

PM Risk

Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum

Kiruna kommun, Norrbottens län

2018-05-14

TRV 2016/4236



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Risk. Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum

Författare: Mikaela Ljungqvist och Marika Karras, Sweco

Dokumentdatum: 2018-05-14

Ärendenummer: 2016/4236

Objektnummer: VN060

Kontaktperson: Simon Lövgren

Bilder: Trafikverket och Sweco, där inget annat anges.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	4
1.1. Bakgrund	4
1.2. Syfte.....	4
1.3. Begrepp och definitioner.....	4
1.4. Vägförslaget	5
2. RISKIDENTIFIERING	8
2.1. Riskobjekt.....	8
2.2. Skyddsobjekt	9
3. RIKTLINJER FÖR FARLIGT GODS	10
3.1. Kartläggning av transport med massexplosiva ämnen	12
3.2. Val av skyddsavstånd.....	12
4. RISKANALYS OCH ÅTGÄRDER	14
4.1. Farligt gods.....	14
4.2. Trafiksäkerhet.....	16
4.3. Översvämning.....	17
4.4. Geotekniska risker	17
4.5. Grundvattenskydd.....	17
5. SLUTSATSER	18
REFERENSER	19

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Som en del av Kirunas planerade stadsomvandling planeras en ny sträckning av E10. Vägen planeras utanför den nya stadskärnan som kommer att innehålla bostäder samt offentliga och kommersiella verksamheter.

Som en del i projektets riskhantering och som ett underlag till planen och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas detta PM fram. PM Risk hanterar olycksrisker i bygg- och driftskede för planerad anläggning. Arbetet utgörs i linje med Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps publikation "Olycksrisker och MKB" (2012).

E10 är en primär transportled för farligt gods vilket innebär att särskilda säkerhetsrisker beaktas för att undvika att människor, miljö och egendom kommer till skada vid en eventuell olycka. Även de delar av befintlig E10 som ingår i vägplanen bedöms, däremot ingår inte Malmvägen eller Tuolluvaaravägen eftersom dessa inte är transportleder för farligt gods. Bedömningen gäller både befintlig och planerad framtida bebyggelse.

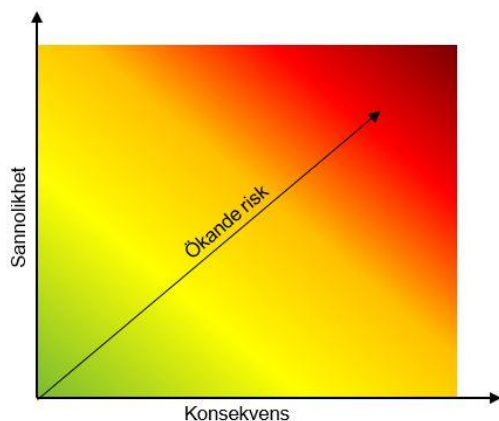
Ett PM för Transport av farligt gods (Sweco, 2016) har tidigare tagits fram inom projektet i samband med val av alternativ. Det alternativ som valdes kallades i det skedet E. Vid val av alternativ har risken med farligt gods varit ett av utvärderingskriterierna.

1.2. Syfte

Syftet med detta PM är att utreda risksituationen för människa, egendom och miljö som kommer att beröras av vägplanen för ny E10 och vid behov föreslå eventuella skyddsåtgärder.

1.3. Begrepp och definitioner

Risk definieras här som en sammanvägning av sannolikheten för en oönskad händelse och konsekvensen av denna händelse. Risken ökar ju större sannolikheten och/eller konsekvensen av en händelse är. Figur 1 illustrerar hur risken ökar med ökande sannolikhet och/eller konsekvens av en händelse.



Figur 1. Ökande risk beroende av sannolikhet och konsekvens.

Riskanalys (identifiering och uppskattning av risk) är den del av riskutredningen där tänkbara olycksscenarioer och oönskade händelser identifieras och risknivån uppskattas (antingen kvalitativt eller kvantitativt).

