

PM Risk

Vägplan för gång- och cykelväg samt passager vid ny E10, Kiruna

Kiruna kommun, Norrbottens län

2018-02-15

TRV 2015/18810



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Risk

Författare: Ulf Svennemyr, Sweco

Dokumentdatum: 2018-02-15

Ärendenummer: TRV 2015/18810

Objektsnummer: 880865

Kontaktperson: Simon Lövgren, Trafikverket

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	1
2	Uppdrag	2
2.2	Förutsättningar	2
3	Metod och arbetsgång	5
3.1	Begrepp och definitioner	5
3.2	Arbetsmetodik	5
4	Grov riskanalys	7
4.1	Riskinventering.....	7
4.2	Riskidentifiering	7
4.3	Risker	7
4.4	Bedömning av risknivå.....	11
5	Föreslagna åtgärder	12
5.1	Byggskedet	12
5.2	Föreslagna åtgärder för driftskedet.....	13
5.3	Trafikföring under byggnadstiden.....	13
5.4	Miljöpåverkan under byggtiden.....	13
6	Källförteckning	14

1 Sammanfattning

På uppdrag av Trafikverket upprättar Sweco en vägplan som omfattar en gång- och cykelväg som går mellan Hjalmar Lundholmsvägen och Karhuniemi (GC-väg Karhuniemi) med en bro (4B) över E10.

Detta dokument är en riskutredning för vägplan och syftet är att hitta, värdera och jämföra riskerna i vägplanförslaget, samt att ta fram riskreducerande åtgärder.

Följande risker och åtgärdsförslag har identifierats;

1.1.1 Byggskedet

Under byggskedet bedöms dessa identifierade risker vara av betydelse;

Vibrationer, markrörelse och sprängning

Byggnader, ledningar och brunnar i närheten, kan under byggskedet skadas av vibrationer. En riskanalys skall upprättas inför byggskedet. Utsättning från respektive ledningsägare bör begäras av entreprenören.

Ras och skred

Marken i det aktuella området har liten risk för skred och ras.

Försiktighet bör vidtas vid arbeten med tillfälliga konstruktioner och konstruktioner under uppförande, för att undvika kollaps.

Försämrad framkomlighet för friluftsliv

Risk för skador om obehöriga vistas på arbetsplatsen

Information till närboende och allmänhet ska ske i god tid innan arbetet påbörjas.

Spill/olycka med förorenade ämnen

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (publikation TDOK 2016:0032 och riktlinje TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner.

Trafikolycka

Risken för trafikolyckor under byggskedet blir störst där anläggningsarbete kommer att utföras intill trafikerade vägar. För att minska risken för trafikolyckor upprättar entreprenören en trafikanordningsplan. Stor vikt ska läggas på att få ner hastigheten.

Sabotage

De risker som kan uppstå i form av stölder eller skadegörelse på byggarbetsplatsen bör analyseras och vid behov stängs in eller föra bort stöldbegärligt material över natten.

1.1.2 Driftskedet

I driftskedet bedöms inga risker vara av betydelse.

2 Uppdrag

På uppdrag av Trafikverket upprättar Sweco en vägplan som omfattar en gång- och cykelväg som går mellan Hjalmar Lundholmsvägen och Karhuniemi (GC-väg Karhuniemi) med en bro (4B) över E10.

Detta dokument är en riskutredning för vägplanen och belyser risker i såväl bygg- som driftskedet. I riskutredningen ingår att titta på risk för skada på person, egendom, miljö och transportförsörjning

Syftet är att identifiera, analysera och minimera risker i bygg- och driftskedet och föreslå eventuella riskreducerande åtgärder. En jämförelse av riskerna med nuvarande situation görs.

2.1.1 Underlag

Samarbete med övriga teknikområden inom projektet har utgjort ett viktigt underlag i samband med framtagande av denna riskanalys.

Övrigt material som använts är:

- Samrådsunderlag
- Planbeskrivning
- Brunnsarkivet SGU

Riskanalysen utförs enligt MSB:s Olycksrisker och MKB - Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen och bifogas vägplanen. I den analysen redovisas risker i såväl bygg- som driftskedet och i riskutredningen ingår att titta på risk för skada på person, egendom, miljö och transportförsörjning. Riskanalysen kommer att utföras som en grovanalys enligt Vägverkets, nuvarande Trafikverket, publikationer 2005:54 Handledning- riskanalys vald vägsträcka och 2005:55 Fördjupning – riskanalys vald vägsträcka.

