++ / ++++	lik B
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Stort positivt	+++	lik B
Væresholmen	Stor	Middels positivt	++	lik B
Saksvik, bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	lik A
Vikhammerfjæra	Stor	Stort positivt	+++	lik C
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	lik A
Vikhammer bolig	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, redusert barriere
Malvikbukta - strand	Stor	Stort positivt	+++	lik C
Malvik sentrum bolig	Middels	Stort positivt	+++	lik C
Midtsand	Stor	Middels positivt	++	lik C
Midtsand-Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	lik A
Hommelvik	Stor	Middels negativt	--	lik C
Samlet konsekvens			+++	

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv for denne delstrekningen til å være stort positivt.

Konsekvens: Stort positiv (+++)

6.4 HOMLA BRU - STJØRDAL

6.4.1 0-ALTERNATIVET

En manglende utbygging vil kunne medføre at underganger ikke oppgraderes. Dette vil opprettholde mindre attraktive og mindre trygge krysningspunkt under jernbanen.

6.4.2 ALTERNATIV A

Omfang

Omfang vurderes for strekningen Værnes stasjon – Stjørdal stasjon da strekningen før Værnes allerede er regulert og således inngår i 0-alternativet.

Bruksmuligheter

Nytt spor legges ved siden av eksisterende spor. Kryssingsmuligheter over banen ivaretas og vil så ledes ikke endre bruksmulighetene for nærområder eller friluftsområder på delstrekningen.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Jernbanen ligger der allerede og utgjør i så måte allerede en barriere. Etablering av et dobbeltspor øker fysisk og visuell barriere og befester jernbanens tilstedeværelse. Eksisterende kryssingsmuligheter ivaretas.

Attraktivitet

En tredobling av togtrafikken i et femtiårsperspektiv gir økt støy til omgivelsene og det reduserer attraktiviteten til boligområder langs linja. Dette gjelder boligområder nord i Stjørdal og spesielt et område langs Innherredsvegen som er omringet av E6, flystripa og jernbanen. Dobbeltsporet vil ytterligere forverre støysituasjonen for dette boligområdet.

Friluftsområdene ligger såpass langt unna jernbanelinja at de ikke påvirkes av at det etableres et nytt spor.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I delområdet er det 114 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 105 boliger er i gul støysone og 9 boliger i rød støysone. Ingen friluftsområder eller skoler/barnehager er utsatt for støy over grenseverdien. Jernbaneverket vil etablere støytiltak ihht. gjeldene lovverk og vil etterstrebe å få alle boliger og uteområder ut av gul og rød støysone.

Fysisk aktivitet: Ingen virkning

Kulturopplevelser: Ingen kjent virkning

Naturopplevelser: Ingen virkning

Holma bru - Stjørdal	Verdi	Alt. A		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Boliger Stjørdal	Middels	Lite negativt	-	Økt barriere, nærføring og støy
Samlet konsekvens	0	0	-	

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres omfanget av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være lite negativt.

Konsekvens: Liten negativ (-)

6.5 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSN

Nidelv bru - Leangen	Verdi	Alt. A		Alt. B		Alt. C		Alt. D	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Lademoen - Byområder	Stor	Middels til stort negativt	---						
Samlet konsekvens			---						
Leangen - Grilstad	Verdi	Alt. A		Alt. B		Alt. C		Alt. D	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Rotvoll	Stor	Middels negativt	--	Middels positivt	++				
Charlottenlund – Grilstad - Boliger	Middels	Middels negativt	--	Middels negativt	--				
Samlet konsekvens			--		0				
Rangering		2		1					
Grilstad - Holma bru	Verdi	Alt. A		Alt. B		Alt. C		Alt. D	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Ranheim, boliger	Stor	Middels negativt	--	Middels positivt	++	Middels negativt	--	Middels positivt	++
Hansbakkfjæra	Stor	Stort negativt	---/----	Stort positivt	+++ /++++	Stort negativt	---/----	Stort positivt	+++ /++++
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Værsholmen	Stor	Stort negativt	---	Stort positivt	+++	Stort negativt	---	Stort positivt	+++
Værsholmen	Stor	Middels negativt	--	Middels positivt	++	Middels negativt	--	Middels positivt	++
Saksvik - Bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Vikhammerfjæra	Stor	Stort negativt	---	Stort negativt	---	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Vikhammer - Boliger	Stor	Intet	0	Intet	0	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Malvikbukta - Strand	Stor	Lite negativt	-	Stort negativt	---	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Malvik sentrum - Boliger	Middels	Stort negativt	--/---	Lite negativt	-	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Midtsand	Stor	Lite positivt	+	Lite positivt	+	Middels positivt	++	Middels positivt	++
Midtsand - Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	Middels positivt	++	Middels positivt	++	Middels positivt	++
Hommelvik	Stor	Lite negativt	-	Lite negativt	-	Middels negativt	--	Middels negativt	--
Samlet konsekvens			--		++		++		+++
Rangering		4		2		3		1	
Holma bru – Stjørdal	Verdi	Alt. A		Alt. B		Alt. C		Alt. D	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Stjørdal - Boliger	Middels	Lite negativt	-						
Samlet konsekvens			-						

