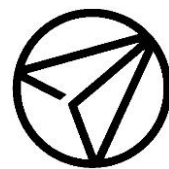


Konsekvensutredning och förprojektering för anläggning av flyttväg och flytt av Kiruna kyrka från befintligt läge till ny kyrkotomt



KIRUNA 2023-04-17



Titel: *Konsekvensutredning och förprojektering för anläggning av flyttväg och flytt av Kiruna kyrka från befintligt läge till ny kyrkotomt*

Datum: 2023-04-17

Beställare: LKAB

Kontaktperson: Stefan Holmblad

Konsult: AFRY

Uppdragsledare och rapportredaktör: Sofia Löfgren

Utredning Samhällsplanering och Landskap: Simon Thellbro

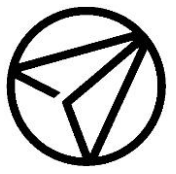
Utredning Vägutformning: Jan Åkerlund

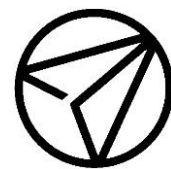
Utredning Kulturmiljö: Sigrid Tuvall

Utredning Plan, Miljö och Landskap: Hanna Menzinsky

Omslagsbild: Kiruna kyrka

Fotografier är tagna av AFRY





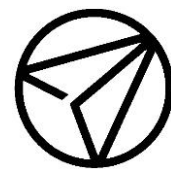
Innehållsförteckning

1	INLEDNING	5
1.1	Tidigare utredningar och beslut	6
1.2	Metodik	6
2	OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR	8
2.1	Fysisk planering	8
2.2	Infrastruktur - flyg	10
2.3	Övrig infrastruktur	13
2.4	Miljö	13
3	TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	17
4	VÄGUTFORMNING - FLYTTVÄG	19
4.1	Övergripande åtgärder för anpassning	19
4.2	Delområde 1: Gamla kyrkotomten – Hjalmar Lundbohmsväg	22
4.3	Delområde 2: Bolagsområdet och gruvstadsparken	28
4.4	Delområde 3: Lombya – Stora Coop Rondellen	31
4.5	Delområde 4: Kasen	36
4.6	Delområde 5: Österleden – Nya kyrkotomten	40
5	REFERENSER	45

Bilaga 1. Ritningar:

M-01
M-02
M-03
M-04
M-05
M-06
M-07
M-08

Bilaga 2: Mängdberäkning av massor



1 Inledning

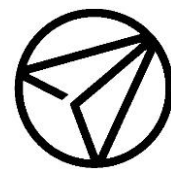
I och med gruvbrytningens påverkan på Kiruna stad pågår en samhällsomvandling. Markdeformationerna från gruvbrytningen i Kiruna påverkar staden successivt vilket innebär att byggnader och infrastruktur inom deformationsområdet med tiden skadas. Samhällsomvandlingen innebär både att byggnader flyttas till nya delar av staden och att byggnader rivs. Kiruna kyrka står idag på en plats som kommer att påverkas av gruvbrytningen. Kyrkan planeras därför att flyttas till en ny plats, till Kiruna nya centrum. I dagsläget är det planerat att kyrkan flyttas under 2025. Flytten av kyrkan inkluderar även flytt av kyrkans klocktorn.

Denna konsekvensutredning syftar till att beskriva konsekvenser och åtgärder för att flytta Kiruna kyrka; och omfattar både anläggning av väg för flytt av Kiruna kyrka samt omgivningspåverkan för utförandet av flytten. Konsekvensutredningen ska fungera som ett underlag för dialog med berörda parter samt för detaljprojektering av flyttvägen.

Kiruna kyrka är uppförd mellan 1909 och 1912. Kyrkan ritades av arkitekten Gustaf Wickman. Skulptören Christian Eriksson har gjort flera av kyrkobyggnadens skulpturer, liksom reliefen ovanför entréporten. Prins Eugen har målat altartavlan som föreställer ett stiliserat, solbelyst landskap. Kyrkan och klockstapeln är tillsammans med gamla sjukstugan, krematoriet, gamla brandstationen och kyrkoherdebostaden den samling offentliga byggnader som ingick i Kirunas första administrativa centrum. Kyrkan representerar därför både tidsmässigt och stilmässigt uppbyggnadsskedet av staden. Kyrkan med klockstapel är skyddade som kyrkliga kulturminnen enligt Kulturmiljölagen.

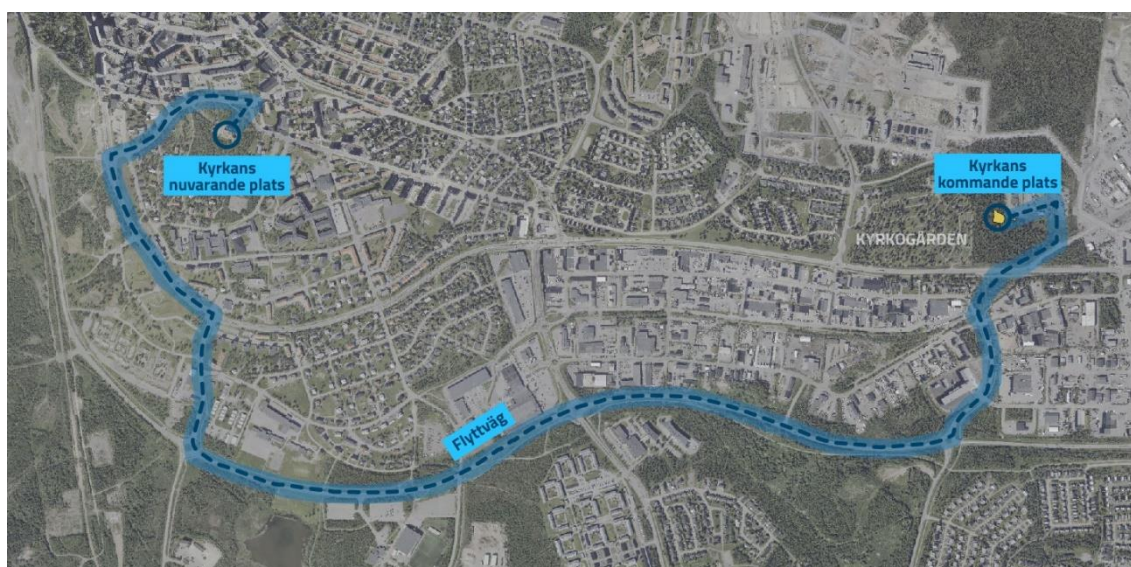
För att möjliggöra en flytt av kyrkan måste befintliga vägar längs transportvägen breddas. Det beror på kyrkans bredd och den valda flyttmetoden som innebär att kyrkan kommer att transporteras i sin helhet, på två parallella trailers. I utredningsarbetet har vald flyttväg projekterats på en översiktlig nivå. I samband med projekteringen har breddning och profiljusteringar undersökts. Det förslag på flyttvägens vägutformning som redovisas i rapporten bygger på en sammanvägning av olika aspekter avseende exempelvis omgivningspåverkan och påverkan på planbestämmelser.

Målsättningen med utredningen är ”tänka efter före”. Det handlar om att i god tid planera för nödvändiga åtgärder inför flytten av kyrkan. Utredningen behandlar påverkan på planbestämmelser, ledningar, belysning, fundament, natur- och kulturmiljö, grönstruktur, markföreningar, masshantering, byggnader, vägar och gång- och cykelvägar.



1.1 Tidigare utredningar och beslut

En vald transportkorridor ligger som grund för denna utredning, se figur 1. Valet av transportväg har baserats på Förstudie, flytt av Kiruna Kyrka, utredning transportvägar (Helin, 2022) och Relocation study – Kiruna Church & Bell Tower (Mammoet Europe B.V., 2022) som båda genomfördes inom förprojekteringsfasen.

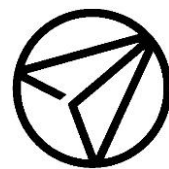


Figur 1: Vald flyttväg för Kiruna kyrka.

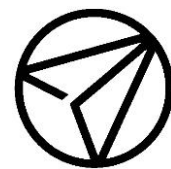
Föreslagen vägutformning, som presenteras i denna rapport, bygger också på en tidigare vald metod för kyrkflytten. Mammoet Europe B.V (2022) har undersökt möjliga metoder för att lyfta och transportera kyrkan och kommit fram till det lämpligaste sättet att transportera byggnaderna. Resultatet av undersökningen visar att Kiruna kyrka och klocktorn kan flyttas säkert som odelade byggnader med ett så kallat SPMT-trailersystem (ibid). Systemet bygger på utrustning tillgänglig inom den specialiserade transportindustrin och tekniker som används på tidigare flytt av byggnader i Malmfälten och runt om i världen.

1.2 Metodik

I metoden har ingått att samla kunskap om områdets förutsättningar i syfte att kunna utreda den påverkan på omgivningen som en breddning av vald flyttväg och flytt av kyrkan kommer att medföra. Studie av områdets förutsättningar har skett genom kartläggning av gällande detaljplaner. Vidare har utredningar som berör värden och risker i området studerats. Det omfattar exempelvis förorenade massor i området för den täckta avfallsanläggningen Kasen. Platsbesök har genomförts i september 2022. Under platsbesöket studerades flyttvägen och dokumenterades med fotografier och videospelning. Rumsliga sammanhang, fysiska hinder, höjdskillnader, infrastruktur, luftledningar, grönsstruktur och alternativa breddningsmöjligheter studerades.



I utredningsarbetet har vald flyttväg projekterats på en översiktlig nivå. I samband med projekteringen har breddning och profiljusteringar undersökts. Underlag för projekteringen har utgjorts av primärkarta inklusive höjder från grunkarta. Detaljstudering av vägutformningen och detaljerad anpassning till befintligheter kommer att utföras i nästa skede när vägen detaljprojekteras.