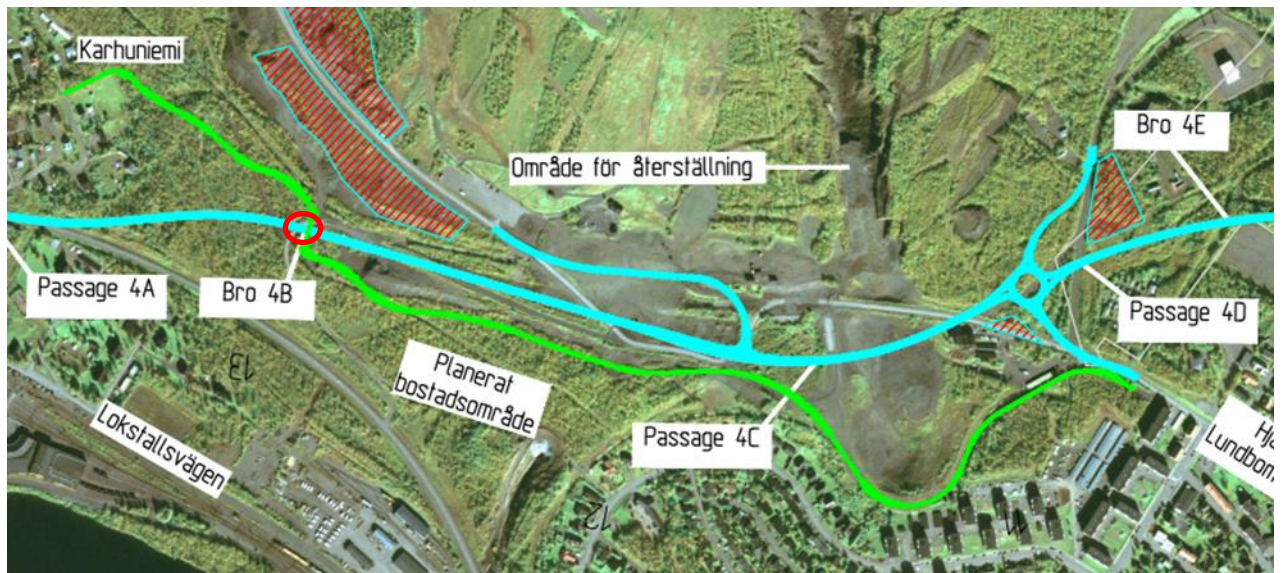
2.2 Förutsättningar

2.2.1 Bakgrund

Kiruna stad står inför stora förändringar eftersom gruvdriften medför att en deformationszon med sprickbildning av marken närmar sig E10, och centralorten Kiruna. Enligt de bedömningar som LKAB gör för detta förlopp så innebär det att delar av Kiruna stad inklusive dess infrastruktur måste flyttas eller omstruktureras. E10 kommer att beröras och måste läggas i en ny sträckning och därmed krävs också nya gång- och cykelvägar för att säkerställa en bra och säker trafikmiljö för de oskyddade trafikanterna

2.2.2 Gång och cykelvägar

GC-väg Karhuniemi (se figur 1) går från Hjalmar Lundbohmsvägen, rundar gruvhålet "Ragnar" på södra sidan, därefter går den längs nya E10 södra sida förbi LKAB:s planerade bostadsområde vid Luossavaara för att sedan passera nya E10 på en bro (4B) i höjd med nuvarande elljusspår för att därefter ansluta ner mot bostadsområdet i Karhuniemi. Tanken med den här gång- och cykelvägen är att den skall vara en länk mellan Karhuniemi och Hjalmar Lundbohmsvägen.



Figur 1. Den gröna linjen visar planerad sträckning av GC-väg Karhuniemi. Den röda ringen visar läget för bro 4B över E10

Nr.	Sektion E10 km	Typ av passage	Funktion
Bro 4B	6/200	Bro över E10 vid Karhuniemi Kiruna	Bro av trä för både fotgängare och cyklister och skidåkare

2.2.3 Bebyggelse

GC-vägens sträckning ligger strax norr om befintlig och blivande bostadsbebyggelse i väster ansluter den till bebyggelsen i Karhuniemi.