Riskidentifiering omfattar inventering och identifiering av *riskobjekt* och *skyddsobjekt* samt *riskhändelser*. Riskobjekt är anläggningar eller verksamheter som kan orsaka en riskhändelse, skyddsobjekt är de som utsätts för en riskhändelse.

Riskreducerande åtgärder är sådana åtgärder som reducerar risken antingen genom att minska sannolikheten för att oönskade händelser inträffar (olycksförebyggande) eller genom att minska konsekvensen av en sådan händelse (skadeförebyggande).

Riskutredning/Riskbedömning avser både genomförande av riskanalys och riskvärdering samt förslag på riskreducerande åtgärder.

Riskvärdering avser den fas i riskutredningen där risknivån bedöms vara acceptabel eller ej.

Säkerhet avser här kontroll eller avsaknad av risk, frånvaro av eller få plötsliga skador eller olyckor.

1.4. Vägförslaget

Den nya sträckningen av E10 planeras från nuvarande E10 vid Tuolluvaaravägen västerut till Kurravaaravägen där den ansluter vidare mot Karhuniemi. Den planerade sträckan är 2,1 km lång. Sträckan går över Tuolluvaara gruvområde söder om gruvlavarna, över en del av den befintliga golfbanan och förbi den befintliga bågskyttebanan. Vägen kommer att anläggas nordöst om det område som planeras hysa Kirunas nya stadskärna, se Figur 2 nedan.

Vägen planeras att ligga i skärning, omkring tre till som mest åtta meter djup på första delen av delsträcka 1, från cirkulationsplatsen fram till Gröna stråket. Efter det kommer den ligga cirka en meter över befintlig marknivå.

Hastigheten på vägen planeras bli 80 km/h (lägre närmast cirkulationsplatsen) och vägbredden 9 meter. Sidoräcken kommer att anläggas i samband med broar, inga mitträcken planeras.

En ny cirkulationsplats med fem anslutningar planeras strax norr om den befintliga cirkulationsplatsen. Nya anslutningar av Lombolaleden (befintlig E10 västerut) samt de kommunala vägarna Malmvägen och Tuolluvaaravägen byggs till cirkulationsplatsen.

Två broar över ny E10 ingår i vägplanen:

- *Gröna stråket* är en bro för gång- och cykeltrafik, vintertid även skidor, hundspann och skoter, mellan nya centrum och TGA-området.
- *Tuolluvaarastråket* går mellan nya centrum och Linbanevägen. Stråket blir en bro med två körfält för biltrafik samt gång- och cykelväg.

Tre planskilda passager för gång- och cykeltrafik ingår i vägplanen:

- Vid den nya cirkulationsplatsen byggs två portar för gång- och cykeltrafik under Lombolaleden resp. E10 för trafik mellan södra industriområdet/Malmvägen och Tuolluvaara. Porten under E10 kan även användas för skotertrafik/pistmaskin.
- Mellan bågskyttebanan och golfbanan byggs en port under E10 som ger tillgänglighet till golf- och bågskyttebana och skogsmarkerna. Passagen kommer också att kunna användas för ridning och skotertrafik.



Figur 2. Vägförslaget för nya E10 markerat i rött tillsammans med planerna för Kiruna nya centrum (ljusblått). Numren representerar delsträckor för trafikprognosen.

1.4.1. Trafikprognos

Sweco (2017) har tagit fram en trafikprognos för Kiruna stad år 2040. Trafikmängder relevanta för riskanalysen presenteras för tre delsträckor, se Figur 2 och Tabell 1. Trafiksiffrorna presenteras i veckomedeldygnstrafik (VMD) vilket är ett genomsnitt där både trafik på vardagar och helg legat till grund. Uppräkningen av andelen tung trafik har skett enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstal för Norrbotten.

Tabell 1. Trafikprognos för år 2040 för delsträckor som omfattas av vägplanen. Siffrorna motsvarar vardagsdygnstrafik (avrundat till närmaste hundrata).