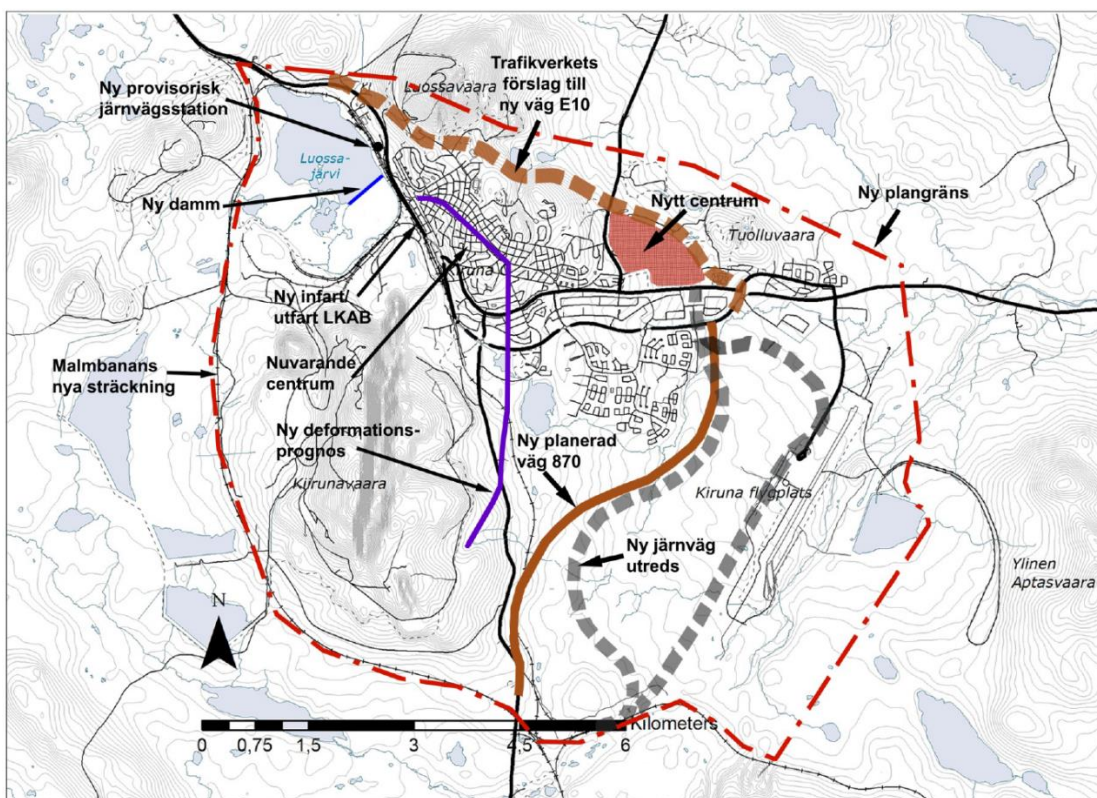


2 Områdets förutsättningar

2.1 Fysisk planering

2.1.1 Kiruna kommuns översiktsplan

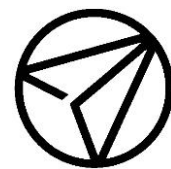
Gruvbrytningen i Kiirunavaara ligger till grund för den förestående stadsomvandlingen i Kiruna. På grund av markdeformationer kommer byggnader inom gamla centralorten att antingen behöva flyttas eller rivras inom en snar tidsrymd. Ett nytt centrum etableras österut. Här byggs ett nytt stadslandskap upp med tillskott av bostäder, infrastruktur, handel och parker. Den nuvarande tidplanen är att påverkade områden i gamla centrum kommer att avvecklas succesivt fram till 2035. Kiruna kyrka är en av byggnaderna som planeras att flyttas.



Figur 2. Planeringsförutsättningar för utveckling av Kiruna (Kiruna kommun, 2014). Kyrkans nya tomt ligger placerad inom det område som på kartan är markerat med röd färg och markerar nytt centrum.

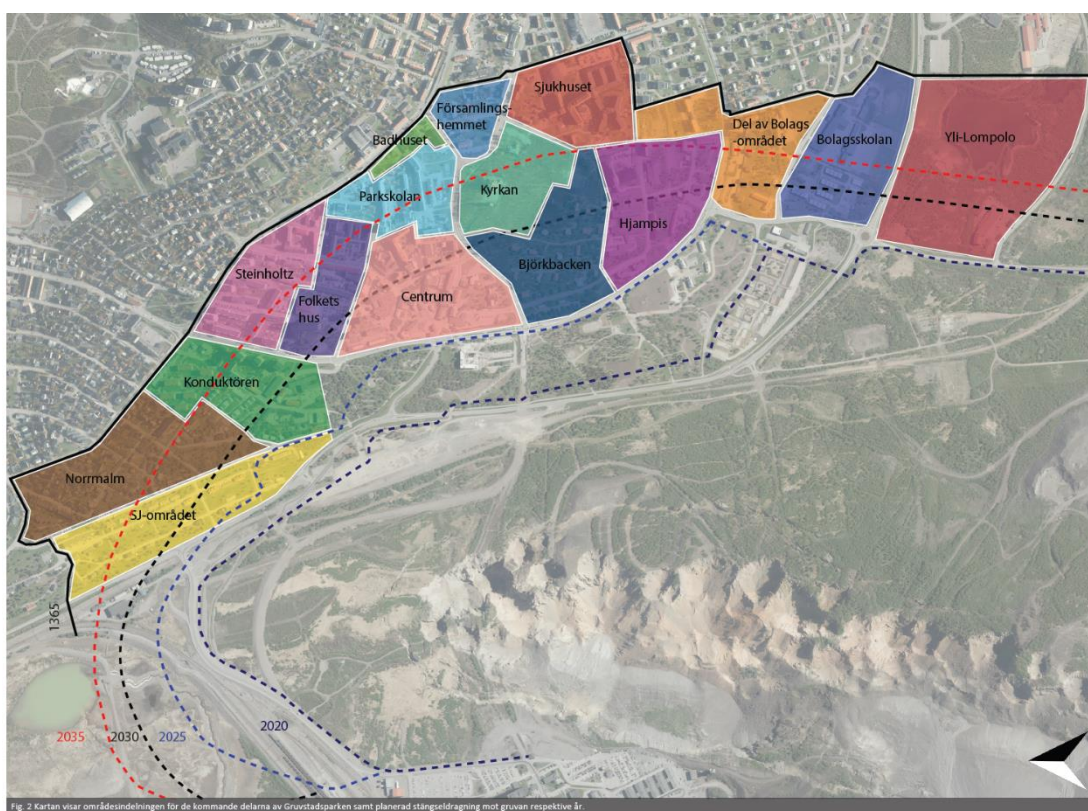
2.1.2 Planerad stadsflytt

Den stegvisa stadsomvandlingen medför att vissa områden successivt lämnas till framtida gruvdrift inom deformationsområdet. Detta sker genom skapandet av

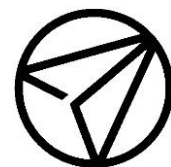


gruvstadsparker vilka fungerar som övergångszoner mellan stadsbebyggelsen och inhägnat industriområde (Kiruna kommun, 2014). Dessa övergångszoner ska vara ett positivt tillskott till stadsmiljön och innebär att ingen kommer att bo i direkt närhet till gruvindustrin (Ramboll & LKAB, 2018). Parken ska också vara skapad med fokus på mänsklig skala, skapa mervärde för de boende i närområdet och ge möjligheter till egna initiativ och delaktighet i utformningen. I en analys gjord av AFRY & LKAB (2021) över gruvstadsparksområdet identifierades 16 karaktärsområden i befintliga centrum som med tiden kommer att omvandlas till parkmiljö, se figur 3.

Enligt den generella trädplanen för gruvstadsparkerna (LKAB, Kiruna kommun, & TVAB, Trädplan GP Generell, 2021) bör så mycket som möjligt av den befintliga vegetationen (träd, buskar och gräsytor) sparas. Minimerad skada på skogs- och gräsbeklädda områden ska prioriteras inom gruvstadspark. Utformning och funktioner i parkområdet kan komma att variera över tiden och mellan de olika delarna, beroende på behov och utvecklingen av gruvbrytningen. Idag innehåller parkerna aktiviteter såsom utegym, skateramp, grillplatser och lekpark (LKAB, Gruvstadsparker, 2022).

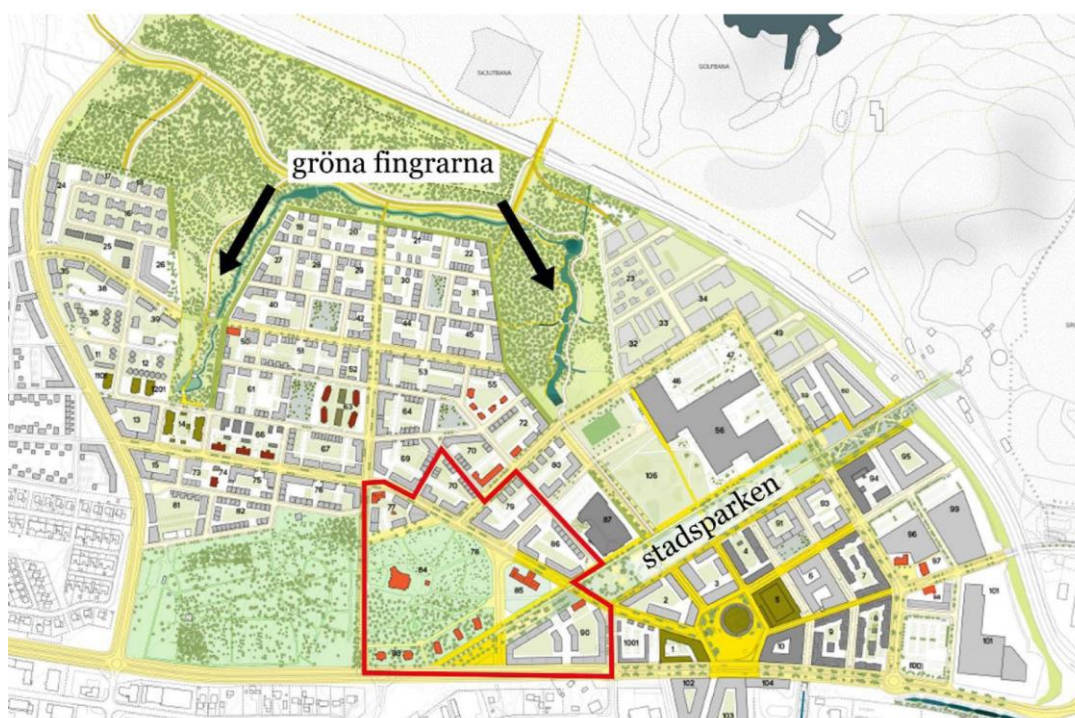


Figur 3. Indelning av framtida gruvstadspark i 16 karaktärsområden utifrån dagens användning och stadsstruktur. Streckade linjer representerar planerad stängsling av gruvområdet (AFRY & LKAB, 2021).



2.1.3 Kiruna nya centrum

Parallellt med avvecklingen av de stadsdelar som påverkas av sprickbildning anläggs nya stadsområden och ett nytt stadscentrum. Det nya centrumet ligger till större delen på ett gammalt militärområde, Jägarskolan samt inom Tuolluvaaras gamla gruvområde. Kiruna kyrka kommer att placeras mellan den befintliga kyrkogården och stadens nya centrum, se figur 4.