2.2.4 Riksintressen

Hela Kiruna omfattas av riksintresse för kulturmiljövård, "Kiruna - Kirunavaara (BD 33)". Riksintresset består i stadsmiljön och industrilandskapet kring gruvorna. Hela Kiruna omfattas även av riksintresse för värdefulla ämnen och material, "Kirunagruvan". Stadsbebyggelsen söder om utredningsområdet ingår i riksintressepreciseringen för kulturmiljö. Båda riksintressena bedöms sakna relevans för vägplanen och behandlas därför inte utförligare i vägplanen.

Kiruna omges av riksintressen för rennäringsområdet, vilka finns strax norr om utredningsområdet. Områdena kring en flyttled i öst-västlig riktning och berörs inte av planen.

Ny E10 kommer att vara av riksintresse för kommunikation.

Natura 2000-områden finns inte i eller i närheten av utredningsområdet.

2.2.5 Naturmiljö

Det finns inga uppgifter om höga naturvärden i området. Inga områden med skydd enligt miljöbalken berörs.

2.2.6 Kulturmiljö

Inga lämningar med skydd enligt kulturmiljölagen har påträffats.

2.2.7 Rekreation och friluftsliv

Kiruna omges i norr av sammanhängande grön- och naturområden som nyttjas flitigt under hela året. Matojärvi är utgångspunkt för många skid- och motionsspår. En slalombacke och ett motionsspår (elljus) finns på Luossavaara.

2.2.8 Rennäring

Området norr om Kiruna ligger inom åretruntland för Gabna sameby. Det är en ca 2 km bred zon som passerar norr om hela Kiruna.

De strategiska områdena för rennäringen bedöms inte beröras. Själva utredningsområdet bedöms vara av mindre intresse som renbetesmark då det är stadsnära och kraftigt påverkat av gruvdrift.

2.2.9 Ledningar och brunnar

Längs blivande sträckningar förekommer en del befintliga markförlagda el-och teleledningar. Korsande ledningar skall förläggas i skyddsrör

Även ett antal kommunal VA-ledningar kommer att beröras, dock i mindre omfattning med ev. justering av brunnslock. Inga VA-ledningar behöver läggas om

Inför byggskedet måste kontakt tas med ledningsägarna för markering av ledningarna.

Enligt brunnsarkivet, SGU, Sveriges geotekniska undersökning finns inga enskilda brunnar och energibrunnar nära de tänkta gång- och cykelvägarna.

2.2.10 Byggnadstekniska förutsättningar

0 – 760 m

Från början går vägsträckningen på omväxlande morän och tunnare fyllningar som utgör en köryta av grus. Naturlig mark består av en finkornig sandmorän. De mindre fyllningarna från början består av bra material. Efter ca 500 m stiger mäktigheten på fyllningarna till ca 4,5 m, som här består av bergkross och blockiga moränfyllningar.

760 – 1 500 m

Marken består ställvis av fyllningar men mestadels av naturlig finkornig morän som är något tjälfarlig. Mellan 1 300 – 1 500 påträffas fyllningar av morän eller krossmaterial som är bättre ur vägbyggnadssynpunkt. Djupet till berg bedöms vara ca 2 m på partier där utfyllningar inte finns.

1 500 – 1 900 m

Naturlig mark på sträckan 1 500 – 1 670 m består av en sandig finkornig morän som är något tjälfarlig. Vid ca 1 670 m och fram till slutet övergår moränen till att i huvudsak utgöras av en sandig mycket finkornig morän som är av högsta tjälfarlighetsklass.

Djup till berg är ca 3 m på den här sträckan.

Vid läget för bro 4B består marken på platsen av 1–2 m fyllningar som utgörs av blockig och stenig grusig sand. Under fyllningarna påträffas en mycket fast något blockig finkornig sandig morän på berg.

Se PM Geoteknik för ytterligare information.

