

4.12 Förorenade områden

Tuolluvaara gruvindustriområde omfattar gruvan med tillhörande gruvindustriområde. På området finns gruvlavar, verkstäder, cistern m.m. Det har även gått en järnväg till området som idag är borttagen. På området har funnits ett flertal möjliga föroreningskällor, se figur 4-16. Intill gruvan finns ett cirka 30 hektar stort sandmagasin.

Golfbanan ligger på delar av området. I sandmagasinet har anrikningssand från gruvprocesserna lagts, men eventuellt även avlopp och dagvatten från gruvområdet. Anrikningssanden har vid undersökningar under 2011 visat sig ha förhöjda halter av kobolt och i vissa fall arsenik.

Om skärning ska utföras under grundvattennivå i sandmagasinet måste hänsyn även tas till miljötekniska konsekvenser från avvattning av eventuellt förorenade vattenmassor från sandmagasinet. Anrikningssanden bör även hållas under syrefria förhållanden för att minska risken för urlakning av metaller.

Länsstyrelsen har i sin inventering av förorenade områden i Kiruna kommun identifierat Tuolluvaara gruvindustriområde som potentiellt förorenad. Inom Tuolluvaara industri-

område har eller bedrivs olika sorters verksamhet som kan ha förorenat marken, med avseende på exempelvis oljeförorening och metallföroreningar.

Trafikverket har under 2016 låtit genomföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom delar av utredningsområdet för E10, främst Tuolluvaara industriområde. Analys-resultaten visade att halter av arsenik, koppar, bly, kobolt samt tyngre PAH (polycykliska aromatiska kolväten) överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) för enstaka provtagningspunkter. Arsenik, kobolt, koppar, kvicksilver, tyngre alifater, aromater och PAH överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Områden där föroreningshalten överskrider MKM bör saneras innan E10 kan anläggas i området. Trafikverket har för avsikt att sanera det område som tas i anspråk som vägområde.

Kiruna Avfallsanläggning och återvinningscentral ligger norr om ny E10 vid Kurravaaravägen och kan påverka genom lukt och bullerstörningar.

4.13 Transportled för farligt gods

E10 är en primär 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. Det kan exempelvis röra sig om brandfarliga vätskor, giftiga gaser och explosiva ämnen.

Länsstyrelsen i Norrbotten har utarbetat skriften *Riktlinjer för skyddsavstånd till transportleder för farligt gods* (2015) med syftet att ge vägledning och rekommendationer när det gäller bebyggelseutveckling intill transportleder för farligt gods.

För det aktuella vägprojektet berörs två kategorier av markanvändning, zon C (normalkänslig verksamhet) och D (känslig verksamhet), se figur 4-17. Bebyggelse som tillhör zon C är exempelvis XL Bygg, företagshotellet, tegelbyggnaderna på industriområdet samt ett eventuellt sameparlament. Även bostadshusen i Tuolluvaara klassas som småhusbebyggelse och kategoriseras således också som zon C. Zon D avser bebyggelse och markanvändning som omfattar utsatta eller många personer, exempelvis bostäder i flera plan, vård och skola. Inget skyddsavstånd rekommenderas till industriområdet vid

Zon A (okänslig verksamhet)	Zon B (mindre känslig verksamhet)
Zon A avser platser där det endast finns ett fåtal människor, vilka inte upprätthåller sig stadigvarande på platsen: <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>	Zon B avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar få och vakna personer: <i>H – Handel (< 3 000 m²)</i> <i>J – Industri</i> <i>Z – Fordonsservice</i> <i>Z – Lager</i> <i>P – Parkering</i>
Zon C (normalkänslig verksamhet)	Zon D (känslig verksamhet)
Zon C avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar färre personer än Zon D, som har god lokal kännedom och får vara sovande: <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>	Zon D avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar utsatta eller många personer: <i>B – Bostäder (i flera plan)</i> <i>D – Vård</i> <i>S – Skola</i> <i>R – Idrotts- och sportanläggningar (med betydande åskådarplats)</i>

² Riskhantering i detaljplaneprocessen – riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län, september 2006.

Figur 4-17. Kategorier av markanvändning för transporter av farligt gods. Källa: Länsstyrelsen i Norrbotten.

befintlig E10/Lombolaleden som kategoriseras som zon B-bebyggelse, ej heller för zon A-bebyggelse.

I Länsstyrelsen i Norrbottens riktlinjer presenteras rekommenderade skyddsavstånd från vägkant till bebyggelseområde nära transportled för farligt gods. Efter samråd med Länsstyrelsen i Norrbotten och Räddningstjänsten i Kiruna togs beslut att det på grund av stora osäkerheter är rimligt att i detta projekt ta höjd för större mängder massexplosiva ämnen i framtiden och därmed dimensionera skyddsavstånden enligt riktlinjerna för ort med gruvdrift, vilket innebär **40 meter** till zon C respektive **120 meter** till zon D. För att se hur skyddsavstånden påverkar vardera vägalternativ, se kapitel 6-11. För utförligare information hänvisas till *PM Transport av farligt gods* (2016).

4.14 Buller

Riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Vid tillämpning av riktvärden ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall där utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt riktvärden bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Trafikverket anger i *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg* (TDOK 2014:1021) riktvärden för buller från väg- och spårtrafik. Riktvärdena i tabell 4-1 avser buller från vägtrafik och anger gräns för godtagbar ljudnivå utomhus och inomhus vid bostadshus, vårdlokaler, kontor och andra typer av byggnader.

Tabell 4-1. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik.

Lokaltyp eller områdestyp	Leq utomhus	Leq utomhus på uteplats/skolgård	Lmax utomhus på uteplats/skolgård	Leq inomhus	Lmax inomhus
Bostäder	55 dBA	55 dBA	70 dBA ¹	30 dBA	45 dBA ²
Vårdlokaler³	-	-	-	30 dBA	45 dBA ²
Undervisningslokaler⁴	55 dBA	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶
Bostadsområden med låg bakgrunds nivå⁷	45 dBA	-	-	-	-
Parker och rekreationsytor i tätort⁷	45-55 dBA	-	-	-	-
Friluftsområden⁷	40 dBA	-	-	-	-
Betydelsefulla fågelområden med låg bakgrunds nivå⁷	50 dBA	-	-	-	-
Hotell^{7,8}	-	-	-	30 dBA	45 dBA
Kontor^{7,9}	-	-	-	30 dBA	50 dBA

1 Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22).

2 Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt.

3 Avser utrymme för sömn och vila eller utrymme med krav på tystnad.

4 Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

5 Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18).

6 Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18).

7 Riktvärden för dessa områdestyper beaktas vid nybyggnad av infrastruktur. Åtgärder kan även vara aktuellt under vissa förhållanden vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

8 Avser gästrum för sömn och vila.

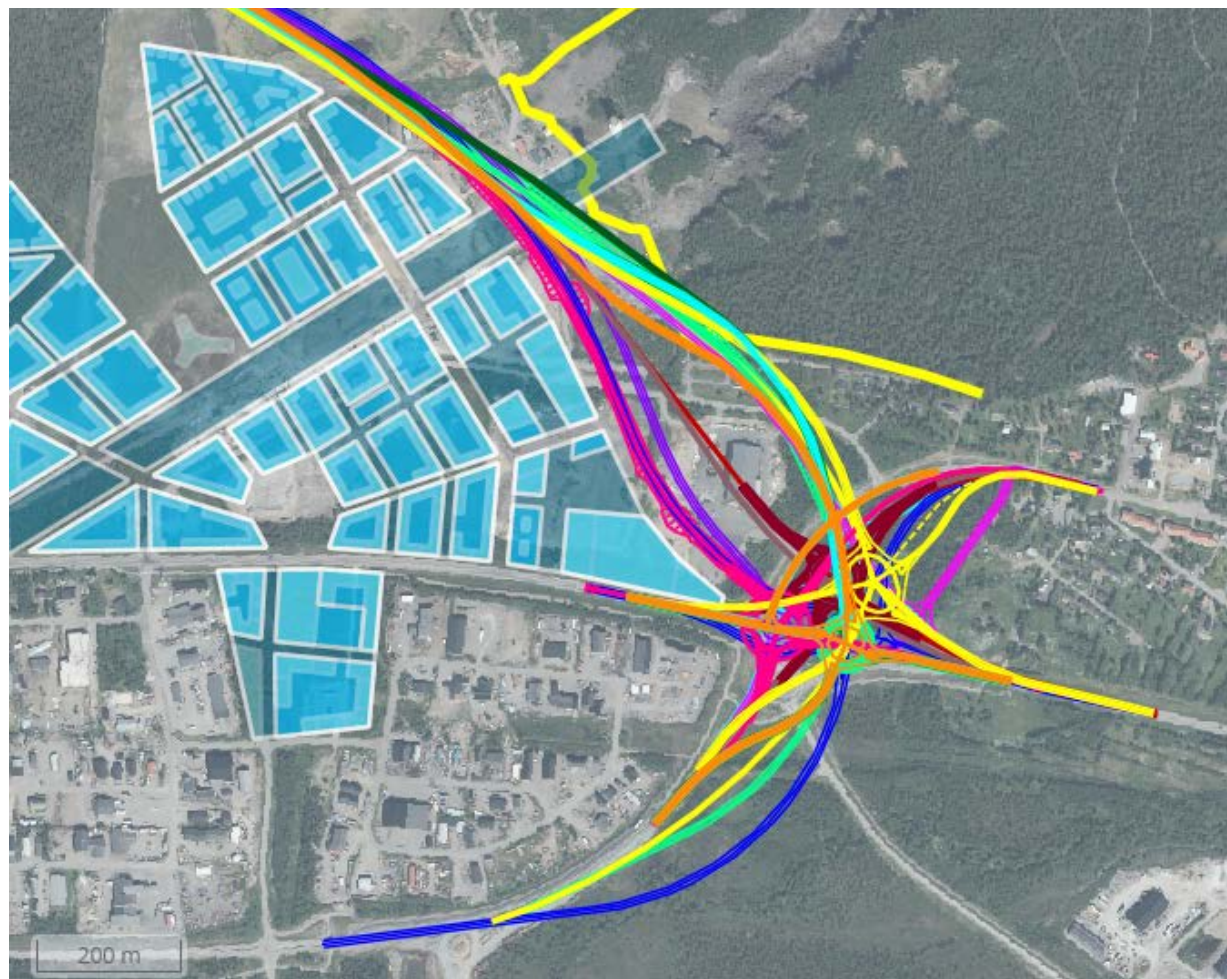
9 Avser rum för enskilt arbete.

5. Vägförslaget

Under arbetsprocessen med vägplanen har ett flertal tänkbara alternativ för sträckningen av ny E10 tagits fram, se figur 5-1. Sex alternativ som bedömts få bäst måluppfyllelse eller kostnadseffektivitet valdes ut för att analyseras vidare, alternativ A-F, se figur 5-2. Efter kompletterande utredningar och i samråd med Kiruna kommun har två alternativ; C och D, förkastats på grund av att LKAB inte tillåter nydragning av E10 innanför staketet.

I grova drag sträcker sig vägalternativen från sydvästra Tuolluvaara och Lombololen för att sedan ansluta till Kurravaaravägen väster om Kiruna golfbana. De fyra alternativen som fortfarande är under utredning, se figur 5-3, är alternativ A, B, E och F.

Samtliga föreslagna dragningar av E10 ligger inom den beslutade vägkorridoren Luossavaara Syd, se figur 2-4. Vägen kommer att gå igenom Tuolluvaara industriområde och tidigare orörd skog norr om Kiruna. Ur trafiksäkerhetssynpunkt vill man helt undvika gång- och cykeltrafik på E10 varför planskilda passager planeras. En passage kommer vara utformad för att minska barriäreffekten mellan centrum



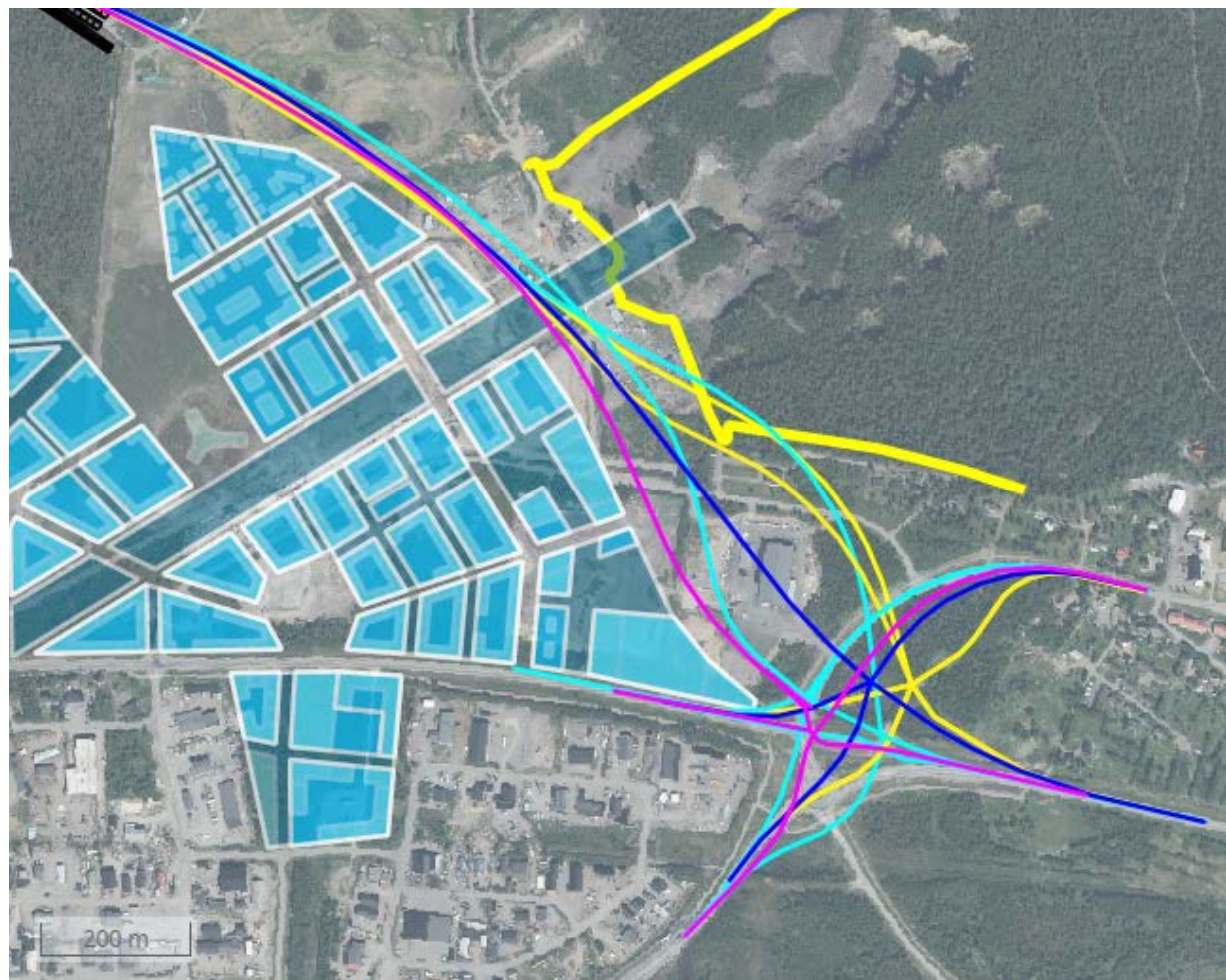
Figur 5-1. Många olika alternativ har studerats för nydragning av E10 i projektet.

och naturen, det så kallade *Gröna stråket*, se figur 5-5. Stråket möjliggör passage för friluftsliv över den nya vägen. I vägplanen ingår även en planskild passage för trafikanter som färdas mellan Centrum och Tuolluvaara, det så kallade *Centrum-Tuolluvaarastråket*.

I vägplanen ingår även en cirkulationsplats i områdets sydöstra del. Dess utformning och lokalisering skiljer sig beroende på val av alternativ. I samtliga alternativ kommer anslutande vägar anpassas till cirkulationsplatsen.

Beroende på val alternativ måste två till tre planskilda passager anläggas i anslutning till cirkulationsplatsen för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna färdas på ett säkert sätt mellan stadsdelarna. Några av de befintliga portarna kan nyttjas i anslutning till cirkulationsplatsen medan några måste nyanläggas. För att se vilka nya portar som måste anläggas respektive vilka befintliga portar som kan nyttjas även efter nydragningen, se respektive vägalternativ.

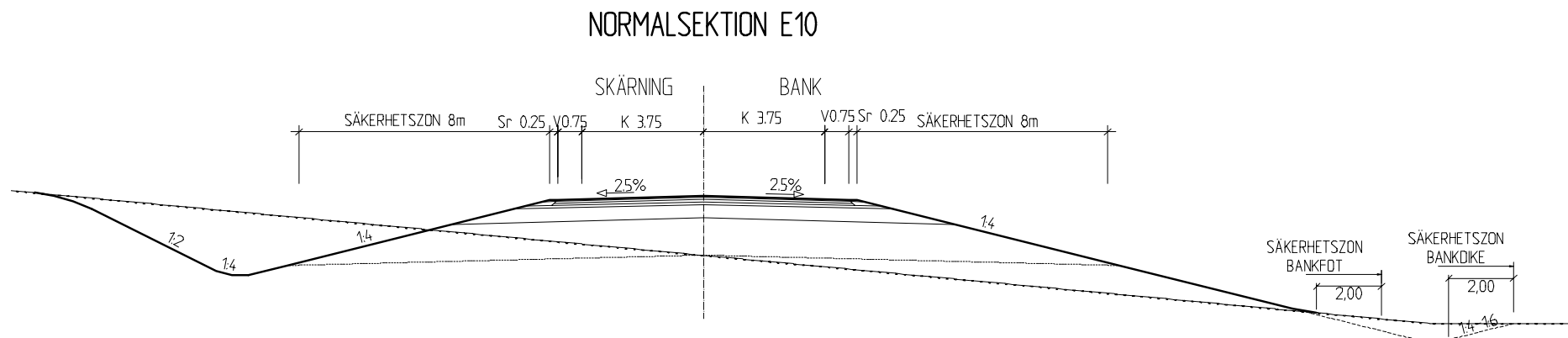
Dragningen av anslutande vägar, till exempel vägen till golfbanan, kommer att utredas i kommande skede. Även förlängningen av gång- och cykelväg från tidigare vägplan för gång- och



Figur 5-2. De sex vägalternativen A-F som valdes ut för vidare analys.