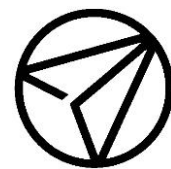


Figur 4, Kiruna nya centrum. Kommande detaljplaneområde för kyrkotomten är markerat med röd linje. Kiruna kyrka kommer att lokaliseras mellan stadscentrum och den befintliga kyrkogården och huvudentrén kommer att vara orienterad mot nya centrum. Källa: Kiruna kommun.

Den nya stadsparken i Kiruna centrum angränsar till nya kyrkotomten. Parken kopplar samman den nya stadens omgivande naturområden (Kiruna kommun, Detaljplan för torg och handelsgata, 2016). Kyrkans visuella närvaro i de centrala delarna i stadsparken är viktig. Stadsparken är ett stråk som kopplar centrum med kyrkoområdet (White, 2019).

2.2 Infrastruktur - flyg

Kiruna flygplats är sedan 1987 utpekad som riksintresse enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Begreppet riksintresse innebär att all planläggning ska ske under hänsynstagande till viktiga intressen som är gemensamma för hela landet. En riksintresseanläggning ska tillgodoses i den kommunala fysiska planeringen och i andra beslut om ändrad markanvändning. Den geografiska utbredningen av riksintresseområdet för en flygplats med en rullbana utgörs som regel av ett schablonmässigt område med 500 meters

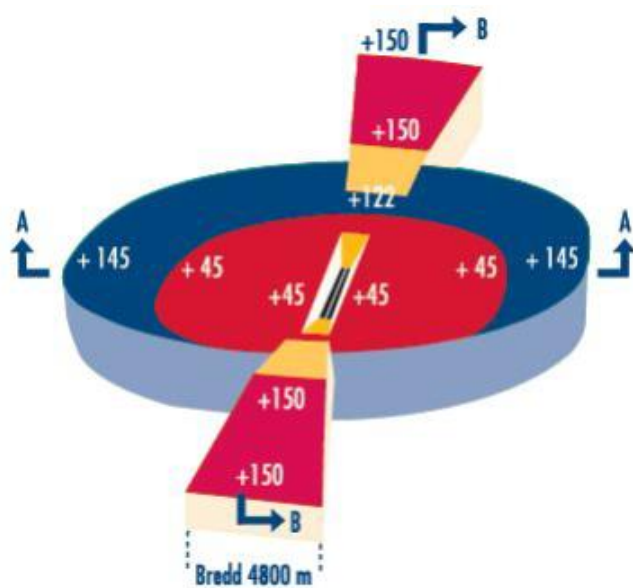
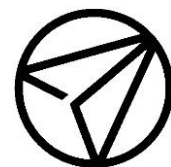


utbredning i sidled räknat från rullbanans centrumlinje ut till ett avstånd längs banans förlängning om 1500 meter från bantröskeln med därtill hörande planerade banförlängningar (Trafikverket, 2015), se figur 5.



Figur 5. Riksintrittets markområde för Kiruna flygplats, samt banriktning.

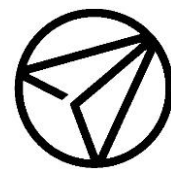
Runt alla flygplatser finns hinderbegränsande ytor vilka anger höjdbegränsningar för underliggande bebyggelse, se figur 5 och 6. Områdena skyddas genom att byggnadsverks totalhöjd inte får överstiga definierade begränsningar, detta för att inte äventyra flygsäkerheten. Alla byggnadsverk berörs, såväl fasta (byggnader, master, vindkraftverk) som tillfälliga (byggnadskranar etc.). Om ett byggnadsverk överstiger definierade höjdrestriktioner, t.ex. om det byggs ett vindkraftverk eller en mast som har en högre totalhöjd än de definierade höjdbegränsningarna, kan detta medföra begränsningar för flygtrafiken (Trafikverket, 2015).



Figur 6. Hinderytor enligt bestämmelser för civil luftfart.



Figur 6. Hinderytor för Kiruna flygplats. Källa: LFV. 2011



Swedavia har genomfört en flyghinderanalys för detaljplanen för den nya kyrkotomten som visar att såväl kyrkan som klockstapeln genomtränger det horisontella begränsningplanet om +504 m. Flytten av kyrkan kommer därmed innebära att influensområde med hänsyn till flyghinder kommer att påverkas. Detta innebär att samråd med flygplatsens aktörer är en viktig del för att säkerställa flygets verksamhet under den tid som kyrkan flyttas.

2.3 Övrig infrastruktur

Befintlig infrastruktur i staden så som vägar, gång- och cykelvägar, ledningar, belysning inklusive stolpar och fundament; längs flyttvägen kommer att påverkas på de delsträckor där vägen breddas. Dessa redogörs för i kapitel 4. Vägutformning – flyttväg.

2.4 Miljö

2.4.1 Kulturmiljö och landskap

2.4.1.1 Kulturmiljö

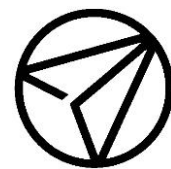
Riksintresset Kiruna – Kirunavaara för kulturmiljö som infattar fjällvärlden, gruvområdena, kommunikationsleder, bebyggelsens gatunät och byggnader från olika tider som berättar om gruvnäringens betydelse för området påverkas inte av föreslagen flyttväg (Kiruna kommun, 2014). Inga fornlämningar i området berörs av föreslagen flyttvägen.

2.4.1.2 Kiruna kyrka

Kyrkan med klockstapel och inventarier samt den omgivande kyrkparken och krematoriebyggnaden med kapell, columbarium och urnlund, samt kyrkogården vid Kurravaaravägen inklusive kyrkogårdskapellet, är skyddade som kyrkliga kulturminnen, enligt 4 kap KML. Skyddet gäller generellt för alla väsentliga ändringar, vilket inkluderar rivning och flytt (Kiruna kommun, 2014, s. 21). Tillstånd för förändring av skyddade byggnader måste sökas hos Länsstyrelsen.

2.4.1.3 Vegetation längs vägsträckan

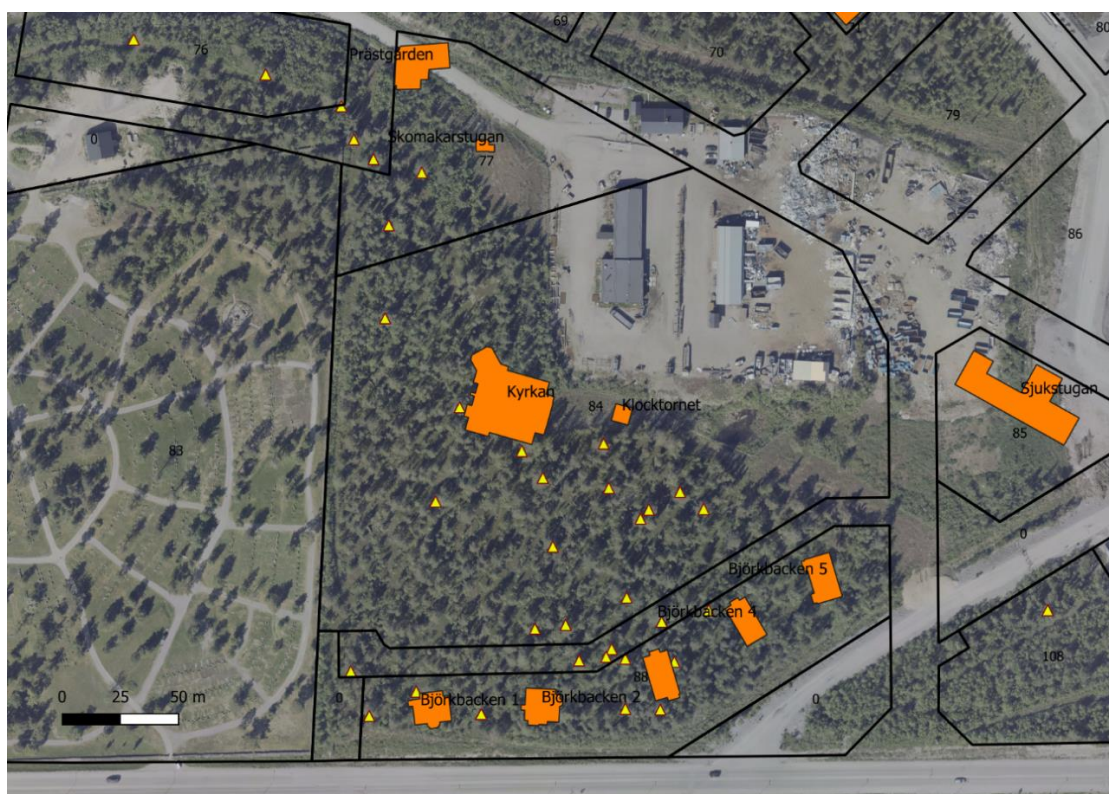
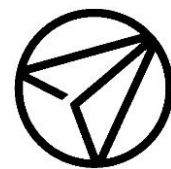
Befintlig grönstruktur längs flyttvägen kommer att påverkas på de delsträckor där vägen breddas, både på grund av vägens breddning och kyrkans bredd. Vegetation i form av träd, buskar och markvegetation behöver avlägsnas i samband med breddning av väg och för flytt av kyrkan. Grönområden längs flyttvägen som påverkas har varierande vegetationstyper i form av bland annat fjällbjörskog, blandskog med sly, öppna gräsytor och högvuxna tallar, se figur 8. Under kapitel 4 redogörs påverkan på grönstrukturen för respektive delområde av flyttvägen samt förslag på återställningsåtgärder.



Figur 8. Olika vegetationstyper längs flyttvägen.

2.4.1.4 Nya kyrktomten

Den nya kyrktomten består främst av tallskog, se figur 9. En naturvärdesinventering över den nya tomten har utförts av Sweco (2014). Enligt inventeringen finns i området ett antal äldre tallar (150-200 år) som har höga naturvärden. Om dessa träd på sikt får utvecklas i en flerskiktad skog med död ved i olika stadier av nedbrytning kommer naturvärdet på skogen som helhet öka betydligt (Sweco, 2014). I inventeringen rekommenderas att de gamla tallarna bör sparas så långt det går och möjlighet till utveckling av död ved ska tillåtas. I anläggningsarbetet bör träden skyddas från skador exempelvis genom att området kring bevarandevärda träd inhägnas.

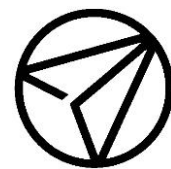


Figur 9. Bevarandevärda gamla tallar på nya kyrkotomten, markerade med gula trianglar.

