





## Detalj- og reguleringsplan Holmestrand- Nykirke

# Program for miljøoppfølging i anleggsperioden

Re kommune

02A	Innarbeidet kommentarer fra JBV	2010-09-09	EAB	UNST	UNST
01A	Innarbeidet kommentarer fra JBV	2010-09-08	PKR	BMS	BMS
00A	Program for miljøoppfølging i anleggsperioden	2010-09-02	PKR	BMS	BMS
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
<b>Tittel</b> <b>UVB Vestfoldbanen</b> <b>Detalj- og reguleringsplan</b> <b>Holmestrand - Nykirke</b>  <b>Program for miljøoppfølging i anleggsperioden</b> <b>Re kommune</b>		<b>Antall sider:</b> Utarbeidet av: <b>Rambøll Norge AS</b> Oppdragsnummer: 2100049 			
Prosjekt nr: 960156 Parsell: Parsell 5.3 Holmestrand - Nykirke		<b>Dokumentnummer:</b> <b>UVB-53-A-17003</b>		Revisjon 02A	
 <b>Jernbaneverket</b>		Drifts dokumentnummer:		Revisjon drift:	



Prosjekt: Nytt dobbeltspor Holm-Nykirke

2010-09-09

**NYTT DOBBELTSPOR GJENNOM  
RE KOMMUNE  
PROGRAM FOR MILJØOPPFØLGING I  
ANLEGGSPERIODEN**

## FORORD

Dette Miljøoppfølgingsprogrammet er basert på tidligere program for miljøoppfølging av 2009-10-09 (Jernbaneverket dokument nr. UVB-50-0-22199). Det er tilpasset til Re kommune og nye forhold er innarbeidet.

Jernbaneverket bygger nytt dobbeltspor fra Holm i Sande kommune, via Holmestrand og til Nykirke i Re kommune.

Program for miljøoppfølging i anleggsperioden (MOP) er utarbeidet som en integrert del av arbeidet med reguleringsplan for strekningen og sendes på høring og offentlig ettersyn sammen med denne.

Overordnede nasjonale og lokale føringer, som rikspolitiske retningslinjer, kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner, er lagt til grunn for utforming av reguleringsplanen. Spesielle miljøkrav, gitt i nasjonale forskrifter og retningslinjer og i kommunale retningslinjer, er lagt til grunn og referert i de respektive kapitlene i miljøoppfølgingsprogrammet.

Reguleringsplan for parsell 5 på strekningen Holm-Holmestrand-Nykirke, ble vedtatt i kommunene Sande, Holmestrand og Re i mars/april 2009. Planene omfattet løsning med Holmestrand stasjon i dagen, tilnærmet med samme plassering som dagens stasjon.

Samferdselsdepartementet har gjennom Nasjonal Transportplan (2010-2019), i etterkant av vedtaket, bedt Jernbaneverket vurdere tilrettelegging for en fremtidig høyhastighetsbane med dimensjonerende hastighet på 250 km/t. Konsekvensene av dette er at selve sporet er justert på hele strekningen og at Holmestrand stasjon er flyttet inn i fjell. Dette har medført behov for mindre vesentlige reguleringsendringer i Sande kommune og ny reguleringsbehandling i Holmestrand og Re kommuner.

I Re kommune blir justert linje fremmet som egen reguleringsplan.

Dette miljøoppfølgingsprogrammet er en oppdatering av tidligere miljøoppfølgingsprogram datert 17.10.09, dokument UVB-50-0-22199 rev 00B. Programmet omfatter i utgangspunktet hele strekningen Holm-Holmestrand-Nykirke. Spesielle forhold knyttet til de enkelte reguleringsplanene vil være beskrevet i de respektive reguleringsplaner sin planbeskrivelse.

Programmet er nå oppdatert med henvisning til gjeldende lover og forskrifter. Videre er resultater fra nyere undersøkelser innarbeidet.

Reguleringsplan for nytt dobbeltspor Holm-Holmestrand-Nykirke gjennom Re ble vedtatt av Re kommune 17.03.2009. Miljøoppfølgingsprogram for hele strekningen ble også vedtatt. Jernbaneverket har utarbeidet forslag til endret reguleringsplan. Dagsonetraseen i Re kommune er imidlertid ikke endret. Av nye elementer som kan ha miljømessige konsekvenser nevnes her forslaget om anleggsvei/driftsvei mellom riggområdet i Mulvika og anleggsområdet ved Peter Pan. Veien vil gå på innsiden av Fv. 313. Videre er det i planen foreslått at det anlegges et riggområde ved Snekkestad i tilknytning til tverrslag. Her vil det bli tatt ut masse fra tunnelsprengning og tilhørende driftsvann.

I dette reviderte miljøoppfølgingsprogrammet blir endringer i Re kommune av miljømessig betydning i forhold til opprinnelig reguleringsplan og miljøoppfølgingsprogram identifisert, og avbøtende tiltak i anleggsperioden blir beskrevet.

## NYTT DOBBELTSPOR GJENNOM RE KOMMUNE PROGRAM FOR MILJØOPPFØLGING I ANLEGGSPERIODEN

Oppdragsnr.: 2100049  
 Oppdragsnavn: Detalj-, reguleringsplan og byggeplan.  
 Holmestrand-Nykirke  
 Dokument nr.: UVB-53-A-17003  
 Filnavn: UVB-53-A-17003-02A Miljøoppfølgingsprogram Re kommune.docx

Revisjon	01A	02A		
Dato	2010-09-08	2010-09-09		
Utarbeidet av	Per Kristian Røhr	Elsebeth A. Bakke		
Kontrollert av	Bjørn Martens	Stine Undrum		
Godkjent av	Bjørn Martens	Stine Undrum		

### Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
01A	2010-09-08	Kommentarer fra JBV er innarbeidet
02A	2010-09-09	Kommentarer fra JBV er innarbeidet

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>PROSJEKTBEKRIVELSE .....</b>	<b>5</b>
1.1	Innledning.....	5
1.2	Mål og hensikt .....	5
1.3	Beskrivelse av tiltaket.....	5
1.4	Om anleggsarbeidene.....	5
1.5	Dokumentasjon .....	6
<b>2.</b>	<b>HOVEDMÅL OG PRINSIPPER.....</b>	<b>7</b>
2.1	Hovedmål for miljøarbeidet i prosjektet .....	7
2.2	Miljøoppfølgingsprogrammet.....	7
2.3	Prinsipper .....	8
<b>3.</b>	<b>AVBØTENDE TILTAK .....</b>	<b>9</b>
3.1	Naturmiljø og friluftsliv .....	9
3.2	Visuelt miljø .....	11
3.3	Kulturmiljø og kulturminner.....	12
3.4	Støy og vibrasjoner .....	13
3.5	Utslipp til luft, vann og grunn .....	17
3.6	Avfall.....	21
3.7	Setninger og massestabilitet.....	22
3.8	Trafikkavvikling, massetransport og deponier .....	23
3.9	Sikkerhet .....	26
3.10	Helse og trivsel.....	27
<b>4.</b>	<b>VIRKEMIDLER .....</b>	<b>29</b>
4.1	Organisering av miljøarbeidet .....	29
4.2	Forholdet til allmennheten og eksterne myndigheter.....	29
4.3	Styring av entreprenørenes virksomhet .....	29

# 1. PROSJEKTBSKRIVELSE

## 1.1 Innledning

Det skal tilrettelegges for dobbeltsporet jernbane med hastighet 250 km/t på strekningen Holm-Holmestrand-Nykirke. Anleggene skal bygges ut etappevis og er foreløpig antatt å vare i 5 år. Parsellene Holm og Sjøskogen ble startet opp sommeren 2010. Med den planlagte framdriften vil det nye dobbeltsporet mellom Holm og Nykirke kunne stå ferdig i 2015. Miljøbelastningen i dagsonene og riggområdene vil variere noe over tid i løpet av utbyggingsperioden.

## 1.2 Mål og hensikt

Målsettingene for planlegging og bygging av tiltaket er å:

- Velge en løsning som kan legge til rette for overføring av trafikk til jernbanen lokalt, regionalt og nasjonalt.
- Eliminere dagens kapasitets- og punktlighetsproblemer på jernbanen ved å øke kapasiteten og separere tog med ulik hastighet og stoppmønstre.
- Velge en samfunnsøkonomisk best mulig løsning.
- Velge en løsning som gjør det mulig å opprettholde togtilbudet i anleggsfasen.
- Velge en miljømessig best mulig løsning for de områder som berøres av trasé både i anleggs- og driftsfasen.
- Alle faser av prosjektgjennomføringen skal forbedre sikkerhetsnivået og redusere miljøbelastningen i det ferdige produktet.

## 1.3 Beskrivelse av tiltaket

Topografiske forhold og svært dårlige grunnforhold langs sjøen gjør at den nye banen hovedsakelig er planlagt å gå i tunnel. Det er gjort omfattende studier av geologien i området. Det ventes ingen spesielle problemer ved driving av tunnelen på strekningen.

Jernbanestrekningen Holm-Holmestrand-Nykirke går gjennom tre kommuner – Sande – Holmestrand og Re. I nord knytter parsellen seg til dobbeltsporet ved Holm i Sande. I syd kobles parsellen på krysningssporet ved Nykirke.

Totalt utgjør strekningen fra Holm til Nykirke 14, 2 km hvorav 12, 3 km ligger i sammenhengende fjelltunnel. Fra Holm går det nye dobbeltsporet i dagen over en strekning på 1,5km. I Re er dagsonen fra tunnelportal til krysningsspunkt ved Nykirke ca 0,4 km.