3 Metod och arbetsgång

3.1 Begrepp och definitioner

- **Risk:** möjligheten av att en oönskad händelse kan inträffa (innehåller två dimensioner)
 - en förekomst av en händelse, en sannolikhet
 - en omfattning av en händelse, en konsekvens
- **Oönskad händelse:** en händelse som inträffar plötsligt och oväntat, och som kan medföra negativa konsekvenser för miljö, människor, egendom eller infrastruktur
- **Skyddsobjekt/skadeobjekt:** En del av det omgivande landskapet (miljö, människor, egendom eller infrastruktur) eller vägtransportsystemet som är av ett stort värde eller kan drabbas av stora negativa konsekvenser till följd av oönskade händelser
- **Riskobjekt:** något som kan leda till oönskad händelse
- **Sannolikhet:** uttrycker graden av möjlighet för ett visst utfall
 - en bedömning som grundas på observationer eller bedömarens kunskaper och förmåga
 - statistisk term som anger relativ frekvens för ett visst utfall (probabilitet)
- **Konsekvens:** en följd av en föregående händelse. Här uttryckt som värdet av skada hos ett skyddsobjekt
- **Riskenivå:** mått på riskens storlek, en sammanvägning av sannolikhet för och konsekvens av en händelse
- **Riskreducerande åtgärd:** åtgärd som syftar till att minska risk genom att minska sannolikheten för händelsen eller/och konsekvensen av händelsen

3.2 Arbetsmetodik

I det inledande arbetet utförs en riskidentifiering. Vid en riskidentifiering studeras var allvarliga skadehändelser kan inträffa (riskobjekt), vilken typ av skadehändelse som kan inträffa (t.ex. kollision, översvämning, skred) och vad som kan drabbas (skadeobjekt). För de oönskade händelserna görs en subjektiv bedömning av sannolikhet och konsekvens. Sannolikheten och konsekvensen bedöms enligt en femgradig skala, tabell 1 och 2.

Vid en översiktlig riskanalys är det tillräckligt att beskriva skadeomfattning och konsekvens enbart för de intressen som påverkas mest.

Sannolikheten och konsekvensen av en oönskad händelse vägs sedan samman till en riskklass. För illustration av riskklasser, se riskmatrisen i figur 2. Riskmatrisen har delats upp i tre riskklasser beroende på hur angelägna riskreducerande åtgärder bedöms vara.

- Riskklass 3, hög riskenivå, godtas i allmänhet inte
- Riskklass 2, måttlig riskenivå, säkerhetsåtgärder bör övervägas
- Riskklass 1, låg riskenivå, godtas i allmänhet

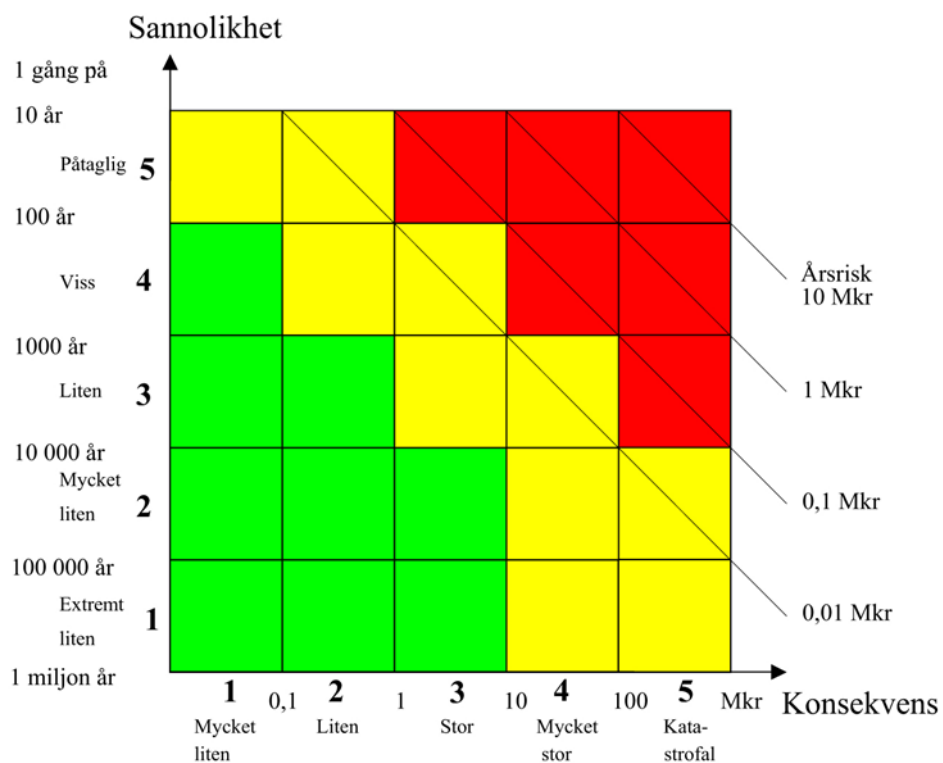
Därefter bedöms vilka riskreducerande åtgärder som är motiverbara, främst i riskklass 2 och 3. Observera att åtgärder även kan vara motiverbara i riskklass 1.