2.4.2 Markföroreningar

Planerad flyttväg för Kiruna kyrka kommer att leda över den nedlagda och täckta deponin Kasen, belägen vid rondellen Lombolleden/Österleden. Idag fungerar Kasen som ett rekreationsområde med slyskog och gräsmark. Deponin har använts för deponering av allt från hushållsavfall, rivningsavfall, bilskrot och tillverkningsindustriavfall. Bedömningen är att det kan förekomma både tungmetaller och vissa organiska miljögifter i deponin. Mindre läckage som inte anses utgöra en hälsorisk eller olägenhet kan förekomma över tid. Om markanvändning i närheten avses förändras bör en ytterligare utredning utföras (Kiruna kommun, Bilaga 3 Nedlagda deponier, 2022).

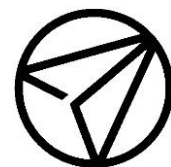
Ramböll (2021) har på uppdrag av Kiruna kommun (Kiruna) genomfört en miljöteknisk markundersökning av del av Lombolo 12:1 och Industrin 9:7, där Kasen är belägen. I figur 10 redovisas deponins utbredningsområde och undersökningar som har genomförts inom en del av detta område. Utförda undersökningar visar på stor heterogenitet i massornas sammansättning och föroreningsgrad. Föroreningar som har påvisats på ett visst djup kan mycket väl förekomma på ett helt annat djup vid en annan plats inom deponin. Att det ser ut som det gör beror helt och hållet på hur tippning av avfall har utförts över tid. Någon sortering av avfall har troligen inte skett (Ramböll, 2021).



Ramböll (2021) rekommenderar att undersökning av deponigas genomförs. Vidare rekommenderar Ramböll att byggandet av all form av infrastruktur inom eller genom deponiområdet inväntar resultaten från deponigasutredningen. Byggandet av infrastruktur kan skapa konstgjorda spridningsvägar för eventuell deponigas, vilka kan leda till oanade risker eller försvåra en utredning (ibid).



Figur 10. Kasenområdets utbredning. Undersökningsområdet markerat med röd linje. Deponins totala utbredningsområde när det var som störst år 1963 är markerat med lila linje. Sluttäckt och utjämnat område utifrån flygbild från 1974 markerat med rosa linje. Källa: (Ramböll, 2021)



3 Tekniska förutsättningar

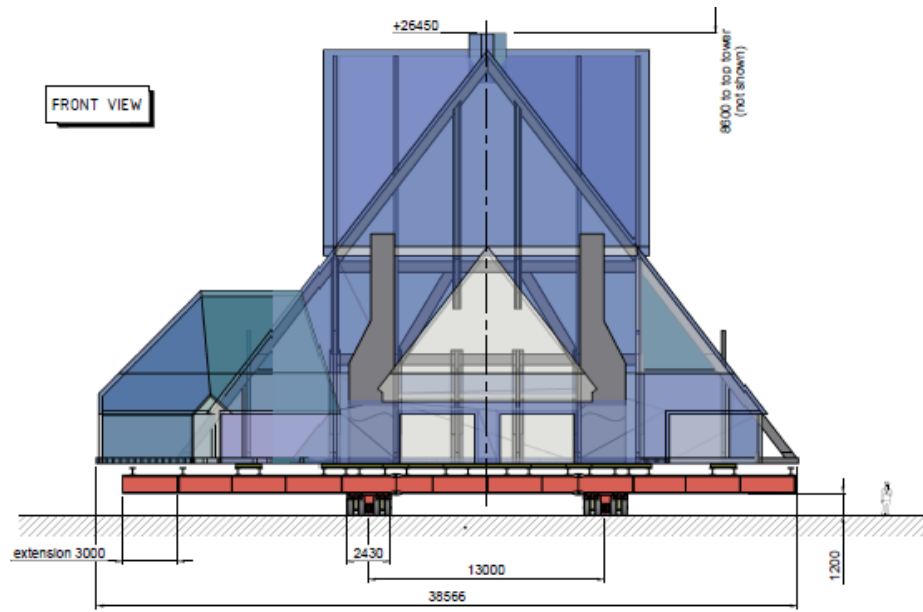
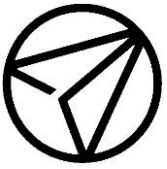
Mammoet Europe B.V (2022) har undersökt möjliga metoder för att lyfta och transportera kyrkan med tillhörande klocktorn. De visar att ett lämpligt sätt är att transportera byggnaderna i sin helhet med ett så kallat SPMT-trailersystem. Systemet bygger på utrustning tillgänglig inom den specialiserade transportindustrin och tekniker som används på tidigare flytt av byggnader i Malmfälten och runt om i världen.

Ett SPMT-trailersystem består vanligtvis av 4-, 5- eller 6-axlade transportmoduler (Mammoet Europe B.V., 2022). Detta möjliggör användning av stödplattformar i varierande längder och bredder för att öka kapacitet och stabilitet. Programmerbar, datorstyrd, elektronisk styrning från en enda punkt möjliggör komplexa manövrar som kan utföras med exakt positionering av ± 2 mm. Detta gör att SPMT:er är speciellt lämpade för transporter av onormalt stor och tung last. Hydrauliken och drivaxlarna stöds av en kraftenhet (PPU) som är direkt ansluten till transportmodulen vilket eliminerar behovet av en drivkraft för att dra transportmodulen. SPMTs kan hålla en jämn transportmodul under vissa förhållanden trots vridning, gupp, håll och andra vägdeformationer. Denna förmåga begränsas av cylindrarnas hydrauliska slag på varje axel, vilket innebär att stora deformationer eller höjdförändringar kan kräva ombyggnad av väg (ibid).

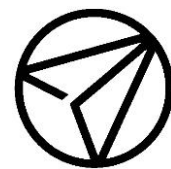
Kyrkans bredd definierar det vägområde, ca 40 meter, som behöver tas i anspråk för själva flytten av kyrkan. Ett ungefärligt mått på bredden mellan de båda trailarna, 18 meter, har använts i konsekvensutredningen och motsvarar en uppskattad dimensionering för projektering av flyttvägens bredd, se figur 11. I detaljprojekteringen definieras de exakta bredderna. Kyrkan och klocktornets dimensioner beskrivs i tabell 1, nedan.

Byggnad	Längd (m)	Bredd (m)	Höjd (m)	Bedömd vikt (ton)
Kyrka	39.00	38.60	34,410	600
Klocktorn	12.00	12.00	32,469 – 33,065	100

Tabell 1. Byggnadernas dimensioner enligt Mats Helin (2022).



Figur 11. Kyrkans placering på två parallella SPMT-trailers.



4 Vägutformning - flyttväg

I utredningsarbetet har flyttvägen projekterats på en översiktlig nivå. Projekteringen bygger på de val av flyttmetod och flyttväg som utförts i tidigare skeden. I projekteringen har breddning och profiljusteringar utretts i relation till exempelvis masshantering, omgivningspåverkan och påverkan på planbestämmelser.

Vägutformningen är utförd som en förprojektering. Underlag för projekteringen har utgjorts av primärkarta inklusive höjder från primärkartan. Varken flygscanning och inmätning av området har funnits att tillgå. Detaljstudering av vägutformningen och detaljerad anpassning till befintligheter kommer att utföras i nästa skede när vägen detaljprojekteras.

I detta kapitel redogörs för föreslagen vägutformning, föreslagna åtgärder för anpassning och fortsatt arbete. Vägutformning och åtgärder för anpassning beskrivs för respektive delområde 1-5, se figur 12. Vägens utformning redovisas i detalj på ritningar, se bilaga M-01 till M-08.

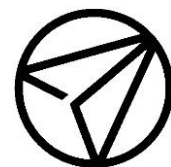


Figur 12. Översiktskarta för delområden längs flyttvägen.

4.1 Övergripande åtgärder för anpassning

4.1.1 Masshantering

Nedan redovisas beräknade mängder som kommer att behandlas i projektet, tabell 2. Se även bilaga 2. Mängdberäkningen är utförd på övergripande nivå, i likhet med



projekteringen. Vid beräkningstillfället har ingen geoteknisk undersökning utförts vilket begränsar utredningen.

Möjligheten finns att återanvända massor inom projektet. Exempelvis kan massor som plockas bort på delsträckan vid Lombolo (sektion 2/250-2/650) där vägprofilen föreslås sänkas, återanvändas för breddning av väg.

I projektet föreslås återanvändning av avbaningsmassor. Återetablering av vegetation med tillvaratagen jordmån och markvegetation (avbaningsmassor) ger en naturlig anpassning till det omgivande landskapet. Samtidigt minskar kostnaderna och artrikedomen bibehålls. Genom att använda tillvaratagna massor ges förutsättningar för att återskapa den miljö som fanns innan entreprenaden startade. Vid utförandet schaktas det övre jordlagret av, och där finns frön samt växt- och rotdeklar. Massorna läggs sedan på upplag, och när slutskedet av entreprenaden inleds och växtbädden ska återställas läggs materialet ut igen. Med hjälp av den fröbank som finns i massorna blir en naturlig etablering möjlig, med arter som redan finns i området.

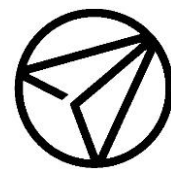
När vägen ska återställas till befintligt skick (gäller sträcka utanför deformationsområde) bör man eftersträva att i första hand återanvända massorna inom andra projekt i närområdet. Detta för att minimera miljöpåverkan från masshanteringen. En plats där massor från anläggandet av flyttvägen kan återvändas är vid sektion 4/400-4/580, se ritning M-08. Delar av den väg som anlagts här för flytt av kyrkan kan lämnas kvar för att användas till att bygga en ny väg, enligt kommunens plan (detaljplan So295).

	Volym m³
Schakt	90 000
Fyll (upp till terrassnivå)	25 000
Förstärkningslager	30 000
Obundet bärlager	6000
Slitlager Obundet	2400

Tabell 2. Övergripande massberäkning.

4.1.2 Anslutande vägar samt gång- och cykelvägar

Befintliga vägar och gång- och cykelvägar kommer att påverkas i samband med att flyttvägen breddas. Anslutande vägar och korsningar kommer att fortsätta behålla sin



funktion även då berörda vägsträckor breddas. Viss justering av korsningar och profiljustering för anslutande vägar kommer att behövas. Detta studeras vidare under detaljprojektering.

Under byggskedet, när transportvägen breddas, behöver delsträckor för gång- och cykel att omledas. När vägen är byggd föreslås att den breddade vägen delas av med ett temporärt räcke, typ betongräcke/betongsugga. Den ca 18 meter breda vägen kommer då att på ena sidan fungera som körbana och på andra sidan som gång- och cykelbana. Den temporära gång- och cykelbanan ansluts till befintligt gång- och cykelvägnät. På detta vis skapas ett sammanhängande, nytt temporärt gång- och cykelstråk. Därigenom möjliggörs ökade transportmöjligheter mellan nya och gamla centrum i Kiruna samt längs Lombolleden. Det öppnar också upp för nya kopplingar och genvägar.