## 1.4 Om anleggsarbeidene

I Re kommune vil anleggsarbeidene være synlige på følgende steder:

- I Mulvikaområdet skal det etableres en anleggsvei langs Fv 313 mellom tverrslagstunnel og riggområdet ved Peter Pan (i Holmestrand kommune) og riggområdet i Mulvika.
- Rømningstunnel ut i Almedalen og adkomstvei videre ned til Fv 313.
- Riggområde for tverrslagstunnel ved Snekkestad.
- Dagsone Fegstad-Nykirke inkludert tunnelportal og lagerområde.
- Massetransport på offentlig vei fra riggområder til mellomlager og til deponi.
- Portaler til tverrslag og rømningstunneler i sydenden av jernbanetunnelen.

## 1.5 Dokumentasjon

I forbindelse med planarbeidet er det gjennomført omfattende kartlegginger og vurderinger. Dels utfyller dette tidligere konsekvensutredninger, og dels er det nødvendig dokumentasjon i forbindelse med de justeringer som nå blir innarbeidet i ny reguleringsplan. Grunnlagsmateriale som er særlig relevant for miljøoppfølgingsprogrammet er listet opp under referanser.

Underlagsrapporter for prosjektet er tilgjengelige på [www.jernbaneverket.no/vestfoldbanen](http://www.jernbaneverket.no/vestfoldbanen).



## 2. HOVEDMÅL OG PRINSIPPER

### 2.1 Hovedmål for miljøarbeidet i prosjektet

Jernbaneverket skal i alle faser av prosjektet arbeide aktivt for å ivareta hensynet til omgivelsene. Dette skal skje gjennom planlegging som vektlegger dette hensynet og ved kvalitetssikring av forhold som angår omgivelsene.

Jernbaneverket legger sine interne retningslinjer til grunn, i tillegg til eksterne krav og retningslinjer. Blant interne styringsdokumenter er retningslinjer for ytre miljø beskrevet i Miljøhåndboka særlig relevant.

Tunnelarbeidene er forutsatt gjennomført slik at setningsskader på eksisterende bebyggelse unngås. Tetting av tunnelene utføres ved systematisk forinjeksjon av berget omkring tunnelen. Det er satt spesielt strenge tettekraav i områder der tunnelen kan påvirke sårbar natur og under boligområder.

### 2.2 Miljøoppfølgingsprogrammet

Miljøoppfølgingsprogrammet er en del av reguleringsplanen og er et bindende dokument for alle som er involvert i anleggsarbeidet, dvs. byggherren v/Jernbaneverket og entreprenørene.

Miljøoppfølgingsprogrammet skal etterfølges av konkrete miljø-/risikovurderinger og tiltaksplaner i byggefasen.

Programmet vil bli videreutviklet med innspill fra reguleringsplanens høringsrunde og vil følges opp gjennom byggefasen, ved kontrahering og i anleggsfasen.

Miljøoppfølgingsprogrammet skal bidra til å ivareta hensynet til dem som bor og ferdes nær rigg- og anleggsområder. Programmet skal også ivareta hensynet til generelle samfunnsinteresser.

Programmet skal bidra til å redusere den usikkerheten som berørte opplever i tilknytning til anleggsfasen og legges til grunn i det videre arbeidet med planlegging og gjennomføring av tiltaket.

Konkrete krav til entreprenører og detaljert opplegg for informasjon og oppfølging i forhold til omgivelsene vil bli utarbeidet i perioden fram mot byggestart og videre i anleggsperioden.

Relevante miljøtiltak beskrevet i miljøoppfølgingsprogrammet vil bli videreført i alle entreprenørkontrakter. Programmet vil være et offentlig dokument som angir de tiltak Jernbaneverket vil benytte for å gjennomføre prosjektet i henhold til det hovedmål som er satt for miljøoppfølgingen.

Som et viktig grunnlag for de tiltakene som foreslås i miljøoppfølgingsprogrammet, er det gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for Re kommune i forbindelse med detalj- og reguleringsplan. For anleggsfasen er det identifisert mulige uønskede hendelser, som deretter er karakterisert mht hvor sannsynlig det vil være at hendelsene oppstår og hvilke konsekvenser de kan få for omgivelsene. På bakgrunn av dette er det vurdert mulige tiltak, utover de tiltak som allerede er iverksatt og/eller planlagt.

Lov av 13.03.81 om vern mot forurensning og avfall (forurensningsloven) er gjeldende av anlegg med så stort omfang, varighet og forurensningspotensiale. Dette innebærer at kravene til

dokumentasjon av miljørisiko, tiltaksplaner og rapporter også følger av Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter av 06.12.96 (internkontrollforskriften).

### 2.3 Prinsipper

Arbeidet med å tilpasse anleggsarbeidene best mulig til omgivelsene skal ha et langsiktig perspektiv og foregå i åpen dialog med myndigheter, berørte interesser og allmennheten.

Tiltak som blir iverksatt for å redusere eller kompensere for miljøulemper, skal tilpasses lokale behov. Ved vurdering av tiltak må det i tillegg tas hensyn til vedtatte rammebetingelser og til samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafikksikkerhet og effektiv trafikkavvikling, jfr. rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal – og transportplanlegging.

Arbeidet med programmet bygger ellers på følgende prinsipper:

- Hensynet til det ytre miljø er et linjeansvar, sidestilt med teknikk, økonomi, helse og sikkerhet.
- Miljøkrav skal være kjent ved utsendelse av anbudsdokumenter og skal inngå i kontraktene med Jernbaneverket.
- Alle entreprenører og leverandører skal ha et system for internkontroll som bl.a. dokumenterer hvordan miljøkrav blir ivaretatt.
- Representanter for byggherren og entreprenør har ansvar for å kontrollere ytre miljø og sikre at miljømål oppfylles.
- Miljøpremisser og oppnådde resultater skal være tilgjengelige for berørte myndigheter og allmennheten.

## 3. AVBØTENDE TILTAK

### 3.1 Naturmiljø og friluftsliv

#### Mål

- Naturmiljø og friluftsliv skal forstyrres minst mulig av anleggsgjennomføringen.
- Områder som ligger nær anleggsvirkksomheten skal sikres i byggetiden.

#### Beskrivelse

*Miljøfaglig utredning AS* gjennomførte en kartlegging av biologisk mangfold i tilknytning til traseen sommeren 2008. Kartlegging og konsekvenser av tiltaket er beskrevet i rapporten (2008:23) *Holm – Nykirke Konsekvensutredningen for biologisk mangfold ved bygging av ny jernbane*, datert 09.09.08. Her gis en beskrivelse av de registrerte lokalitetene som på en eller annen måte kan bli påvirket av anlegget:

- Utslipp fra tverrslaget ved Peter Pan er bevisst lagt utenom området som ble vurdert som svært viktig for det biologiske mangfoldet i Mulvika (utslippet skal ledes til dypt vann). Anleggsområdet sør for Peter Pan blir imidlertid liggende i nedslagsfeltet til Mulvika.
- Lokal bekk ved Almedal blir berørt av permanent adkomstvei til rømningstunnel.
- Ved Grette nord og Grette er det registrert lokaliteter av rik edelløvsskog, som vil ligge tett på adkomstveg til rømningstunnel til R12 Almedalen. Begge lokalitetene er gitt verdi B (viktig) som følge av rik edelløvsogsflora, noe som gir middels verdi. Det er viktig å få avmerket utkanten av områdene på kart og i marka, slik at en evt, senere justering av linjen ikke medfører inngrep.
- Tangenbekken naturreservat blir ikke direkte berørt av anleggsarbeidet, men søndre påhugg og tilhørende anleggsvei og lagerområde vil drenere mot en vestlig gren av Tangenbekken. Tiltak mot partikkelspredning blir iverksatt.
- Tangenbekken nedre del (nedstrøms naturreservatet) ligger utenfor naturreservatet, men er gyteområde for sjøørret. Utslipp fra tverrslag og avrenning fra riggområde ved Snekkestad skal føres til Tangenbekken. Omfattende rensertiltak blir påkrevd.
- Det er ikke registrert trekkveger for elg, rådyr eller andre dyr i dagsonene til tunnelene eller tverrslagene. Da rømningstunnelene vil bli drevet fra hovedtunnelen, vil det kun være gjennomslaget og byggingen av portalene og veiene frem til disse, som vil kunne påvirke dyrelivet i de registrerte viltområdene. Tangenbekken naturreservat ligger i et ravinelandskap hvor ravinedalene fungerer som trekkveger for rådyr. Trekkveiene blir ikke direkte berørt av anlegget.

Generelt vil det ved etablering av tunnelene (hovedtunnel, tverrslag og rømningstunnelene) bli noe vannlekkasje fra omgivelsene inn i tunnelene. Dette kan i noen områder medføre en endring av grunnvannsnivået og avhengig av grunnvannsforholdene kan dette medføre endringer i vannbalansen for naturen på overflaten. Det er imidlertid liten sannsynlighet for at dette skjer med de omfattende sikringstiltak som er planlagt gjennomført.

Tiltak og oppfølging for å ivareta naturmiljøet i vassdragene er beskrevet under utslipp til luft, vann og grunn i kap 3.5.

Mulvika er et verdifullt område for friluftsliv med fiske, bading og båtliv. Dessuten er Mulvika et grunnvannsområde med rike biologiske naturtyper som strandeng, strandsump, ålegrassamfunn m.fl. Dette innebærer at det må legges strenge krav på all aktivitet i nedslagsfeltet til Mulvika bl.a. med hensyn til utslipp og avrenning fra planlagt riggområde. Nødvendige tiltak for å hindre forurenset avrenning må iverksettes.

### Krav

Hensyn til naturmiljø skal følge krav og retningslinjer satt i Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven) som trådte i kraft 1.7.2009.