Figur 5-3. De fyra vägalternativen som valdes ut för vidare analys.



Figur 5-4. Illustration av normalsektion för E10 i bank samt skärning.

cykelväg samt passager för ny E10, Kiruna, kommer att utredas. Två alternativ är föreslagna dels ett som knyter an, genom det gröna fingret, mot nya Kiruna centrum och dels ett förslag som fortsätter parallellt med E10 till det gröna stråket.

Ny E10 planeras för en vägbredd på nio meter, se figur 5-4, och en referenshastighet på 80 km/timme samt önskvärd standard för samtliga alternativ, A, B, E och F, enligt Trafikverkets kravdokument *Vägar och gators utformning*

(VGU), 2015. Det som skiljer alternativ E från övriga alternativ är att E10 ges en lägre standard avseende hastighet (60 km/timme) från cirkulationsplatsen och 175 meter norrut.

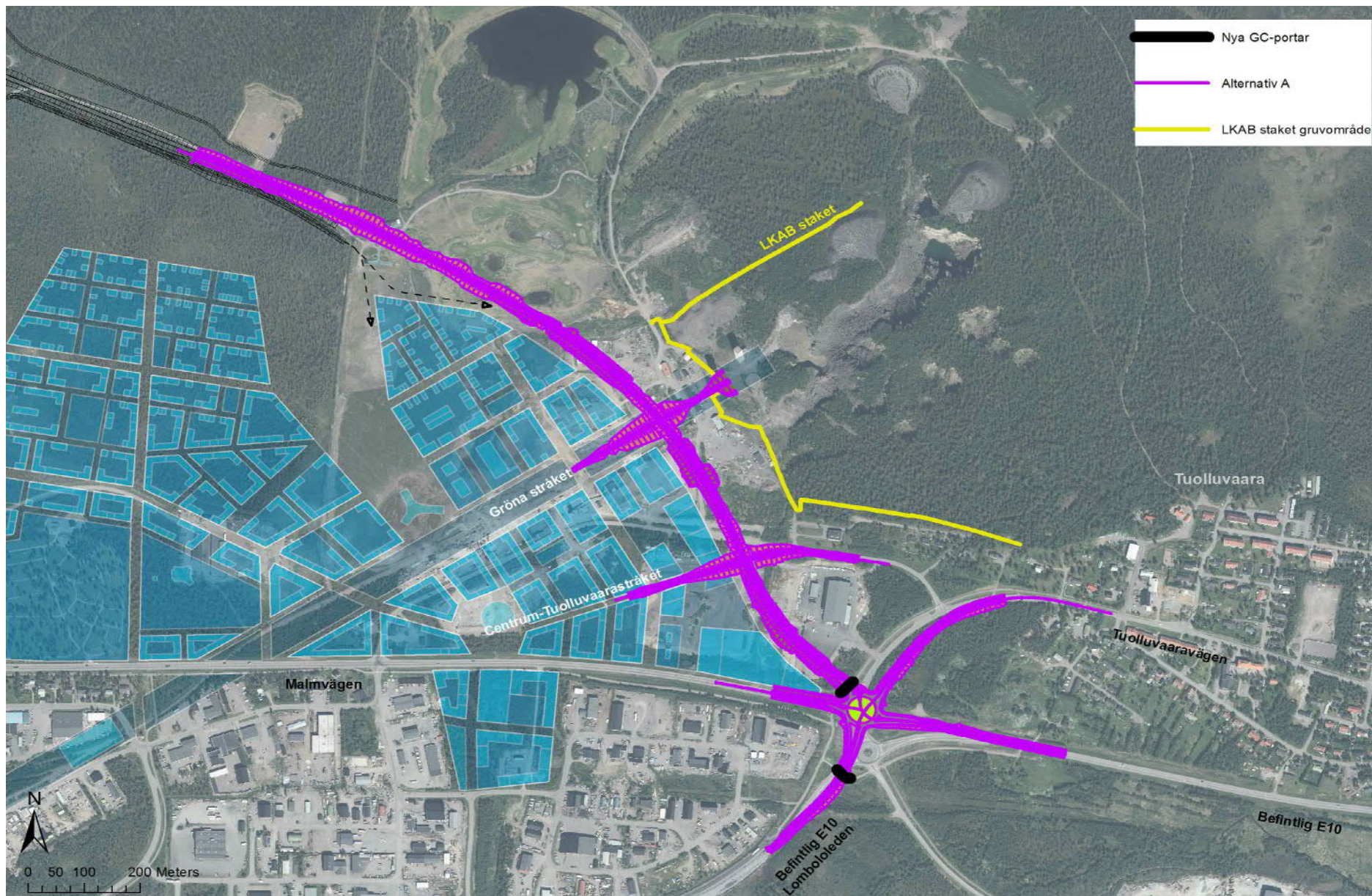
5.1 Gröna stråket

För att ny E10 inte skall upplevas som en alltför stor barriär mellan centrum och naturen har ett stråk som binder samman dessa tagits fram, det *Gröna stråket*, se figur 2-3 och figur 5-5. I samtliga vägalternativ planeras stråket passera på bro över ny E10 enligt önskemål från Kiruna kommun och skall binda ihop friluftslivet och

naturen med Kiruna nya centrum. Stråket planeras vara åtta meter brett vid passagen över ny E10.

I grova drag kan man säga att samtliga vägalternativ går ihop strax norr om Gröna stråket medan de har olika sträckningar i sydöst.

För övergången från Gröna stråket till naturen/friluftsområdet norr om Kiruna finns utrymmesbrist då passagen går innanför LKAB:s gruvstaket, se figur 5-6. Detta gäller för samtliga vägalternativ. Övergången utreds vidare av Kiruna kommun och Trafikverket i kommande skede.



Figur 5-7. Vägalternativ A. Vägen går nära Kiruna nya centrum och långt ifrån LKAB:s gruvstaket (gult streck). I anslutning till cirkulationsplatsen behöver två nya portar anläggas (svarta streck), i övrigt kan befintlig port mot Malmvägen användas.

5.3 Alternativ A

Alternativet innebär en dragning sydväst om fastigheten Linbanan 2. Vägen går i ett västligt läge nära intill och längs med nya Kiruna centrum och den utvecklingsplan som finns för området, se figur 5-7. Kommunen har utrett en väglinje i samma läge men med en lägre profil. Den linjen har uteslutits på grund av sämre måluppfyllnad och dyrare anläggningskostnad.

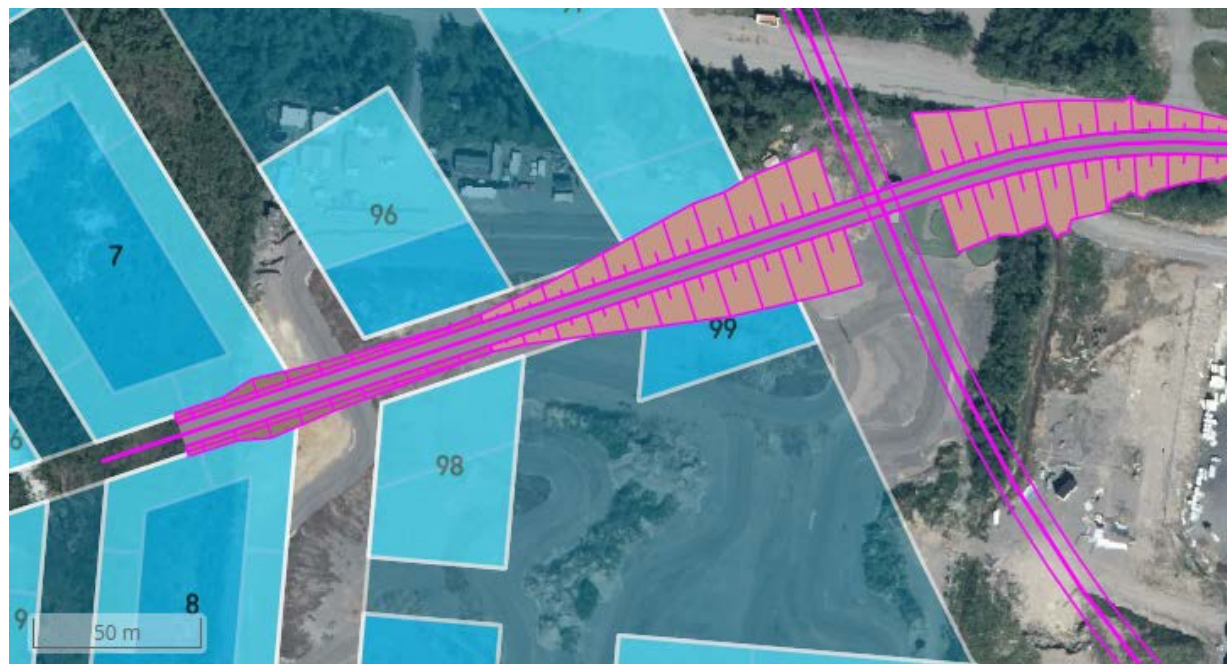
I detta alternativ kommer inte fastigheterna Snorre 1 eller Linbanan 2 påverkas i någon större utsträckning av själva vägen.

Ny E10 ansluter till befintlig E10 i en cirkulationsplats med fem ben. I cirkulationsplatsen är Malmvägen genomgående och E10 är andra avfart till höger.

I anslutning till cirkulationsplatsen krävs två nya passager för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna passera cirkulationsplatsen på ett säkert sätt;

- Under ny E10 för att trafikanter från Tuolluvaara ska kunna nå Malmvägen.
- I södergående riktning mot Lombololenen.

Övriga befintliga passager i anslutning till cirkulationsplatsen kan fortsättningsvis användas.

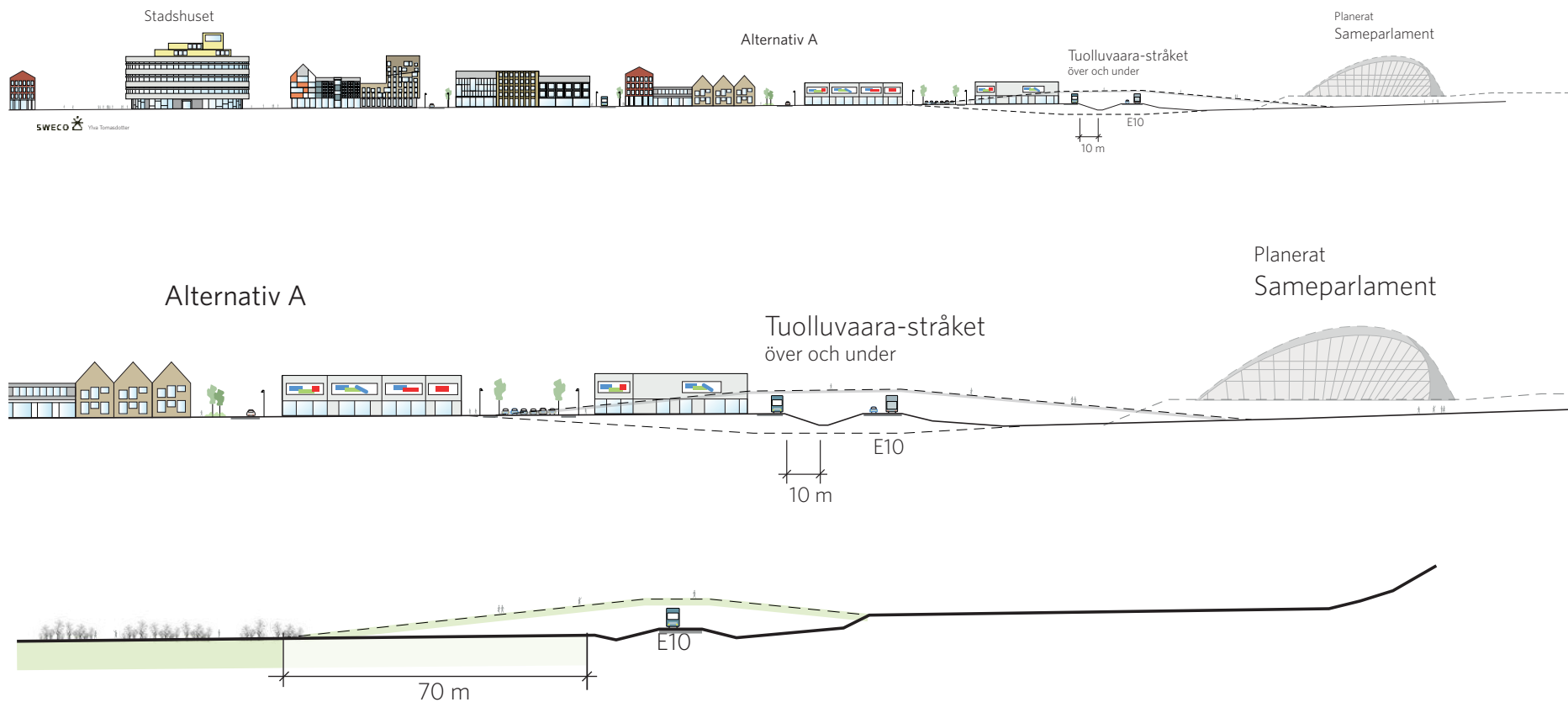


Figur 5-8. Centrum-Tuolluvaarastråkets markanspråk på kvartersstrukturen i alternativ A.

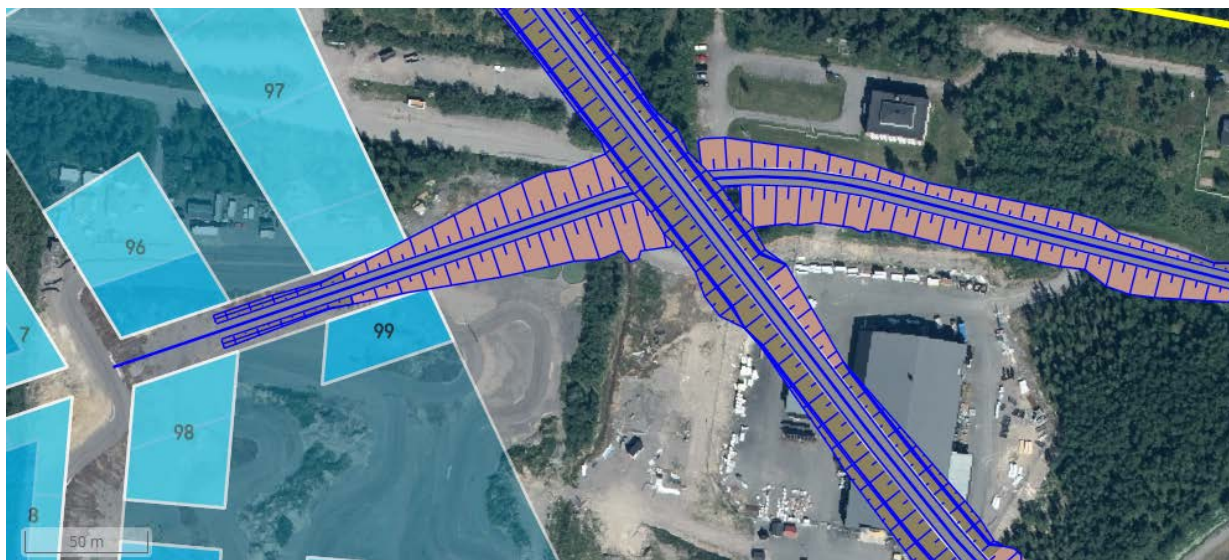
E10 ligger nära Kiruna nya centrum i detta alternativ. För att vägen på sträckan Centrum-Tuolluvaarastråket ska kunna passera så att önskad fri höjd över E10 (>4,7 meter) uppnås krävs anspråk på kvartersstrukturen till följd av de fyllnadsmassor som behövs för att få rätt nivå och lutning på vägen vid anslutningarna till bron, se figur 5-8. Fyllnadsmassor kan ersättas av en längre bro vilket då medför ökade kostnader

I detta alternativ kommer handeln fördelas till båda sidor om E10.

Sameparlamentets placering föreslås enligt Kiruna kommun i detta alternativ placeras norr om vägen, se figur 5-9. Placeringen är inte optimal med tanke på barriäreffekter.



Figur 5-9. Läget för E10 i alternativ A, i förhållande till de nya kvarteren och förslaget på sameparlamentets placering. De två översta sektionerna illustrerar det planerade Centrum-Tuolluvaara stråket. Den streckade linjen visar hur stor utbredning en port respektive en bro kommer att ta i den planerade stadsbebyggelsen. Sektionen visar också att avståndet är 10 meter mellan E10 och planerad volymhandel med tillhörande parallellgata. Nedersta sektionen visar påverkan på det Gröna stråket. I alternativ A kommer den planerade parkytan att påverkas med 70 meter av en bro över E10.



Figur 5-10. Centrum-Tuolluvaarastråkets markanspråk på kvartersstrukturen i alternativ B.

Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard och horisontalradie samt vertikalgeometri kan ses i tabell 5-1.

Entreprenadkostnad inklusive mark- och fastighetsinlösen med +/- 20 % osäkerhet för alternativ A beräknas till 70-105 Mkr, varav 3,5 Mkr för mark- och fastighetsinlösen. Generella osäkerheter och byggherrekostnader ingår inte.

Tabell 5-1. Fakta för föreslagen utformning av vägalternativ A. Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard vad gäller plan och profil för VR80.