Sträcka	Total trafik	Andel tung trafik	Tung trafik
1, E10 väster om cirkulationsplats	5700	31 %	1800
2, E10 öster om cirkulationsplats	9600	21 %	2000
3, Lombolaleden (befintlig E10), söder om cirkulationsplats	4700	23 %	1100

2. Riskidentifiering

Nedan presenteras identifierade risk- och skyddsobjekt kopplade till vägplanen och dess omgivning som bedömts som relevanta att hantera utifrån ett olycksriskperspektiv.

2.1. Riskobjekt

2.1.1. Farligt gods

E10 är en primärt rekommenderad transportled för farligt gods. Farligt gods är ämnen och produkter som har sådana farliga egenskaper att de kan skada människor, miljö och egendom vid en olycka eller felaktig hantering vid transport och lagring. Vissa ämnen utgör en mer direkt risk och andra ämnen utgör en risk först efter långvarig exponering.

Farligt gods delas enligt MSBFS 2015:1 (ADR-S) in i nio huvudklasser enligt Tabell 2.

Tabell 2. Klasser av farligt gods enligt ADR-S.

Klass	Ämnen
1	Explosiva ämnen
2.1	Brandfarliga gaser
2.2	Icke giftiga, icke brandfarliga gaser
2.3	Giftiga gaser
3	Brandfarliga vätskor
4.1	Brandfarliga fasta ämnen
4.2	Självantändande ämnen
4.3	Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten
5.1	Oxiderande ämnen
5.2	Organiska peroxider
6.1	Giftiga ämnen
6.2	Smittförande ämnen
7	Radioaktiva ämnen
8	Frätande ämnen
9	Övriga farliga ämnen och föremål

Det är främst farligt gods i form av explosiva ämnen, brandfarliga och giftiga gaser, brandfarliga vätskor samt oxiderande ämnen och organiska peroxider (ADR-klasserna 1, 2.1, 2.3, 3, 5.1) som förväntas kunna leda till dödliga konsekvenser för människor som befinner sig bortom vägens direkta närområde. Fler klasser kan dock ha negativ påverkan på miljön.

2.1.2. Vägtrafik

Vägtrafik utgör alltid ett riskobjekt för personer som vistas i vägens närområde. Trafiken som prognostiserats på vägens olika delsträckor kan ses i Tabell 1.

2.1.3. Kraftig nederbörd

I samband med extrema regn finns risk för att E10 och gc-vägarnas portar översvämmas. Översvämning kan leda till skador på vägen och störningar i trafiken.

2.1.4. Ras- och skredbenägen mark

Stora delar av vägen kommer byggas i skärning vilket innebär djupa schakter under byggtiden. Vägen kommer att gå nära gruvområdet norr om TGA-området. Med den valda placeringen är det framförallt en av de anslutande vägarna som går ovanpå tidigare underjordsbrytning. Gruvdammar (sandmagasinet och dess dammkrön norr om golfbanan) kan vara känsliga för vibrationer både i bygg- och driftskede (genom s.k. liquefaction).

2.2. Skyddsobjekt

2.2.1. Kringliggande bebyggelse

Det finns några befintliga byggnader i närheten av vägplanens område och Kiruna nya centrum planeras i närheten av vägen. Bådadera riskerar att påverkas vid en olycka med farligt gods. Trafikverket och Kiruna kommun har haft kontinuerlig avstämning om vägens och den nya bebyggelsens placering, men då det inte finns några fastslagna detaljplaner för ny bebyggelse i närheten av nya E10 har riskutredningen inte kunnat ta specifik hänsyn till bebyggelsen som planeras i Kiruna nya centrum. Rekommenderade skyddsavstånd anges för olika typer av bebyggelse.

2.2.2. Trafikanter

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

Då det planeras verksamheter på båda sidor E10 finns det risk för att personer väljer att gena över vägen och därmed ökar risken för en olycka med oskyddade trafikanter.

2.2.3. Naturmiljö

Det finns inga skyddade områden med avseende på naturvärden i området. Det finns heller inga skogliga biotopskydd, nyckelbiotoper, objekt med naturvärden, sumpskogar, våtmarker enligt länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI) eller skyddade områden i närområdet. Se projektets miljökonsekvensbeskrivning för mer ingående beskrivning av naturmiljön.