Viltloven krever at viltets og dets leveområder bevares og at det skal tas hensyn slik at det ikke påføres unødig lidelse og skade. Lov om laksefisk og innlandsfisk har som formål å sikre naturlige bestander av anadrom laksefisk og innlandsfisk samt kreps. Fysiske tiltak som forringer produksjonsmulighetene, kan ikke iverksettes uten tillatelse.

Utbyggingen ligger nær Tangenbekken naturreservat. Her finnes egne vernebestemmelser som legger føringer på hva som er tillatt i det fredete området. Forvaltningsmyndighetene kan gi tillatelse til rydding av vegetasjon der reservatet grenser inntil jernbane.

Følgende føringer med relevans til naturmiljø er foreslått i reguleringsbestemmelsene til planen for Re kommune:

- Eksisterende vegetasjon skal i størst mulig grad søkes bevart ved tiltak innenfor planområdet. Veg- og jernbaneskrånninger, voller og andre områder der det er foretatt inngrep i tilknytning til trafikkanlegg skal tilsås eller beplantes med stedeegne plante- og tresorter.
- I midlertidige trafikkområder skal landskap og vegetasjon ikke berøres mer en høyst nødvendig. For landbruksområder skal det før utbygging starter opp, og i samråd med landbruksmyndighetene, utarbeides et opplegg for sikring av vekstjord mot forurensning og en plan for senere tilbakeføring av området til landbruksområde. Senest ett år etter at jernbaneområdet er satt i normal drift, skal området være ferdig istandsatt for landbruksdrift.
- Det er gitt tillatelse til oppfylling av ett landbruksområde i Re. Tillatelsen gjelder kun rene masser og opp til gjennomsnittlig høyde på omkringliggende terreng. Etter oppfylling skal arealet tilbakeføres og benyttes til landbruksdrift.
- Områder regulert til beredskapsplasser skal tilpasses naturmarken på stedet og opparbeides med grusdekke. Det tillates ikke oppført permanente bygningsmessige konstruksjoner utover det som er nødvendig for selve tunnelportalen, samt støttemur i tilknytning til denne.

### ROS-analyse

ROS-analysen viser at det er ukontrollerte utslipp av urensset prosessvann, samt olje og dieselsøl, som er identifisert å ha betydelig risiko for naturmiljø og friluftsliv. I tillegg til Tangenbekken, er det en lokal bekk i Almedalen som blir direkte berørt i anleggsperioden. Bekken i Almedalen vil kunne føre partikkelforurensset vann til henholdsvis gruntområdene i Mulvika med sitt rike fugleliv. Nedre del av Tangenbekken er gyteområde for sjøørret, samt at bekken renner ut i fjorden ved Sandsletta med badeplass og dyre/fugleliv. ROS-analysen viser til resirkulering og gjenbruk av prosessvann som mulig tiltak.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomføre tilstrekkelige tetningstiltak i tunnelene for å hindre at naturområder får varige skader på grunn av anlegget.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetting i tunneler vil skje ved forinjeksjon med sementbasert injeksjonsmasse. Etterinjeksjon og vanntett støp kan bli aktuelt som supplerende tettelsesninger. Vanninfiltrasjon benyttes midlertidig ved behov, til å opprettholde grunnvannsnivået inntil</li> </ul>

	permanente løsninger er etablert
<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablere grunnvannstands- og poretrykksmålere over tunneltraseene i sårbare områder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overvåke grunnvannstand og poretrykk samt vannstand i utvalgte dammer over tunneltraseene.</li> <li>Midlertidig vanninfiltrasjon kan bli nødvendig inntil permanent tetting er etablert.</li> <li>Vegetasjonskontroll utføres av uavhengig konsulent i utvalgte områder.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikre eksisterende vegetasjon og andre naturmiljøer ved anleggsområdene.</li> <li>Matjord/toppjord som fjernes ved anleggsstart, tas vare på for istandsetting av områdene etter endt anleggsperiode. Dette er spesielt viktig i skogsområder hvor øvre jordlag inneholder frøbank av stedegen vegetasjon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetasjon og områder som skal bevares, skal merkes.</li> <li>Anleggs- og riggområder gjerdes inn før anleggsstart.</li> <li>Eksisterende vegetasjon som skal bevares, og indikatorplanter for viktige naturtyper registreres ved fotografering eventuelt også innmåling slik at endringer som følge av anlegget kan dokumenteres.</li> <li>Midlertidige anleggsområder repareres fortrinnsvis ved å legge til rette for naturlig vegetasjonsinnvandring.</li> </ul>

### 3.2 Visuelt miljø

#### Mål

- Riggområdene skal fremstå som ryddige og være minst mulig sjenerende for omgivelsene.
- Midlertidige inngrep skal begrenses i areal og tid og gjøres så skånsomt som mulig.
- Eksisterende vegetasjon, vassdrag og markdekke skal i størst mulig grad bevares og sikres i anleggstiden.

#### Beskrivelse

I anleggstiden vil de visuelle inngrepene bli betydelig større enn det ferdige anlegget. Alle anleggs- og riggområder vil være midlertidige landskapsinngrep og slik sett en ulempe for berørte nabolag. Både midlertidige veier, maskiner/kjøretøy, brakker, tekniske installasjoner etc. vil kunne oppleves negativt sett fra omgivelsene.

#### Krav

Formingsveileder for Vestfoldbanen er lagt til grunn for risikoanalysen. For nærmere redegjørelse av estetiske hensyn og tilpasning, vises det til detaljplanen.

Terreng og landskap skal ikke påføres unødvendige eller unødige langvarige sår.

#### ROS-analyse

Analysen har ikke identifisert risiko vedrørende visuelt miljø i anleggsfasen, utover de inngrep som er forutsatt i forslag til reguleringsplan (dvs. midlertidig omdisponering av områder). Det er likevel grunn til å ha oppmerksomhet på at grensene for anleggsområdene blir overholdt og at berørte områder blir satt i stand.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikre at anleggsvirksomheten begrenses til de definerte anleggsområdene.</li> <li>Hvert riggområde skal ha en enhetlig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltakene sikres gjennomført ved at krav innarbeides i kontraktene med</li> </ul>

<p>utforming på brakker, gjerder og skilting.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikre en tilfredsstillende estetisk standard på brakker og utstyr, regelmessig rydding og renhold, samt unngå tilfeldig hensetting av maskiner og utstyr.</li> <li>• Plassere brakker, verksteder og tekniske anlegg slik at mest mulig skjerming mot omgivelsene oppnås.</li> <li>• Sette anleggsområdene i stand etter endt anleggsdrift.</li> </ul>	<p>entreprenørene og følges opp av utbygger.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurdere tett gjerde rundt deler av rigg- og anleggsområdene, der disse også er hensiktsmessig som skjerm mot støy og innsyn.</li> <li>• Det vil bli utarbeidet egen plan for istandsetting av anleggs- og riggområdene.</li> </ul>
---	--

### 3.3 Kulturmiljø og kulturminner

#### Mål

- Anleggsarbeidene skal ikke føre til skader eller ulemper på kulturminner eller kulturmiljøer.

#### Beskrivelse

Det er registrert gravhauger som ligger i åsen (kalt Bjørkeskogen) rett over søndre påhugg til jernbanetunnelen i Re kommune. Det vil ikke bli graveaktivitet i gravhaugområdet, men nært opp til disse kulturminnene. Det skal gjennomføres supplerende arkeologiske registreringer i Re høsten 2010.

#### Krav

Vern av kulturminner og kulturmiljø er hjemlet i kulturminneloven. Det kreves dispensasjon for å foreta inngrep i automatisk fredete kulturminner (fra før 1537) og kulturminner fredet ved enkeltvedtak.

Reguleringsbestemmelsene gir føringer med relevans for kulturmiljø og kulturminner. Det påhviler alle aktører og byggherre og entreprenør i særdeleshet å sørge for at anleggsarbeidet stanses straks hvis uregistrerte kulturminner påtreffes.

I reguleringsbestemmelsene for Re kommune er det gitt føringer med relevans til kulturmiljø og kulturminner;

- For automatisk fredete kulturminner gjelder at det ikke er tillatt å gjøre noen form for varig eller midlertidig inngrep som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme kulturminnet eller fremkalle fare for at dette kan skje.
- Dersom det viser seg at tiltak innenfor planen kan skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner eller fremkalle fare for at dette kan skje, skal arbeidene straks stanses og kulturmyndighetene varsles umiddelbart. Ansvaret påhviler tiltakshaver og/eller ansvarshavende på stedet.

#### ROS-analyse

Jernbaneverket har tidligere fått utført kartlegging av kulturminneverdier for hele traseen mellom Holm og Fegstad, både for tunnelstrekninger og dagsoner. I tillegg vil det bli utført supplerende arkeologiske registreringer i forbindelse med omreguleringen. Det forutsettes at det utvises tilstrekkelig aktsomhet nær allerede påviste områder med arkeologiske funn. ROS-analysen viser til oppfølging av planlagte supplerende arkeologiske registreringer, samt å sikre beskyttelse av alle funn av kulturminner/kulturmiljøer gjennom anleggsperioden.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utarbeide varslingsrutiner for uventede funn av automatisk fredete kulturminner, i samråd med fylkeskommunen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ved funn eller tvil om funn av fornminner og andre kulturminner, skal arbeidene stanses umiddelbart og kulturmyndigheten varsles.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riggområder, anleggsveier og deponiområder legges slik at de ikke forårsaker skader på kulturminner.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fredete kulturminner som ikke innløses, skiltes, markeres og skjermes i forkant av anleggsarbeidet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skilt, markeringer og skjerming skal ettersees jevnlig.</li> </ul>

### 3.4 Støy og vibrasjoner

#### Mål

- Støyende arbeider om kveld og natt og i helger skal begrenses så langt det er mulig.
- Ingen skal utsettes for støy og vibrasjoner fra anleggsvirksomheten utover gjeldende grenseverdier uten at dette er formelt avklart med kommunelegen der hvor arbeidene gjennomføres.
- Ingen bygninger skal få varige skader på grunn av vibrasjoner fra anleggsarbeidene.