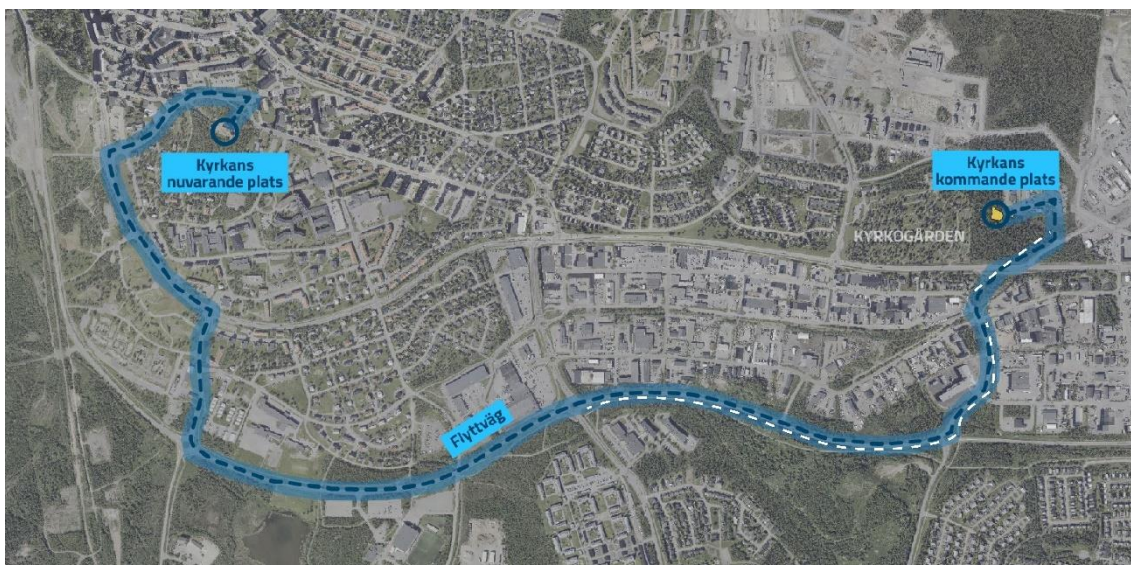
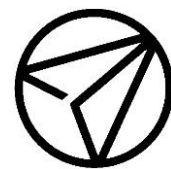
Under den tid då kyrkan flyttas stängs vägen både för biltrafik och gång- och cykeltrafik. När kyrkan är flyttad och det inte längre finns behov av en 18 meter bred flyttväg, föreslås de delar av flyttvägen som på sikt kommer att vara placerad utanför deformationsområdets stängsel, att återställas till befintligt skick. I projekteringskedet behöver det utredas mer i detalj hur massor som använts för breddning av väg bäst kan nyttjas. Vidare bör dagvattenhanteringen längs flyttvägen studeras.

4.1.3 Stolpar och fundament

Stolpar med tillhörande skyltar och belysning längs sträckan kommer att behöva tas ned längs transportvägen. Fundament lämnas kvar och skyddas för att möjliggöra effektiv återmontering. Åtgärder hanteras i detaljprojektering.

4.1.4 Ledningar

En ledningskoll har utförts och sammanställts i digitalt format. Längs vägsträckan berörs luftledningar, se figur 13. Planering för hur dessa ska hanteras vid flytt av kyrkan bör påbörjas omgående. Eventuella åtgärder för ledningar i mark hanteras i detaljprojektering.



Figur 13. Vald flyttväg för Kiruna kyrka. Vit streckad linje visar sträckning av luftledningar.

4.1.5 Markdeformationer

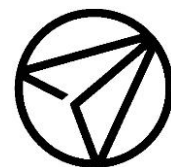
Delar av vägsträckan där kyrkan ska flyttas ingår i områden vars deformationsprognos ligger före den tilltänkta flytten under 2025. Det gäller främst Hjalmar Lundbomsvägen från korsningen med Gruvvägen till korsningen med Silfwerbrandsgatan. Eftersom brytningshastigheten är det som ytterst styr deformationshastigheten är det svårt att fastställa en exakt tid för när påverkan av marken börjar ske (Kiruna kommun, 2014). Sprickbildning och deformationer bör därför utredas i samband med detaljprojektering av flyttvägen.

4.2 Delområde 1: Gamla kyrkotomten – Hjalmar Lundbohmsväg

4.2.1 Vägutformning

Figur 16, s. 27 ger en överblick av flyttvägen för delområde 1 och Bilaga M-01 och M-02, ritningar, visar sträckan i detalj.

Höjdskillnaden mellan Kyrkogatan och platån där kyrkan är placerad jämnas ut till en ramp som sträcker sig över kyrkmuren, vidare fram till korsningen Kyrkogatan-Gruvvägen. Denna lösning ger liten åverkan på naturmark på kyrkotomten och kortast sträcka att konstruera väg för angoring till befintligt vägnät. Korsningen Kyrkogatan-Gruvvägen med anslutande grönytor och parkering utgör en plan yta som möjliggör rotation av kyrkan.



Vägbreddning från korsningen fram till sektion 0/250 utförs på båda sidor om befintlig väg. Efter sektion 0/250 breddas vägen istället norr om befintlig väglinje, fram till korsningen Gruvvägen-Hjalmar Lundbohms väg. Detta för att undvika kraftig schakt i den höga slänten på södra sidan om befintlig väg.

Störst andel utfyllnad på denna sträcka krävs i dess början. Detta för att ta upp höjdskillnad mellan platån där kyrkan står och korsningen Gruvvägen- Kyrkogatan (M-01, sektion 0/000-0/100).

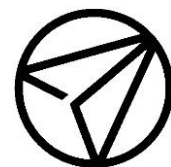
Del av sträckan innebär en lutning på 7,12 % (M-01, sektion 0/450-0/500). I detaljprojekteringen bör man studera vidare; om lutningen kan accepteras för flytten av kyrkan eller om man på denna sträcka behöver plana ut backen.

4.2.2 Åtgärder och fortsatt utredning

4.2.2.1 Detaljplaner

Breddningen av vägen medför påverkan på detaljplaner. Samtliga detaljplaner längs flyttvägen har studerats och en bedömning har gjorts avseende påverkan på planbestämmelser, se tabell 3 nedan.

<i>Detaljplan</i>	<i>Påverkas av flyttvägen</i>	<i>Planbestämmelser</i>	<i>Kommentar</i>
<i>Se 314 Gruvstadspark 3</i>	Nej	<i>"Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg, inklusive ev. upplag för markarbeten.
<i>Se306 Gruvstadspark 2, Kyrkan mfl</i>	Nej	<i>"Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg, inklusive ev. upplag för markarbeten.

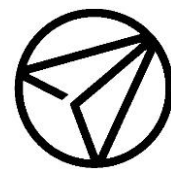


Se293 Gruvstadspark 2, del av centrum	Nej	<i>"Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg, inklusive ev. upplag för markarbeten.
Se282 Gruvstadspark 2, etapp 1	Nej	<i>n1 "Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i> <i>n2 "Upplag får inte förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg. Inom område n2 får upplag inte förekomma. Område n2 omfattas av Hjalmar Lundboms väg. Inom detta område undviks upplag och vägens funktion upprätthålls under tiden vägen breddas. Detta bevakas under fortsatt projektering och byggnation.
Se272/Se251 Gruvstadspark, Bolagsområdet	Nej		Inga planbestämmelser berörs
Se302 Gruvstadspark 2, del av bolagsområdet mfl	Nej	<i>n1 "Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i> <i>n2 "Upplag får inte förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg. Inom område n2 får upplag inte förekomma. Område n2 omfattas av Hjalmar Lundboms väg, Silfwerbrandsgatan och Lombolaleden. Inom detta område undviks upplag och vägens funktion upprätthålls under tiden vägen breddas. Detta bevakas under fortsatt projektering och byggnation.

Tabell 3: Påverkan på detaljplaner.

4.2.2.2 Flytt och rivning av byggnader

Föreslagen vägdragning medför att ett antal byggnader kommer att behöva flyttas eller rivas innan kyrkan flyttas, vilket bör utredas vidare i detaljprojektering. I detaljplan



Se293 berörs byggnader inom fastighet (Malörten 3 och Rörläggaren 5). Raketenstatyn (M-01, sektion 0/550) vid gamla stadshuskorsningen måste flyttas innan kyrkan flyttas.



Figur 14. Byggnader som behöver flyttas eller rivas, källa och platsbesök

4.2.2.3 Kyrkotomten

Flytt av Kiruna kyrka och klocktorn kräver tillstånd enligt 4 kap. Kulturmiljölagen.

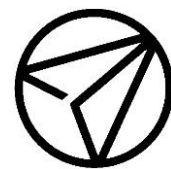
Stenuren runt kyrkotomten rekommenderas, på grund av dess kulturhistoriska och karaktärskapande värden, att flyttas till den nya kyrkotomten. Murdelen som påverkas av flyttvägen bör nedmonteras innan ny väg ut från kyrkotomten anläggs. Kyrkomuren ingår i kyrkomiljön och inräknas till kyrkligt kulturminne. Detta innebär att tillstånd för flytt och rivning av stenmur kommer att behövas, enligt 4 kap. Kulturmiljölagen. Samråd och dialog avseende detta bör föras i tidigt skede med Länsstyrelsen. Muren behöver även dokumenteras innan rivning.

Vidare utredning bör göras för att fastställa om Klockstapeln ska flyttas före kyrkan. Det kan ha betydelse, om man behöver ytan där klockstapeln står idag för lastning och rotation av kyrkan.

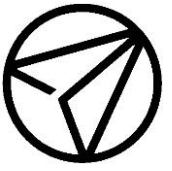
Stentrappor, räcken och belysningsstolpar runt platån där kyrkan står måste nedmonteras innan flytten. Beslut krävs om delar av dessa ska sparas och flyttas till den nya kyrkotomten. Exakt område som krävs för svängutrymme och lastning av kyrkan hanteras under detaljprojektering.