Vurdering av alternativer på delstrekningene:

Leangen - Grilstad

Alternativ B er rangert som best fordi Rotvoll fristilles og de negative effekter som skapes ved østre tunnelpåslag sannsynligvis kan bedres gjennom avbøtende tiltak.

Grilstad - Homla

Alternativ D er rangert høyest da det fjerner jernbanen som barriere i boligområder og mot strandsonen.

Alternativ B er bedre enn C fordi konsekvensen for de regionalt viktige badeområdene ved Hansbakkfjæra og potensialet ved å frigjøre fjæra frem til Væresholmen skårer høyere enn konsekvensene for friluftslivet ved stasjonsfjæra på Vikhammer og fjæra i Malvikbukta. Andre fjæreamråder frigjøres i begge alternativ. De fleste boligområder får også i alt. B et roligere nærmiljø.

Alternativ A skårer dårligst pga. omfanget i strandsonen på strekningen Ranheim-Væresholmen i tillegg til stasjonsfjæra på Vikhammer og fjæra i Malvikbukta.

Valg i Malvikbukta

Valget her står mellom nærmiljøet med sanering av boliger samt økt støy (alt. A), og bane i strandsone/ute i vannet (alt B). Begge alternativer gir stort negativt omfang i omfangsvurderingen. Gode avbøtende tiltak vil være utslagsgivende. Bru vil være et avbøtende tiltak som forbedrer alt. B. Type bru vil påvirke støybildet.

Valg ved innkjøring til Hommelvik

Tunnelpåslag ved Grønberg i Hommelvik (alt. A og B) krever mest sannsynlig sanering av tre boliger. Tunnelpåslag nærmere Hommelvik gir mest sannsynlig en visuell og fysisk barriere nært sentrum. Gode avbøtende tiltak vil være utslagsgivende. Begge variantene er vurdert som middels negative for nærmiljø og friluftsliv.

7 Avbøtende tiltak

Tiltaket er planlagt på kommunedelplannivå, hvilket innebærer at detaljeringsgraden er grov. En rekke tiltak vil dermed ikke være spesifisert på dette nivået. Av den grunn er nødvendige tiltak som det er naturlig å detaljere i reguleringsplan tatt med som avbøtende tiltak på dette plannivået.

Generelt:

- Tilstrekkelig antall underganger for syklende og gående for å redusere jernbanens barriereeffekt. Tilgang til slike må være universelt utformet og godt opplyste.
- Støyskjerming langs linja og lokalt på og ved boliger.
- Bygging av murer der dette lar seg gjøre for å begrense omfanget av boliger/bygninger som må saneres
- Konsekvensen av å legge jernbanesporet ute i Malvikbukta kan avbøtes dersom sporet legges på bru i stedet for på fylling. Type bru avgjørende for støybildet.

Generelt om helseforebyggende tiltak:

Jernbanen kan bidra til bedre folkehelse ved at folk velger kollektivt framfor bilen. Dette har mange aspekt:

- Å velge kollektivt innebærer at man må bevege seg til og fra stasjonen. Dersom stasjonene utvikles som gode knutepunkt tilrettelagt med prioriterte gang- og sykkelvegløsninger, sykkelparkering og handelsmuligheter mm., så øker sjansen for at folk velger toget og dermed får rørt seg mer.
- Stasjonen er en møteplass og bidrar i så måte til opplevelser og møter mellom folk. Dette er positivt for folks psykiske helse. Stasjonsområder kan videreutvikles som møteplass og hjerte i sentrumsutvikling.