#### Beskrivelse

Anleggsarbeider vil kunne gi støybelastning ved riggområdet i Mulvika og anleggsveien dit, ved rømningsvei i Almedalen, ved tverrslag og riggområde på Snekkestad samt dagsonen og portalområdet ved Fegstad. Noe trafikkstøy blir det også langs anleggsvei/gårdsvei ned dit.

Vibrasjoner fra sprengning og strukturstøy fra aktiviteter i tunnelen vil i perioder kunne være merkbar langs hele traseen. Det antas at de mest berørte områdene ligger i en sone med bredde på inntil 200m på hver side av tunnelen. Det forventes likevel ikke vibrasjoner eller strukturstøy for boliger i Re ut over de krav som gjelder. Dette følges imidlertid opp med et kontrollprogram for overvåkning av bygninger.

#### Krav

For luftbåren støy gjelder retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442). Retningslinjen er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensningsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

T-1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i berørte kommuner. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet. Retningslinjen omfatter også bestemmelser om begrensnings av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet. De danner samtidig en mal for støykrav som kan legges til grunn i kontrakter, anbudsdokumenter og miljøoppfølgingsprogrammer.

Retningslinjen er i utgangspunktet veiledende, og ikke rettslig bindende. Vesentlige avvik kan imidlertid gi grunnlag for innsigelse til planen fra statlige myndigheter, bl.a. fylkesmannen. Gjennom reguleringsbestemmelsene er retningslinjen gjort gjeldende for anleggsarbeidet. Bygge- og anleggsvirksomhet skal ikke gi støy som overskrider støygrensene angitt nedenfor.

Tabell 1. Anbefalte basis støygrenser for bygg- og anleggsvirksomhet (alle grenser gjelder ekvivalent lydnivå i dB, frittfeltverdi og gjelder utenfor rom for støyfølsom bruk).

Bygningstype	Støykrav dag	Støykrav kveld/søn-/helligdag	Støykrav natt
Bolig, fritidsbolig, sykehus, institusjon	65	60	45
Arbeidsplass med krav om lavt støynivå	50 i brukstid		

Basisverdiene i tabellen gjelder for anlegg med total driftstid mindre enn 6 uker. For lengre driftstid skjerpes grenseverdiene for dag og kveld gradvis med økende anleggstid. Ettersom utbyggingen vil vare over 2 år, skjerpes derfor kravene med 10dB. Likevel vil det være slik at en for kortere faser med spesiell virksomhet kan legg utgangsverdiene til grunn. Dette vil for eksempel gjelde dersom støyen for resten av anleggsperiodene som helhet ligger under grenseverdien for langvarig anleggsstøy. Ettersom kravene i utgangspunktet er skjerpet med 10dB pga. anleggstidens varighet, er det ikke forutsatt spesiell skjerping når det gjelder impulsstøy.

For bygninger hvor utendørs grenser er angitt, bør disse som hovedregel benyttes. I noen situasjoner kan det likevel bli aktuelt å stille krav til innendørs lydnivå som angitt i tabell 2, for eksempel der et høyt utendørs støynivå bare kan avbøtes med isoleringstiltak. Anbefalte grenseverdier i tabell 2 gjelder generelt og korrigeres ikke for langvarige arbeider.

Tabell2. Anbefalte innendørs støygrenser for bygg- og anleggsvirksomhet. Grensene gjelder ekvivalent lydnivå (middelverdi for rommet) i dB, i rom for støyfølsom bruk.

Bygningstype	Støykrav dag	Støykrav kveld/søn-/helligdag	Støykrav natt
Boliger, fritidsboliger, overnattingsbedrifter, sykehus, pleieinstitusjoner	40	35	30
Arbeidsplass med krav om lavt støynivå	45 i brukstid		

Maskiner og utstyr til utendørs bruk, skal være merket permanent med lydeffektnivå i henhold til EU-direktiv 2000/14/EF (i Norge iverksatt gjennom "Maskinforordningen").

#### Støy fra jernbane

Støy i boligområder og utenfor rom med støyfølsomme bruksformål skal ikke overstige 58  $L_{den}$ . Støy i boligområder og for andre støyfølsomme bruksformål skal ikke overstige 75  $L_{5AF}$  mellom kl. 23.00 – 07.00. Nødvendige støydempende tiltak gjennomføres før nytt dobbeltspor settes i drift.

Strukturlyd fra jernbane i tunnel og kulvert skal ikke overskride  $L_{5AF} = 32dB$ .

Vibrasjoner fra jernbanedriften skal ikke overstige  $v_w 95=0,3$  mm/s i boliger, i samsvar med klasse C-kravene til veid statistisk maksimalverdi for vibrasjonshastighet i NS8176.

Kommunehelsetjenesteloven gir lokale myndigheter anledning til å gripe inn i enkeltsaker som kan ha negativ innvirkning på helsen, uavhengig av om grenseverdiene etter forskriften er oppfylt eller ikke.



### Vibrasjoner

For vibrasjoner fra sprengning legges kravet i NS 8141 til grunn. Standarden angir metoder for beregning av grenseverdier for vibrasjoner og støt for å unngå skader på byggverk. Beregningsmetoden tar blant annet hensyn til grunnforhold, type byggverk, byggemateriale og avstand til sprengningsstedet. De beregnede grenseverdiene vil bli lagt til grunn ved dimensjonering av sprengningssalvende. Standarden omfatter blant annet vibrasjoner og støt fra andre kilder enn sprengning. Det er først og fremst bygninger som er fundamentert på fjell som kan være utsatt for strukturlyd fra anleggsarbeidene, mens bygninger som står på løsmasser er mest utsatt for vibrasjoner.

For vibrasjoner fra anleggstrafikk og annen anleggsvirksomhet legges anbefalingene i NS 8176 til grunn. For klasse D er grenseverdien;  $v_w,95=0,6\text{mm/s}$ . Dette er en "komfortverdi" som er langt lavere enn grenseverdien for materielle skader.

### **ROS-analyse**

Analysen viser at støy fra anleggsarbeidet vil være størst i forbindelse med riggområdet i Mulvika. I Almedalen og ved Fegstad er bebyggelsen liten. Støyberegninger for massetransport fra de aktuelle anleggsområdene i Re kommune er funnet å være under akseptkriteriene. Tiltakene for å begrense støyulempene er omfattende. Det vil bli satt krav til arbeidstidregulering og maks støybelastning for naboer som entreprenør må etterfølge, samt at støynivået skal overvåkes med støymålere. Et viktig tiltak blir å informere beboere om anleggsaktiviteter i forkant av anleggsperioden.

<b>Tiltak</b>	<b>Oppfølging</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjennomføre nødvendige forhåndsberegninger av støy fra spesielt støyende arbeider.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jernbaneverket beregner støynivået i anleggs- og riggområdene og dagsonene ved ulike arbeidsoperasjoner/-prosesser.</li> <li>Supplerende beregninger gjennomføres etter behov.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utarbeide måleprogram for støy.</li> </ul>	Utarbeide program som omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>Etterprøving av beregningene med støymåling ved oppstart av støyende aktivitet.</li> <li>Rutiner for regelmessig kontroll av faktisk støybelastning.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vurdere konkrete avbøtende tiltak med kommunen og naboer ved nødvendige overskridelser av grenseverdier for støy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Støyskjermingstiltak (voller og tette anleggsgjerder) blir innarbeidet i plan for riggområdene og for dagsonene. Hvis mulig etableres de permanente støytiltakene slik at skjerming oppnås også i anleggsperioden.</li> <li>Rutiner forbehandling av søknader om dispensasjoner er utarbeidet, ref Jernbaneverkets Miljøhåndbok.</li> <li>Entreprenørene utformer søknad om dispensasjon fra forskrift og retningslinje om støy når det blir behov for å overskride grenseverdier. Jernbaneverket oversender søknadene til den eller de aktuelle kommuner.</li> <li>Krav fastsettes i kontraktene med entreprenører.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bruke kjøretøy, maskiner og annet utstyr med lavest mulig støyemisjon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stille krav i kontrakt om å bruke støysvakt utstyr.</li> <li>Entreprenøren skal dokumentere støyemisjon fra maskiner og utstyr.</li> <li>Tomgangskjøring skal begrenses i størst mulig grad.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide egne løsninger for særlig støyende aktiviteter og/eller sårbare områder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vifter for utlufting av tunnelen plasseres inne i tunnel med lydfeller i kanalene.</li> <li>• Alternative drivemetoder og lokal skjerming ved maskin eller støyende prosess vurderes fortløpende.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomføre permanente støytiltak som er forutsatt så tidlig som mulig i anleggsperioden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jernbaneverket utarbeider egen plan for permanente lokale støytiltak ved boliger</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informere berørt naboer av anlegget i god tid om støyende anleggsarbeider i tunneler, ved tunnel- og tverrslagspåhugg og på dagstrekningene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutiner for informasjon vil bli innarbeidet i kontraktene.</li> <li>• For perioder med natt- og helgearbeid vil det bli utarbeidet "støykalender". Andre særlig støyende aktiviteter som ikke kan forutsies, varsles særskilt.</li> <li>• Det vil bli gitt tilbud til berørte naboer om varsel via tekstmelding til mobiltelefon om sprengning. Ved spesielle behov kan berørte få tilbud om varsel på vanlig telefon.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurdere midlertidige støyskjermingstiltak ved riggområdene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Særlige støykilder skjermes med tett plankegjerd mot bebyggelse. Evt. kan brakker og lignende. Plasseres med sikte på å oppnå lokal støydemping.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrense vibrasjoner og forebygge vibrasjonsskader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asfaltere anleggsveier nær bebyggelse og på riggplasser.</li> <li>• Ujevnheter i vegen som følge av setninger eller hull i veidekke utbedres fortløpende.</li> <li>• Dersom vibrasjonsnivåene overskrider anbefalte grenseverdier, reduseres hastigheten ytterligere forbi de mest utsatte naboene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomføre tilstandsregistreringer før byggestart på bygninger og anlegg som kan bli utsatt for vibrasjoner, og utarbeide konkrete grenseverdier for vibrasjoner på enkelteiendommer der det er nødvendig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uavhengig konsulentfirma engasjeres og utfører registreringer på mulig berørte eiendommer. Eierne vil bli kontaktet om tilstandsregistrering og evt. spesiell overvåking.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollmåle støy og vibrasjoner ved anleggsstart og jevnlig i utvalgte boligområder og eventuelle andre utsatte bygninger for å overvåke støy- og vibrasjonsbelastningen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jernbaneverket engasjerer eget firma til å utføre rystelsesmålinger. Det samme skal gjøres for å kontrollere støybelastningene ved utsatte bygninger.</li> <li>• Krav om egenkontroll skal innarbeides i kontraktene med entreprenørene.</li> </ul>