4.2.2.4 Röjning av vegetation längs flyttvägen

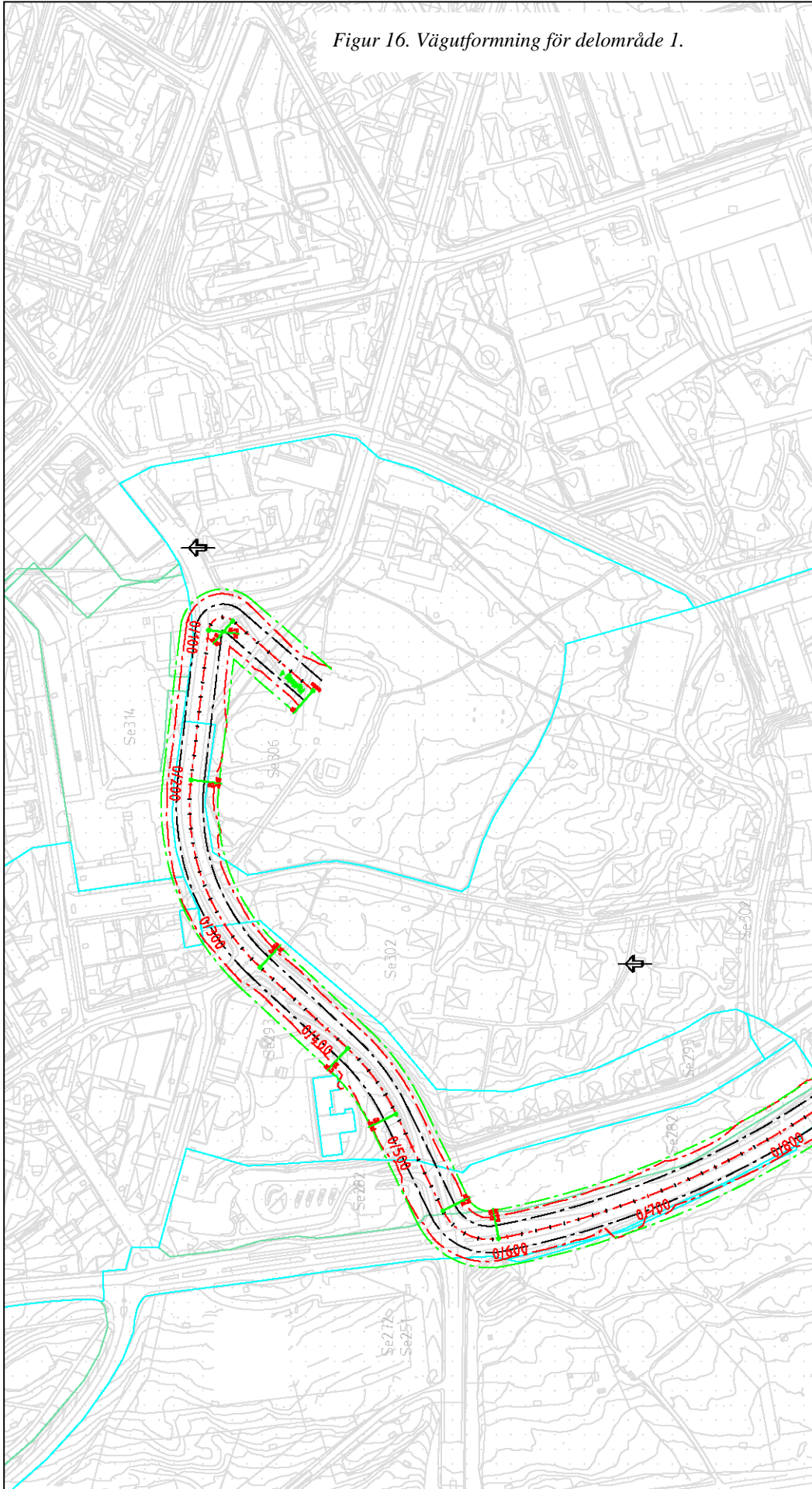
Vid Björkbacken på södra sidan av flyttvägen (M-01, sektion 0/300-0/500) finns trädgångar som kommer att behöva röjas på för att ge utrymme för flytten. Längs Hjalmar Lundbohmsvägen på västra sidan (M-01, sektion 0/600 till M-02, sektion 0/800) kan även enstaka träd behöva avlägsnas, se figur 15.



Figur 15. Vegetation som behöver röjas vid Björkbacken och längs Hjalmar Lundbohmsvägen, källa Google maps och platsbesök



Figur 16. Vägutformning för delområde 1.



Delområde 1
SKALA PLAN 1:4000/A4

TALLAR - S225

BYGGNAD BEHÖVER RIVAS ELLER FLYTTAS



Skala: 1 : 4000

FLYTTVÄGENS BREDD (18 METER)

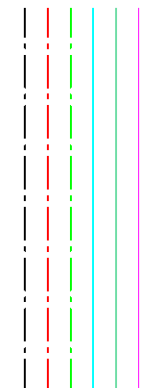
SLANTUTBREDNING FLYTTVÄG

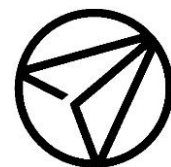
SLIDOMRÅDE FÖR KYRKFLYTT (KYRKANS BREDD)

BEFINTLIG PLANGRÄNS

EGENSKAPSGRÄNS

UTBREDNING DEPONI KASEN





4.3 Delområde 2: Bolagsområdet och gruvstadsparken

4.3.1 Vägutformning

Figur 17, s. 30 ger en överblick av flyttvägen för delområde 2 och Bilaga M-02, M-03 och M-04, ritningar, visar sträckan i detalj.

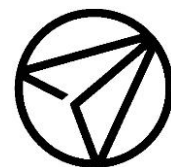
Lutning på denna delsträcka är som störst i backen efter korsningen Hjalmar Lundbohmsvägen – Silfwerbrandsgatan, på 7,42% (M-03, sektion 1/200-1/250). I detaljprojekteringen bör man studera vidare; om lutningen kan accepteras för flytten av kyrkan eller om man på denna sträcka behöver plana ut backen.

4.3.2 Åtgärder och fortsatt utredning

4.3.2.1 Detaljplaner

Breddningen av vägen medför påverkan på detaljplaner. Samtliga detaljplaner längs flyttvägen har studerats och en bedömning har gjorts avseende påverkan på planbestämmelser, se tabell 4.

<i>Detaljplan</i>	<i>Påverkas av flyttvägen</i>	<i>Planbestämmelser</i>	<i>Kommentar</i>
<i>Se302 Gruvstadspark 2, del av centrum</i>	Nej	<i>n1 "Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i> <i>n2 "Upplag får inte förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg. Inom område n2 får upplag inte förekomma. Område n2 omfattas av Hjalmar Lundboms väg, Silfwerbrandsgatan och Lombolaleden. Inom detta område undviks upplag och vägens funktion upprätthålls under tiden vägen breddas. Detta bevakas under fortsatt projektering och byggnation.
<i>Se282 Gruvstadspark 2, etapp 1</i>	Nej	<i>n1 "Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och</i>	Planen medger breddning av befintlig väg. Inom område n2 får upplag inte förekomma. Område n2 omfattas av Hjalmar Lundboms väg. Inom detta område undviks upplag



	<i>markarbeten får förekomma</i>	och vägens funktion upprätthålls under tiden vägen breddas. Detta bevakas under fortsatt projektering och byggnation.
<i>Se272/Se251 Gruvstadspark, Bolagsområdet</i>	Nej	Inga planbestämmelser berörs
<i>R130 Kv Harren mm</i>	Nej	Inga planbestämmelser berörs
<i>R186 Lombolaleden mm</i>	Ja	Väghöjder ändras på Lombolaleden, delen förbi passage med Värmeverksvägen, om föreslagen rivning av viadukten genomförs

Tabell 4: Påverkan på detaljplaner.

4.3.2.2 Rivning och flytt av byggnader

Ett antal byggnader berörs att flyttvägen, dessa ligger längs Silfwerbrandsgatan och alla inom detaljplan för framtida gruvstadspark (Se272 och Se302). Ett teknikhus påverkas så tillvida att byggnaden behöver flyttas temporärt (M-03, sektion 1/310).

Teknikanläggningen som ligger under mark påverkas inte. Centralgaraget och snickeriet väster om Silfwerbrandsgatan (M-03, sektion 1/320-1/430) behöver rivras eller flyttas innan kyrkan flyttas. Fastigheten Gullriset påverkas inte av flyttvägen på grund av vägdragning i vägmitt.

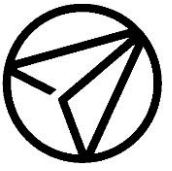
4.3.2.3 Vegetation längs flyttvägen

Röjning av träd behövs främst mellan korsningen vid Hjalmar Lundbohmsvägen och Jerusalembyggnaden, mellan GC-porten och rondellen in på Lombolaleden (M-03, sektion 1/450-1/550) samt första delen av Lombolaleden på norra sidan (M-03, sektion 1/600-1/700) och längre delen av södra sidan (M-03, sektion 1/600-1/850).

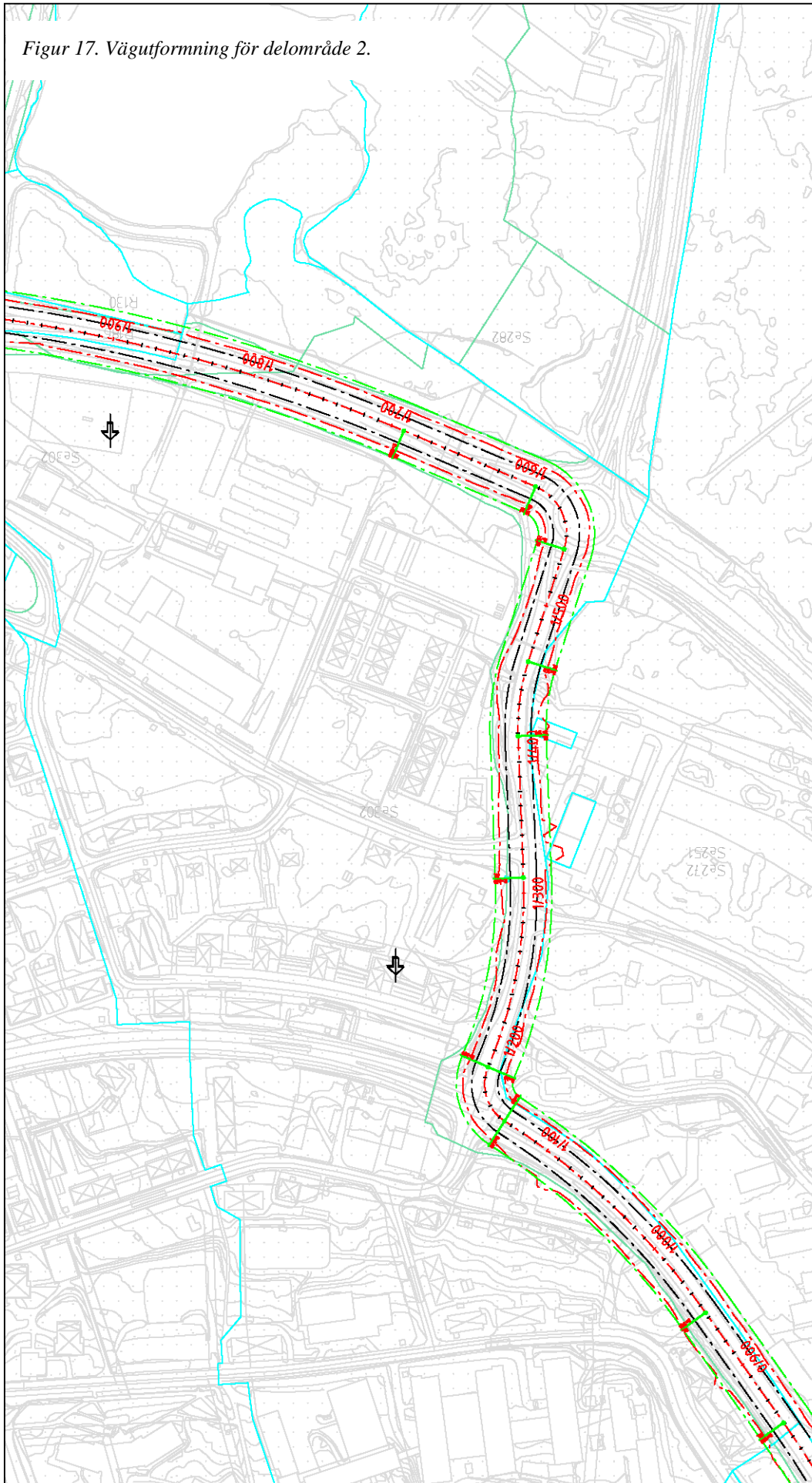
Röjningsarbetet berör en mindre mängd träd i ytterkanterna av dungar.