Kriminalitetsforebyggende tiltak:

På dette plannivået er det mest hensiktsmessig å gi eksempler og anbefalinger på kriminalitetsforebyggende tiltak som kan innarbeides i planen i de kommende planfaser.

- God belysning nattetid på alle stasjoner og tilhørende anlegg der folk kan bevege seg.
- Underganger bør være brede og opplyste slik at de er mindre attraktive for personer med dårlige intensjoner.
- Sikre at det ikke etableres skjermede områder uten innsyn.
- Inngjerding av spor
- Terroranslag diskuteres i ROS-analysen
- Utvikle stasjonsområdene som gode møteplasser i et by- og stedsutviklingsperspektiv. Det tiltrekker seg folk med gode hensikter.

8 Referanser

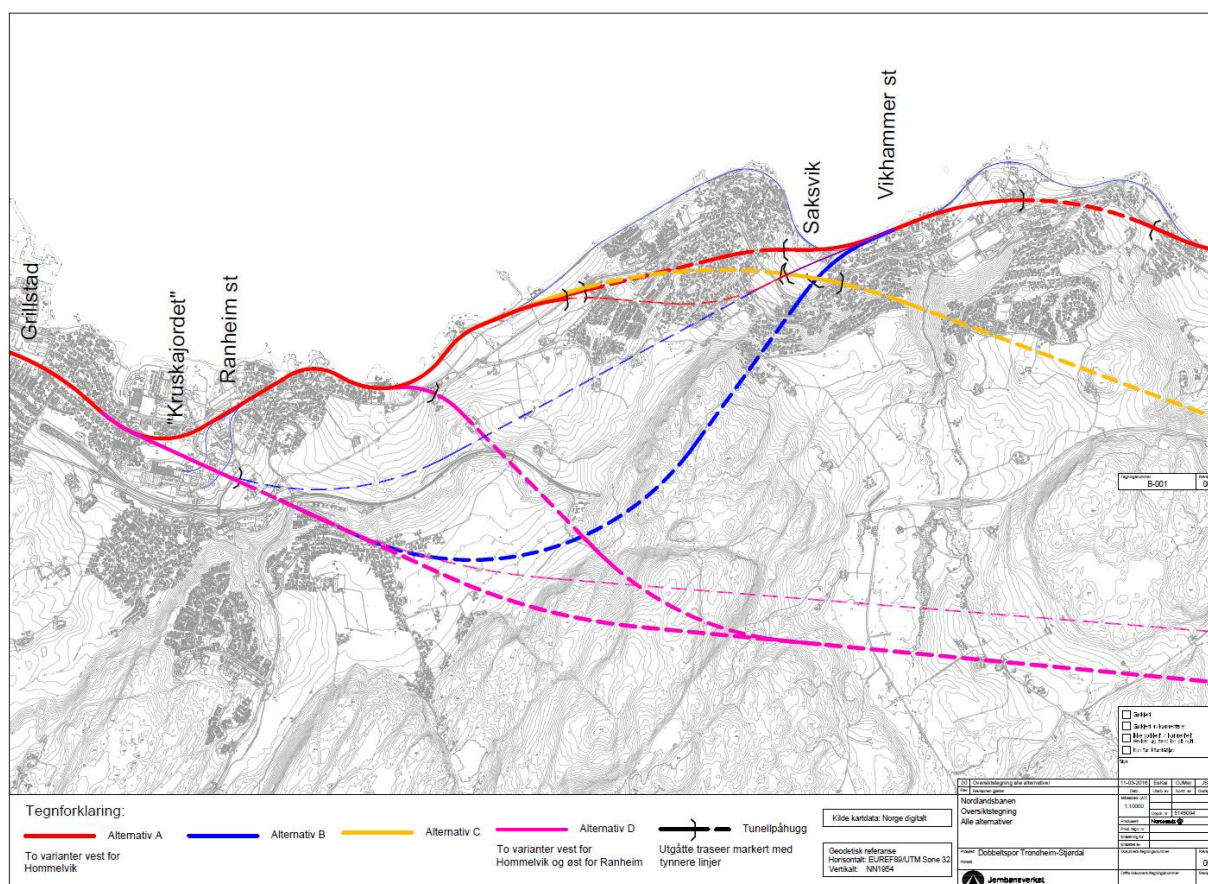
- [1] IKAP: <http://trondheimsregionen.no/>
- [2] Trondheim og omegn fiskeadministrasjon (TOFA):
<http://www.tofa.no/sider/tekst.asp?side=283> (13.08.2015)