### 3.5 Utslipp til luft, vann og grunn

#### Mål

- Anleggsvirksomheten skal drives uten skadelig avrenning av forurensende stoffer til vann og grunn.
- Støvplagen fra anleggsvirksomheten skal begrenses.

#### Beskrivelse

Rigg- og anleggsområdene ligger nær sjø eller vassdrag. Lagring og håndtering av drivstoff, oljer og kjemikalier, samt avrenning fra anleggsplass, steinfyllinger og ikke minst prosessvann fra tunneldriving, må derfor vies spesiell oppmerksomhet.

Prosessvann fra tunneldrift er rikt på slam fra boring og sprengning. De spesielle problemene knyttet til prosessvann fra tunneldrift i anleggsfasen er sammensatt og består av:

- Partikkelbelastning
- Avrenning av nitrogenforbindelser (spesielt ammonium) fra sprengstoffrester
- Høy pH som følge av renning fra sprøytebetong

Sprengstoffrester inneholder nitrogenforbindelser og sprengsteinfyllinger kan derfor inneholde en del ammonium. Dette gjelder spesielt sprengstein fra tunneler, hvor det benyttes større mengde sprengstoff enn ved sprengning i dagen. Sprøytebetongarbeider gir høy pH, og dette i kombinasjon med ammonium kan gi gassdannelser som er akutt giftig for fisk og andre vannlevende organismer.

Før evt. utslipp skal vannet renses, minimum gjennom sedimentasjon og oljeavskiller. Det kan også være aktuelt å installere pH-justeringsanlegg for å oppnå tilfredsstillende pH på utslippsvannet.

I Re kommune blir det utslipp til Tangenbekken av vann fra tunneldrift samt avrenningsvann/overflatevann fra riggområde og lagerområde. Det planlegges omfattende rens tiltak av dette vannet før utslipp. Hovedutslippspunktet blir i nedre del av Tangenbekken like oppstrøms Fv 313.

Det vurderes gjenbruk av vann. Jernbaneverket vil utarbeide en plan for behandling av drifts og drens vann fra tunnelanlegget.

Vann på anleggsplassene skriver seg fra nedbør, boring, spyling av maskiner og annet. Vannet vil kunne inneholde finstoffer og sprengstoffrester som gjør det uegnet å slippe rett på det kommunale overvanns- eller spillvannsnettet, eller direkte til resipient. I en anleggssituasjon vil det i tillegg alltid være en viss risiko for at vannet inneholder mindre mengder med forurensninger fra oljelekkasjer eller lignende fra anleggsmaskiner og utstyr.

#### Krav

##### Vann

Overordnede miljøkrav knyttet til utslipp til luft, vann og grunn finnes i Forurensningsloven med tilhørende forskrift (forurensningsforskriften).

Det må søkes om påslipps- og utslippstillatelse til Re kommune for avløpsvann fra riggområder.

Prosessvann fra tunneldriving må minimum renses gjennom sedimentasjonsbasseng og oljeavskiller før utslipp. Kommune og fylkesmann trekkes inn i vurderinger av rens tiltak, utslippspunkter og ved fastsettelse av grenseverdier i utslippsvann.

Fylkesmannen i Vestfold krever ikke utslippstillatelse fra midlertidig anleggsvirksomhet av denne type. Tiltakshaver skal selv foreslå tilstrekkelig tiltak ut i fra tiltakets omfang og resipienter for avrenning. Dette innebærer i korthet at anlegget er underlagt Lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13.03.81 (forurensningsloven) ut fra anleggets omfang, varighet og potensial for forurensning. Dette innebærer at kravene til dokumentasjon av miljørisiko, tiltaksplaner og rapporter også følger av Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter, av 06.12.96 (internkontrollforskriften).

### Grunn

Det er søknadspliktig å grave i forurensede masser, etter forurensningsforskriftens kap. 2. Dersom det oppdages forurensning i gravemasser eller det oppstår mistanke om slik forurensning skal alt arbeid stanses til forurensningssituasjonen er avklart. Ved påvisning av forurensning i grunnen må det lages tiltaksplan som beskriver videre prosedyrer for håndtering av massene.

### Luft

Utslipp til luft som følge av anleggsarbeidet vil normalt ikke føre til store problemer. Imidlertid kan lokale støvplager forekomme som følge av anleggstransport. For svevestøv kan forskriftens grenseverdier, gjengitt i tabell 3, legges til grunn for å beskytte naboenes helse.

Tabell 3. Grenseverdier for svevestøv PM10

	Midlingstid	Grenseverdi	Antall tillatte overskridelser av grenseverdi
Døgn grenseverdi	1 døgn (fast)	50 µg/m <sup>3</sup> PM10	Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 35 ganger pr. år
Årsgrenseverdi	Kalenderår	40 µg/m <sup>3</sup> PM10	

### **ROS- analyse**

Analysen viser at svikt i renseanlegg og sikringstiltak kan gi ukontrollerte forurensningsutslipp til Tangenbekken. Hendelsen er vurdert å ha betydelig risiko. Det er ukjent hva som finnes av forurenset masse utover eksisterende jernbanetrase. Det er vurdert å være lav risiko for forurensningsspredning ved graving i evt. forurensede masser.

Tiltakene mot forurensningsutslipp til vann, luft og jord blir målrettet og særlig omfattende når det gjelder å beskytte vannmiljøet.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sørge for at alt vann fra anleggsområder og tunneler passerer sedimenteringsbasseng. Tunnelvann og annet vann som kan inneholde olje, diesel eller lignende skal i tillegg gjennom en oljeutskiller for utskillelse av oljeprodukter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreprenør pålegges kontroll av rensedrifts- og drengsvann fra tunneldrift ved for eksempel vannmengdeproporsjonal prøvetaking og ukentlige vannkvalitetsanalyser.</li> <li>Renseanlegg for tunnelvann skal etableres ved Snekkestad. I tillegg til såkalt containersedimentasjon og oljeavskilling i direkte tilknytning til tunnel, skal det ved Snekkestad også etableres et åpent sedimentasjons-basseng for etterpolering av tunnelvann og for rensing av overvann/drengsvann fra riggområdet. Utløpet fra bassenget ledes til Tangenbekken.</li> <li>Ved utslippet fra sedimentasjons-basseng tas det kontrollprøver for å fastslå vannkvalitet. Følgende parametere skal analyseres: Suspendert stoff, ammonium, sum av nitrat og nitritt, total fosfor,</li> </ul>

	sulfat, ledningsevne, turbiditet, pH og utvalgte tungmetaller og oljekomponenter.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det må søkes om nødvendige utslippstillatelser.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I samråd med forurensningsmyndighet fastsettes grenseverdier for utvalgte parametere for utslipp til Tangenbekken. Ved fastsettelse av grenseverdier tas det utgangspunkt i at Tangenbekken er fiskeførende og at utslippet ikke skal forringe det biologiske mangfoldet i vassdraget.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreprenør skal utarbeide en komplett plan som viser ledningsnett, renseanlegg og utslippspunkt, samt driftsinstruks for anleggene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I kontrakter blir det satt krav til maksimalinnhold av suspendert stoff og andre utvalgte parametere.</li> <li>• Vannmengder som slippes ut skal måles, både som momentan verdi og akkumulert verdi.</li> <li>• Det skal gjennomføres overvåking av Tangenbekken i henhold til myndighetskrav som blir stilt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikre midlertidige verksteder og riggområder for å redusere sannsynligheten for forurensende utslipp til grunnen, til bekker og til sjøen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avløpsvann fra riggområder tilknyttes offentlig avløpsnett.</li> <li>• Lagre av olje, drivstoff og kjemikalier skal sikres mot lekkasjer ved at det bygges inn en sikkerhet som tar hånd om 100% av lagervolumet ved søl/brudd/lekkasje.</li> <li>• Det skal etableres oljeutskiller ved alle verksteder.</li> <li>• Oljeholdig slam og olje fra renseanlegg skal samles i tette fat eller tanker og håndteres som spesialavfall.</li> <li>• Det blir etablert sikringstiltak mot utslipp til omgivelsene tilpasset de lokale forhold ved anleggsstedene. I den grad det blir mulig å samle opp overvann fra riggområdet ved Snekkestad, skal dette ledes til det åpne "etterpuleringsbassenget" for tunnelvann.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutiner for maskinvedlikehold</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal påses at fylling og tapping av drivstoff og olje skjer på en sikker måte slik at oljesøl ikke oppstår. Videre skal det kontrolleres at det på alle maskiner samt fyll- og tappsteder er tilstrekkelig lager med oljeabsorberende middel i tilfelle et uhell oppstår.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide beredskapsplan som bla. fastsetter rutiner for hva som skal gjøres dersom det skjer uhell som kan forårsake forurensning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beredskapsplan for utslipp til luft, vann og grunn utarbeides før anleggsstart og oppdateres i samarbeid med entreprenør.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Private brønner nær trasé og anleggsområder for øvrig skal registreres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brønner som kan bli påvirket av anleggsarbeider registreres og tilstandsvurderes før anleggsstart.</li> </ul>