4.3.2.4 Infrastruktur

Mätplintar efter Lombolaleden påverkas inte av flyttvägen eftersom de ligger så lågt att kyrkan bedöms passera ovanför. Gång- och cykeltunnel längs Silfwerbrandsgatan (M-03, sektion 1/400-1/500) föreslås stängas och behöver inte återställas efter flytt eftersom området kommer att ligga innanför deformationszonen.



Figur 17. Vägutformning för delområde 2.

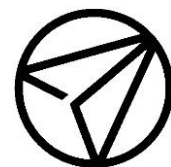


Delområde 2
SKALA PLAN 1:4000/A4

⊕ TALLAR - S225
BYGGNAD BEHÖVER RIVAS ELLER FLYTTAS

FLYTTVÄGENS BREDD (18 METER)
SLANTUTBREDDNING FLYTTVÄG
STIOMRÅDE FÖR KYRKFLYTT (KYRKANS BREDD)
BEFINTLIG PLANGRÄNS
EGENSKAPSGRÄNS
UTBREDDNING DEPJUNI KASEN

0 50 100 200 300 400
Skala: 1 : 4.000



4.4 Delområde 3: Lomibia – Stora Coop Rondellen

4.4.1 Vägutformning

Figur 19, s. 35 ger en överblick av flyttvägen för delområde 3 och M-04 och M-05, ritningar, visar sträckan i detalj.

Strax innan GC-porten vid Lombiaparkeringen breddas vägen på södra sidan Lombololedden. Detta för att undvika skogsdungen som i detaljplan S57 är planlagd med planbestämmelse att skyddas.

Vägbron över Värmeverksvägen föreslås att rivs vilket innebär att vägprofilen justeras. Det är fördelaktigt för flytten av kyrkan att vägprofilen här planas ut och de branta backarna över bron undviks. Efter passagen av Värmeverksvägen förskjuts väglinjen till söder om befintlig vägmitt för att få en jämn ingång i Stora Coop rondellen. Föreslagen vägdragning minimerar åverkan på det trädbestånd som fungerar som visuell barriär mot industriverksamhet, och som enligt planbestämmelse i detaljplan S18 ska skyddas.

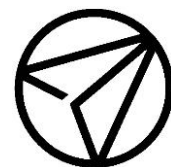
Lutningen längs denna sträcka är under 4% i hela delområdet.

4.4.2 Åtgärder och fortsatt utredning

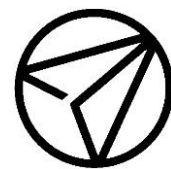
4.4.2.1 Detaljplaner

Breddningen av vägen medför påverkan på detaljplaner. Samtliga detaljplaner längs flyttvägen har studerats och en bedömning har gjorts avseende påverkan på planbestämmelser, se tabell 5.

<i>Detaljplan</i>	<i>Påverkas av flyttvägen</i>	<i>Planbestämmelser</i>	<i>Kommentar</i>
<i>Se302 Gruvstadspark 2, del av centrum</i>	Nej	<i>n1 "Upplag för gruvindustri får inte anordnas. Tillfälliga upplag för rivningsarbeten och markarbeten får förekomma"</i> <i>n2 "Upplag får inte förekomma"</i>	Planen medger breddning av befintlig väg. Inom område n2 får upplag inte förekomma. Område n2 omfattas av Hjalmar Lundboms väg, Silfwerbrandsgatan och Lombololedden. Inom detta område undviks upplag och vägens funktion upprätthålls under tiden vägen breddas. Detta bevakas under fortsatt



			projektering och byggnation.
<i>S57, BOLAGET, TRIANGELN, STG 1M, LOMBOLOLEDEN-VÄRMEVERKET</i>	Nej	<i>SKYDD "Skog"</i>	Placeringen av flyttvägen är gjord på ett sådant sätt att påverkan på <i>SKYDD "Skog"</i> undviks.
<i>S70</i>	Ja		Väghöjder ändras på Lombololen, delen förbi passage med Värmeverksvägen, om föreslagen rivning av viadukten genomförs.
<i>R130 Kv Harren mm</i>	Nej		Inga planbestämmelser berörs
<i>R186 Lombololen mm</i>	Ja		Väghöjder ändras på Lombololen, delen förbi passage med Värmeverksvägen, om föreslagen rivning av viadukten genomförs
<i>R201 Bolaget, Idrottsplatsen, Lomnia</i>	Nej		Inga planbestämmelser berörs.
<i>R273</i>	Eventuellt?	Markanvändning: "park eller plantering" men inget skydd av träd	Vägbreddning och ny vägslänt påverkar markanvändning "park eller plantering". Efter kyrkans flytt återställs ytan till park eller plantering. Eventuella träd som behöver tas ned ersätts med nyplantering.



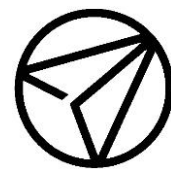
R134	Eventuellt?	Markanvändning: ”park eller plantering” men inget skydd av träd	Vägbreddning och ny vägslänt påverkar markanvändning ”park eller plantering”. Efter kyrkans flytt återställs ytan till park eller plantering. Eventuella träd som behöver tas ned ersätts med nyplantering.
Se266	Nej		Planen berörs inte.
S18	Eventuellt?	”Skydd mot störning” Träd	Träd i kanten på dungen kan behövas tas ned. När vägen återställs efter kyrkflytten föreslås träd att återplanteras.
S207	Nej		Planen berörs inte.

Tabell 5: Påverkan på detaljplaner.

4.4.2.2 Infrastruktur

Ett antal GC-portar påverkas av denna delsträcka. GC-porten öster om Lombiaparkeringen (M-04, sektion 2/270) bibehåller sin funktion under tiden att Lombololeden breddas och kyrkan flyttas, genom att porten förlängs temporärt. Efter flytten av kyrkan återställs porten till befintligt skick. Detta för att möjliggöra fortsatt tillgång till Lombardiaområdet med sporthall, vallen och andra närliggande målpunkter. Åtgärder för GC-porten vid Lombiaparkeringen (M-04, sektion 2/000) utreds i detaljprojektering. Frågan är om porten kan stängas temporärt under tiden för flytten av kyrkan; eller om den kan stängas permanent.

Bron över Värmeverksvägen (M-04, sektion 2/300 till M-05, sektion 2/600) föreslås att rivas. Lombololedens vägprofil kommer då att sänkas. GC-trafik längs Värmeverksvägen kommer i sådant fall att ledas via GC-porten öster om Lombiaparkeringen (M-04, sektion 2/270). Sänkningen av vägprofilen på denna sträcka utförs på ett sådant sätt att GC-porten (M-04, sektion 2/270) inte påverkas. Skoterled längs Värmeverksvägen påverkas om bron över Värmeverksvägen rivs. Det bör utredas vidare om skoterleden ska omledas eller återställas i plan (M-05, sektion 2/400-2/500).



GC-väg och port vid Stora Coop rondellen är viktiga för tillgängligheten till handels- och industriområdet, se M-05, sektion 2/770. Två lösningsförslag för porten kan övervägas i projekteringskedet. Förslag 1: Befintlig GC-port förlängs och gång- och cykelväg omleds. Detta förslag innebär en del schakta in i slänten söder om flyttvägen. Förslag 2: Gång- och cykelförbindelse i detta läge leds över flyttvägen och temporärt övergångsställe anordnas.

GC-väg söder om Lombolleden öster om Stora Coop rondellen leds om, och får en temporär sträckning uppe på flyttvägen. GC-vägen avskiljs från vägbanan med hjälp av temporära betongstaket/betongsuggor.

GC-porten under Österleden påverkas inte.