Fakta för ny väg E10, vägalternativ A	
Minsta horisontalradie (meter)	450
Minsta konkava vertikalradie (meter)	5 000
Minsta konvexa vertikalradie (meter)	10 000
Största lutning längdled (%)	4

5.4 Alternativ B

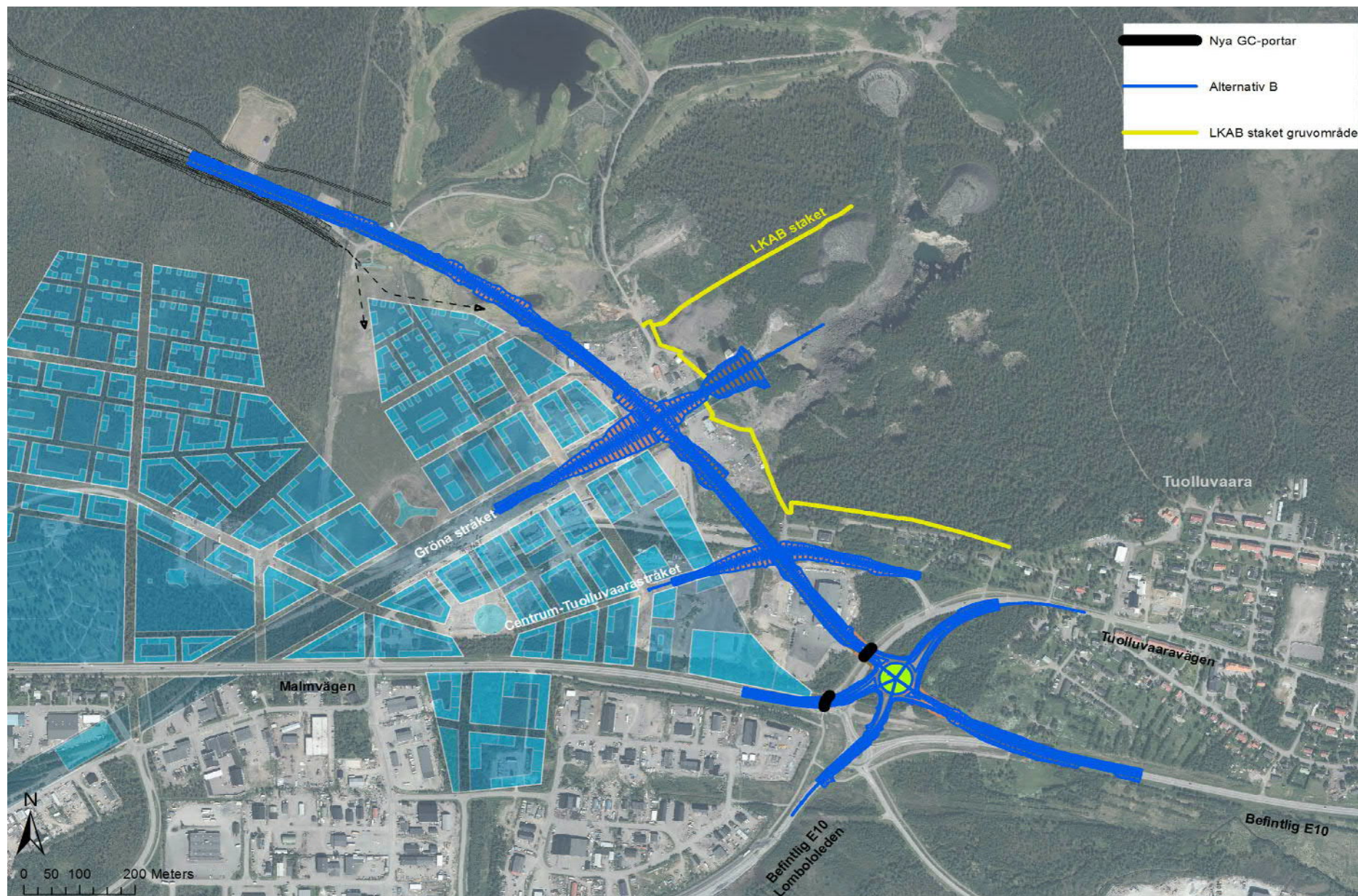
Alternativet innebär en nydragning över byggnaden på fastigheten Linbanan 2, se figur 5-11. Detta innebär att fastigheten måste lösas in och rivas. Detta vägalternativ kräver mest mark i anspråk från denna fastighet. Nydragningen kommer gå sydväst om företagshotellet.

I anslutning till cirkulationsplatsen krävs två nya passager för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna passera cirkulationsplatsen på ett säkert sätt;

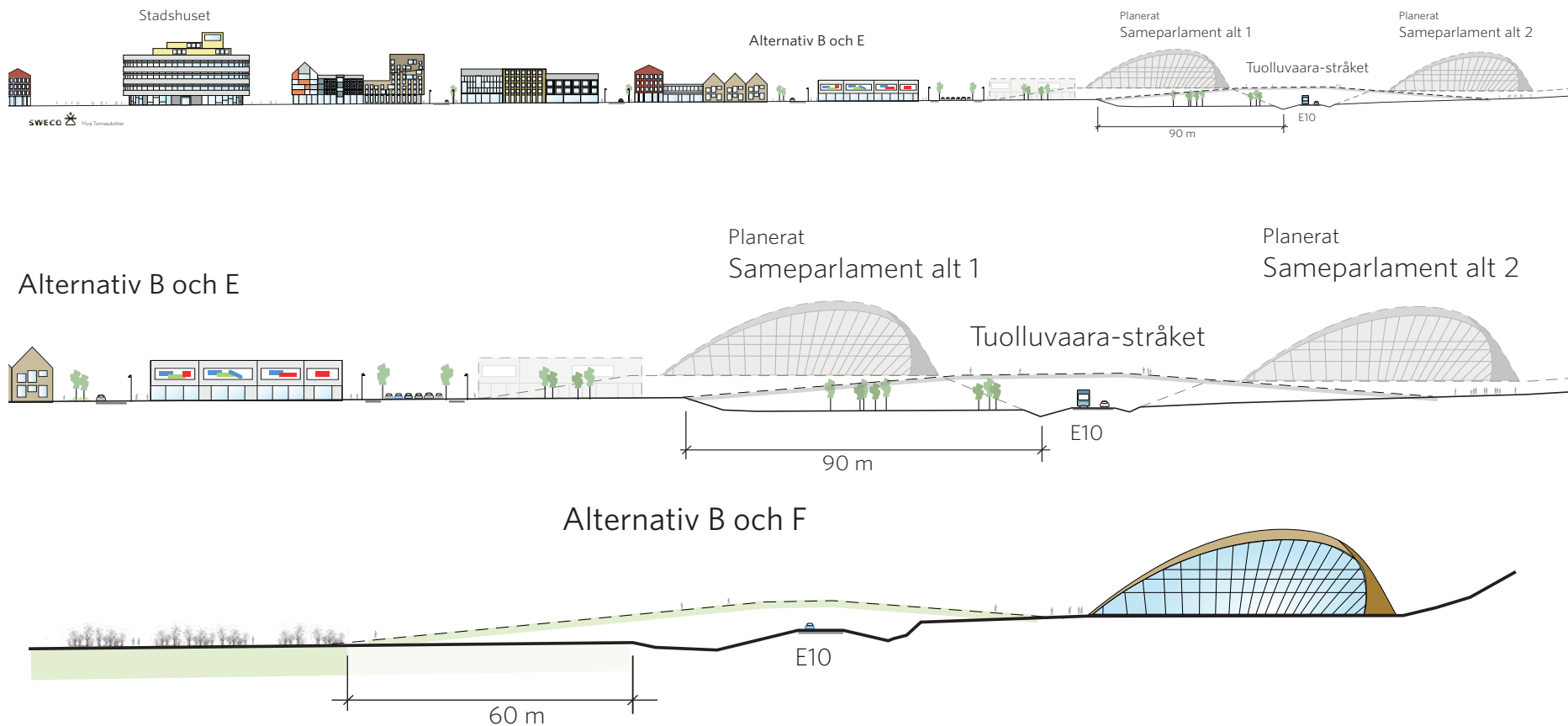
- Under ny E10 för att trafikanter från Tuolluvaara ska kunna nå Malmvägen.
- Under Malmvägen för att nå Lombololen.

Övriga befintliga passager i anslutning till cirkulationsplatsen kan fortsättningsvis användas.

För trafikanter kommande över Centrum-Tuolluvaarastråket tar passagen en liten del av kvartersstrukturen i anspråk till följd av de fyllnadsmassor som krävs för att bron över ny E10 skall bli tillräckligt hög, se figur 5-10. För att undvika fyllnadsmassornas intrång i kvartersstrukturen kan bron göras längre vilket då medför ökade kostnader.



Figur 5-11. Vägalternativ B. Vägen går över fastigheten Linbanan 2 och långt ifrån LKAB:s gruvstaket (gult streck). I anslutning till cirkulationsplatsen behöver två nya portar anläggas (svarta streck), i övrigt kan befintlig port mot Lombolleden användas.



Figur 5-12. Läget för E10 i alternativ B, i förhållande till de nya kvarteren och förslaget på sameparlamentets placering. De två översta sektionerna illustrerar det planerade Centrum-Tuolluvaara stråket. Den streckade linjen visar hur stor utbredning en bro kommer att ta i den planerade stadsbebyggelsen. Sektionen visar också att avståndet är 90 meter mellan E10 och planerad volymhandel med tillhörande parallellgata. Nedersta sektionen visar påverkan på det Gröna stråket. I alternativ B kommer den planerade parkytan att påverkas med 60 meter av en bro över E10.

Tabell 5-2. Fakta för föreslagen utformning av vägalternativ B. Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard vad gäller plan och profil för VR80

Fakta för ny väg E10, vägalternativ B	
Minsta horisontalradie (meter)	700
Minsta konkava vertikalradie (meter)	7 500
Minsta konvexa vertikalradie (meter)	7 000
Största lutning längdled (%)	4,1

Eftersom detta alternativ sträcker sig längre österut än alternativ A kan handeln inrymmas mellan Kiruna nya centrum och E10. Detta vägalternativ kan upplevas ge mindre barriärefekt för handeln, se figur 5-12.

Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard och horisontalradie samt vertikalgeometri kan ses i tabell 5-2.

Entreprenadkostnad inklusive mark- och fastighetsinlösen med +/- 20 % osäkerhet för alternativ B beräknas till 114-171 Mkr, varav 52,5 Mkr för mark- och fastighetsinlösen. Generella osäkerheter och byggherrekostnader ingår inte.

5.5 Alternativ E

Alternativet innebär en dragning sydväst om fastigheten Linbanan 2, se figur 5-13. Vägen går mitt emellan Kiruna nya centrum och Linbanan 2, något längre österut än alternativ A. Nydragningen går över fastigheten men inte över själva byggnaden där byggvaruhandeln XL Bygg finns etablerad. Nydragningen kommer gå sydväst om företagshotellet.

Ny E10 ansluter till befintlig E10 i en oval cirkulationsplats med fem ben i områdets sydöstra del. I cirkulationsplatsen är E10 genomgående, rakt fram i vägens linjeföring.

I anslutning till cirkulationsplatsen krävs tre nya passager för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna passera cirkulationsplatsen på ett säkert sätt;

- Under ny E10 för att trafikanter från Tuolluvaara ska kunna nå Malmvägen.
- Under Malmvägen för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna nå Lombolo.
- I södergående riktning mot Lombololoden.

Befintlig gång- cykelväg längs Tuollovaaravägen behöver dras om för att anpassas till cirkulationsplatsen.

I detta alternativ krävs inget markanspråk av kvartersstrukturen då Centrum-Tuolluvaara-stråket ligger längre österut från Kiruna nya centrum och fyllnadsmassorna hamnar utanför staden. Stråket planeras gå över ny E10.

I detta alternativ kan handeln inrymmas mellan Kiruna nya centrum och ny E10 vilket minskar barriäreffekten av vägen, se figur 5-14.

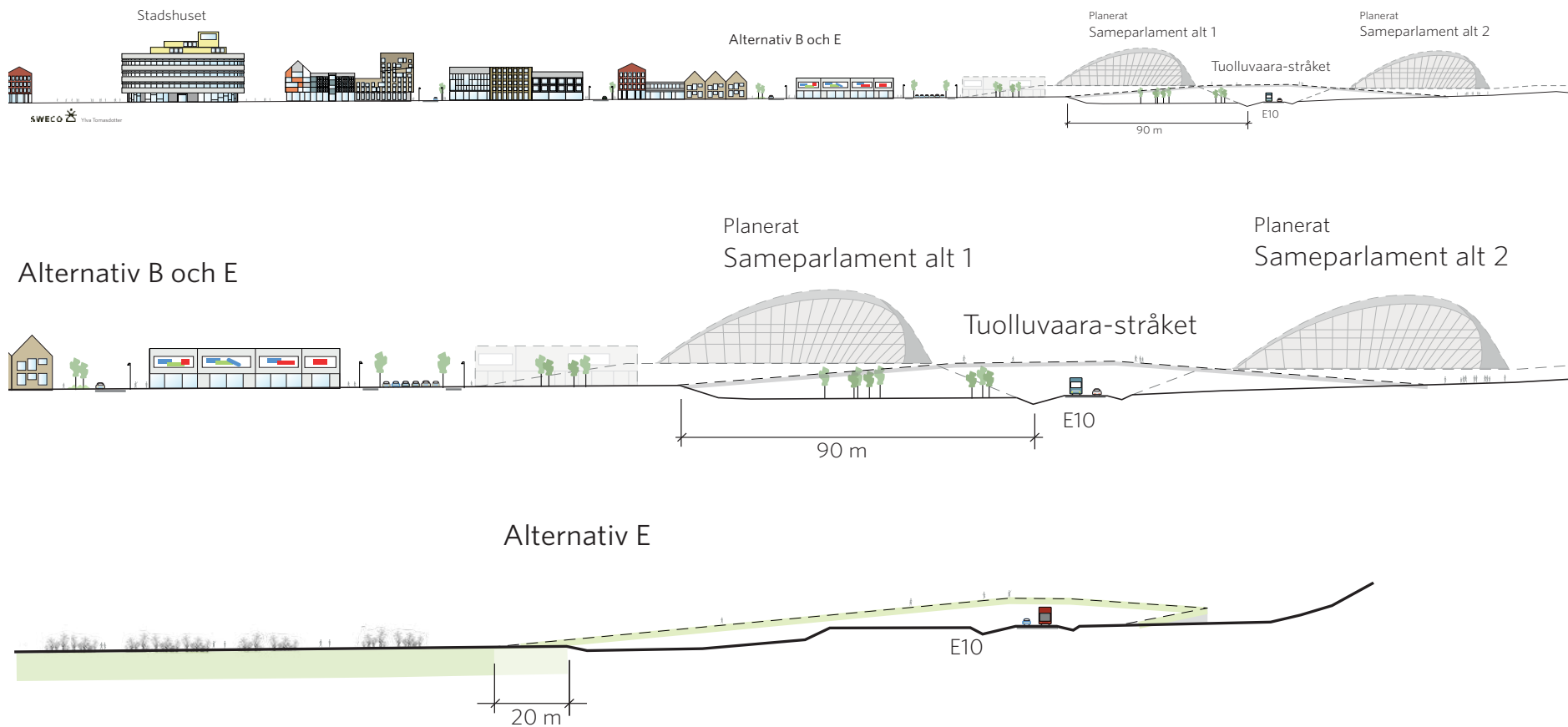
Samtliga vägalternativ dimensioneras för en referenshastighet på 80 km/timme men för alternativ E utformas vägen på en kortare sträcka, från cirkulationsplatsen och 175 meter norrut enligt referenshastigheten 60 km/timme. Syftet är att kunna gå runt fastigheten Linbanan 2 och därmed kunna bevara byggnaden där byggvaruhandeln XL Bygg finns etablerad.

Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard och horisontalradie samt vertikalgeometri kan ses i tabell 5-3.

Entreprenadkostnad inklusive mark- och fastighetsinlösen med +/- 20 % osäkerhet för alternativ E beräknas till 96-144 Mkr, varav 2,5 Mkr för mark- och fastighetsinlösen. Generella osäkerheter och byggherrekostnader ingår inte.



Figur 5-13. Vägalternativ E. Närmast cirkulationsplatsen går vägen nära Kiruna nya centrum och strax väster om fastigheten Linbanan 2. Vägen viker sedan av och går längre öster ifrån Kiruna nya centrum. E10 sträcker sig i detta alternativ långt ifrån LKAB:s gruvstaket (gult streck). I anslutning till cirkulationsplatsen behöver tre nya portar anläggas (svarta streck).



Figur 5-14. Läget för E10 i alternativ E, i förhållande till de nya kvarteren och förslaget på sameparlamentets placering. De två översta sektionerna illustrerar det planerade Centrum-Tuolluvaara stråket. Den streckade linjen visar hur stor utbredning en bro kommer att ta i den planerade stadsbebyggelsen. Sektionen visar också att avståndet är 90 meter mellan E10 och planerad volymhandel med tillhörande parallellgata. Nedersta sektionen visar påverkan på det Gröna stråket. I alternativ E kommer den planerade parkytan att påverkas med 20 meter av en bro över E10.

5.6 Alternativ F

Alternativet innebär en dragning sydöst om fastigheten Linbanan 2 men rakt över fastigheten Snorre 1, se figur 5-15.

Ny E10 ansluter till befintlig E10 i en större oval cirkulationsplats med fem ben i områdets sydöstra del. I cirkulationsplatsen är E10 genomgående, rakt fram i vägens linjeföring.

I anslutning till cirkulationsplatsen krävs två nya passager för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna passera cirkulationsplatsen på ett säkert sätt;

- Under ny E10 för att trafikanter från Tuolluvaara ska kunna nå Malmvägen.
- Under Malmvägen för att gång- och cykeltrafikanter skall kunna nå Lombolo.

Tabell 5-3. Fakta för föreslagen utformning av vägalternativ E. Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard vad gäller plan och profil för VR80 respektive VR60.

Fakta för ny väg E10, vägalternativ E	
Minsta horisontalradie VR80 (meter)	400
Minsta horisontalradie VR60 (meter)	200
Minsta konkava vertikalradie (meter)	6 000
Minsta konvexa vertikalradie (meter)	8 000
Största lutning längdled (%)	4,7

Övriga befintliga passager i anslutning till cirkulationsplatsen kan fortsättningsvis användas.

Till skillnad från vägalternativ A,B och E går Centrum-Tuolluvaarastråket under E10 för alternativ F. En överfart är kostsam eftersom bron på grund av geometriska förhållanden blir lång. En underfart blir betydligt billigare och eftersom utrymme finns för slänterna är det en gynnsam lösning.