**Øvrige tiltak:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varslingsrutiner og planer for oppgraving og utsortering av gamle bygningsrester, avfall samt synlig forurenset materiale ved utgarving i dagsone og i forbindelse med etablering av riggområder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beredskapsplan for håndtering av uforutsett forurenset grunn utarbeides før anleggsstart og oppdateres i samråd med entreprenør.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindre og redusere spredning av søle og støv på veinettet og i øvrige omgivelser.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tette kanter på lasteplan på biler for transport av bløte masser.</li> <li>• Anlegg for hjulvask for anleggstrafikk før utkjøring på offentlig vei.</li> <li>• Rengjøre offentlig veinett. Enhetspriser legges inn i kontrakt med entreprenør. Hyppighet bestemmes av tiltakshaver.</li> <li>• De viktigste anleggsveier og riggområder asfalteres frem til offentlig vei.</li> <li>• Redusere støvplager fra anleggsveier med støvdempende tiltak (regelmessig renhold, vanning, salting).</li> <li>• Alle transportveier, også veier inne i tunnelene skal bygges opp slik at de er tørre og drenerende.</li> <li>• Omlastestasjon skal utformes slik at den gir god avrenning før massene kjøres ut på offentlig vei.</li> <li>• Stille krav om forbud mot tomgangskjøring.</li> <li>• Krav til støvsuger på bormaskiner.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle produkter som benyttes på anlegget skal dokumenteres ved at det skal finnes oppdaterte HMS-datablad i henhold til forskrift om utarbeidelse og distribusjon av helse-, miljø- og sikkerhetsdatablad for farlige kjemikalier (FOR 1997-12-19 nr. 1323).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppdatere 16-punkts HMS-datablad for alle meldepliktige stoffer og stoffblandinger skal foreligge på anleggsområdet senest ved anleggsstart, og kopi av datablad skal oversendes Jernbaneverket.</li> <li>• Entreprenør skal ha stoffkartotek med oppdaterte HMS-datablad på alle riggområder for stoffer som injeksjonsmidler, sement, sprengstoff, drivstoff, hydraulikkolje, andre oljer, vaske- og rengjøringsmidler og eventuelt andre merkepliktige stoffer. Kartoteker skal være tilgjengelig for Jernbaneverket.</li> </ul>

### 3.6 Avfall

#### Mål

- Avfallsmengden skal minimaliseres ved å begrense forbruket og gjennomføre gjenbruk og materialgjenvinning.
- Avfallet som oppstår skal fjernes fortløpende og håndteres på forsvarlig måte.

#### Beskrivelse

Avfallsproduksjonen i anleggsperioden omfatter restprodukter fra entreprenørens virksomhet, bygninger som skal rives og ulike typer organisk materiale. For dette gjelder vanlige standarder for avfallshåndtering hvor målet er å redusere avfallsmengden, stimulere til gjenbruk og gjenvinning og sikre en forsvarlig håndtering av farlig avfall.

Deler av dagens jernbanespor skal fjernes. Omfang av evt. kreosotholdige jernbanesviller må kartlegges og jernbaneverkets prosedyrer for håndtering av dette følges. Videre må jernbaneverkets retningslinjer for håndtering av ballastpukk følges.

#### Krav

Utbygger er ansvarlig for alt avfall som produseres av anleggsvirksomheten i henhold til Forurensningslovens kap. 5.

Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (Avfallsforskriften) gir bestemmelser for ulike typer avfall og inneholder bl.a. regler for deponering.

Alt avfall skal fortrinnsvis kildesorteres iht. kommunale krav og leveres til godkjent mottak.

Farlig avfall skal håndteres iht. Avfallsforskriften, kap. 11 Farlig avfall.

Ved riving av bygninger skal det utarbeides rivingsplan som skal godkjennes i den respektive kommune.

Det er ikke tillatt å deponere stubber og røtter uten dispensasjon fra Fylkesmannen. Det bør etterstrebes løsninger hvor stubber og røtter utnyttes som ressurs.

Brenning eller nedgraving av avfall er ikke tillatt.

#### ROS-analyse

I analysen er det ikke funnet risiko tilknyttet produksjon og håndtering av avfall.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krav til entreprenør om avfallsminimering og forsvarlig avfallshåndtering, herunder kildesortering.</li> <li>• Kartlegging av kreosotholdige jernbanesviller og ballastpukk som skal fjernes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alt avfall skal behandles forskriftsmessig. Entreprenør pålegges å etablere en ordning med kildesortering og regelmessig søppeltømming.</li> <li>• Entreprenør er pålagt å utarbeide egne avfallsplaner med krav til bl.a. rivings- og anleggsavfall. Kravene innarbeides i kontraktene med entreprenørene.</li> <li>• Slam fra renseanlegg skal til godkjent deponi.</li> </ul>

### 3.7 Setninger og massestabilitet

#### Mål

- Ingen bygninger eller infrastruktur skal få setninger større enn 10mm.
- Ingen bygning eller infrastruktur skal få varige skader pga setninger eller ras som følge av anleggsvirksomheten.

#### Beskrivelse

Setninger på bebyggelse kan oppstå ved at man i områder med store løsmassemektingheter får poretryksreduksjon eller varig senking av grunnvannsnivåene over eller til siden for tunneltraseene. Setninger kan også oppstå i dagsoner som følge av laster på terreng, vibrasjoner fra anleggstrafikk og evt. endringer i grunnvannstand. Setninger kan medføre skader på bygninger og infrastruktur. Skader som skyldes anleggsvirksomhet skal repareres eller erstattes av Jernbaneverket.

Det er satt strenge krav til at tunnelene ikke skal påføre varige skader på bygninger som følge av endringer i poretrykk eller grunnvannsforhold. For å oppnå målsetning om at setningene ikke skal overstige 10mm, er det gjennomført en hydrogeologisk kartlegging av grunnvannsnivået. Mulig innlekkasje ved ulike tetningstiltak i tunnelen er vurdert. Fagrapporten om naturfaglige forhold og tettestrategi redegjør for sårbare natur- og boligområder over og til siden for tunnelen.

For alle bygninger innenfor influensområdene vil det bli utført tilstandsregistreringer før anleggsstart.

#### Krav

Det er ingen spesielle krav knyttet til setninger og massestabilitet, utover det generelle kravet i pbl, § 68.

#### ROS-analyse

Analysen viser at det er viktig å ha særdeles oppmerksomhet rettet mot den totale områdestabiliteten i anleggsområdene i Re kommune. Områdene i Mulvika, Snekkestad og Fegstad har kvikkleire, hellende terreng og ustabile grunnforhold. Det gjennomføres grunnundersøkelser, og kalk- og sementstabilisering vil bli gjort i utsatte områder. I tillegg vil det bli satt krav til rystelsesnivå i anleggsperioden, og oppfølging med rystelsesmålinger og overvåking av nivået i anleggsperioden. ROS-analysen viser til motfylling i sjøen ved Peter Pan og Mulvika som et mulig tiltak for å stabilisere massene i området, samt at krav til arbeidsrutiner må innarbeides i SHA-planen. Rutiner for ettersyn av eksisterende jernbane må utarbeides.

#### Tiltak for å redusere sannsynligheten for setningsskader:

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tette tunnelene for å redusere innlekkasje av vann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiltak for å tette byggegrop og tunnel i fjell er tatt inn i planen. Innlekkasje av vann i tunneler måles i anleggsperioden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvåke poretrykk og grunnvannsstand kontinuerlig gjennom hele anleggsperioden og fram til vannbalansen er stabil etter bygging.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poretrykksmålere følges opp regelmessig av uavhengig konsulent.</li> <li>• Berørt grunneiere orienteres.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midlertidig infiltrasjon av vann i anleggsperioden for å erstatte vann som lekker i tunnelene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behov for omfang av infiltrasjon vurderes på grunnlag av målinger av grunnvannsnivå og poretrykksmålere i</li> </ul>



	felt samt innlekkasjemåling i tunnel.
--	---------------------------------------

#### Tiltak for å sikre de berørte grunneiernes interesser:

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjennomføre tilstandsregistreringer av alle utsatte bygninger og installasjoner før anleggsstart.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informasjon sendes til berørte.</li> <li>Tilstandsregistreringene utføres av uavhengig konsulent.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Installere poretrykksmålere før anleggsarbeidene starter. Registrere poretrykk og grunnvannsnivå fram til anleggsstart, i anleggsperioden og etter anleggsperioden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behov og eventuelt omfang av supplering vurderes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Montere setningsbolter på utsatte bygninger. Setningsboltene måles etter behov for å overvåke situasjonen før, under og etter anleggsperioden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uavhengig konsulent utfører etablering og måling av setningsbolter. Omfang av fremtidige setningsmålinger baseres på tidligere setningsmålinger, poretrykksmålinger og henvendelser fra grunneiere.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utarbeide rutiner for rapportering av eventuelle skader på bygninger som skal sikre at det er enkelt for grunneierne å henvende seg til Jernbaneverket og at henvendelsene blir raskt og systematisk fulgt opp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Henvendelser mottas av byggeleder og nabokontakt.</li> <li>Prosedyre for behandling av skadehenvendelser er utarbeidet.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utbedre setningsskader som skyldes utbyggingen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hver enkelt sak vil bli befart, skadene vurdert og avtale inngått med eierne.</li> </ul>

### 3.8 Trafikkavvikling, massetransport og deponier

#### Mål

- Massetransport på offentlig vei skal ikke medføre ulykker eller vesentlige ulemper for andre trafikanter eller omgivelsene.
- Sikkerhet på skoleveier skal ivaretas.
- Tung anleggstrafikk gjennom boligområder skal begrenses til et minimum.
- Midlertidig massedeponering skal være til minst mulig ulempe for miljøet.
- Togtrafikk skal opprettholdes gjennom hele anleggsperioden, og driftsforstyrrelser skal begrenses til et minimum.