Intervju med Trondheimsregionens friluftsråd ved Knut Erling Flataker 9/4-15

Vedlegg – Konsekvenser av reviderte traseer

REVIDERTE TRASEER GRILSTAD – HOMLA BRU

De fleste av tunnelstrekningene i opprinnelige alternativ A, B og D på delstrekningen fra Grilstad til Homla bru, er reviderte etter grunnundersøkelsene i 2015. Kartene nedenfor viser en oversikt over de ulike traserevisjonene.



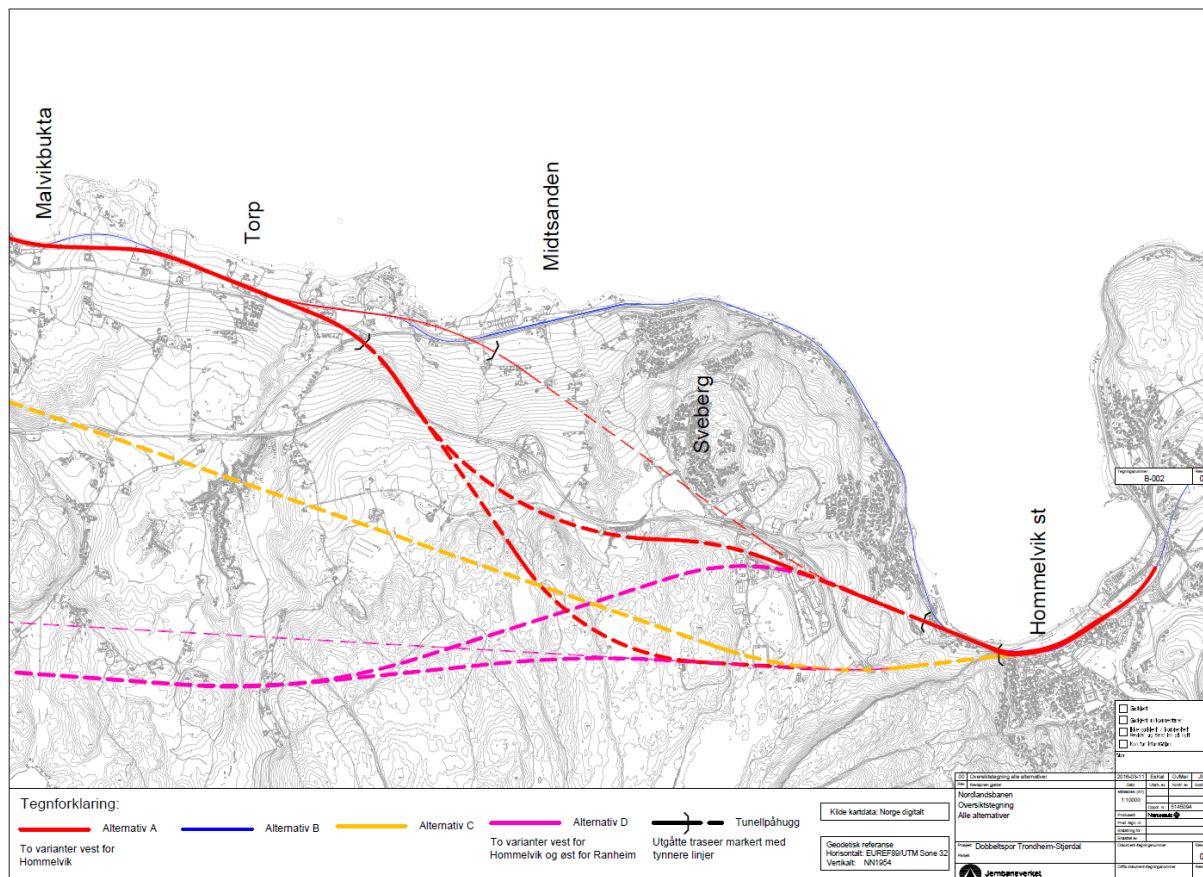
Figur 0-1: Reviderte trasealternativer Grilstad - Malvikbukta

Alternativ A (A-rev; tykk rød strek) er endret på strekningen Være-Saksvik; der tunnelen er lagt noe lengre nord. Påhugget på Være er litt lengre øst, mens påhugget i Saksvik er litt lengre nord i Saksvikbukta. Alternativet er også endret på strekningen Storsand-Hommelvik; der tunnelen er trukket mot sørvest. Vestre påhugg er flyttet fra Midtsand til Storsand og østre påhugg er enten vest (v) eller sentralt (s) i Hommelvik.