I detta östliga alternativ ligger ny E10 relativt långt från Kiruna nya centrum vilket gör att inget markanspråk krävs från kvartersstrukturen.

I detta alternativ kan handeln inrymmas mellan Kiruna nya centrum och ny E10 vilket minskar barriäreffekten av vägen, se figur 5-16.

Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard och horisontalradie samt vertikalgeometri kan ses i tabell 5-4.

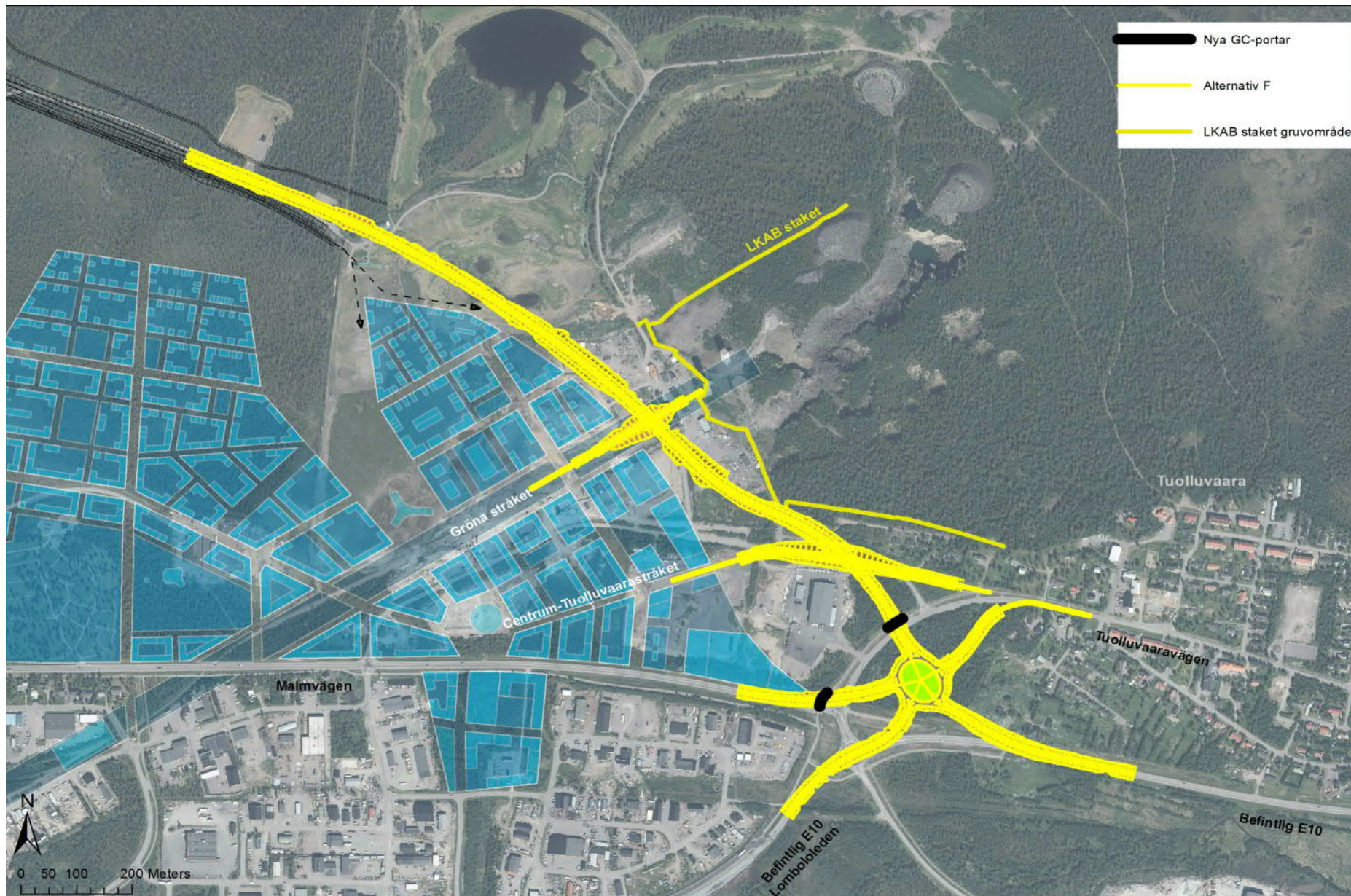
Entreprenadkostnad inklusive mark- och fastighetsinlösen med +/- 20 % osäkerhet för alternativ F beräknas till 89-134 Mkr, varav 13 Mkr för mark- och fastighetsinlösen. Generella osäkerheter och byggherrekostnader ingår inte.

5.7 Studerade men bortvalda alternativ

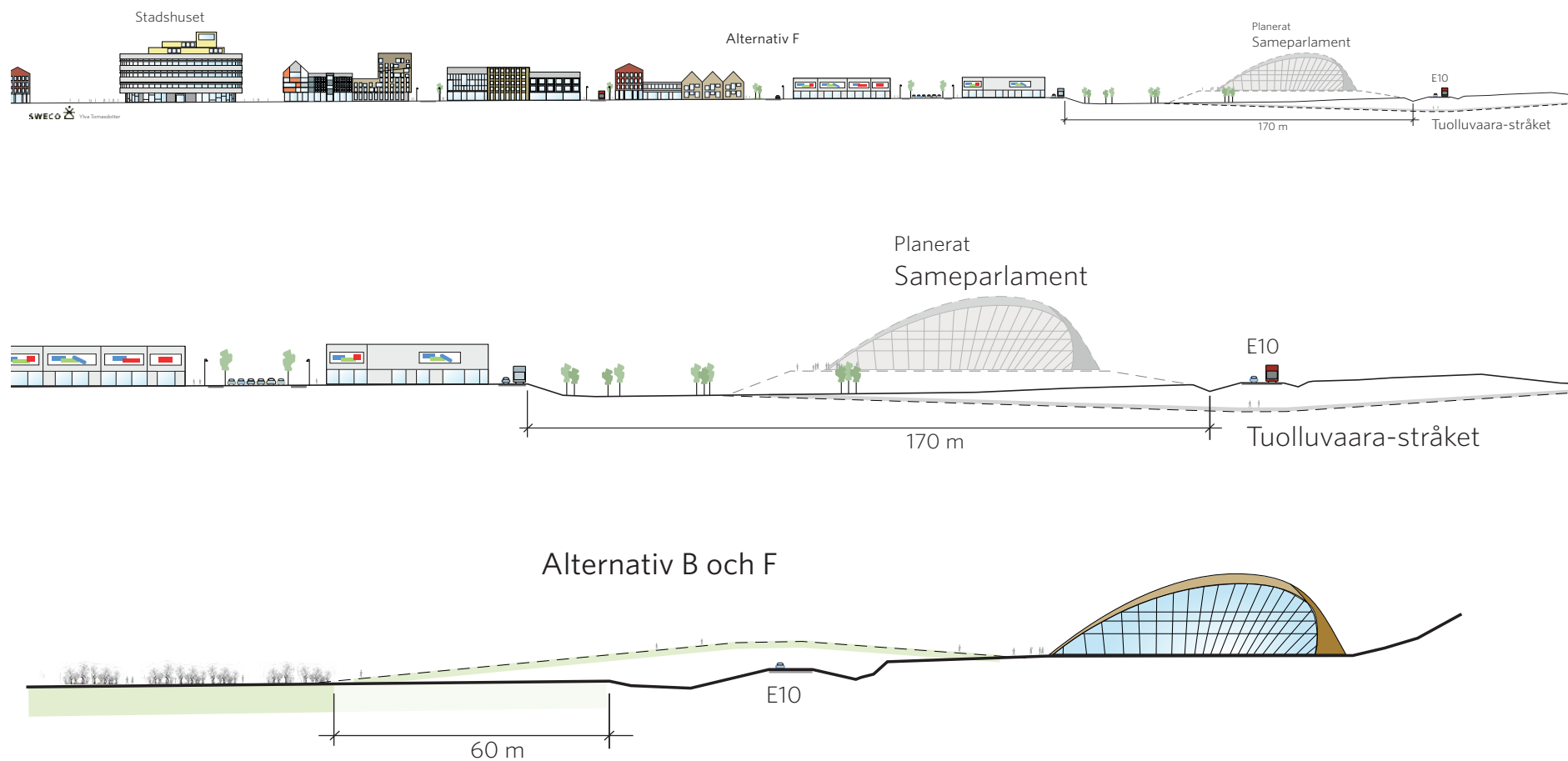
I detta projekt har flera alternativa dragningar av ny E10 tagits fram och grundligt studerats, se figur 5-1. Efter noggrant övervägande har ett flertal av dessa valts bort och avslutats. Orsaken till att dessa alternativ har förkastats är bland annat på grund av dåliga anslutningar mot centrum, entrén mot Kiruna blir för otydlig och inte tillräckligt tillgänglig samt att vägalternativen kräver för stort intrång på kvartersstrukturen för nya centrum. Andra orsaker till att alternativen valts bort beror bland annat på dåliga bergtekniska förhållanden och närheten till LKAB:s gruvstaket vid Tuolluvaaragruvan samt sämre utformning av cirkulationsplats och dess anslutningar. Alternativ C och D har i ett senare skede av utredningsprocessen valts bort och kortare information om vägalternativet återfinns nedan;

Tabell 5-4. Fakta för föreslagen utformning av vägalternativ F. Vägens linjeföring uppfyller VGU-standard vad gäller plan och profil för VR80.

Fakta för ny väg E10, vägalternativ F	
Minsta horisontalradie (meter)	400
Minsta konkava vertikalradie (meter)	2 500
Minsta konvexa vertikalradie (meter)	8 000
Största lutning längdled (%)	5



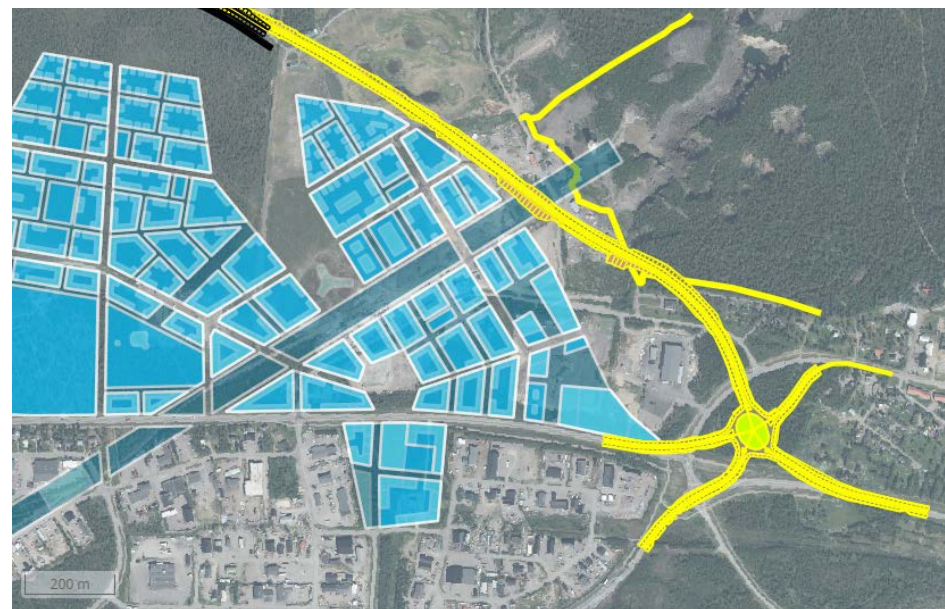
Figur 5-15. Vägalternativ F. Vägen går öster om fastigheten Linbanan 2 men över fastigheten Snorre 1 och sträcker sig nära LKAB:s gruvstaket (gult streck). I anslutning till cirkulationsplatsen behöver två nya portar anläggas (svarta streck), i övrigt kan befintlig port mot Lombolöden användas.



Figur 5-16. Läget för E10 i alternativ F, i förhållande till de nya kvarteren och förslaget på sameparlamentets placering. De två översta sektionerna illustrerar det planerade Centrum-Tuolluvaara stråket. Den streckade linjen visar hur stor utbredning en port kommer att ta i den planerade stadsbebyggelsen. Sektionen visar också att avståndet är 170 meter mellan E10 och planerad volymhandel med tillhörande parallellgata. Nedersta sektionen visar påverkan på det Gröna stråket. I alternativ F kommer den planerade parkytan att påverkas med 60 meter av en bro över E10.



Figur 5-17. Bortvalt vägalternativ C. Ett östligt alternativ med 4-bent cirkulationsplats som bland annat sträcker sig innanför LKAB:s gruvstaket.



Figur 5-18. Bortvalt vägalternativ D. Ett östligt alternativ med 5-bent cirkulationsplats som bland annat sträcker sig innanför LKAB:s gruvstaket.

Alternativ C och D innebär en nydragning nordost om fastigheterna Linbanan 2 och Snorre 1, se figur 5-17 och 5-18. Väglinjen skulle innebära att ny väg E10 går innanför LKAB:s staket. Detaljerad utredning har gjorts på sträckan men på grund av seismiska förhållanden och närheten till LKAB:s gruvområde är väglinjen bortvald.

Kiruna kommun har tagit fram ett eget förslag till E10 vid Kiruna nya centrum. Förslaget beskrivs i rapporten *PM Beslutsunderlag för väglinjer* (2016) och benämns här som alternativ 2. Alternativ 2 är likvärdigt med Trafikverkets alternativ A i plan, men skiljer sig däremot i profil på så sätt att alternativ 2 är nedsänkt. Trafikverket har undersökt alternativ 2 och har

kommit fram till att alternativet har fördelar som minskad upplevd barriäreffekt, gent att använda passager, det går inte att gena över E10, gabionmurar med god ljuddämpande förmånga och att nedsänkningen utgör viss skyddsbarriär mot farligt gods.

Alternativet kräver dock att vägutrymmet minskas med åtgärder som stödmurar och att vägen därför måste kompletteras med räcken. Något som vanligen endast genomförs när utrymme saknas till exempel vid planering av väg inom en befintlig stad. Att utforma vägen med stödmurar är en kostnadsdrivande åtgärd. Andra nackdelar med alternativ 2 är att den nya staden inte synliggörs från vägen, att trafikantupplevelsen blir enformig och får en förbifartskänsla samt att det finns risk för berg i väglinjen, mer/djupare föroreningar och att grundvattnet måste sänkas. Om dessa risker faller ut ökar kostnaden ytterligare för alternativet.

Trafikverket har av dessa anledningar valt att utforma alternativ A med en högre profil enligt samrådsunderlaget. Möjlighet finns att i kommande skede göra vissa justeringar av profilen.

6. Effekter och deras tänkbara betydelse

6.1 Trafik

E10 får en helt ny sträckning och den genomfartstrafik som trafikerar nuvarande E10 kommer i sin helhet att flyttas över till den nya vägen. Ny E10 planeras även så att den kommer att nyttjas som huvudväg av den lokala trafiken. E10 kommer på så sätt att avlasta det kommunala vägnätet. E10 kommer att utgöra en barriär mot det område norr om vägen som i stor utsträckning används för friluftsliv. Oskyddade trafikanter är hänvisade till de planskilda passager som anläggs. Passagerna bör få en gen utformning för att de oskyddade trafikanterna ska använda dessa istället för att lockas att gå över E10. Även området runt vägen bör utformas och gestaltas så att det inte inbjuder till att människor genar över E10.

Att vägen nyanläggs och kan uppnå önskvärd standard enligt VGU bidrar till en god trafiksäkerhetsmässig standard.

Trafiksäkerheten för en cirkulationsplats är generellt god i jämförelse med andra korsningstyper i plan. En cirkulationsplats har vanligtvis ett relativt stort antal lindriga olyckor men allvarliga konsekvenser är ovanligt.

Ur ett trafiksäkerhetsperspektiv är skillnaderna mellan de fyra alternativen små. Det som främst skiljer dem åt är utformningen av cirkulationsplatsen, där E10 inte är genomgående i alternativ A. En cirkulationsplats med fem ben kan upplevas svårorienterad eftersom det blir ytterligare en valmöjlighet jämfört med en fyrbent. Behovet av tydlig vägvisning i cirkulationsplatsen är därför stort, vilket kan bli svårt i en mindre cirkulationsplats jämfört med en större. Mängden tunga fordon medför att det är önskvärt med en stor cirkulationsplats. En stor cirkulationsplats medger ett mjukare körsätt för, framför allt tunga fordon, vilket även gör att risken för att de välter minskar.

I samtliga alternativ föreslås cirkulationsplatsen utformas med böjda tillfarter för att göra trafiken uppmärksam på att hastigheten behöver sänkas innan korsningen. Inför cirkulationsplatsen bör hastigheten skyltas ned till 60 km/timme. Att alternativ E har en linjeföring för ny E10 som före cirkulationsplatsen

samstämmer med en skyltad hastighet om 60 km/timme medför att trafikanterna ytterligare tydliggörs på att sänka hastigheten vilket är en fördel ur trafiksäkerhetssynpunkt.

Omfördelningen av trafik från centrala Kiruna till ny E10 gör att trafiksäkerhetssituationen förbättras i de centrala delarna av Kiruna främst för gång- och cykeltrafiken.

I samtliga alternativ finns en risk att oskyddade trafikanter genar över E10. Risken är något större i alternativ A eftersom den planskilda passagen i Centrum-Tuolluvaarastråket blir minst gen i detta alternativ. I de västliga alternativen där handel och målpunkter kan inrymmas på båda sidor av E10 ökar också risken för att oskyddade trafikanter genar över vägen.

I de föreslagna planskilda passagerna kommer gång- och cykeltrafik kunna passera planskilt vilket är positivt ur trafiksäkerhetssynpunkt. Skotrar och skidåkare ska även kunna passera E10 planskilt exempelvis via Gröna stråket.



Figur 6-1. Gokartbanan och byggnader som kan komma att påverkas av vägprojektet och måste rivas. Se även figur 6-2.

Tabell 6-1. Flera byggnader påverkas av vägalternativen. Dessa byggnader måste rivas till följd av vägprojektet, beroende på val av alternativ, se även figur 6-1. Gokartbanan påverkas av samtliga alternativ där olika mycket mark måste tas i anspråk beroende på val av vägalternativ.