2.2.4. Grundvatten

Vid olycka med farligt gods föreligger risk för utsläpp. Ett sådant utsläpp kan nå och förorena grundvattnet.

3. Riktlinjer för farligt gods

Länsstyrelsen i Norrbotten har utarbetat skriften *Riktlinjer för skyddsavstånd till transportleder för farligt gods* (2015) med syftet att ge vägledning när det gäller bebyggelseutveckling intill rekommenderade transportleder för farligt gods. Riktlinjerna redovisas för fyra kategorier av markanvändning, uppdelade med utgångspunkt i olika grader av känslighet (se Figur 2).

Zon A (okänslig verksamhet)	Zon B (mindre känslig verksamhet)
<p>Zon A avser platser där det endast finns ett fåtal människor, vilka inte upprätthåller sig stadigvarande på platsen:</p> <p><i>P – Parkering (ytparkering)</i> <i>T – Trafik</i> <i>L – Odling</i> <i>N – Friluftsområde (t.ex. motionsspår)</i> <i>E – Tekniska anläggningar</i></p>	<p>Zon B avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar få och vakna personer:</p> <p><i>H – Handel (< 3 000 m²)</i> <i>J – Industri</i> <i>Z – Fordonsservice</i> <i>Z – Lager</i> <i>P – Parkering</i></p>
Zon C (normalkänslig verksamhet)	Zon D (känslig verksamhet)
<p>Zon C avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar färre personer än Zon D, som har god lokal kännedom och får vara sovande:</p> <p><i>B – Bostäder (småhusbebyggelse)</i> <i>H – Handel</i> <i>K – Kontor</i> <i>O – Hotell</i> <i>Z – Lager</i> <i>R – Idrotts- och sportanläggningar (utan betydande åskådarplats)</i> <i>C – Centrum</i> <i>R – Kultur</i></p>	<p>Zon D avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar utsatta eller många personer:</p> <p><i>B – Bostäder (i flera plan)</i> <i>D – Vård</i> <i>S – Skola</i> <i>R – Idrotts- och sportanläggningar (med betydande åskådarplats)</i></p>

Figur 3. Kategorier för markanvändning från Länsstyrelsen Norrbottens riktlinjer (2015).

I Länsstyrelsens riktlinjer presenteras rekommenderade skyddsavstånd från vägkant till bebyggelse intill rekommenderad transportled för farligt gods. På grund av omfattande gruvdrift i Norrbotten har rekommendationer tagits fram dels för ort *utan* gruvdrift, dels för ort *med* gruvdrift (definierat som ort med betydande transporter av massexplosivt ämne, ADR-klass 1.1). Skyddsavstånden beror på vägens rekommenderade hastighet, antalet lastbilar per dag respektive antalet transporter med massexplosivt ämne per vecka.

En olycka med massexplosiva ämnen tillhörande klass 1.1 kan orsaka konsekvenser i form av tryckpåverkan, brännskador och splitter. I framtagandet av Länsstyrelsens riktlinjer (WUZ, 2015) har hänsyn tagits till hur stora mängder som transporteras och sambandet mellan mängd och trycket som en explosion orsakar. En olycka med explosiva ämnen kan ha ett påverkansområde på över 300 meter (WUZ, 2015) men är mycket osannolik. Beräkningarna som ligger till grund för riktlinjerna har tagit hänsyn till både konsekvens och sannolikhet för olycka med de olika ämnesklasserna i Tabell 2 ovan.

I anslutning till gruvorna förekommer förutom transporter av massexplosiva ämnen av klass 1.1. även transporter med stora mängder ammoniumnitratbaserad emulsion, suspension eller gel vanligen kallad "ANE-matris". ANE-matrisen är godkänd för transport i ADR-klass 5.1 och är i sig inte ett explosivämne utan känsliggörs direkt på sprängplatsen när den ska användas. Vid blandning med brandfarlig vätska, t.ex. vid en olycka, kan dock ämnet ge upphov till en explosion.