Alternativ B (B-rev; tykk blå strek) er endret på strekningen Ranheim-Saksvik; der tunnelen er lagt lengre mot sørøst og dermed blitt litt lengre. Påhugget på Ranheim-sida er som opprinnelig alternativ, mens påhugget i Saksvik er flyttet østover mot bebyggelsen. Ellers er alternativet sammenfallende med A.

Alternativ C (tykk gul strek) er ikke revidert og har opprinnelig trase.

Alternativ D (D-rev; tykk lilla strek) er forskjøvet noe sørover på mesteparten av strekningen. Vestre påhugg for «langtunnelen» er enten som det opprinnelige alternativet på Ranheim (D-rev 1) eller fra Være (D-rev 2). Østre påhugg er enten vest (v) eller sentralt (s) i Hommelvik (som alternativ A).



Figur 0-2 Reviderte trasealternativer Malvikbukta – Homla bru

OMFANG OG KONSEKVENS

ALTERNATIV A-REV

Traseen for A-rev følger alt. A med følgende unntak:

- Tunnelpåhugg på Være trukket nord og østover, noe nærmere bebyggelsen
- Tunnelpåhugg i Saksvikbukta trukket nordover og linja er trukket ut i Saksvikbukta
- Tunnelpåhugg ved Midtsand er trukket vestover og nærmere bebyggelsen

Bruksmuligheter

Trasé for A-rev legges delvis ut i Saksvikbukta og tar noe av fjærearealet her. Området er ikke i mye bruk i dag. Det vil bli utilgjengelig med denne traseen. Stasjonsfjæra ved Vikhammer rammes ikke da nytt spor legges på landsiden og det ikke tas areal fra fjæra.

Med foreliggende sporgeometri for alt. A-rev vil det kunne bli aktuelt med sanering av bygninger. Tabellen under viser endring i forhold til alt. A, samt totalt for alt. A-rev på delstrekningen.

Tabell 6: Berørte bygninger på strekningen Grilstad- Homla bru, endring fra alt. A, samt total for alt. A-rev.

Sted	Antall bygninger
Rønningsvegen, Vikhammer	2 boliger <i>saves</i>
Malvikvegen 680 og 682	2 boliger
Skansevegen 2	1 bolig
Endring alt. A-A1	+1 Bolig
Totalt alt. A-rev	Ca 24-25 bygninger utsatt for sanering

Sanering av bygg har stor betydning for den det gjelder. Det vil på denne delstrekningen være snakk om ca. 17 bolighus. I tillegg vil sannsynligvis administrasjonsbygget til Vikhammerløkka camping og Motell, samt Vikhammerløkka bensinstasjon og lokalene til Strømheim næringscenter i Hommelvik som rommer en rekke bedrifter, også måtte saneres.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Ingen endring fra Alt. A.

Attraktivitet

Tunnelpåhugg på Være legges nærmere bebyggelsen enn i Alt. A. Dette kan skape noe mer støy.

Mer strandsone beslaglegges i Saksvikbukta. Området er ikke mye brukt til friluftsliv i dag, da jernbanen allerede beslaglegger strandsonen i området.

Trasé A-rev vil gå i nærføring til boliger på sørsiden av jordbruksområdet ved Saksvikbukta i stedet for på nordsiden som i trasé A.

Boligklyngen ved Skansevegen/Malvikvegen/Vuluvegen vil få jernbanen nært innpå, samt at det må påregnes vegomlegginger. Området vil dermed få større totalbelastning enn ved alt. A.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I delområdet er det 275 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 265 boliger er i gul støysone og 12 bolig i rød støysone. Friluftsområdene i Hansbakkfjæra og området rundt Væresholmen er begge i gul støysone. Hommelvik skole får sine uteområder delvis i gul støysone.

Ellers ingen større endring fra trasé A.