#### Beskrivelse

Det skal totalt sprenges en ca 12,3 km lang tospors jernbanetunnel. I tillegg kommer steinmasser fra tverrslags- og rømningstunnelene, samt overskuddsmasser fra dagsonene. Det vil ta 3 til 4 år å sprengne ut og frakte bort tunnelmassene. Tunnelen er planlagt drevet fra fem tverrslag, det gamle steinbruddet ved Sjøskogen, fremtidig atkomsttunnel nord ved nåværende Holmestrand stasjon, rømningstunnel 9 (fra Fv 313 i Holmestrandtunnelen), tverrslaget ved Peter Pan, samt tverrslag ved Snekkestad. I tillegg forutsettes det at deler av tunnelstrekningen drives fra påhugg/portal ved Holm i nord.

Steinmassene fra stoffene i tunnelen fraktes vanligvis til omlastningsstasjoner i egne bergrom med store dumpere. Her lastes det om på lastebiler før uttransport via tverrslagstunnelene til offentlig veinett. Omlastingen vil i hovedsak skje inne i tunnelen for å redusere belastning fra støy og støv.

Tverrslag	Masse som tas ut (m3 fast masse)	Periode for massetransport	Total antall lastebiler ut og inn i perioden
Sjøskogen	524 000	nov 2010 - juli 2013	83 840
Holm	290 000	nov 2010 – jan 2013	46 400
Snekkestad	290 000	aug 2011 – april 2013	46 400
Stasjonsentreprisen	310 000	okt 2011 – sept 2013	49 600
Peter Pan	424 000	jan 2012 – des 2013	67 840
<b>SUM</b>	<b>1 838 000</b>		<b>294 080</b>

Tabell: Masseuttak pr tverrslag.

I arbeidet med å finne muligheter for deponering av overskuddsmasse har det vært lagt vekt på å finne prosjekter der massene kan brukes som ressurs. I samarbeid med miljømyndighetene og aktuelle mottakskommuner arbeides det videre med å finne relevante mottakere som ligger nærmest mulig områdene som produserer masse. Det blir stilt krav til alle mottagere om at massene skal deponeres i samsvar med gjeldende regulering på stedet.

Det foreligger fem alternativer for massedeponering og disse er

- 1) Hanekleiva pukkverk i Sande
- 2) Solum pukkverk i Holmestrand
- 3) Skåne pukkverk i Horten
- 4) Skoppum pukkverk i Horten
- 5) Freste pukkverk i Tønsberg

Det pågår fortsatt arbeid med å søke etter flere alternative deponiområder.

Det er utført en risikovurdering "Trafikksikkerhet - risikovurdering for massetransport" hvor disse alternativene er sammenlignet.

Det vil være behov for å mellomlagre en del av massene for seinere bruk i tunnelen. Miljøutfordringene knyttet til mellomlagring er visuelt miljø, støy og utslipp til vann, jord og luft. Disse problemstillingene er omtalt i respektive kapitler lengre framme i miljøoppfølgingsprogrammet.

Ved valg av kjøreruter er det søkt etter løsninger som tryggest mulig bringer transporten ut på hovedvei. Trafikk inn og ut av anleggene, herunder massetransport, vil medføre tilsøling av veier i fuktige perioder og støv i tørre perioder. Dette er først og fremst et forurensningsproblem, men det er også viktig i forhold til trafikksikkerhet.

#### Krav

Spesifikke krav i Re kommune vil bli tatt inn i kontraktsbestemmelsene med entreprenør.

#### ROS-analyse

Analysen peker spesielt på viktigheten av å forebygge trafikkulykker som følge av påkjørsler, stein som faller av lastebiler og sølete veibane.

Foreliggende risikovurdering for massetransport rangerer alternative deponier ut fra en trafikk sikkerhetsvurdering og konkluderer med at Skoppum pukkverk er det beste alternativet, mens Solum via Fv. 315 som det dårligste alternativet. Videre pekes det på at uansett hvilke deponiområde som velges for tunnelmasser, vil det gå massetransport på Fv 313. Derfor anbefales det å gjennomføre tiltak for å redusere risikoen langs Fv. 313.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unngå mellomlagring av masser som skal deponeres permanent utenfor planområdet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masser som ikke skal brukes ved istandsetting av arealene, skal fraktes ut av området uten mellomlagring.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke deponere masse uten at det er i samsvar med gjeldende regulering og godkjenning av deponistedet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventuelle alternative deponeringssteder vil bli avklart med berørte myndigheter slik at nødvendige hensyn blir tatt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egne sikringstiltak gjennomføres for eksempel ved inn- og utkjøring fra anleggs- og riggområder til offentlig vei, over fortau, gang. Og sykkelveier. Tiltak vurderes og gjennomføres i samarbeid med berørte myndigheter, skoler og velforeninger.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle sjåfører skal gis opplæring om nærmiljøet spesielt med hensyn til myke trafikanter.</li> <li>Behov for vakt hold vurderes.</li> <li>Nært samarbeid med politi og vegvesen med hensyn til trafikk sikkerhetstiltak.</li> <li>Av hensyn til sikring og avvikling av gang- og sykkeltrafikk skal alle omlegginger av gang- og sykkelveier skje i samarbeid med Statens vegvesen og kommunen.</li> <li>Vurdere egne fremkommelighetstiltak i samarbeid med berørte myndigheter, skoler og velforeninger.</li> <li>God kontakt mellom entreprenør, byggeledelse og naboer med hensyn til informasjon og praktisk gjennomføring av arbeidene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definere ruter for massetransport slik at transporten gjennom boligområder begrenses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kravene mht. kjøreruter vil bli innarbeidet i kontrakter med entreprenører.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stille krav til entreprenør om å iverksette nødvendige sikringstiltak i samråd med relevante faginstanser.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta initiativ til samarbeid med trafikkmyndighetene om kontrollrutiner for anleggskjøretøyene og av transporten på veiene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjennomføre nødvendig vedlikehold av aktuelle veier for anleggstrafikk (bl.a. skilting, oppmerking, dekke, rengjøring, vintervedlikehold).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krav til vedlikehold av midlertidige veier innarbeides i kontraktene med entreprenørene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikring av last</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreprenør/transportør pålegges å kontrollere last før utkjøring på offentlig vei for å sikre at stein ikke kan falle av.</li> </ul>

### 3.9 Sikkerhet

#### Mål

- Anleggsarbeidet skal gjennomføres uten alvorlige personskader og med god sikkerhet for alle som er involvert.
- Anleggsarbeidet skal utføres uten at det oppstår fare for de reisende på Vestfoldbanen.

#### Beskrivelse

Sikkerhet i denne sammenhengen omfatter ulykkesrisiko for tredjepart i forbindelse med anleggsaktiviteter. Sikkerhet i forbindelse med trafikkavvikling og massetransport er omtalt i kap. 3.8. Annen helse- og miljørisiko, for eksempel som følge forurensning og veitrafikk, er omtalt i andre avsnitt. Risiko knyttet til avvikling av togtrafikken og til arbeider nær trafikkert spor, håndteres etter egne prosedyrer og er ikke omtalt her.

#### Krav

Det er gitt en rekke forskrifter til bl.a. arbeidsmiljøloven, produktkontrollloven, brann- og eksplosjonsvernloven for å ivareta sikkerheten på og i nærheten av denne typen arbeidsplasser. Disse refereres ikke nærmere.

Sikkerhet vil bl.a. ivaretas gjennom byggherreforskriften, byggherrens HMS-plan og entreprenørens internkontrollsystem.

#### ROS-analyse

Analysen viser at anleggsarbeid medfører en viss sikkerhetsrisiko for de som kan komme i kontakt med anlegget. Dette er konkret vurdert å omfatte risiko for at tredjeperson kommer til skade inne på anleggsområdene eller som følge av anleggsaktiviteter.

Tiltakene innebærer gjennomføring av risikoanalyser for hver anleggsetappe. Videre stilles det strenge krav til SHA-arbeid ved inngåelse av kontrakter.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Med bakgrunn i forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (byggherreforskriften) og internkontrollforskriften skal det utføres et systematisk HMS-arbeid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jernbaneverket gjennomfører risikoanalyser for hver anleggsetappe for å trygge sikkerheten.</li> <li>• Krav til HMS-arbeidet inngår i kontraktene med entreprenørene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holde rigg- og anleggsområder avstengt for uvedkommende.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlegget gjerdes inn. Kravene om inngjerding, ansvar, orden, ryddighet og sikringstiltak innarbeides i kontraktene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presisere entreprenørens ansvarsplikt iht. relevante lover og forskrifter i kontraktsdokumentene. Det skal herunder stilles krav om ryddighet på rigg- og anleggsområder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomføre egne opplæringsprogrammer for alle som jobber på anlegget.</li> </ul>

### 3.10 Helse og trivsel

#### Mål

- Alle berørte skal gis informasjon om anleggsvirkosomheten for å forebygge unødvendig usikkerhet.
- Anleggsarbeidene skal gjennomføres med tanke på å begrense unødvendig forstyrrelse av søvn og hvile.