Nedan presenteras tabeller från riktlinjerna med skyddsavstånd för olika förhållanden. De som bäst stämmer överens med förhållandena på E10 i Kiruna avseende hastighet, trafikmängd och bebyggelse presenteras. Dock ska hänsyn tas till att den högsta klassen för ÅDT (lastbil) i riktlinjerna är 500–600 fordon per dygn, eller 400 för vägar med transport av massexplosiva ämnen. På alla delsträckor inom vägplanen som analyseras i denna riskanalys är ÅDT lastbil prognostiserat till betydligt högre än så, se Tabell 1 ovan.

Den högsta hastigheten som det finns skyddsavstånd för genom tätort är 70 km/h. På nya E10 genom Kiruna tätort planeras en hastighetsbegränsning på 80 km/h.

Skyddsavstånden i Tabell 3 avser tätort utan gruvdrift, 70 km/h och ÅDT (lastbil) 500/600 fordon. Det rekommenderas ett skyddsavstånd på 30 meter till zon C (t.ex. handel) och 50 meter till zon D (t. ex. bostäder) (Länsstyrelsen Norrbotten, 2015).

Tabell 3. Skyddsavstånd (från väggkant) till bebyggelseområdet intill rekommenderad transportled för farligt gods genom tätort (70 km/h) (Länsstyrelsen Norrbotten, 2015).

ÅDT Lastbil						
Kategori	100	200	300	400	500	600
Zon B	-	-	-	-	-	-
Zon C	-	20 m	20 m	30 m	30 m	30 m
Zon D	40 m	40 m	50 m	50 m	50 m	50 m

Skyddsavstånd för ort med gruvdrift som har vägtransporter av massexplosiva ämnen är särskilt reglerat, se Tabell 4. I riktlinjerna räknas bara klass 1.1 in i transporter av explosivämne, inte ANE-matris.

Tabell 4. Skyddsavstånd (från väggkant) till bebyggelseområdet intill rekommenderad transportled för farligt gods med ÅDT (lastbil) på 400 fordon/dygn (Länsstyrelsen Norrbotten, 2015).

Antal transporter av explosivämne per vecka						
Kategori	4	8	12	16	20	24
Zon B	-	-	-	-	-	-
Zon C	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	40 m
Zon D	70 m	100 m	120 m	120 m	120 m	120 m

3.1. Kartläggning av transport med massexplosiva ämnen

I kontakt med Länsstyrelsen i Norrbotten och Kirunas räddningstjänst har det framkommit att antalet transporter av massexplosiv vara på E10 norr om cirkulationsplatsen är okänd. En grovinventering har därför gjorts där tre relevanta aktörer som hanterar massexplosiv vara har kontaktats, se nedan.

- LKAB Kimit¹ - Alla transporter går på väg 870 och sydöst ut ur Kiruna, vilket innebär på delsträcka 2 och 3 i Figur 2, de passerar därmed inte området för Kiruna nya centrum. Av Klass 1.1 transporteras 7 transporter i veckan med 16 ton per transport och av Klass 5.1, ANE-matris går 8 transporter i veckan à 16 ton.
- Orica² - Ca 12 till 15 transporter av klass 1 med maximal tillåten lastmängd (16 ton) transporteras per år förbi Kiruna och i genomsnitt ett lass i veckan på 23 ton med ANE-matris klass 5.1. Därutöver går ca 4 mindre transporter per år med ca 2500 kg massexplosiv vara av klass 1 mellan Kiruna och Narvik.
- Forcit³ - Massexplosiv vara, både klass 1 och klass 5.1, transporteras förbi Kiruna uppskattningsvis 1 gång per 3-4 veckor.

Tabell 5. Sammanställning av antalet transporter per vecka med klass 1.1 och 5.1 för respektive delsträcka i Figur 1 baserat på grovinventering.

Delsträcka	Klass 1.1	ANE-matris	Totalt
1	<1	<1	1
2	7	8	15
3	7	8	15

3.2. Val av skyddsavstånd

Resultatet av inventeringen ses i Tabell 5 ovan. Eftersom det kan finnas aktörer som inte har tillfrågats borde resultatet av inventeringen tolkas med försiktighet. Val av skyddsavstånd bör därför ta höjd för eventuella okända transporter.