Tabell 1 Sannolikhetsstabell

Sannolikhhet	Ord	Siffror	1 gång på
1	Extremt liten	10^{-5} - 10^{-6} per år	100 000 år – 1 miljon år
2	Mycket liten	10^{-4} - 10^{-5} per år	10 000 år – 100 000 år
3	Liten	10^{-3} - 10^{-4} per år	1 000 år – 10 000 år
4	Viss	10^{-2} - 10^{-3} per år	100 år – 1000 år
5	Påtaglig	10^{-1} - 10^{-2} per år	10 år – 100 år

Tabell 2 Konsekvenstabell

Konsekvens	Ord	Siffror
1	Mycket liten	<0,1 Mkr
2	Liten	0,1–1 Mkr
3	Stor	1–10 Mkr
4	Mycket stor	10–100 Mkr
5	Katastrofal	>100 Mkr



Riskklasser i matrisen:

- Klass 3, hög risknivå, godtas i allmänhet inte
- Klass 2, måttlig risknivå, säkerhetsåtgärder bör övervägas
- Klass 1, låg risknivå, godtas i allmänhet

Figur 1 riskmatrisen

4 Grov riskanalys

4.1 Riskinventering

Nedan följer identifierade risk- och skyddsobjekt samt möjliga oönskade händelser.

4.1.1 Riskobjekt

Följande riskobjekt är identifierade:

- Gång- och cykeltrafik
- Ledningar

4.1.2 Skyddsobjekt

Följande skyddsobjekt är identifierade:

- Rekreationsområden
- Infrastruktur, elledningar, teleledningar m.m.
- Gång- och cykeltrafik

4.2 Riskidentifiering

Följande oönskade händelser är identifierade;

Tabell 3 Oönskade händelser som är identifierade

Oönskade händelser	Identifierade i Byggskedet	Identifierade i Driftskedet
Vibrationer och markrörelse pga. sprängning, packning mm.	Ja	Nej (händelsen anses inte relevant under driftskedet)
Sprängning	Ja	Nej (händelsen anses inte relevant under driftskedet)
Ras, skred och kollaps av konstruktion (även tillfälliga konstruktioner)	Ja	Ja
Försämrade framkomlighet för friluftsliv	Ja	Nej (händelsen anses inte relevant under driftskedet)
Spill (olycka med förorenade ämnen (ej farligt gods))	Ja	Nej (händelsen anses inte relevant under driftskedet)
Trafikolycka	Ja	Ja
Sabotage	Ja	Nej (händelsen anses inte relevant under driftskedet)

4.3 Risker

4.3.1 Vibrationer och markrörelse

Risk för vibrationer och markrörelse är främst aktuellt i byggskedet. Schaktning och packning är exempel på anläggningsarbeten som orsakar vibrationer då sprickor och sättningar kan uppstå i närliggande byggnader och konstruktioner. Sprängnings-, schaktnings- och packningsarbeten kommer att bli aktuellt i byggskedet.

Konsekvenser

Anläggningsarbeten kan orsaka vibrationer, vilket kan leda till att sprickor och sättningar kan uppstå i närliggande byggnader och konstruktioner. Skadornas uppkomst och omfattning beror på hur kraftiga vibrationer som alstras, hur dessa sprids och hur känsliga byggnaderna är för vibrationer.

Bebyggelse

Bebyggelse och byggnader förekommer inom 100 meter från vägen. Befintliga byggnader kan skadas av vibrationsalstrande markarbeten under bygget av vägen.

Ledningar

Ledningar finns i närheten och kan skadas av anläggningsarbete som medför vibrationer under byggskedet. Vid schakter kan även markrörelser uppstå som kan skada ledningar.

Samlad bedömning för byggskedet

Sannolikhet: liten

Konsekvens: stor

4.3.2 Sprängning

Sprängning kommer att ske vid bro 4B. Sprängningsmetod skall väljas och samverkande laddningsmängd beräknas så att högsta tillåtna svängningshastighet inte överskrids.