#### Beskrivelse

Deler av anleggsarbeidet vil pågå nær boligbebyggelse. I Re kommune gjelder det spredt bebyggelse og enkelthus. Dette vil kunne påvirke dem som bor og ferdes i områdene. Informasjon kan i noen grad redusere utrygghet og usikkerhet om hvordan situasjonen vil bli. Støy, støv og biltrafikk kan gå utover de berørtes helse og trivsel.

Det er utarbeidet egne retningslinjer for hvordan Jernbaneverket skal opptre i forhold til berørte grunneiere i slike situasjoner.

#### Krav

Det skal tas hensyn til forhold som har konsekvens for generell helse og trivsel for berørte i anleggsfasen. Særskilte lover og forskrifter fremgår av beskrivelsene i respektive kapitler foran.

Kommunehelsetjenesteloven gir lokale myndigheter anledning til å gripe inn i enkeltsaker som kan ha negativ innvirkning på helsen, uavhengig av om grenseverdiene etter forskriften er oppfylt eller ikke.

#### ROS-analyse

I analysen er helse- og trivselsmessige forhold vurdert i tilknytning til hvert enkelt miljøtema. Helse og trivsel er derfor viktige forutsetninger for foreslåtte tiltak omtalt under de enkelte miljøtemaene.

Tiltak	Oppfølging
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilby flytting i deler av anleggsperioden til beboere som er særlig utsatt for anleggsvirkosomhet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For boliger med stor belastning i anleggsperioden skal støybelastningen, bygningens lydisolerende egenskaper og ventilasjonsforhold kartlegges.</li> <li>• Eiere av boliger med store ulemper, tap av adkomst eller lignende kan bli gitt tilbud ominnløsning.</li> <li>• Personer som får store ulemper i hele eller deler av anleggsfasen blir tilbudt midlertidig flytting.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide spesialtilpassede opplegg for berørte med særlige behov (små barn, allergikere, personer med behov for å sove på dagtid med mer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jernbaneverket holder løpende kontakt med utsatte grupper.</li> <li>• Utsatte personer vil eksempelvis kunne bli tilbudt midlertidig flytting eller hotellovernatting.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drøfte anleggsvirkosomheten med berørte skoler og barnehager, for å informere om virksomheten og vurdere tiltak som kan forebygge ulykker.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppfølging er omtalt under trafikk/transport.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skjerme omgivelser for lys fra anleggsområdene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det stilles krav til entreprenør om å stille lyskastere slik at sjenerende lys mot nærliggende boliger unngås.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritere skriftlig og muntlig naboinformasjon for å forebygge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I forbindelse med prosjektet blir det utarbeidet brosjyre, sendt brev og holdt</li> </ul>

<p>utrygghet.</p>	<p>møter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasjonsstrategi og –plan vil bli utarbeidet. Jernbaneverket oppretter et eget anleggskontor med egen nabokontakt. Her kan grupper og enkeltpersoner som ønsker mer informasjon, tas imot.</li> <li>• I kontaktene og i introduksjonskurset for entreprenørene blir det lagt vekt på at alle som arbeider på anlegget, skal vise personer med spørsmål høflig og vennlig til byggeleder eller nabokontakt.</li> <li>• For perioder med natt- og helgearbeid vil det bli utarbeidet "støykalender". Andre særlig støyende aktiviteter som ikke kan forutsies, varsles særskilt.</li> <li>• Det vil bli gitt tilbud til berørte naboer om varsel via tekstmelding til mobiltelefon om sprengning. Ved spesielle behov kan berørte få tilbud om varsel på vanlig telefon.</li> <li>• Sprengninger i dagen vil bli varslet med sirene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loggføre relevante henvendelser og klager i tilknytning til anleggsvirksomheten og sørge for rask behandling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle relevante henvendelser blir loggført av Jernbaneverket.</li> <li>• Kommunelegen i de berørte kommuner oversender alle henvendelser til Jernbaneverket slik at det foreligger oversikt over hvordan anleggsarbeidet oppleves.</li> </ul>

## 4. VIRKEMIDLER

### 4.1 Organisering av miljøarbeidet

#### Linjeledelse

Hensynet til ytre miljø er et linjeansvar, sidestilt med teknikk, økonomi og sikkerhet. Dette betyr at ledere på alle nivåer har ansvar for å følge opp mål som er satt av hensyn til ytre miljø, blant annet gjennom å sørge for riktig kompetanse og tilstrekkelige økonomiske midler.

#### Motivering og opplæring av ledelse og personell

Et godt omdømme er et av Jernbaneverkets suksesskriterier. Det skal sikres at alle Jernbaneverkets medarbeidere i utbyggingen forstår sin rolle og sitt ansvar for forholdet til omgivelsene. Alle ledere i prosjektet og alt relevant personell vil derfor bli gitt egnet opplæring i de miljømålene som gjelder for utbygging og i tiltak og oppfølging som skal iverksettes av hensyn til omgivelsene.

#### Behandling av avvik og korrigerende tiltak

Gjennom oppfølgende undersøkelser skal det kontrolleres at ulemper som følger av utbyggingen ikke avviker fra omforente målsetninger og krav. Avvik skal rapporteres og eventuelle avbøtende tiltak iverksettes. Ved behov skal etablerte tiltak justeres slik at nytten av tiltakene optimaliseres.

Kontraktsparter vil bli revidert ved behov for å sikre at kravene overholdes.

#### Beredskapsplan

Jernbaneverket har etablert en beredskapsplan for utbyggingen.

Gjennom kontraktene med Jernbaneverket blir entreprenørene pålagt en plikt til kontinuerlig å arbeide for å forebygge uønskede hendelser som kan true personer, eiendom eller det ytre miljø, samt å ha beredskap dersom slike tilfeller inntreffer.

### 4.2 Forholdet til allmennheten og eksterne myndigheter

#### Informasjon

De berørte skal informeres regelmessig om anleggsarbeidet og konsekvenser for omgivelsene.

Eiere og leietagere på berørte eiendommer skal holdes løpende orientert gjennom direkte informasjon og varsling. Det skal regelmessig utgis informasjonsskriv til naboer og berørte. Nødvendig skilting med orientering om arbeidene og framtidig situasjon skal settes opp på egnede steder.

#### Behandling av klager

Det skal utarbeides et eget opplegg for loggføring og rask behandling av klager vedrørende anleggsgjennomføring.

#### Rapportering til berørte myndigheter

I samarbeid med berørte myndigheter skal det utarbeides egne rapporteringsrutiner for relevante forhold.

### 4.3 Styling av entreprenørenes virksomhet

#### Krav og retningslinjer for bygge- og anleggsplassen

Krav og retningslinjer som er satt av hensyn til omgivelsene skal innarbeides i alle kontrakter med entreprenører og leverandører på samme måte som øvrige krav.

Representanter for byggherren og entreprenør har ansvar for å kontrollere ytre miljø og sikre at miljømål oppfylles.

**Entreprenørens system og miljøstyring**

Alle entreprenører skal ha et internkontrollsystem som blant annet dokumenterer hvordan miljøkrav blir ivaretatt.

Entreprenørene skal dokumentere at de har tilfredsstillende miljøkompetanse.

Alt personell som skal jobbe på anlegget vil bli gitt egen opplæring i miljø- og sikkerhetskultur.



## REFERANSER

1. Optimaliseringsrapport, UVB-50-0-21001
2. Detaljplan. Bygg/bane, Vestfoldbanen parsell 5, Holm-Nykirke
3. Reguleringsplan for Vestfoldbanen, parsell 5, Holm-Nykirke
4. Notat G9 Planlegging av anleggsdrift. Nytt dobbeltspor Holm-Holmestrand-Nykirke, Parsell 5, utarbeidelse av detaljplan og reguleringsplan. Teknisk notat, Multiconsult AS 25.01.2008
5. Notat G6. Parsell Holm-Nykirke. Sårbar natur nær tunneltrasene. Multiconsult. 12.10.2008
6. Handlingsplan for forurenset grunn og status for avløp fra verksteder og lokomotivstallene i RS. 2003
7. Modernisering av Vestfoldbanen Holm-Nykirke. Konsekvensutredning og hovedplan, parsell5 i Sande, Holmestrand, Våle og Borre kommuner. Juni 1996.
8. Rapport UVB-53-Q-15001-01A\_ROS-analyse Re og Holmestrand. Rambøll, datert 2010-08-22.
9. "Vestfoldbanen Parsell 5 Nytt dobbeltspor Holm-Holmestrand-Nykirke. Planbeskrivelse. Sande kommune, Holmestrand kommune, Re kommune" samt tilhørende reguleringsbestemmelser.
10. Holm – Nykirke . Konsekvensutredning for biologisk mangfold ved bygging av ny jernbane. Miljøfaglig utredning AS, rapport 2008-23, datert 09.09.2008
11. Reguleringsplan med –beskrivelse og –bestemmelser for Nytt dobbeltspor Holm - Nykirke, Re kommune, datert 31.08.2010
12. UVB-53-Q-14008: Risikoanalyse massetransport, Rambøll, 2010-06-17
13. UVB-53-A-14101 Fagrapport støy, Rambøll, 2010-08-29
14. N-RA-20 Rensekrav til utslippsvann i anleggsperioden, Rambøll, 2010-06-14
15. N-RA-25 Befaringsrapport vannmiljø, Rambøll, 2010-06-30
16. N-RA-26 Landskapsmessige vurderinger i Re kommune, Rambøll, 2010-07-12
17. N-RA-28 Sikt målinger i nytt kryss ved Snekkestad, Rambøll, 2010-07-29