Påverkan byggnader					
Nr	Typ av byggnad	Berörs av linje			
1	Träbyggnad	A	B		F
2	Tältgarage	A	B	E	F
3	Plåtskjul	A	B		F
4	Plåtskjul, förråd	A	B	E	F
5	Träbyggnad, förråd			E	
6	Betongbyggnad, arbetsplats	A	B	E	F
7	Betongbyggnad, arbetsplats	A	B	E	F
8	Betongbyggnad, kulvert till gruva		B	E	F
9	Träbyggnad, förråd			E	
	Fastigheten Snorre 1 (Företagshotellet)				F
	Fastigheten Linbanan 2 (XL Bygg)		B		
	Gokartbana	A	B	E	F

Barriäreffekter

Infrastrukturen utgör ett fysiskt hinder för människor och djur att fritt röra sig i naturen och städerna. Detta påverkar landskapsbilden och stadsupplevelsen negativt. Det minskar tillgängligheten för gående och cyklister samt hämmar växt- och djurliv.

Barriäreffekter påverkas av faktorer som infrastrukturens utformning, trafikflödets storlek, andelen tung trafik, trafikens hastighet och förekomsten av trafikljus. Det finns olika metoder att minska barriäreffekten till exempel genom förbättrad utformning, höjning eller sänkning av vägbanan samt planering så att behovet av att korsa en väg eller järnväg minskar.

Centrum-Tuolluvaarastråket

Alternativ A kräver anspråk på kvartersstrukturen till följd av de fyllnadsmassor som krävs för att få tillräckligt med höjd på bron över ny E10. För att undvika fyllnadsmassor kan bron göras längre vilket då medför ökade kostnader.

Alternativ B kräver betydligt mindre av kvartersstrukturen i anspråk. Alternativ E berör knappt kvartersstrukturen och alternativ F ligger så långt ifrån Kiruna nya centrum så den berörs ej.

6.2 Markanvändning

Befintlig bebyggelse

Oavsett val av alternativ kommer vägplanen påverka ett flertal fastigheter i området. Ett antal byggnader kommer behöva lösas in och rivas, se figur 6-1 och tabell 6-1.

Kiruna golfbana

Alla väglinjer berör golfbanan med tillhörande klubbhus. Hålen 7-9 och klubbhuset kommer att behöva rivas.

Tuolluvaara gruvområde

På Tuolluvaara gruvområde finns flertalet yngre och äldre industribyggnader som på olika sätt kommer beröras av vägalternativen. Flertalet av dessa kommer att behöva rivas. Kiruna kommun har för avsikt att avveckla detta område och utveckla det för att gynna staden.

På området finns två äldre tegelbyggnader och två gruvlavar, se figur 6-2. Även om dessa inte berörs i något av vägalternativen så har en önskan om att bevara dem framförts.



Figur 6-2. Tuolluvaara gruvindustriområde med de två karaktäristiska gruvlavarna.

Snorrefastigheterna

På fastigheten Snorre 1 finns ett företagshotell som har liknande utseende och planlösning som det nuvarande stadshuset. Huset kan vara av kulturhistoriskt och arkitektoniskt värde vilket utreds av kommunen. Detta gör att det kan finnas ett intresse av att bevara byggnaden. I alternativ F krävs inlösen och rivning av byggnaden. Rekommenderat skyddsavstånd på 40 meter avseende farligt gods på väg hålls i alla övriga alternativ. Fastigheten kommer att påverkas av buller i alternativ B och E.

Tre villor, i östra delen av utredningsområdet, berörs av buller och skyddsavståndet på 120 meter i alternativ F. Eftersom det är befintliga byggnader kommer bulleråtgärder att vara aktuella för dessa fastigheter.

Gokartbana

Gokartbanan berörs delvis i samtliga alternativ.

Fastigheten Linbanan 2 (XL Bygg)

På fastigheten Linbanan 2 finns en byggvaruhandel, XL-bygg, med tillhörande parkering. Fastigheten berörs av samtliga vägalternativ. Det som skiljer alternativen åt är mängden mark som behöver tas i anspråk. Det är endast i alternativ B som inlösen och rivning av fastigheten är nödvändig. Rekommenderat skyddsavstånd på 40 meter avseende farligt gods på väg hålls i alla övriga alternativ. Byggnaden kommer att påverkas mest av buller i alternativ F.

Tuolluvaara bostadsområde

I väster där den nya vägen ansluter till befintlig E10 finns några villor i nära anslutning till vägen. De kommer att beröras av buller och skyddsavståndet för farligt gods på 40 meter i alla väglinjer.

Industriområdet söder om befintlig E10

Industriområdet förväntas inte beröras i något av vägalternativen, mer än vad det gör idag.

Planerad bebyggelse

Kiruna nya centrum

Söder om Gröna stråket påverkas Kiruna nya centrum i alternativ A, B och E. Här är alla alternativ bullerpåverkade, men alternativ F ytterst lite. Vad gäller skyddsavstånd för farligt gods på väg påverkas samtliga alternativ utom F.

Stora delar av den planerade bebyggelsen påverkas i alternativ A av markintrång vid planerad planskild korsning i Centrum- Tuolluvaarastråket. Detta alternativ påverkas också mest av buller och skyddsavståndet på 40 meter för farligt gods. Alternativ B och E berörs av skyddsavståndet på 120 meter och delar av sträckorna berörs av buller. Eftersom det är framtida planerade byggnationer sker troligtvis ingen anpassning av vägen till dessa avstånd.

Alla alternativ berörs norr om Gröna stråket vad gäller skyddsavstånd och buller.

Sameparlamentet

Kiruna kommun har föreslagit alternativa placeringar av sameparlamentet. Dessa placeringar berörs i alternativ B, E och F. Skulle E10 placeras på någon av dessa linjer måste ny placering av sameparlamentsbyggnaden

utredas. Den nya placeringen bör ta hänsyn till barriäreffekterna, buller, tillgänglighet och trafiksäkerhet.

Det rekommenderade skyddsavståndet på 40 meter från E10 till sameparlamentet bör respekteras med tanke på risker med farligt gods. Detta projekt omfattar ej anslutningsvägar eller passager till parlamentet.

Kommunala planer

Översiktsplan

Alternativ A:s läge överensstämmer bäst geografiskt med utpekat läge i översiktsplanen. En nedsänkt profil gynnar staden.

Utvecklingsplan

Alternativ A ligger närmast det nya planerade området för Kiruna nya centrum och sammanfaller bäst geografiskt av de olika alternativen med utvecklingsplanens tankar. Alternativen B, E och F påverkar ett område i sydöst där det är föreslaget handel i utvecklingsplanen.

Gällande detaljplaner

De finns fyra gällande detaljplaner som samtliga berörs av vägalternativen, se tabell 6-2.

Tabell 6-2. Vägplanen berör fyra gällande detaljplaner samt en pågående i Kiruna.

Gällande detaljplaner Kiruna						
	Plan	Ändamål	Plan-beteckning	Laga kraft	Gällande	Påverkan
1	Byggnadsplan Tuolluvaara Gruvsamhälle tillsammans med tillägget del av Snorre 1	Bostäder	25KIJ-1508	1959-10-19 och 2014-07-24	Ja	Området som berörs har användningen handel. Alternativ F berör detaljplan och en del av detaljplan får upphävas alternativt ny detaljplan. Alternativen B och E kan komma beröra detaljplan indirekt beroende på exempelvis buller, skyddsavstånd, gång-, cykel- och mopedvägar m.m. Alternativ B och E kan komma att kräva att en del av detaljplan upphävs alternativt ny detaljplan.
2	Detaljplan Östra industriområdet etapp 3 Tuolluvaara 1:1 m.fl.	Industri	2584 P15/7	2014-08-19	Ja	Alla alternativen kan komma beröra området (beroende på exempelvis buller, skyddsavstånd, gång-, cykel- och mopedvägar m.m.) med markanvändningen infart och natur. Planens markanvändning är allmän platsmark och strider inte mot markanvändningen i vägplan och kan möjligen ses som mindre avvikelse.
3	Stadsplan Kiruna småindustriområde (vid Ställverket)	Småindustri	26-P78/77	1978-10-25	Ja	Alla alternativ kan beröra markanvändningen småindustri. Vägplan för alla alternativ kan medföra att ny detaljplan upprättas, alternativt att del av detaljplan upphävs.
4	Detaljplan Kiruna 1:1 m.fl. Östra industriområdet	Småindustri	25 P92/109	2014-10-01	Ja	Området som berörs är allmän plats med användningen infart. Alla alternativ går över detaljplanen. Planens markanvändning i aktuellt område stämmer överens med vägplan och ingen ändring av detaljplan krävs.
5	Pågående detaljplan Sameparlamentet				Nej	Sameparlamentets båda alternativ till placering påverkar alla vägalternativ.
6	Pågående detaljplan precis söder om gröna stråket i nordöst av nya centrum.				Nej	Tangerar alternativ A.
7	Pågående detaljplan Volymhandel nya centrum				Nej	Tangerar alternativ A.

Pågående detaljplanering

Detaljplanering av sameparlamentet beräknas vara klar under första kvartalet av 2018. Alla alternativen kommer mest troligt påverka detaljplaneringen av sameparlamentet, men alternativ B, E och F mer direkt. Planläggning enligt utvecklingsplanen närmast E10 utgörs av en detaljplan vid cirkulationsplatsen i söder sk Volymhandel nya centrum och en detaljplan direkt söder om Gröna stråket, se tabell 6-2. Detaljplanen i söder planeras att antas under 2017 och detaljplanen söder om gröna stråket planeras antas under 2018. Detaljplanerna kommer beröras av alternativ A och E.

Fortsatt möjlighet för Kiruna att växa österut kommer påverkas av alla alternativ och beror i hög grad på hur stråk och målpunkter i staden tillgodoses.

6.3 Geohydrologi

I området med cirkulationsplats och där portar kommer att krävas för passerande gång- och cykeltrafikanter, ligger grundvattennivåerna nära markytan. Utan skyddsåtgärder bedöms därför samtliga alternativa väglinjer medföra grundvattensänkning, i synnerhet alternativ B och F där cirkulationsplatsen är placerad över myrmark.

Skärning för passage av framför allt Tuolluvaarastråket, men även Gröna stråket, kan medföra grundvattensänkning. Förutsättningarna för att vid dessa passager undvika grundvattenpåverkan ser bäst ut för alternativ A och sämst ut för alternativ B.

Om skärning utan skyddsåtgärder ska utföras under grundvattenytan i sandmagasinet kan det ge konsekvenser med sättningar som följd. En grundvattensänkning i sandmagasinet kan även innebära att risken för att metaller lakas ur anrikningssanden ökar.

6.4 Gestaltningssmål

Övergripande gestaltningssmål

Landskapsbilden i området kommer att förändras betydligt genom byggandet av ny E10 men också med tanke på den nya stadsbildningen. Gestaltningssavsikter beskrivs närmare i *PM Gestaltningssavsikter* (2016).

Under arbetet med den tidigare fastställda arbetsplanen har övergripande gestaltningssmål tagits fram av Trafikverket. Dessa gestaltningssmål ska vara vägledande även i det här projektet för att få en sammanhållen gestaltning av hela sträckan. De aktuella målen för den här delen av E10 är.

- Den barriärverkan som E10 skapar, visuellt och fysiskt, minimeras i möjligaste mån genom med god anpassning till landskapskarakters karaktär och väl placerade passager.
- Passager för korsande friluftsstråk-, spår och stigar utformas så att de upplevs som attraktiva och trygga med god genomsikt.
- E10 utformas på ett sådant sätt att trafikanter lätt kan orientera sig i förhållande till Kiruna nya centrum. Detta sker genom medveten utformning av utblickar från vägen mot stad och landskap samt mot tydligt igenkännbara landmärken.
- Cirkulationsplatser i öster och i väster ges en stadsmässighet med omsorg i detaljer. Cirkulationsplatsen i öster utformas med hänsyn till att den utgör entré till staden.
- Utformningen av vägens ska anpassas till omkringliggande terräng och vegetation.
- Bullerskärmar längs vägen utformas på ett sådant sätt att de inte skapar en visuell barriär.

Vägalternativ ur gestaltningssynpunkt

Det stadsnära läget på E10 gör att det är viktigt att åskådliggöra staden från vägen och att den skall kännas inbjudande för besökare. Vägens plats i landskapet ska vara nedtonat och fokus ska ligga på orienterbara landmärken som gruvlavarna vid Tuolluvaara. Gestaltningen kommer att ha olika beskafter beroende på vilket vägalternativ som blir aktuellt.

Alternativ A går närmast Kiruna nya centrum och har endast ett kort avstånd till bebyggelsen. Det korta avståndet kommer inte att tillåta gestaltning som kan mildra mötet mellan staden och vägen. Vägen riskerar att få en kal och industriell känsla. Cirkulationsplatsen har ett stadsnära läge och visar upp staden. Den är genomgående mot Kiruna nya centrum.

Alternativ B ger ett bättre läge för Kiruna nya centrum. Det är ett tillräckligt avstånd för att gestaltningen ska mildra mötet mellan staden och vägen samtidigt som staden åskådliggörs. Vägen kommer på sikt kunna bli en barriär om staden växer på båda sidor om den. Cirkulationen är placerad en bit bort från staden utan en tydlig entré.

Alternativ E är en kombination av A och B. Sträckningen har på vissa delar ett kort avstånd till stadsbebyggelsen som i alternativ A. På andra delar har den liknande avstånd som i alternativ B. Det finns plats för att gestaltningen ska mildra mötet mellan staden och vägen. Cirkulationsplatsen har ett stadsnära läge och är genomgående mot E10.

Alternativ F är det östligaste alternativet och hamnar längst från stadsbebyggelsen vid cirkulationsplatsen. Utmaningen blir att skapa en tydlig koppling mellan staden och cirkulationsplatsen genom medveten gestaltning. Avståndet mellan Kiruna nya centrum och vägen gör att känslan av förbifart ökar och en genomtänkt gestaltning är avgörande.

Gestaltningssavsikter

De viktigaste gestaltningssavsikterna är utformningen av sidoområden och planskilda passager samt vegetationsanvändning. För att förankra vägen i landskapet är genomtänkta terrängmoduleringar viktiga tillsammans med gestaltning med stora vegetationsvolymerna. Vegetationsvolymerna är en utmaning med tanke på klimatet och vegetationens långsamma tillväxt. För planskilda passager är det viktigt att skapa

gena och trygga passager med ett öppet uttryck. Eftersom passagerna tar mycket mark i anspråk så är det viktigt att ett väl genomtänkt val av vägalternativ görs.

6.5 Naturmiljö

E10 kommer att ta naturmark i anspråk, och en mindre del av områdena innehållande fridlysta lummerväxter kommer att försvinna. Artens framtida möjligheter att finnas kvar i området bedöms inte försämrats. Dispens från artskyddsbestämmelserna kommer inte att sökas. Det föreligger inte någon beaktansvärd risk för påverkan på artens bevarandestatus vare sig inom boreal region eller inom kärnområdet, och åtgärden strider därmed inte heller mot förbuden i 4 och 8 § artskyddsförordningen. Skillnaden i markanspråk mellan de olika väglinjerna är liten. Påverkan på fågel kan inte uteslutas, men bedöms då vara lokal.

Några av de äldre tallar, se figur 6-3, som finns inom utredningsområdet kommer att påverkas av vägplanen. De föreslagna väglinjerna bedöms komma att påverka behovet av avverking av tallar i ungefär samma utsträckning. Detta då väglinjerna inte skiljer sig så mycket i området där äldre tallar identifierats.

Övriga miljöintressen bedöms inte påverkas av de föreslagna åtgärderna.



Figur 6-3. I utredningsområdet förekommer bestånd av äldre tallar.

6.6 Kulturmiljö

Vägplanen bedöms för alla föreslagna väglinjer medföra små effekter för kulturmiljön i området. Det är oklart om husgrunderna är äldre än år 1850 och därmed kan klassas som fornlämningar enligt kulturmiljölagen. Ingen av lämningarna bedöms påverkas av väglinjerna. Vid den fortsatta projekteringen ska hänsyn tas till lämningarna så att de ej påverkas av arbetena med den nya vägen.

Väglinje F innebär att företagshotellet på fastigheten Snorre 1 ej kommer kunna stå kvar.

6.7 Rekreation och friluftsliv

Delar av Kirunas golfbana kommer att påverkas då samtliga föreslagna väglinjer sträcker sig genom delar av golfbanan. Befintliga bunkrar/dammar i väglinjen kan komma att behöva fyllas igen. Konsekvenserna för golfbanan uppkommer oavsett val av väglinje. Golfbanan påverkas även av framtida bebyggelse enligt kommunens utvecklingsplan.

E10 kommer att utgöra en barriär för det rörliga friluftslivet. Planskilda passager planeras för att tillgodose behov att korsa E10 för rekreation i området och för oskyddade trafikanter.

Det Gröna stråket är positivt för rekreation och friluftsliv eftersom det ökar tillgängligheten till sådana områden. Det rörliga friluftslivet är mer koncentrerat till området runt Varggropen, vilket inte kommer att beröras av planerna. Förutsättningarna för friluftslivet i området kring Tuolluvaara gruvindustriområde anses idag vara begränsat. Ett staket omringar det gamla gruvområdet.

6.8 Rennäring

Ett område av riksintresse för Laevas sameby kommer att beröras av de södra delarna av vägplanen. Riksintresset berörs även av befintlig E10, och kommer att beröras av samtliga föreslagna väglinjer. Vägplanen bedöms medföra små konsekvenser för rennäringen.

6.9 Naturresurser

Riksintresset för värdefulla ämnen och mineraler bedöms påverkas i liten omfattning. Vägplanen bedöms ge små effekter på nu kända mineraltillgångar. Vägsträckningen ligger på ett område med fyllnadsmassor, som idag inte bedöms som intressant för brytning av LKAB.

6.10 Förorenade områden

Tuolluvaara gruvindustriområde är förorenat främst med avseende på tunga alifater och PAH. Det förorenade området bedöms påverka de föreslagna åtgärderna i ungefär samma utsträckning. Konsekvenserna av en eventuell sanering blir att förorenade massor transporteras bort och ersätts med rena massor. Vidare provtagning kommer att genomföras under bygghandlingsskedet för att utreda föroreningssituationen ytterligare. Därefter kan en eventuell sanering av vägområdet komma att bli aktuell.