I Tabell 4 presenteras skyddsavstånd baserat på antalet transporter med massexplosiva ämnen per vecka, baserat på transporter med klass 1.1 skulle innebära skyddsavstånden rekommenderade för fyra transporter i veckan för delsträcka 1 och åtta transporter i veckan för delsträcka 2 och 3.

Ytterligare hänsyn måste dock tas till att skyddsavstånden i Tabell 4 är framtagna för en väg med ÅDT lastbil på 400 fordon per dygn. Som nämnts tidigare och framgår av Tabell 1 kommer det att gå betydligt fler tunga fordon på alla undersökta delsträckor. Detta faktum tillsammans med att det främst är ny bebyggelse som planeras och dragning av en ny väg rekommenderas skyddsavstånden nedan för alla delsträckor:

- Zon A och B, inget skyddsavstånd avseende farligt gods

¹ Hans Karlström, Verksamhetschef, LKAB Kimit – Telefonkontakt 2017-08-24.

² Kyrre Vesterheim, Transport Officer, Orica – Mailkontakt 2017-08-22.

³ Niclas Nilsson, Teknisk Direktör, Forcit – Telefonkontakt 2017-08-24.

- Zon C, normalkänslig verksamhet: 40 meter
- Zon D, känslig verksamhet: 120 meter

Det finns dessutom stora osäkerheter kring hur omfattande transporter av massexplosiva ämnen genom Kiruna blir i framtiden, då utvecklingen av gruvverksamheten i länet är svår att förutse. Både nya E10 och Kiruna nya centrum kommer att nyttjas av framtida generationer. Om man tar höjd för dessa osäkerheter är det viktigt att undvika att bygga in begränsningar för framtida utveckling av Kiruna och dess omnejd.

Valen av skyddsavstånd blir på grund av ovanstående argument de samma oavsett om hänsyn tas endast till transporter med klass 1.1 eller både transporter med klass 1.1 respektive ANE-matris.

Vid samråd 2016-09-20 delade både Länsstyrelsen och Räddningstjänsten åsikten att det är rimligt att ta höjd för större mängder massexplosiva ämnen i framtiden och därmed dimensionera skyddsavstånden enligt riktlinjerna för ort med gruvdrift, d.v.s. 40 meter för zon C respektive 120 meter för zon D. Riktlinjerna rekommenderar inga skyddsavstånd för zon A eller zon B.

4. Riskanalys och åtgärder

4.1. Farligt gods

I Länsstyrelsen Norrbottens *Riktlinjer för skyddsavstånd till transportleder för farligt gods* (2015) anges att risker ska bedömas för bebyggelse inom uppmärksamhetsavståndet 120 meter från väg med farligt gods. 120 meter är även det skyddsavstånd som rekommenderas för bebyggelse av typ tillhörande zon D.

Figur 4 nedan visar vägen med skyddsavståndet 120 meter och bebyggelsen inom denna samt ett skyddsavstånd på 40 meter, gällande för zon C.



Figur 4. Planerad sträckning för nya E10 i relation till planerna för Kiruna nya centrum (ljusblått).

Befintliga byggnader som finns inom uppmärksamhetsavståndet är:

Tabell 6. Befintliga byggnader inom uppmärksamhetsavståndet på 120 meter från planerad väg.

Namn	Typ av verksamhet	Känslighetszon enligt riktlinjer	Rekommenderat skyddsavstånd (meter)	Faktiskt avstånd (meter)	Riktlinjer uppfylls
Golfbana	Byggnader på driving range	B	-	50	Ja
		B	-	68	Ja
Bågskyttebana	Byggnad på bågskyttebana	C	40	75	Ja
		C	40	120	Ja
TGA byggnad, bevaras	Planeras hysa utställning, café-verksamhet eller liknande	C	40	36	Nej
		C	40	85	Ja
TGA byggnad, övriga	Flertalet byggnader som bedöms klassas som känslighetszon B	B	-	17 till 50	Ja
Snorre 1	Kontor	C	40	90	Ja
Linbanan 2	Byggvaruhushandel XL Bygg, Ramirent	B, litet lager	-	33	Ja
		C, handel	40	40	Ja
Likriktaren 4	Industribyggnad	B	-	80	Ja
Toulluvaara 1:5	Bagarstuga, bostadshus ligger öster om, utanför vägplanens påverkansområde	C	40	53	Ja

Med ett undantag håller samtliga byggnader rekommenderade skyddsavstånd.