Fullständig syneförrättning av byggnader och anläggningar skall ske innan sprängningsarbete påbörjats och när sista sprängningsarbete avslutats i samtliga byggnader och anläggningar inom 100 m från sprängplatsen. Provtryckning av skorstensstockar bör ske inom riskområdet innan och efter sprängningsarbetets utförande. I det här fallet ligger det inga byggnader inom riskområdet

Samlad bedömning

Sannolikhet: Liten

Konsekvens: Stor

4.3.3 Ras, skred och kollaps av konstruktion

I samband med bl.a. djupa skärningar, dåliga geotekniska förhållanden och eroderande vattendrag finns risk för ras och skred som kan påverka både omgivningen och vägen. Risken för skred kan öka vid stora nederbördsmängder eller vid ökad belastning. Marken i det aktuella området består av främst av morän med inga eroderande vattendrag och risken för skred bedöms därför som liten.

Vid ett ras rör sig block, stenar, grus- och sandpartiklar fritt. Ras sker i bergväggar, grus- och sandbranter. Höga bergskärningar medför risk för ras. Risken för ras bedöms som liten.

Risk för ras och skred redovisas utförligare i PM Geoteknik.

Konstruktioner kan kollapsa och skada trafikanter, anläggningsarbetare, andra i omgivningen mm. Med kollaps av konstruktion avses brott i byggda konstruktioner, exempelvis bro eller grundförstärkning. Händelsen är aktuell vid byggnationen av broarna i projektet med byggnadsställningar, konstbyggnader, geokonstruktioner m.m. (både tillfälliga och permanenta). Händelsen kan orsakas av yttre påverkan såsom överbelastning eller av fel i konstruktionen. Under byggskedet är risken generellt större än i driftsfasen, eftersom konstruktionen inte är färdigställd samt att tillfälliga

konstruktioner används också. I driftsfasen är det mer sällsynt att konstruktioner kollapsar, men risken finns. Exempelvis skulle en vägbank eller en bro kunna rasa på grund av konstruktions- eller materialfel eller genom yttre påverkan.

Byggskedet

Under byggskedet finns risk för kollaps av geokonstruktioner för bro, brostöd, lansering av bro och byggnadsställningar. Vid höga bankar och djupa skärningar finns risk för ras och skred, vilket kan medföra kollaps av konstruktion.

Vid vattendrag kan det finnas risk för skred. Upplag av massor kan utlösa skred. Risk för skred finns också i samband med stora urgrävningar och vid nedpressning. Höga bergskärningar medför risk för ras.

Konsekvenser

Ras och skred medför oftast lokala miljökonsekvenser. I anslutning till vatten kan påverkan bli mer märkbar och orsaka grumling, vilket försämrar för vattenlevande organismer. Kollaps av konstruktion medför oftast liten påverkan på miljön men faran för personskador är stor, framförallt i byggskedet då många människor vistas i konstruktionens närhet.

Samlad bedömning för byggskedet

Sannolikhet: liten

Konsekvens: stor

Driftskedet

I driftskedet kan t.ex. en vägbank eller bro rasa på grund av konstruktionsfel eller materialfel. Vid höga bankar och djupa skärningar finns risk för ras och skred, vilket kan medföra kollaps av konstruktion.

Konsekvenser

Ras och skred medför oftast lokala miljökonsekvenser. I anslutning till vatten kan påverkan bli mer märkbar och orsaka grumling, vilket försämrar för vattenlevande organismer. Kollaps av konstruktion medför oftast liten påverkan på miljön. Konsekvensen för egendom kan bli mycket stora vid en kollaps av t.ex. bro. Människor i närheten kan också skadas.

Inga risker för naturmiljö/naturresurs bedöms kunna uppstå i driftskedet och utreds inte närmare

Samlad bedömning för driftskedet

Sannolikhet: mycket liten

Konsekvens: stor

4.3.4 Försämrad framkomlighet friluftsliv

Under byggskedet kommer friluftslivet i närområdet att påverkas då främst genom begränsad framkomlighet till elljusspåret och friluftsområdet i Luossavaara.

Byggskedet

Det finns en risk att obehöriga kommer in på byggarbetsplatsen om inte den är ordentligt avskärmad.