6.11 Transportled för farligt gods

Alternativ A

Alternativ A håller ett avstånd på cirka 30-40 meter från vägkant till kommunens planer för ny centrumbebyggelse, se figur 6-4. Begränsning för kommunens planering blir då framförallt för zon D-bebyggelse, till exempel flerbostadshus och skolor, som inte bör placeras inom 120 meter från vägkant men även vissa begränsningar för zon C-bebyggelse som bör hålla ett avstånd på 40 meter.

XL bygg, företagshotellet och tegelbyggnaderna på industriområdet har ett avstånd på mer än 40 meter till vägkant och uppfyller alltså rekommendationerna enligt riktlinjerna. Ett bostadshus på fastigheten Tuolluvaara 1:6 ligger cirka 30 meter från vägkant, vilket dock är detsamma som i dagens situation. Eftersom vägen utmed fastigheten inte förändras väsentligt föreslås en mer flexibel tillämpning av riktlinjerna för skyddsavstånd. Övrig bebyggelse uppfyller rekommenderade skyddsavstånd.

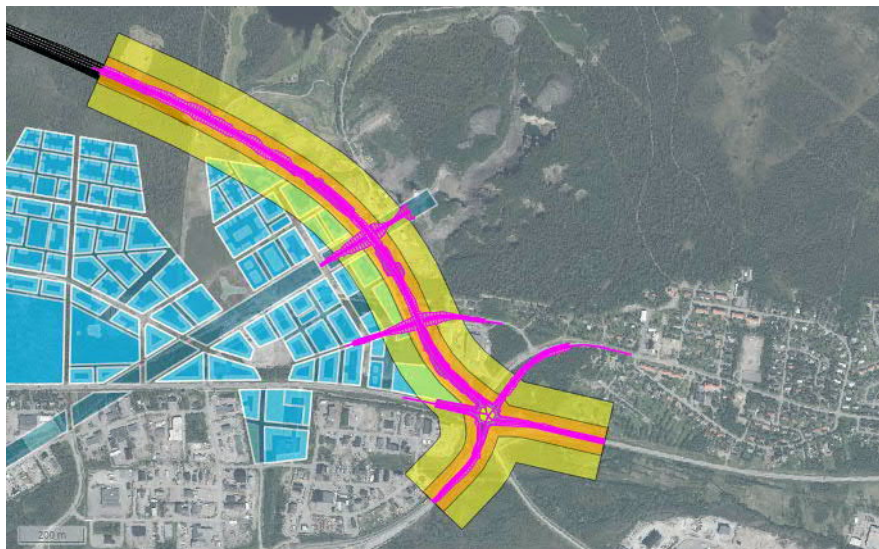
Eftersom alternativet går nära centrum innebär det att vägen blir en barriär genom handelsområdet, som kommer att bli uppdelat till båda sidor av E10. Verksamheter på båda sidor av vägen, i kombination med begränsade planskilda övergångar, medför en risk för att människor genar över vägen. Detta innebär i sin tur en trafiksäkerhetsfara, både för påkörning av människor men också för andra allvarliga olyckor till följd av väjning eller kraftig inbromsning, särskild eftersom det inte planeras något mitträcke. Eftersom huvuddelen av olyckor med farligt gods inblandat i grunden är trafikolyckor bedöms även risken för en farlig godsolycka öka med alternativ A.

Alternativ B

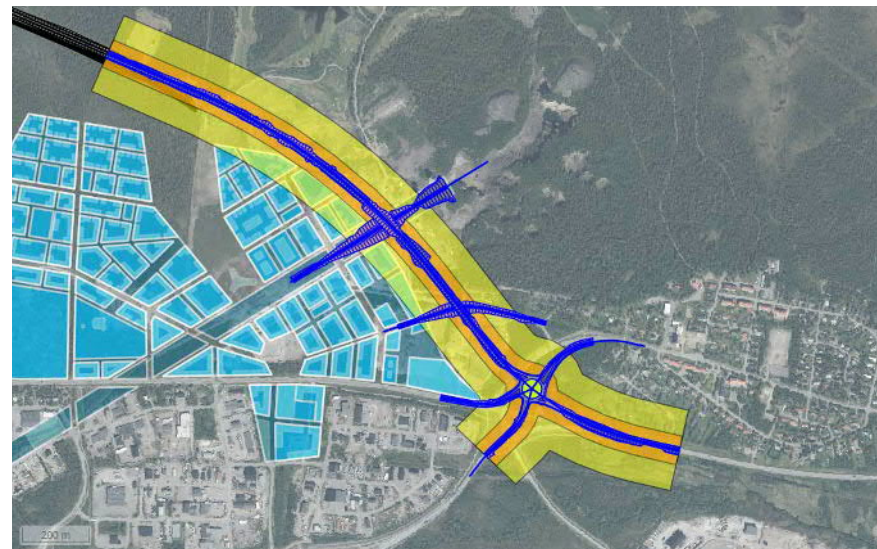
Alternativ B håller ett avstånd om 40 meter eller mer från vägkant till kommunens planer för ny centrumbebyggelse, se figur 6-5. Begränsning för kommunens planering blir då endast för zon D-bebyggelse, till exempel flerbostadshus och skolor, som inte bör placeras inom 120 meter från vägkant. Begränsningarna är mindre än i alternativ A där hela vägsträckningen går längs med nya centrum.

XL bygg behöver lösas in på grund av vägdragningen men företagshotellet och tegelbyggnaderna på industriområdet har ett avstånd på mer än 40 meter till vägkant och uppfyller alltså rekommendationerna enligt riktlinjerna. Bostadshuset på Tuolluvaara 1:5 uppnår ett avstånd på strax över 40 meter till vägkant, men bostadshuset på fastigheten Tuolluvaara 1:6 ligger bara cirka 25 meter från vägkant vilket är något närmare än dagens situation. Övrig bebyggelse uppfyller rekommenderade skyddsavstånd.

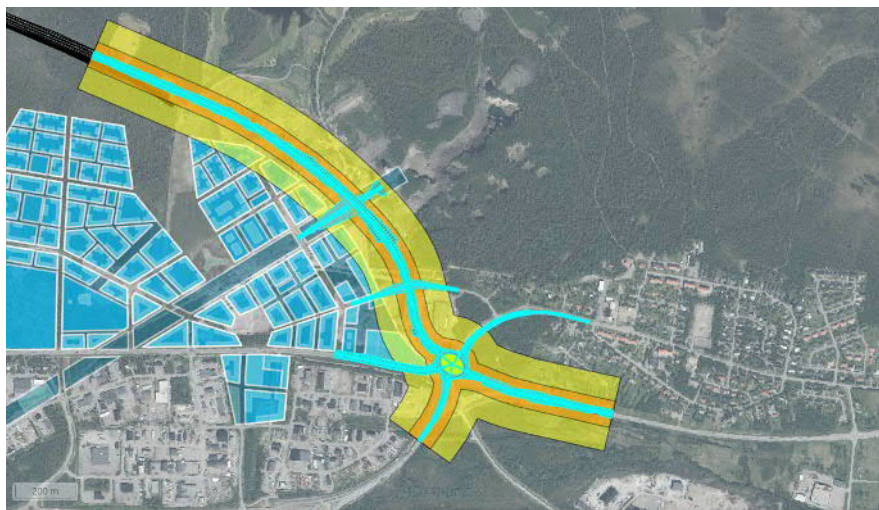
Inlösen av XL Bygg innebär en viss riskminskning eftersom persontätheten i området minskar något och sannolikheten för genande över vägen på grund av handel på båda sidor minskar.



Figur 6-4. Skyddsavstånd för vägalternativ A. Skyddsavståndet gäller till transportled för farligt gods på ort med gruvdrift. Orange färg visar skyddsavståndet 40 meter, gul färg visar skyddsavståndet 120 meter.



Figur 6-5. Skyddsavstånd för vägalternativ B. Skyddsavståndet gäller till transportled för farligt gods på ort med gruvdrift. Orange färg visar skyddsavståndet 40 meter, gul färg visar skyddsavståndet 120 meter.



Figur 6-6. Skyddsavstånd för vägalternativ E. Skyddsavståndet gäller till transportled för farligt gods på ort med gruvdrift. Orange färg visar skyddsavståndet 40 meter, gul färg visar skyddsavståndet 120 meter.



Figur 6-7. Skyddsavstånd för vägalternativ F. Skyddsavståndet gäller till transportled för farligt gods på ort med gruvdrift. Orange färg visar skyddsavståndet 40 meter, gul färg visar skyddsavståndet 120 meter.

Alternativ E

I alternativ E ligger vägen cirka 60 meter eller mer från vägkant till kommunens planer för ny centrumbebyggelse, med undantag för ett mindre överlapp längst sydost i kommunens plan där avståndet är mindre än 40 meter, se figur 6-6. Begränsning för kommunens planering blir nästan enbart för zon D-bebyggelse, till exempel flerbostadshus och skolor, som inte bör placeras inom 120 meter från vägkant. Alternativet innebär dock en liten begränsning för zon C-bebyggelsen i sydöstra hörnet av kommunens planer. Begränsningarna är totalt sett mindre än i alternativ A och marginellt skilda från alternativ B.

Vägalternativet kommer gå genom fastigheten Linbanan 2 men håller cirka 40 meters avstånd till byggnaden XL Bygg. Företagshotellet och en av tegelbyggnaderna på industriområdet har ett avstånd på mer än 40 meter till vägkant och uppfyller alltså rekommendationerna enligt riktlinjerna. Den andra tegelbyggnaden håller däremot bara ett avstånd av cirka 30 meter till vägen vilket är kortare än rekommenderat. Ett bostadshus på fastigheten Tuolluvaara 1:6 ligger cirka 30 meter från vägkant, vilket dock är detsamma som i dagens situation. Övrig bebyggelse uppfyller rekommenderade skyddsavstånd.

Liksom för alternativ A hamnar handel troligtvis på båda sidor av E10 vilket kan upplevas som en barriär mot handeln och innebär en trafiksäkerhetsrisk till följd av risk för genande över vägen. Alternativ E bedöms dock vara säkrare än alternativ A och B eftersom vägen går längre österut och därför ger plats för mer handel på samma sida som nya centrum.

Alternativ F

Alternativ F håller ett avstånd om cirka 30-40 meter från vägkant till den nya centrumbebyggelsens nordöstra del, se figur 6-7. Begränsning för kommunens planering blir då framförallt för zon D-bebyggelse, till exempel för flerbostadshus och skolor, som inte bör placeras inom 120 meter från vägkant. Det blir även vissa begränsningar för zon C-bebyggelse som bör hålla ett avstånd på 40 meter. I den sydöstra delen av sträckan viker alternativet av bort från nya centrum och får där liten till ingen påverkan på kommunens planer för nytt centrum. Sammantaget blir begränsningarna i kommunens nya planer mindre än för övriga alternativ.

Företagshotellet behöver lösas in på grund av vägdragningen men XL bygg och tegelbyggnaderna på industriområdet har ett avstånd

på mer än 40 meter till vägkant och uppfyller alltså rekommendationerna enligt riktlinjerna. Dragningen innebär också att tre bostadshus på Furuvägen hamnar inom 120 meter från E10, husen klassas dock som småhusbebyggelse i zon C och uppfyller rekommendationer om avstånd på minst 40 meters skyddsavstånd. Bostadshuset på Tuolluvaara 1:6 ligger cirka 30 meter från vägkant, vilket är detsamma som i dagens situation. Eftersom vägen utmed fastigheten inte förändras väsentligt föreslås en mer flexibel tillämpning av riktlinjerna för skyddsavstånd. Huset på Tuolluvaara 1:5 ligger däremot cirka 35 meter från vägkant vilket är cirka 20 meter närmare än dagens situation. Alternativ F är det som kommer närmast bostadshusen på Furuvägen, de ligger dock bortom 70 meter från vägkant. Övrig bebyggelse uppfyller rekommenderade skyddsavstånd.

Inlösen av företagshotellet innebär, liksom inlösen av XL bygg i alternativ B, en viss riskminskning eftersom persontätheten i området och sannolikheten för genande över vägen minskar något.

Eftersom alternativ F, i områdets södra del, går längre österut än övriga alternativ ges plats för mer handel på samma sida som nya centrum och risken för olyckor till följd av genande över vägen bedöms således minska.

Samlad bedömning av transportled för farligt gods

Alternativ A bedöms ha en högre risk för olyckor till följd av högre sannolikhet för genande över vägen än övriga alternativ på grund av att E10 i större utsträckning kommer att utgöra en barriär genom handelsområdet. Dessutom utgör alternativ A störst begränsningar för bebyggelse i kommunens planer för nya Kiruna centrum. Rekommenderade avstånd till företagshotellet och de två tegelbyggnaderna uppnås dock. Ett bostadshus på fastigheten Tuolluvaara 1:6 ligger cirka 30 meter från väggkant, vilket dock är detsamma som i dagens situation.

Alternativ B bedöms vara det näst mest fördelaktiga alternativet ur risksynpunkt. Detta på grund av att inlösen av XL Bygg innebär en viss riskminskning eftersom persontätheten i området minskar något. Sannolikheten för olyckor till följd av genande över vägen pga handel på båda sidor minskar också. Rekommenderade avstånd till företagshotellet och de två tegelbyggnaderna uppnås. Bostadshuset på Tuolluvaara 1:5 uppnår ett avstånd på strax över 40 meter till väggkant, men bostadshuset på fastigheten Tuolluvaara 1:6 ligger bara cirka 25 meter från väggkant vilket är något närmare än dagens situation.

Alternativ E bedöms vara mer fördelaktigt än alternativ A eftersom det är längre bort från centrum och barriäreffekten är mindre. Det bedöms dock vara något sämre än alternativ B och F eftersom XL-bygg respektive företagshotellet är kvar vilket innebär att fler människor exponeras för olyckor på vägen samt att det finns en viss risk för genande över vägen. Till skillnad från övriga alternativ så underskrider en av tegelbyggnaderna på industriområdet rekommenderat skyddsavstånd. Ett bostadshus på fastigheten Tuolluvaara 1:6 ligger cirka 30 meter från väggkant, vilket dock är detsamma som i dagens situation.

Alternativ F bedöms vara det mest fördelaktiga alternativet ur risksynpunkt. Detta eftersom begränsningarna i kommunens planer för nya centrum är mindre än i övriga alternativ samtidigt som rekommenderade avstånd till XL bygg och de två tegelbyggnaderna uppnås. Dessutom innebär inlösen av företagshotellet en viss riskminskning eftersom persontätheten i området minskar något och sannolikheten för genande över vägen minskar något. Bostadshuset på Tuolluvaara 1:6 ligger cirka 30 meter från väggkant, vilket är detsamma som i dagens situation. Huset på Tuolluvaara 1:5 ligger däremot

ca 35 meter från väggkant vilket är cirka 20 meter närmare än dagens situation.

Att bedriva handelsverksamhet på båda sidor av vägen innebär risker för både trafiksäkerhet och eventuella olyckor med farligt gods. För att minska dessa risker är det rimligt att vidta skyddsåtgärder mot genande över vägen, men i möjligaste mån bör ny handelsverksamhet endast lokaliseras på samma sida vägen som nya centrum.

Sameparlamentet ska enligt riktlinjerna upprätthålla ett skyddsavstånd om minst 40 meter från vägen. Hänsyn till detta behöver tas vid val av lokalisering för byggnaden.

Behov av skyddsåtgärder kommer att fastställas efter en mer detaljerad riskbedömning av valt linjealternativ i det vidare arbetet med vägplanen. De rekommenderade skyddsavstånden bör i största möjliga mån respekteras för att säkerställa säkerheten för människor i området. Om skyddsavstånden trots det i något fall inte kan upprätthållas kan den detaljerade riskbedömningen utreda om minskade skyddsavstånd är möjliga vid införande av andra riskminskande åtgärder.

6.12 Buller

Alternativ A

Alternativet innebär att riktvärden vid existerande bostadshus norr om vägsträckningens östligaste del, se figur 6-8, överskrids med mellan 1-10 dB(A). Riktvärdena kan underskridas genom bullerskyddsåtgärder så som bullerskärm och/eller bullervall, möjligtvis i kombination med fönsteråtgärder och lokal bullerskärm. I övrigt överskrids inga riktvärden vid existerande bebyggelse.

Påverkan inom utvecklingsområdet för Kiruna nya centrum är relativt stor i den sydöstra delen av området. Riktvärden för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad och maximal ljudnivå vid uteplats överskrids där med 1-10 dB(A). I den norra delen av utvecklingsområdet närmast väg överskrids riktvärdena med 1-5 dB(A).

Alternativ B

Norr om alternativets östligaste del överskrids riktvärden för ljudnivå med 1-10 dB(A) vid existerande bostadshus, i likhet med alternativ A, se figur 6-9. Eventuella bullerskyddsåtgärder är desamma som för alternativ A.

I de södra och norra delarna av utvecklingsområdet närmast väg överskrids riktvärdena för ljudnivå vid bostadsfasad, dock i något lägre omfattning än för alternativ A.

Alternativ E

Norr om alternativets östligaste del överskrids riktvärden för ljudnivå med 1-10 dB(A) vid uteplats och fasad för existerande bostadshus, i likhet med alternativ A och B, se figur 6-10. Detta innebär att likartade bullerskyddsåtgärder kan bli aktuella.

Riktvärden överskrids i ett mindre område i det sydöstra hörnet av utvecklingsområdet för Kiruna nya centrum. Ljudnivåerna i resterande del av området ligger under gällande riktvärden för buller vid bostadsfasad.

Alternativ F

I likhet med samtliga föregående alternativ innebär alternativ F överskridanden av riktvärden för ekvivalent och maximal ljudnivå utomhus med mellan 1-10 dB(A) vid existerande bostadshus norr om vägalternativets östligaste del, se figur 6-11. Denna sträckning löper över ett befintligt kontorshotell och orsakar ljudnivåer mellan 1-5 dB(A) över riktvärdet för ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostadshusen öster om kontorshotellet.