En av de TGA-byggnader som ska bevaras är delvis inom skyddsavståndet på 40 meter. Ett av husets hörn är 36 meter från vägen men största delen av byggnaden är utanför 40 meter, se Figur 5. Verksamheten i byggnaden bör planeras så att utrymning är möjlig bort från E10.



Figur 5. Byggnad på TGA-området vars hörn hamnar inom skyddsavståndet 40 meter. E10 syns till vänster i bild.

Ny E10 medför begränsningar i vilken verksamhet som kan planeras och uppföras inom vägens närhet. Vid detaljplaneläggning av områden vid ny E10, exempelvis nya centrum, behöver exploatören uppfylla gällande riktlinjer om skyddsavstånd. Om avsteg från dessa rekommendationer görs är det exploatörens ansvar att genomföra en detaljerad riskbedömning och vidta nödvändiga åtgärder för att uppnå en acceptabel risknivå.

Begränsning för kommunens planering av nya centrum, så som den presenteras i Figur 4, blir för känsliga verksamheter (zon D-bebyggelse), t.ex. flerbostadshus och skolor. Dessa bör inte placeras inom 120 meter från väggkant (det gula området). Planområdet ligger till största del 40 meter från vägen (det röda området) bortom vilket avstånd normalkänslig verksamhet, zon C, kan vara placerad. Precis vid cirkulationsplatsen ser planområdet ut att gå närmare vägen, på ett sådant avstånd ska endast verksamheter tillhörande zon A eller B läggas.

Ett sameparlament planeras också uppföras i området, exakt läge för detta är i skrivande stund inte beslutat. Sameparlamentet bedöms tillhöra kategori C och bör således hålla ett skyddsavstånd från E10 om minst 40 meter.

Risksituationen för befintlig bebyggelse som ska bevaras är acceptabel förutsatt att skyddsavstånd och åtgärder enligt ovan följs. Sammantaget bedöms sannolikheten för skador till följd av en olycka med farligt gods vara mycket liten, men konsekvenserna kan bli allvarliga.

4.2. Trafiksäkerhet

Nya E10 kommer byggas enligt gällande krav vilket generellt innebär goda förutsättningar för trafiksäkerheten.

I och med Kiruna stadsflytt kommer nya centrum med bostäder, handel och andra inrättningar att lokaliseras sydväst om ny E10. Kommunen ser i framtiden även en möjlig utveckling av staden, med bl.a. handel, på den östra sidan av ny E10. Utifrån trafiksäkerhetssynpunkt bör ytterligare målpunkter på båda sidor om E10 undvikas. Detta för att minska vägens barriäreffekt och risken för att oskyddade trafikanter väljer den kortaste vägen mellan målpunkter och genar över E10.

Det kommer finnas säkra planskilda passager för gång- och cykeltrafikanter i höjd med bågskyttebanan, vid centrum-Tuolluvaarastråket och vid cirkulationsplatsen. Dessa passager är planerade att vara så inbjudande som möjligt och utgöra ett naturligt vägval för boende. Beroende på hur området norr om E10 utvecklas kan benägenheten att gena över vägen påverkas.

Att E10 på stora delar av sträcka 1 i Figur 1, planeras att gå lägre än omgivande områden, innebär att det är mindre inbjudande för personer att gena över vägen och sänker därmed denna risk.

Om vägen förses med vägräcken, framförallt mitträcken, kan sannolikheten för allvarliga trafikolyckor sänkas, dessutom kan det leda till att färre personer väljer att gena över vägen. Åtgärden bedöms inte nödvändig i och med de stora nivåskillnader mellan väg och omgivning som planeras på stora delar av vägen förbi Kiruna nya centrum.