Konsekvenser

Konsekvensen förutom risken för trafikolycka som beskrivs nedan är att det kan finnas schaktgravar som står öppna där fallrisken är stor och upplag av jord- och stenmassor som kan rasa ner på passerande utan skyddsutrustning.

Samlad bedömning för byggskedet

Sannolikhet: liten

Konsekvens: stor

4.3.5 Spill/Olycka med förorenande ämnen (ej farligt gods)

Risken förekommer främst i byggskedet.

Byggskedet

Olyckor med brandfarliga, explosiva och förorenande ämnen kan ske genom hantering och lagring av sådana ämnen i samband med anläggande och drift av industrier och verksamheter.

Under byggskedet är sannolikheten ganska stor att någon form av kemikalieutsläpp sker, dock oftast av liten omfattning. Med kemikalieutsläpp avses plötsliga utsläpp av miljöfarliga kemikalier i fast, flytande eller gasform. I värsta fall kan ämnena sedan explodera eller börja brinna.

Konsekvenser

Om miljöfarliga ämnen läcker ut i naturen kan grundvattnet och vattendrags kvalitet påverkas. Inom området eller dess närhet finns ingen grundvattentäkt som kan påverkas och närmaste vattendrag är Luossajärvi som dock ligger en bra bit utanför området. Ett mindre läckage borde kunna tas om hand innan det når Luossajärvi under förutsättning att saneringsinsatser startas i tid.

Samlad bedömning för byggskedet

Sannolikhet: viss

Konsekvens: liten

4.3.6 Trafikolycka

Med trafikolyckor avses kollisioner mellan ett antal fordon eller mellan fordon och oskyddade trafikanter. Risken för trafikolycka är relevant överallt där det förekommer någon form av trafik. De oskyddade trafikanterna är extra utsatta.

Byggskedet

Vid byggarbeten för den nya gång- och cykelvägen kommer byggtrafik att köra där oskyddade trafikanter rör sig. Sannolikheten för trafikolycka i byggskedet är relativt stor då bl.a. byggtrafik kan förekomma där man normalt inte förväntar sig att fordon kör.

I områdets närhet kommer troligen också LKAB:s byggnationer att på vilket också innebär en större risk för olyckor.

Konsekvenser

En trafikolycka medför risk för personskador, i värsta fall dödsfall.

Samlad bedömning för byggskedet

Sannolikhet: viss

Konsekvens: stor

Driftskedet

I driftskedet kommer enbart underhållsfordon att använda gång- och cykelvägen vilket gör att risken inte utreds vidare.

4.3.7 Sabotage

Risken förekommer främst i byggskedet.

Byggskedet

Under byggskedet är det relativt vanligt att någon form av sabotage sker. T.ex. genom stöld och skadegörelse.

Samlad bedömning för byggskedet

Sannolikhet: viss

Konsekvens: stor

4.4 Bedömning av risknivå

Riskenivåerna för oönskade händelser redovisas i tabell 5.5. För att göra riskbedömningarna har samtal förts med övriga teknikområden i projektet. Bedömningen är grov och bör ses översiktligt.

Tabell 4.4 Risknivåer för oönskade händelser i byggskedet.

Oönskade händelser	Sannolikhet	Konsekvens	Riskenivå
Vibrationer och markrörelse (till följd av vibrationsalstrande arbete)	3	3	2
Sprängning	3	3	2
Ras, skred och kollaps av konstruktion	3	3	2
Försämrade framkomlighet friluftsliv	3	3	2
Olycka i samband med hantering av miljöskadliga produkter (spill)	4	3	2
Trafikolycka	4	3	2
Sabotage	4	3	2

Under byggskedet bedöms samtliga identifierade risker vara av betydelse.

Oönskade händelser driftskede	Sannolikhet	Konsekvens	Riskenivå
Ras, skred och kollaps av konstruktion	1	3	1

I driftskedet bedöms risker med ras skred och kollaps av konstruktion, mycket liten och utreds inte vidare

5 Föreslagna åtgärder

Förslag på relevanta skyddsåtgärder utifrån resultatet i grovanalysen.

5.1 Byggskedet

5.1.1 Vibrationer och markrörelse

Byggnader och ledningar

En riskanalys avseende vibrationer och markrörelser kommer att upprättas.

5.1.2 Sprängning

Byggnader och ledningar

En riskanalys avseende sprängningsarbeten kommer att upprättas.