Gällande påverkan på utvecklingsområdet för Kiruna nya centrum så innehålls riktvärdena i hela det sydliga området närmast väg förutom i dess nordligaste hörn där överskridanden sker med 1-5 dB(A). I den norra delen av området överskrids riktvärden för maximal och ekvivalent ljudnivå utomhus med mellan 1-5 dB(A).

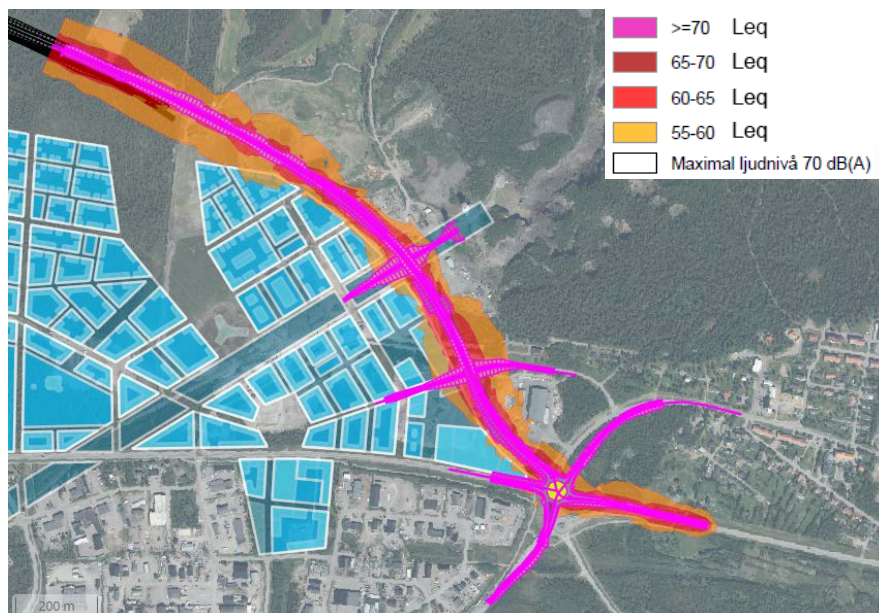
Samlad bedömning av buller

Då sträckningen av de tre första alternativen är tämligen likartad i dess östligaste del, vid närliggande bebyggelse, blir bullerpåverkan på bostäder ungefär densamma för samtliga alternativ. Ur bullersynpunkt skiljer de sig främst åt gällande framtida bullerpåverkan på den planerade bebyggelsen i Kirunas nya centrum.

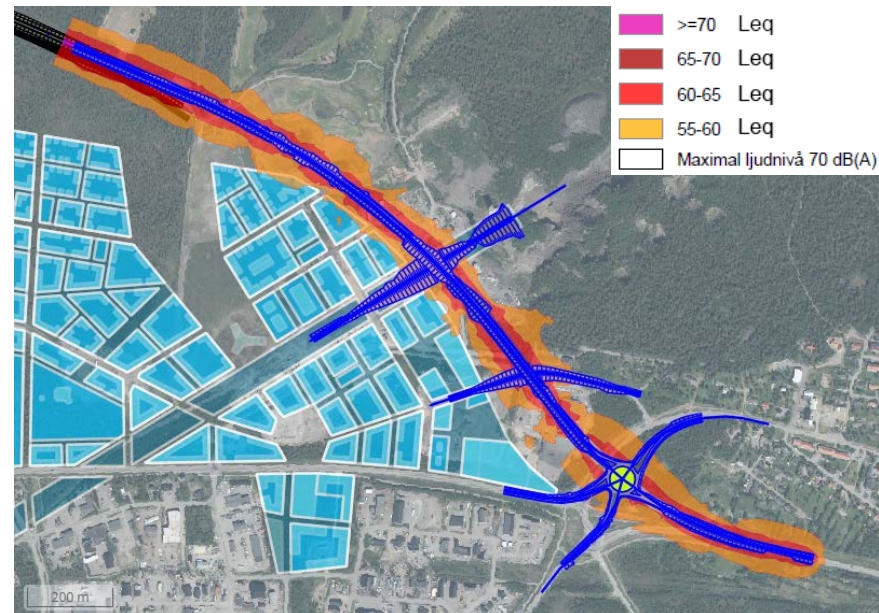
Alternativ A innebär större överskridanden inom utvecklingsområdet. Främst inom områdets södra del.

Alternativ B innebär markant lägre ljudnivåer i utvecklingsområdet jämfört med alternativ A. Överskridanden beräknas framför allt ske i den norra delen av området närmast vägen.

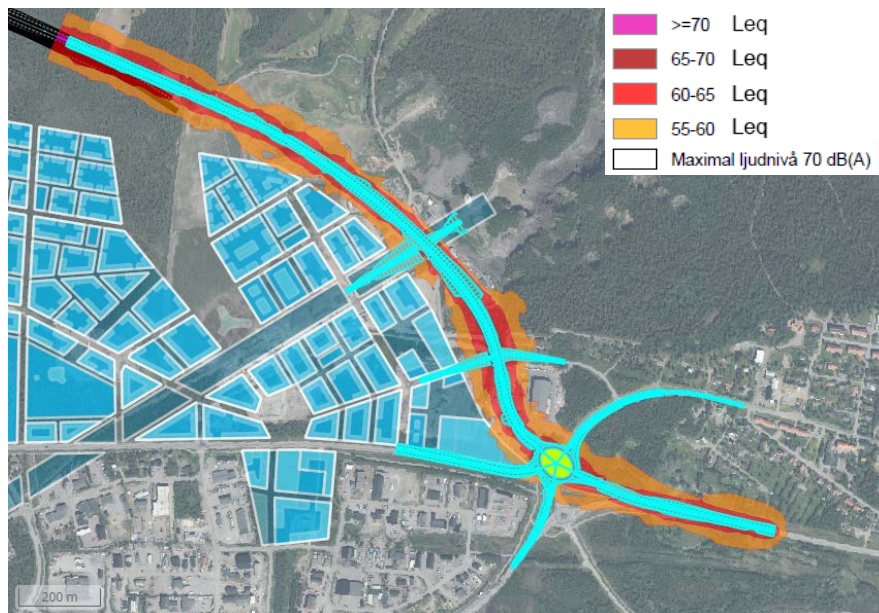
Alternativ E innebär endast överskridanden i det sydöstra hörnet av utvecklingsområdet. I övrigt innehålls riktvärdena.



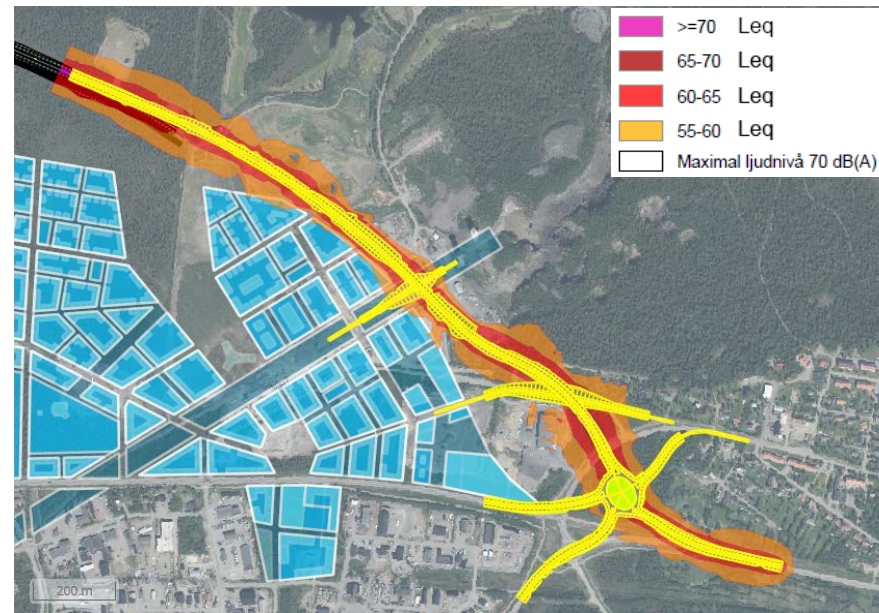
Figur 6-8. Bullerutbredning för vägalternativ A.



Figur 6-9. Bullerutbredning för vägalternativ B.



Figur 6-10. Bullerutbredning för vägalternativ E.



Figur 6-11. Bullerutbredning för vägalternativ F.

Alternativ F orsakar överskridanden vid bostadshuset i sträckningens östligaste del i likhet med de andra alternativen. Dock skiljer sig alternativ F från de andra tre alternativen i och med att riktvärden även överskrids vid bostadshusen öster om kontorshotellet. Påverkan på Kiruna nya centrum sker här som mindre överskridanden i utvecklingsområdets norra del.

Samtliga alternativ kommer att behöva någon form av bullerskyddsåtgärder för att mildra påverkan vid existerande bostadsbebyggelse. Vid det hus som är beläget strax norr om de planerade sträckningarnas östligaste del kommer mer omfattande åtgärder antagligen att krävas för att innehålla gällande riktvärden. Väljs alternativ F kommer bullerskyddsåtgärder även att krävas vid de tre bostadshusen öster om kontorshotellet. Där kan riktvärden innehållas med hjälp av vägnära bullerskärm men det kan möjligtvis räcka med lokala bullerplank och/eller fasadåtgärder. För övrig bullerpåverkad bostadsbebyggelse ger antagligen lokala bullerskyddsåtgärder tillräcklig dämpning.

Huruvida bullerskyddsåtgärder måste utföras mot nya Kiruna centrum beror främst på vilken typ av verksamhet som kommer att bedrivas i den del av utvecklingsområdet där riktvärden

överskrids. Till skillnad mot för bostäder finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus vid handel och kontor.

6.13 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalkens femte kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorening eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med.

Miljökvalitetsnormen för utomhusluft berörs, men bedöms inte överskridas. Inga vatten där förordningen för fisk- och musselvatten ska tillämpas berörs. Inte heller berörs vattenförekoster med miljökvalitetsnormer. Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller gäller endast för kommuner med fler än 100 000 invånare och för vägar med större trafikmängd än E10.

Miljökvalitetsnormer finns för närvarande för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), för vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), för omgivningsbuller (SFS 2004:675) samt för olika parametrar i vattenförekoster (SFS 2004:660).

6.14 Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns ett antal allmänna hänsynsregler som ger uttryck för olika principer som är hörnstenar i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbörderegeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planläggningsprocess följts och olika alternativ har bedömts med hänsyn till miljön. Val och lösningar ska göras utifrån dessa principer.

Vid upphandling av entreprenörer ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna) och 4 § (produktvalsprincipen). Trafikverket tillgodoser också kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i den egna organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader. Hänsynsreglerna i 3, 4 och 5 §§ tillgodoses också genom att Trafikverket styr projektets

materialanvändning och utförande, och åtar sig att genomföra de miljöskyddsåtgärder som krävs för att undvika skada på viktiga miljöintressen. Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med 4 § (produktvalsprincipen).

Hänsynsregel i 6§ (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minimeras, vilket säkerställs genom Trafikverkets planläggningsprocess. Trafikverket har som verksamhetsutövare att ta hänsyn till 7 § (rimlighetsavvägning) och 8 § (ansvar för skadad miljö) i sin verksamhet.

6.15 Påverkan under bygg- och anläggningstiden

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. Boende längs tillfartsvägarna påverkas genom ökat trafikbuller och försämrad trafiksäkerhet.

Friluftsliv i området kommer också att påverkas genom sämre tillgänglighet och genom störningar under bygg- och anläggningstiden.

Byggskedet kan medföra störningar för renskötseln särskilt om byggtiden infaller under vintern och om renar vistas i området. Samråd med samebyn inför arbetena är viktigt.

7. Samlad bedömning

7.1 Samlad bedömning

För att överblicka de olika alternativens konsekvenser och måluppfyllnad har en matris för de fyra alternativen och alla mål utformats. De nationella målen om Ekonomi, Funktion och Hänsyn har delats in i delmål som utgår från den överenskommelse av lokal inriktning för E10 som Kiruna kommun och Trafikverket gemensamt tagit fram. Det övergripande målet är att ny E10 ska uppfylla de krav som kan ställas på en europaväg samtidigt som den samhällsutveckling som är nödvändig för att Kiruna nya centrum ska kunna etableras och möjliggöras.

Funktionsmålet ska uppnås genom att transportsystemet utvecklas genom att ta fasta på näringslivets och olika medborgargrupper behov av tillgänglighet.

Samtliga alternativ uppfyller funktionsmålen för ny E10 om referenshastighet och komplettering av huvudvägnät. Dock varierar uppfyllanden av målet om att E10 skall utgöra en tangent till staden och därmed varken utgöra en genomfart eller en förbifart. Alternativ A bedöms ej uppfylla detta mål.

För de funktionsmål med en lokal inriktning i Kiruna som främst handlar om olika former av Tillgänglighet är variationen av måluppfyllanden stor mellan alternativen. Tillgänglighet mellan stadsdelar, mellan E10 och stadskärnan, hur Kirunas nya stadskärna kan synliggöras från E10, hur stadens möjlighet att utvecklas påverkas och hur oskyddade trafikanter kan röra sig med så liten negativt inverkan av vägens barriäreffekt som möjligt. Sammantaget bedöms alternativ B, E och F uppfylla dessa mål bättre än alternativ A. Alternativ A uppfyller inte delmålet om att stadskärnan ges tillräckligt utrymme och tillgänglig yta för volymhandel.

Hänsynmålen innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås samt bidra till ökad hälsa. Här blir den sammanvägda bedömningen likvärdig för samtliga alternativ. Dock har alternativ A två viktiga delmål som inte uppfylls vad beträffar trafiksäkerhet och farligt gods. Alternativ B har också ett delmål som inte uppfylls vad beträffar stora intrång i byggnader och fastigheter.

I tabell 7-1 ges en samlad bedömning av de effekter samt uppskattad kostnad för projektet kan avläsas som väntas till följd av de föreslagna väglinjerna. I den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer påverkan utredas mer ingående.

Tabell 7-1. Samlad bedömning av vägalternativen A, B, E och F.

Mycket positiv påverkan, uppfyller målet	Något positiv påverkan	Medel/mitten uppfyller delvis målet	Något negativ	Mycket negativ uppfyller inte målet
--	------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------

Ekonomi

Mål		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Investeringskostnad		70-105 milj	114-171 milj	96-144 milj	89-134 milj
Driftkostnad		Ej utrett	Ej utrett	Ej utrett	Ej utrett

Funktion

Lokal inriktning för E10		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Referenshastighet 80 km/h längs E10	Plan	Uppfyller VGU-standard	Uppfyller VGU-standard	Referenshastighet 60 km/h på en sträcka om 200 m närmast cirkulationsplatsen.	Uppfyller VGU-standard
	Profil	Uppfyller VGU-standard	Uppfyller VGU-standard	Uppfyller VGU-standard	Uppfyller VGU-standard
Komplettering av huvudvägnätet	God framkomlighet utan onödiga stopp och hinder även för tung trafik.	Lägre framkomlighet då E10 ej är genomgående i cirkulationsplatsen. Uppfyller målet, dock något sämre framkomlighet eftersom E10 inte är helt genomgående i cirkulationsplatsen.	Bra framkomlighet då E10 är genomgående i cirkulationsplatsen.	Bra framkomlighet då E10 är genomgående i cirkulationsplatsen.	Bra framkomlighet då E10 är genomgående i cirkulationsplatsen.
	Hög nyttjandegrad, avlastar kommunens huvudvägnät	Uppfyller målet	Uppfyller målet	Uppfyller målet	Uppfyller målet
E10 utgör tangent till staden	Trolig framtida utveckling av staden på östra sidan om ny E10	E10 utgör ingen tangent. Utveckling av staden endast möjlig på östra sidan om ny E10.	E10 utgör tangent. Utveckling av staden är måttlig på västra sidan om ny E10.	E10 berör staden på två ställen. Utveckling av staden är liten på västra sidan, trolig utveckling på östra sidan om ny E10.	E10 utgör tangent. Ingen möjlig utveckling av staden på östra sidan om ny E10.

Mycket positiv påverkan, uppfyller målet	Något positiv påverkan	Medel/mitten uppfyller delvis målet	Något negativ	Mycket negativ uppfyller inte målet
--	------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------

Utgångspunkter i Kiruna		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Tillgänglighet	Samband mellan stadsdelar/ Förbindelse Centrum-Tuolluvaara	Planskild passage finns över E10 för Centrum-Tuolluvaarastråket. Långa omvägar och stor höjdskillnad för att passera ny E10.	Planskild passage finns över E10 för Centrum-Tuolluvaarastråket. Mindre omvägar och stor höjdskillnad för att passera ny E10.	Planskild passage finns över E10 för Centrum-Tuolluvaarastråket. Mindre omvägar och stor höjdskillnad för att passera ny E10.	Passage finns under E10 för Centrum-Tuolluvaarastråket. Ingen omväg och liten höjdskillnad men underfart/port kan upplevas som otryggt.
	Tillgänglighet E10-stadskärnan	Anslutning i form av cirkulationsplats med fem ben mellan E10 och stadskärnan. Genomgående väg mot nytt centrum med en tydlig entré.	Anslutning i form av cirkulationsplats med fem ben mellan E10 och stadskärnan. Ej genomgående väg mot nytt centrum med otydlig entré.	Anslutning i form av cirkulationsplats med fem ben mellan E10 och stadskärnan. Ej genomgående väg mot nytt centrum. God placering av entrén men något otydlig.	Anslutning i form av cirkulationsplats med fem ben mellan E10 och stadskärnan. Ej genomgående väg till nytt centrum och otydlig entré.
	Tydligt synliggöra Kirunas nya stadskärna från E10	Vägen ligger nära nya staden vilket innebär att detaljer ej blir synliggjorda.	Mycket tydlig stadssiluett	Tydlig stadssiluett	Nya staden ligger på ett längre avstånd vilket gör att den inte blir tydligt synliggjord.
Utrymme ny stadskärna/Tillgänglig yta för volymhandeln		Intrång i ny stadskärna vid planskilda passager. Begränsning i markanvändning pga buller och farligt gods. Inget utrymme för expansion väster om E10.	Visst intrång i ny stadskärna vid planskilda passager. Små begränsningar i markanvändningen pga buller och farligt gods. Utrymme för expansion väster	Visst intrång i ny stadskärna vid planskilda passager. Måttliga begränsningar pga buller och farligt gods. Begränsat utrymme för expansion väster om E10.	Inget intrång i ny stadskärna. Små begränsningar för buller och farligt gods. Tillräcklig yta för expansion väster om ny E10.