Omfang og konsekvens

Grilstad - Holma bru	Verdi	Alt. A-rev		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Ranheim, bolig	Stor	Middels negativt	--	Økt barriere, økt støy, redusert attraktivitet
Hansbakkfjæra	Stor	Stort negativt	---/---	Beslaglegger areal, nærføring, støy, økt barriere, redusert attraktivitet
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Stort negativt	---	Beslaglegger areal og lukker fremtidige muligheter
Væresholmen, Være	Stor	Middels negativt	--	Nærføring, støy
Saksvik, bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	Fjerner barriere og frigjør fjæreområder til økt friluftsliv. Fjerner støy.
Vikhammerfjæra	Stor	Stort negativt	---	Økt barriere, nærføring og støy. Utbygging av sjø- og strandareal i Saksvikbukta. Sparer to boliger ift. alt. A
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	Fjerner barriere og frigjør fjæreområder til økt friluftsliv.
Vikhammer bolig	Stor	Intet	0	Totalt mindre støybelastning enn 0-alt. pga tunneler. Mulig sanering av ca. 7 boliger + 2-3 næringsbygg
Malvikbukta - strand	Stor	Lite negativt	-	Spor legges delvis i dagens trasé. Større barriere, mer støy
Malvik sentrum bolig	Middels	Stort negativt	--/---	Mulig sanering av ca. 9 boliger. Mer støy, økt fysisk barriere.
Midtsand	Stor	Lite negativt	-	Mulig sanering av 3 boliger. Barriere reduseres på deler av området og øker på andre.
Midtsand-Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	Barriere fjernes og det åpnes for friluftsliv i strandsonen, redusert støy for boliger
Hommelvik	Stor	Lite negativt	-	Mulig sanering av ca. 3 næringsbygg. Økt støy
Samlet konsekvens	0		--	

Områder der traseen avviker fra alt. A er markert med rødt skrift.

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres konsekvensen av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være middels negativt.

Konsekvens: Middels negativ (--)**8.1.1 ALTERNATIV B-REV**

Ved alternativ B-rev vil ca 7 hus stå i fare for sanering ved Rønningsvegen. Dette er en økning fra 2 hus i alt. B. Konsekvens er allerede vurdert til stor negativ. Dette opprettholdes.

8.1.2 ALTERNATIV D-REV 1

Endring i forhold til alt. D er knyttet til linjeføring i fjell (tunnel). Dagsoner og tunnelpåhugg er de samme som i alt. D. Konsekvenser er dermed også lik alt. D.

8.1.3 ALTERNATIV D-REV 2

Traseen for D-rev 2 er en kombinasjon av alt. A, D-rev 1 og D:

- Traseen følger alt. A frem til Grytbakkstranda.
- Tunnelpåhugg ved krysset Ranheimsvegen / Malviksvegen
- Linjeføring i fjell lik D-rev 1
- Tunnelpåhugg i Hommelvik lik alt. D

Bruksmuligheter

Alternativet rammer friluftslivet mellom Hansbakkfjæra og Grytbakk som i Alt. A.

Med foreliggende sporgeometri for alt. D-rev 2 vil det kunne bli aktuelt med sanering av bygninger. Tabellen under viser endring i forhold til alt. D, samt totalt for alt. D-rev 2 på delstrekningen.

Tabell 7: Berørte bygninger på strekningen Grilstad - Homla bru, endring fra alt. D, samt total for alt. D-rev 2.

Sted	Antall bygninger
Ranheimsvegen 296	1 bygning (garage ?)
Ranheimsvegen 299A, 299C	2 boliger
Endring alt. D-D2	+3 Boliger
Totalt alt. D-rev 2	Ca 3 bygninger utsatt for sanering

Sanering av bygg har stor betydning for den det gjelder. Det vil på denne delstrekningen kunne dreie seg om ca 3 bolighus.

Barriere for ferdsel og opplevelse

Jernbanen vil være en barriere i Hansbakkfjæra og frem til Grytbakkfjæra, lik alt. A. På resten av strekningen legges banen i tunnel og gevinsten for friluftslivet knyttet til strandsonen vil kunne bli stor.

Attraktivitet

Redusert attraktivitet for friluftsområdene rundt Hansbakkfjæra som i alt.A. Der jernbanesporet fristilles vil det ha en stor positiv effekt for strandsonens attraktivitet.