4.3. Översvämning

Dagvattnet som genereras längs vägen kommer samlas upp i öppna diken. Kommunen har planerat en dagvattendamm sydost om cirkulationsplatsen, till vilken Trafikverket vill ansluta vägdagvattnet från de sydöstra delarna av delsträcka 1. De nordvästra delarna av sträckan kommer avvattnas via Toullujokki och i söder Loussajokki vilka båda är vattenförekomster.

Avvattningen är dimensionerad enligt avvattningsteknisk dimensionering och utformning MB310 (metodbeskrivning) och Trafikverkets tekniska krav för avvattning (TK Avvattning). Vid extrema flöden riskerar vägen att översvämmas, detta bedöms dock som acceptabelt då sannolikheten är låg för så stora regn.

4.4. Geotekniska risker

Seismiska undersökningar har gjorts på identifierade platser i området och sättningsövervakning kommer användas under byggskedet där behov bedöms finnas. Risk för påverkan på sandmagasinet i området har utretts och det bedöms inte finnas någon risk för att det ska påverkas av E10. Det är dock viktigt att ta hänsyn till den vid framtida exploatering.

Placeringen av E10 valdes med hänsyn till rasrisk vid det gamla gruvområdet vid TGA-området.

4.5. Grundvattenskydd

Inga vattenskyddsområden, dricksvattentäkter eller andra särskilt skyddsvärda miljöer har identifierats i närheten av E10 vid Kiruna nya centrum. I denna situation anses således eventuella åtgärder ej motiverade.

Om man trots allt vill förbättra möjligheterna att samla upp ett eventuellt utsläpp är det planerade utloppet från dagvattendammen en lämplig plats för placering av avstängningsanordning.

Oaktat om denna åtgärd vidtas eller ej kommer dammen att samla upp och fördröja spridning av ett eventuellt utsläpp.

5. Slutsatser

Av de olycksrisker som identifierats bedöms olycka med farligt gods kräva specifika åtgärder i form av skyddsavstånd för olika typer av bebyggelse. Skyddsavstånden som rekommenderas baseras på Länsstyrelsen Norrbottens riktlinjer för farligt gods (2016), men då riktlinjerna endast visar skyddsavstånd för begränsad mängd tung trafik, lägre än den som förekommer på E10, krävdes viss tolkning av dessa.

Skyddsavstånd på 40 meter för markanvändning tillhörande zon C och 120 meter för markanvändning tillhörande zon D, enligt kategorierna i Figur 3, ska upprätthållas. Om avsteg måste göras ska tillräckliga riskreducerande åtgärder vidtas för att uppnå en acceptabel risknivå. För markanvändning enligt zon A och B krävs inga skyddsavstånd.

En av de befintliga byggnaderna inom TGA-området som planeras bevaras är delvis inom skyddsavståndet, verksamheten bör därför planeras så att utrymning är möjlig bort från E10.

Risksituationen är acceptabel förutsatt att skyddsavstånd och åtgärder enligt ovan följs. Sammantaget bedöms risken för skador till följd av en olycka med farligt gods mycket liten.

Att bedriva handelsverksamhet på båda sidor av vägen innebär risker för både trafiksäkerhet och eventuella olyckor med farligt gods. I möjligaste mån bör ny handelsverksamhet endast lokaliseras på samma sida vägen som nya centrum men i och med att vägen går lägre än omgivande bebyggelse bedöms skyddsåtgärder inte vara nödvändiga.

Risker för översvämning samt ras och skred bedöms vara acceptabla med de åtgärder som vidtagits.

Referenser

Länsstyrelsen Norbotten. (2015). *Riktlinjer, skyddsavstånd till transporter med farligt gods.*

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2012). *Olycksrisker och MKB.*

Sweco. (2016). *PM Transport av farligt gods, Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum, TRV 2016/4236.* Trafikverket .

WUZ. (2015). *Bebyggelseplanering och farligt gods i Norbottens län.*



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4, 972 42 Luleå.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se