Mycket positiv påverkan, uppfyller målet	Något positiv påverkan	Medel/mitten uppfyller delvis målet	Något negativ	Mycket negativ uppfyller inte målet
--	------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------

Utgångspunkter i Kiruna		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Stadsparken - god tillgänglighet till gröna/vita kvaliteter norr om stadskärnan Innefattar även rekreation och friluftsliv.		Bro för stadsparken över E10 ökar tillgängligheten för det rörliga friluftslivet. Stor höjdskillnad för passage över bron men stor angöringsyta.	Bro för stadsparken över E10 ökar tillgängligheten för det rörliga friluftslivet. Stor höjdskillnad för passage över bron men måttlig angöringsyta.	Bro för stadsparken över E10 ökar tillgängligheten för det rörliga friluftslivet. Stor höjdskillnad för passage över bron men liten angöringsyta.	Bro för stadsparken över E10 ökar tillgängligheten för det rörliga friluftslivet. Stor höjdskillnad för passage över bron men måttlig angöringsyta.
Oskyddade trafikanter	Tillgängliga och gena/attraktiva stråk	Långa omvägar och sämre tillgänglighet pga. stor höjdskillnad.	Mindre omvägar men sämre tillgänglighet pga. stor höjdskillnad.	Mindre omvägar men sämre tillgänglighet pga. stor höjdskillnad.	Ingen omväg, liten höjdskillnad. Mindre attraktivt stråk pga. port/underfart.

Mycket positiv påverkan, uppfyller målet	Något positiv påverkan	Medel/mitten uppfyller delvis målet	Något negativ	Mycket negativ uppfyller inte målet
--	------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------

Hänsyn

Mål		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Utformning och gestaltning		Tydlig entré till Kiruna nya centrum. Vägen ligger nära bebyggelse vilket innebär att byggnadernas helhet ej blir synliggjorda. Stor påverkan på landskapsbilden.	Otydlig entré till Kiruna nya centrum. Bebyggelse synliggjord från vägen. Stor påverkan på landskapsbilden.	Möjlighet till tydlig entré till Kiruna nya centrum. Bebyggelse synliggjord från vägen. Stor påverkan på landskapsbilden.	Otydlig entré till Kiruna nya centrum. Förbifarts-känsla. Stor påverkan på landskapsbilden.
Intrång (Inget markintrång är positivt därför bedöms avsnittet i 3-gradig skala mellan medel/måttlig-mycket negativ)	Markanspråk (vägens o cirkulationsplatsens markintrång)	Mindre ombyggnationer, inga stora schakter.	Måttliga ombyggnationer, inga stora schakter.	Mindre ombyggnationer, inga stora schakter.	Måttliga ombyggnationer, inga stora schakter.
	Byggnader	Intrång i gokartbanan, golfbana, samt sex byggnader i TGA-området behöver lösas in.	Intrång i gokartbanan, golfbana, XL-Bygg samt åtta byggnader i TGA-området behöver lösas in.	Intrång i gokartbanan, golfbana, samt sju byggnader i TGA-området behöver lösas in.	Intrång i gokartbanan, golfbana, företagshotellet samt sju byggnader i TGA-området behöver lösas in.
Miljö kvalitetsnormer		Vägplanen bedöms ej påverka någon miljö kvalitetsnorm.	Vägplanen bedöms ej påverka någon miljö kvalitetsnorm.	Vägplanen bedöms ej påverka någon miljö kvalitetsnorm.	Vägplanen bedöms ej påverka någon miljö kvalitetsnorm.
Rennäring		Åretruntland som främst används som vår- och vinterbete för Gabna sameby påverkas. Ett område av riksintresse berörs.	Åretruntland som främst används som vår- och vinterbete för Gabna sameby påverkas. Ett område av riksintresse berörs.	Åretruntland som främst används som vår- och vinterbete för Gabna sameby påverkas. Ett område av riksintresse berörs.	Åretruntland som främst används som vår- och vinterbete för Gabna sameby påverkas. Ett område av riksintresse berörs.

Mycket positiv påverkan, uppfyller målet	Något positiv påverkan	Medel/mitten uppfyller delvis målet	Något negativ	Mycket negativ uppfyller inte målet
---	------------------------	--	---------------	--

Mål		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Naturmiljö	Förorenad mark	Viss sanering nödvändig. Inom TGA-området förekommer metall- och oljeföroreningar. Sandmagasinet innehåller anrikningssand med högt metallinnehåll.	Viss sanering nödvändig. Inom TGA-området förekommer metall- och oljeföroreningar. Sandmagasinet innehåller anrikningssand med högt metallinnehåll.	Viss sanering nödvändig. Inom TGA-området förekommer metall- och oljeföroreningar. Sandmagasinet innehåller anrikningssand med högt metallinnehåll.	Viss sanering nödvändig. Inom TGA-området förekommer metall- och oljeföroreningar. Sandmagasinet innehåller anrikningssand med högt metallinnehåll.
	Tallar, lummer	Lokal påverkan	Lokal påverkan	Lokal påverkan	Lokal påverkan
Naturresurser		Riksintresse värdefulla ämnen och material påverkas i liten omfattning. Vägplanen bedöms ge små effekter på nu kända mineral-tillgångar.	Riksintresse värdefulla ämnen och material påverkas i liten omfattning. Vägplanen bedöms ge små effekter på nu kända mineral-tillgångar.	Riksintresse värdefulla ämnen och material påverkas i liten omfattning. Vägplanen bedöms ge små effekter på nu kända mineral-tillgångar.	Riksintresse värdefulla ämnen och material påverkas i liten omfattning. Vägplanen bedöms ge små effekter på nu kända mineral-tillgångar.
		Inga områden som nyttjas för skogsbruk eller jordbruksmark påverkas.	Inga områden som nyttjas för skogsbruk eller jordbruksmark påverkas.	Inga områden som nyttjas för skogsbruk eller jordbruksmark påverkas.	Inga områden som nyttjas för skogsbruk eller jordbruksmark påverkas.
Kulturmiljö		Inga kända forn- eller kultur-lämningar påverkas. Riksintresse kulturmiljö bedöms ej påverkas.	Inga kända forn- eller kultur-lämningar påverkas. Riksintresse kulturmiljö bedöms ej påverkas.	Inga kända forn- eller kultur-lämningar påverkas. Riksintresse kulturmiljö bedöms ej påverkas.	Inga kända forn- eller kultur-lämningar påverkas. Intrång företagshotellens bevarandestatus utreds. Riksintresse kulturmiljö bedöms ej påverkas.
Buller (befintlig bebyggelse)		Åtgärder krävs	Åtgärder krävs	Åtgärder krävs	Åtgärder krävs
Energieffektivt transportsystem	Mjukt körsätt, tung trafik, lutningar, cirkulation	Snävare cirkulationsplats, lägre hastighet för tung trafik.	Stor cirkulationsplats	Stor cirkulationsplats	Stor cirkulationsplats, något kraftigare lutningar på sträcka.

Mycket positiv påverkan, uppfyller målet	Något positiv påverkan	Medel/mitten uppfyller delvis målet	Något negativ	Mycket negativ uppfyller inte målet
--	------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------

Mål		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Trafiksäkerhet	Vägr trafik/Tung trafik	Snävare cirkulationsplats, viss risk att tunga fordon kan välta.	Stor cirkulationsplats	Stor cirkulationsplats, lägre hastighet in i cirkulationsplatsen.	Stor cirkulationsplats
	Oskyddade trafikanter/risk för att oskyddade genar	Risk att oskyddade trafikanter genar över E10.	Liten risk att oskyddade trafikanter genar.	Viss risk att oskyddade trafikanter genar.	Liten risk att oskyddade trafikanter genar, men otrygg passage i tunnel.
Farligt gods (bedömningen är gjort med hänsyn till persontätheten inom området)		Uppfyller inte skyddsavstånd på 40 meter till nya centrum.	Uppfyller inte skyddsavstånd på 120 meter till nya centrum.	Uppfyller inte skyddsavstånd på 120 meter till nya centrum.	Uppfyller inte skyddsavstånd på 120 meter till befintlig bebyggelse.
Tidigare underjordsgruvbrytning		E10 bedöms ej beröras	E10 bedöms ej beröras	E10 bedöms ej beröras	E10 bedöms ej beröras
Geohydrologi		Passage av Centrum-Tuolluvaarastråket och Gröna stråket kan ske utan påverkan på grundvattnet (kan även sänka profilen något). Gång- och cykelportar i söder medför grundvattensänkning.	Passage av Centrum-Tuolluvaarastråket och Gröna stråket kan ske utan påverkan på grundvattnet. Cirkulationsplats och gång- och cykelportar i söder medför grundvattensänkning.	Passage av Centrum-Tuolluvaarastråket och Gröna stråket kan ske utan påverkan på grundvattnet. Gång- och cykelportar i söder medför grundvattensänkning.	Passage av Centrum-Tuolluvaarastråket och Gröna stråket kan ske utan påverkan på grundvattnet. Cirkulationsplats och gång- och cykelportar i söder medför grundvattensänkning.

Samlad bedömning

Mål		Alternativ A	Alternativ B	Alternativ E	Alternativ F
Ekonomi		70-105 milj	114-171 milj	96-144 milj	89-134 milj
Funktion	Lokal inriktning				
	Utgångs-punkter i Kiruna				
Hänsyn					

8. Fortsatt arbete

8.1 Nästa steg i planläggningsprocessen

Detta samrådsunderlag utgör grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas innebära betydande miljöpåverkan, BMP. Efter att beslut har tagits om BMP drivs vägplanen vidare enligt vägplaneprocessen, se figur 2-1. Antas projektet medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, tas fram tillsammans med vägplanens kommande samrådshandling där synpunkter från samrådet ska arbetas in. Antas projektet inte medföra betydande miljöpåverkan inarbetas en miljöbeskrivning in i vägplanen.

Trafikverket tar beslut om vilket vägalternativ som skall ligga till grund för fortsatt projektering och inför fortsatt arbete.

I kommande samrådshandling tas ritningar på vägförslaget fram som underlag till samråd på orten med berörda.

När samrådshandlingen är klar övergår den till skedet granskningshandling. I det skedet presenteras förslag på rivning av befintlig väg samt indragning av väg som dras ur allmänt

underhåll för de delar som ersätts med ny väg. Granskningshandlingen ställs ut för granskning innan den fastställs av Trafikverket. När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft upprättas ett förfrågningsunderlag och teknisk beskrivning för projektet. Dessa handlingar utgör grunden för upphandling. När upphandling är klar kan anläggningsarbetena påbörjas.

8.2 Viktiga frågeställningar

Samråd är viktiga i processen och sker med berörda myndigheter, organisationer, kollektivtrafik, fastighetsägare, kommun m.fl. Löpande samråd med kommunen är viktig under processen för att samordna vägplaneringen med kommunens och LKAB:s arbete med stadsomvandlingen.

Behov av kompletterande naturvärdesinventeringar samt miljötekniska markundersökningar och eventuella saneringar kontrolleras.

Ingen dispens från fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen kommer att sökas för de lummerväxter som identifierats i utredningsområdet.

Ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken för permanent pumpning av grundvatten vid portar och broar kan komma att bli aktuellt. Tillstånd söks hos Mark- och miljödomstolen.

Anmälan för samråd inför upplag av maskin eller andra åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken gäller inte vid byggande av allmän väg om verksamheten eller åtgärden anges i en fastställd vägplan, exempelvis med tillfällig nyttjanderätt. Samråd om sådana åtgärder ska hållas innan vägplanen ställs ut för granskning.

9. Källor

9.1 Tryckta referenser

Hushållningssällskapet i Norrbotten. 2006. Översiktlig naturvärdesinventering. Ny vägdragning i Kiruna. 2006-10-31.

Hushållningssällskapet i Norrbotten. 2010. Biologiska undersökningar i Luossajoki, Pahtajoki och Tuollujoki.

LKAB. 2011. Biologiska undersökningar i Luossajoki samt i biflödena Pahtajoki och Tuollujoki, år 2010. Rapport LKAB- 11-821E.

Länsstyrelsen i Norrbottens län. 2012. Inventering av förorenade områden i Kiruna kommun. Länsstyrelsens rapportserie nr 9/2012.

Länsstyrelsen i Norrbottens län. 2015. Riktlinjer. Skyddsavstånd till transportleder för farligt gods. Länsstyrelsens rapportserie nr 11/2015.

Backman, Lars; Lindberg, Åsa & Sundberg, Susanne. Rapport Kirunaprojektet. Ny järnväg, Kiruna. Arkeologisk utredning, etapp 1, Jukkasjärvi socken, Norrbottens län, Lappland. Norrbottens museum. (Raä dnr: 321-2252-2006)

Riksantikvarieämbetet. 2013. Riksintressen för kulturmiljövården – Norrbottens län http://www.raa.se/app/uploads/2013/09/BD_riksintressen.pdf

TVAB. 2014. Naturvärdesinventering.

Trafikverket. 2013. Beskrivning. Arbetsplan, ny del väg E10. TRV 2012/16929.

Trafikverket. 2013. Gestaltningssprogram. Arbetsplan ny del väg E10. TRV 2012/16929.

Trafikverket. 2016. Historisk inventering av potentiellt förorenade områden. Väg E10 Kiruna nya centrum. TRV 2015/7949.

Trafikverket. 2013. Miljökonsekvensbeskrivning. Arbetsplan ny del väg E10. TRV 2012/16929.

Trafikverket. 2015. Naturvärdesinventering. Anslutning till ny E10 i området vid Kurravägen, Kiruna. 2015/18813

Trafikverket. 2016. PM Beslutsunderlag för väglinjer. Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum. TRV 2016/4236.

Trafikverket. 2016. PM Buller. Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum. TRV 2016/4236.

Trafikverket. 2016. PM Gestaltningssavsikter. Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum. TRV 2016/4236.

Trafikverket. 2016. PM Inledande arbete inför vägplan för E10 Kiruna nya centrum. TRV 2016/4236.

Trafikverket. 2016. PM Transport av farligt gods. Vägplan för E10 vid Kiruna nya centrum. TRV 2016/4236.

Trafikverket. 2013. Väg E10 – Ny del förbi Kiruna, Inventering, Utredning och Bedömning av fågelfauna.

Trafikverket. 2012. TRVÖK: Trafikverkets övergripande krav för fysisk planläggning av vägar och järnvägar. TDOK 2012:1151.

Vägverket. 2005. Förstudie. Samrådshandling. Kirunaprojektet, Allmänna vägar i Kiruna. Publikation 2005:52.

9.2 Elektroniska referenser

Befolkningsstatistik för Kiruna för 2015, 160915. http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/Helarsstatistik---Kommunlan-och-riket/399347/

Deformationsprognos Kiruna. <http://kiruna.se/Stadsomvandling/Nyhetsarkiv/2014/LKAB-uppdaterar-deformationsprognosen/>

Detaljplaner och översiktsplaner för Kiruna kommun. <http://www.kiruna.plansok.se/>

Bärighetsklass på väg, data uttaget 2016-09-19. <https://nvdb2012.Trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Fördjupad översiktsplan för Kiruna kommun, vunnit laga kraft 2014-10-01. http://www.kiruna.se/PageFiles/12296/F%c3%96P%20Kiruna%20C2014_laga%20kraft.pdf?epslanguage=sv

Kiruna kommun. Fördjupad översiktsplan Kiruna C 2014. <http://www.kiruna.se/Kommun/Bygga-bo-miljo/Oversiktsplaner/Fordjupad-oversiktsplan-KirunaC-2013/>

Kiruna kommun. Trafikplan Kiruna centralort 2015-02-05 <http://kiruna.se/Documents/Trafikplan%20Kiruna%20kommun%202015.pdf?epslanguage=sv>

Kiruna kommun. Utvecklingsplan, 2014-03-17. <http://flugan.kommun.kiruna.se/utvecklingsplanen.pdf>

Kommunfakta, Kiruna kommun. <http://www.kiruna.se/kommun/Kommun-politik/Kommunfakta/>

Länsstyrelsernas GIS-tjänster <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/default.aspx>

Naturvårdsverket. Kartverktyget skyddad natur. <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

NVDB (nationell vägdatabas) <https://nvdb2012.Trafikverket.se/>

Sametinget. 2016. Parlamentsbyggnad. <https://www.sametinget.se/1117>

Murman arkitekter. 2015. Sametinget. <http://www.murman.se/projekt/sametinget-i-kiruna/>

SGU. Kartvisaren, jordarter <http://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-norra-sverige-250-tusen-sv.html>

SGU. Kartvisaren, mineralrättigheter <http://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-mineralrattigheter-sv.html>

Skogsstyrelsen. Skogsdataportalen <http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen/>

Trafikverket. Kirunaprojektet. <http://www.Trafikverket.se/nara-dig/Norrbotten/projekt-i-norrbottens-lan/kiruna-nyavagar/>

Trafikverket. Nationell vägdatabas <https://nvdb2012.Trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Trafikverket 2016. Vägtrafikflödeskartan. <http://vtf.Trafikverket.se/SeTrafikinformation#>

Upphävande av detaljplaner för Kiruna kommun, vunnit laga kraft 2013-10-21. <http://www.kiruna.se/Kommun/Bygga-bo-miljo/Detaljplaner/Laga-kraftvunna-detaljplaner/A---F/E10-ny-vag/>

Vattenkartan <http://www.viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>

Översiktsplan för Kiruna kommun, del 1.
Förutsättningar för sektorövergripande utvecklingsplanering 2002. Antogs 2002-06-17. http://www.kiruna.se/PageFiles/4723/%c3%96versiktsplaner/overplan2002_lant.pdf?epslanguage=sv



Trafikverket. Postadress: Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4, 972 42 Luleå.
Telefon : 0771-921921, Texttelefon: 0243-795 90

www.Trafikverket.se