5.1.3 Ras och skred

Vid schakter över 2 meter bör en geoteknisk sakkunnig finnas på plats för att säkerställa säkerheten.

Försiktighet bör vidtas vid arbeten med tillfälliga konstruktioner och konstruktioner under uppförande, för att undvika kollaps.

5.1.4 Försämrade framkomlighet friluftsliv

Entreprenören skall i sin arbetsmiljöplan beskriva vilka åtgärder som måste göras för att förhindra att obehöriga kan skadas på arbetsplatsen.

Information till närboende och allmänhet ska ske i god tid innan arbetet påbörjas.

5.1.5 Spill/olycka med förorenande ämnen

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (publikation TDOK 2016:0032 och riktlinje TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner. Entreprenör ska i miljöplanen beskriva hantering av förorenande ämnen under byggskedet. Det är viktigt att hanteringen av förorenade ämnen sker på ett korrekt sätt. För att minska konsekvenserna vid ett utsläpp kan det vara lämpligt att personal inom arbetsområdet har vetskap om hur saneringsarbetet ska utföras och hur oljelänsor fungerar. Etableringsplatser ska inte anläggas i känsliga miljöer.

Endast miljöanpassad hydraulolja ska användas i fordon och arbetsmaskiner.

Entreprenören ska upprätta en avfallsplan innan arbetet påbörjas. Långvarig lagring av farligt avfall ska inte äga rum på byggarbetsplatsen. Farligt avfall ska förvaras inlåst, under tak och invallat samt vara tydligt utmärkt.

Vid olycka ska Räddningstjänsten larmas omgående för att minimera negativa konsekvenser för vattenkvaliteten. Uppställning av maskiner, tvätt av fordon och lokalisering av drivmedelsupplag ska ske med hänsyn till skyddsområden.

5.1.6 Trafikolycka

Risken för trafikolycka gäller främst att byggfordon som kommer att vara på gång- och cykelvägen. Under byggtiden är det viktigt att säkerställa de oskyddade trafikanternas möjlighet att passera.

5.1.7 Sabotage

De risker som kan uppstå i form av stölder eller skadegörelse på byggarbetsplatsen bör analyseras och vid behov stängs in eller föra bort stöldbegärligt material över natten.

5.2 Föreslagna åtgärder för driftskedet

Inga särskilda åtgärder är föreslagna för driftskedet

5.3 Trafikföring under byggnadstiden

Arbetet kan komma att innebära inskränkningar i framkomligheten i anslutning till vägplaneområdet. Inskränkningar i form av tillgänglighet kan bli aktuella under byggskedet. I byggskedet upprättas trafikanordningsplaner och arbetsmiljöplaner av entreprenören. Information till närboende och allmänhet ska ske i god tid innan arbetet påbörjas.

Skotertrafik ska beaktas vid framtagandet av arbetsmiljöplaner och TA-planer.

Byggtiden innebär störningar för friluftslivet, såsom sämre framkomlighet, buller och damning.

I och med att relativt få människor vistas i området blir störningarna små ur ett samhällsperspektiv.

5.4 Miljöpåverkan under byggtiden

Under byggtiden kommer anläggningsarbeten med tunga maskiner att pågå i området. Lastbilar med material till och från bygget kommer att trafikera de befintliga vägarna. Detta innebär en tillfällig påverkan för dem som vistas i området eller nyttjar vägnätet.

Byggtiden innebär störningar för trafiken genom sämre framkomlighet. Friluftsliv i området kommer också att påverkas genom sämre tillgänglighet och genom störningar.

Risken för störningar för renskötseln har bedömts som mycket liten men det är ändå viktigt med samråd med samebyn innan arbetena påbörjas.

Materialförsörjningen till vägbygget kommer i första hand att ske från den befintliga väglinjen. I andra hand kommer materialet att tas från E10 vägbygge som kommer att generera ett överskott. Massor till vägens överbyggnad måste tas från täkter utanför vägområdet eftersom materialet i väglinjen inte uppfyller kraven på överbyggnadsmaterial.

6 Källförteckning

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, www.msb.se

Sveriges geologiska undersökning, SGU, www.sgu.se

Svensk standard SS 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning, 1999-06-02

Svensk standard SS 460 48 60, Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetod för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet



Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4, 972 42 Luleå.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243-750 90