Redusert attraktivitet for boligområder ved Grilstad/Ranheim og Grytbakkstranda må påregnes. Boligområder langs resten av strekningen vil få et roligere nærmiljø når jernbanen legges i tunnel.

Folkehelseperspektivet

Psykisk helse – støy: I delområdet er det 210 boliger/fritidsboliger som er utsatt for støy over grenseverdien. 198 boliger er i gul støysonen og 12 bolig i rød støysonen. Friluftsområdene Hansbakkfjæra ved Ranheim og strekningen til Grytbakkstranda er begge i gul støysonen. Hommelvik skole får sine uteområder delvis i gul støysonen.

Fysisk aktivitet: Der strandsonen fristilles vil det kunne medføre en oppblomstring av aktivitet, mens der det bygges dobbeltspor vil dagens aktivitet begrenses, bli mindre attraktiv eller blokkeres helt. Frigitt spor vil kunne brukes til gang- og sykkelveg langs store deler av dagens spor.

Kulturopplevelser: Ingen kjent virkning

Naturopplevelser: Tiltaket vil påvirke naturopplevelsen negativt i Hansbakkfjæra og frem til Grytbakkfjæra. Positiv virkning på resten av strekningen.

Omfang og konsekvens

Grilstad - Holma bru	Verdi	Alt. D-rev 2		Omfangsvurdering
		Omfang	Konsekvens	
Ranheim, bolig	Stor	Middels negativt	--	lik A rev
Hansbakkfjæra	Stor	Stort negativt	---/----	lik A rev
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Middels negativt	--	Beslaglegger areal og lukker fremtidige muligheter frem til Grybakkfjæra. Åpner muligheter etter Grytbakk. 3 hus må muligens saneres
Væresholmen, Være	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Saksvik, bolig/strand	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Vikhammerfjæra	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Vikhammer bolig	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Malvikbukta - strand	Stor	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Malvik sentrum bolig	Middels	Stort positivt	+++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Midtsand	Stor	Middels positivt	++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Midtsand-Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	Jernbanen legges i tunell. Ro, fjerner barriere
Hommelvik	Stor	Middels negativt	--	Økt støy, spesielt på Stasjonsfjæra og noen boliger ved tunnelpåhugg. Økt fysisk og visuell barriere
Samlet konsekvens			+ / ++	

Områder traseen avviker fra alt. D er markert med rødt skrift.

Med bakgrunn i det ovennevnte oppsummeres konsekvensen av tiltaket for nærmiljø og friluftsliv til å være liten til middels positiv.

Konsekvens: Liten til middels positiv (+ / ++)

SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Grilstad – Homla bru	Verdi	A-rev		B-rev		D-rev 1		D-rev 2	
		Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Ranheim - Boliger	Stor	Middels negativt	--	Middels positivt	++	Middels positivt	++	Middels negativt	--
Hansbakkfjæra	Stor	Stort negativt	---/----	Stort positivt	+++ /++++	Stort positivt	+++ /++++	Stort negativt	---/----
Strandområder mellom Hansbakkfjæra og Væresholmen	Stor	Stort negativt	---	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Middels negativt	--
Væresholmen, Være	Stor	Middels negativt	--	Middels positivt	++	Middels positivt	++	Stort positivt	+++
Saksvik – Boliger og strand	Stor	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Vikhammerfjæra	Stor	Stort negativt	---	Stort negativt	---	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Vikhammerløkka og fjæra til Malvik	Stor	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Vikhammer - Boliger	Stor	Intet	0	Intet	0	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Malvikbukta - Strand	Stor	Lite negativt	-	Stort negativt	---	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Malvik sentrum - Boliger	Middels	Stort negativt	--/---	Lite negativt	-	Stort positivt	+++	Stort positivt	+++
Midtsand	Stor	Lite negativt	-	Lite positivt	+	Middels positivt	++	Middels positivt	++
Midtsand-Hommelvik	Middels	Middels positivt	++	Middels positivt	++	Middels positivt	++	Middels positivt	++
Hommelvik	Stor	Lite negativt	-	Lite negativt	-	Middels negativt	--	Middels negativt	--
Samlet konsekvens			--		++		+++		+/++
Rangering		4		2		1		3	

På denne bakgrunn konkluderer vi med at alternativ D1 rev er det beste alternativet for nærmiljø og friluftsliv på delstrekningen Grilstad - Homla bru.