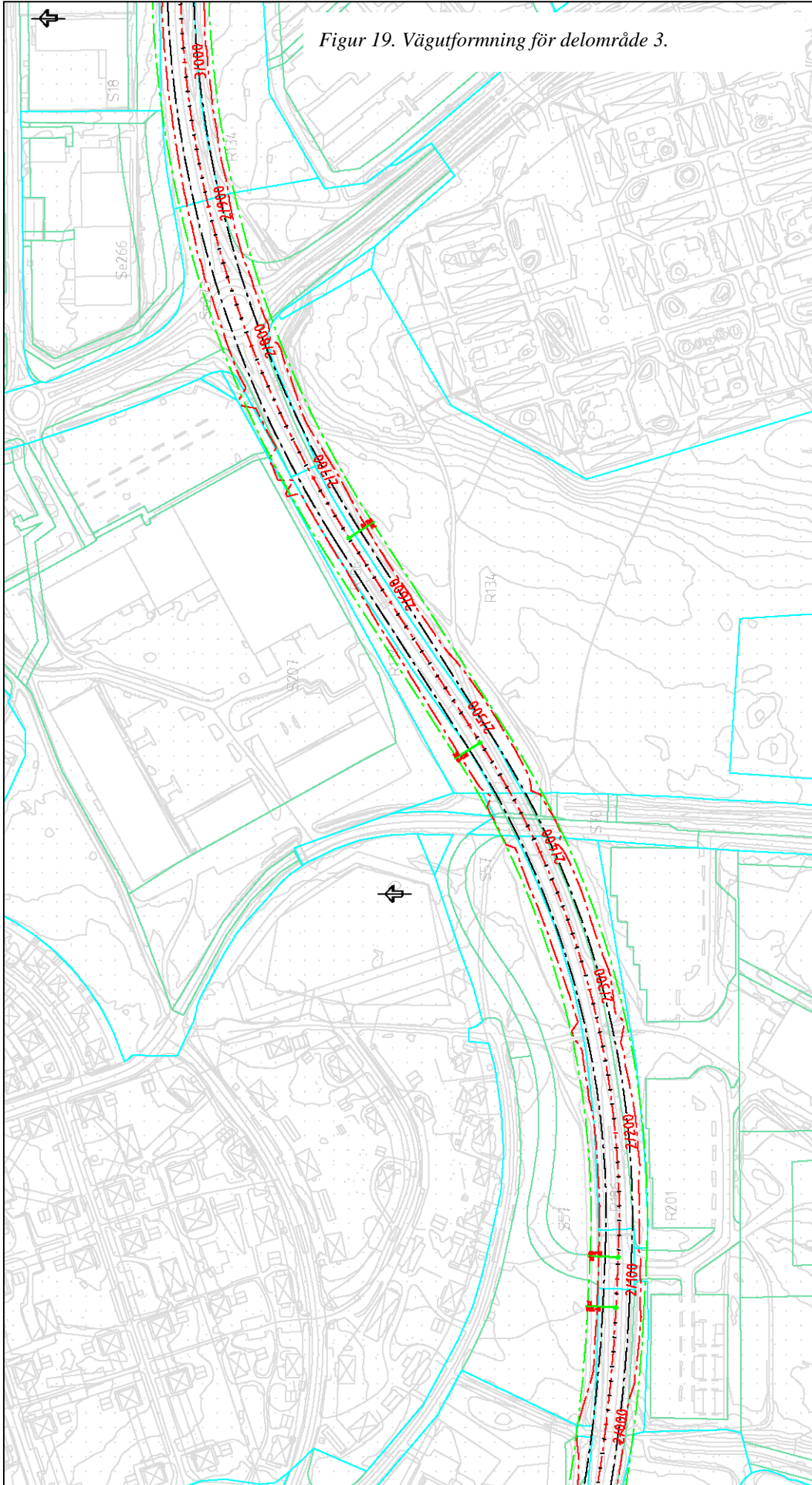
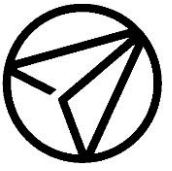
Längsgående luftledning finns från rondellen vid Stora Coop och följer Lombolleden på södra sidan fram till rondellen vid Österleden (M-05, sektion 2/850 till M-07, sektion 3/950). Åtgärder för luftledning bör utredas i projekteringskedet.

4.4.2.3 *Vegetation längs flyttvägen*

Som återställningsåtgärd för markvegetation där vägen breddas föreslås metoden avbaning. Det innebär att det yttersta jordlagret inklusive grässvål banas av och lagras på vall längs med den sida vägen breddas. När vägen återställs förs vegetationslagret tillbaka längs vägens sidoområde, med fröer i behåll i jordmassan. Denna åtgärd minskar kostnad för återställning av grönytor längs med flyttvägen.



Figur 18. Intolkning av skogsdunge som ska bevaras enligt S57 i vit streckad linje.



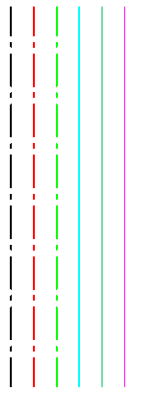
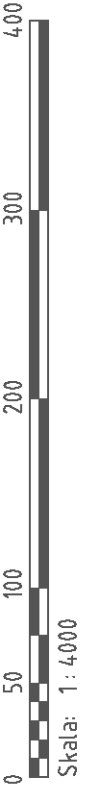
Figur 19. Vägutformning för delområde 3.

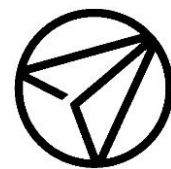
Delområde 3
SKALA PLAN 1:4000/A4

⊕ TALLAR - S225
BYGGNAD BEHÖVER RIVAS ELLER FLYTTAS



FLYTTVÄGENS BREDD (18 METER)
SLANTUTBREDNING FLYTTVÄG
SIDOMRÅDE FÖR KYRKFLYTT (KYRKAENS BREDD)
BEFINTLIG PLANGRÄNS
EGENSKAPSGRÄNS
UTBREDNING DEPONI KASEN





4.5 Delområde 4: Kasen

4.5.1 Vägutformning

Figur 21, s. 39, ger en överblick av flyttvägen för delområde 4 och bilaga M-05, M-06 och M-07, ritningar, visar sträckan i detalj.

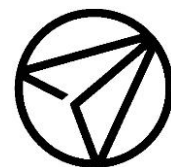
Eftersom denna delsträcka går genom området för den sluttäckta deponin Kasen har flera åtgärder gjorts för att undvika schakt. Väglinje är lagd i befintlig vägmitt och profilen justerad så att flyttvägen leder över befintlig marknivå. Detta resulterar stora mängder fyllnadsmassor. Största lutning på den uppfyllda passagen förbi deponin blir 5,07%. Kasenområdets utbredning redovisas i figur 13, lila linje samt i bilaga M-06-07.

4.5.2 Åtgärder och fortsatt utredning

4.5.2.1 Detaljplaner

Breddningen av vägen medför påverkan på detaljplaner. Samtliga detaljplaner längs flyttvägen har studerats och en bedömning har gjorts avseende påverkan på planbestämmelser, se tabell 6.

<i>Detaljplan</i>	<i>Påverkas av flyttvägen</i>	<i>Planbestämmelser</i>	<i>Kommentar</i>
R134	Eventuellt?	Markanvändning: ”park eller plantering” men inget skydd av träd	Vägbreddning och ny vägslänt påverkar markanvändning ”park eller plantering”. Efter kyrkans flytt återställs ytan till park eller plantering. Eventuella träd som behöver tas ned ersätts med nyplantering.
S18	Eventuellt?	”Skydd mot störning” Träd	Träd i kanten på dungen kan behövas tas ned. När vägen återställs efter kyrkans flytt föreslås träd att återplanteras.
R246	Eventuellt?	Höjdsättning på Lombolaleden. Markanvändning ”park eller plantering”	Profiljustering (höjning) förbi Kasen påverkar temporärt höjder på Lombolaleden. Breddning av Lombolaleden påverkar temporärt markområde där användning



			"park eller plantering" anges. Efter kyrkans flytt återställs grönområde så att användningen "park eller plantering" uppfylls.
S211/S29	Nej		Ingen påverkan på planbestämmelser.
So284	Eventuellt?	Markanvändning "Natur"	Markanvändning "Natur" påverkas temporärt, söder om Österleden i och med att vägen breddas. Naturmark återställs efter det att kyrkan flyttats.

Tabell 6: Påverkan på detaljplaner.

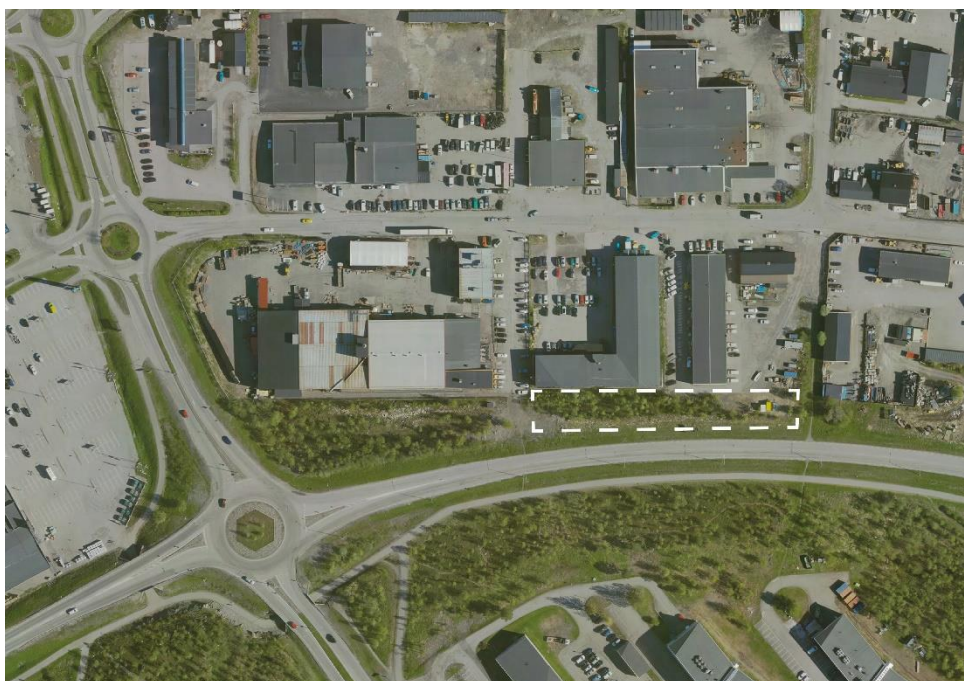
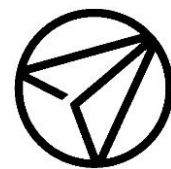
4.5.2.2 Infrastruktur

GC-vägen söder om flyttvägen i början av delsträckan (M-05, sektion 2/900 till M-06, sektion 3/250) föreslås täckas och behöver därför omledas förslagsvis på samma uppbyggnad som för flytten och sammankopplas med den nya sammanhängande GC-avdelningen på fordonsytan (se beskrivning för delområde 3). GC-portar vid rondellen vid Österleden kommer med föreslagen vägdragning inte påverkas av flyttvägen. Däremot påverkas GC-vägen norrut från rondellen längs Österleden (M-07, sektion 4/050 till M-08, sektion 4/370) och bör omledas antingen på flyttvägen eller annan alternativ väg. Denna omledning bör med fördel samordnas med Räddningstjänsten så att deras verksamhet inte hindras.

Längsgående luftledning från Stora Coop rondellen följer Lombolaleden på södra sidan fastsatta i belysningsstolpar fram till rondellen vid Österleden (M-05, sektion 2/850 till M-07, sektion 3/950). Samordning och dialog kring luftledningar bör föras i projekteringsskede.

4.5.2.3 Vegetation längs flyttvägen

Som återställningsåtgärd för markvegetation där vägen breddas föreslås metoden avbaning. Det innebär att det yttersta jordlagret inklusive grässvål banas av och lagras på vall längs med den sida vägen breddas. När vägen återställs förs vegetationslagret tillbaka längs vägens sidoområde, med fröer i behåll i jordmassan. Denna åtgärd minskar kostnad för återställning av grönytor längs med flyttvägen.

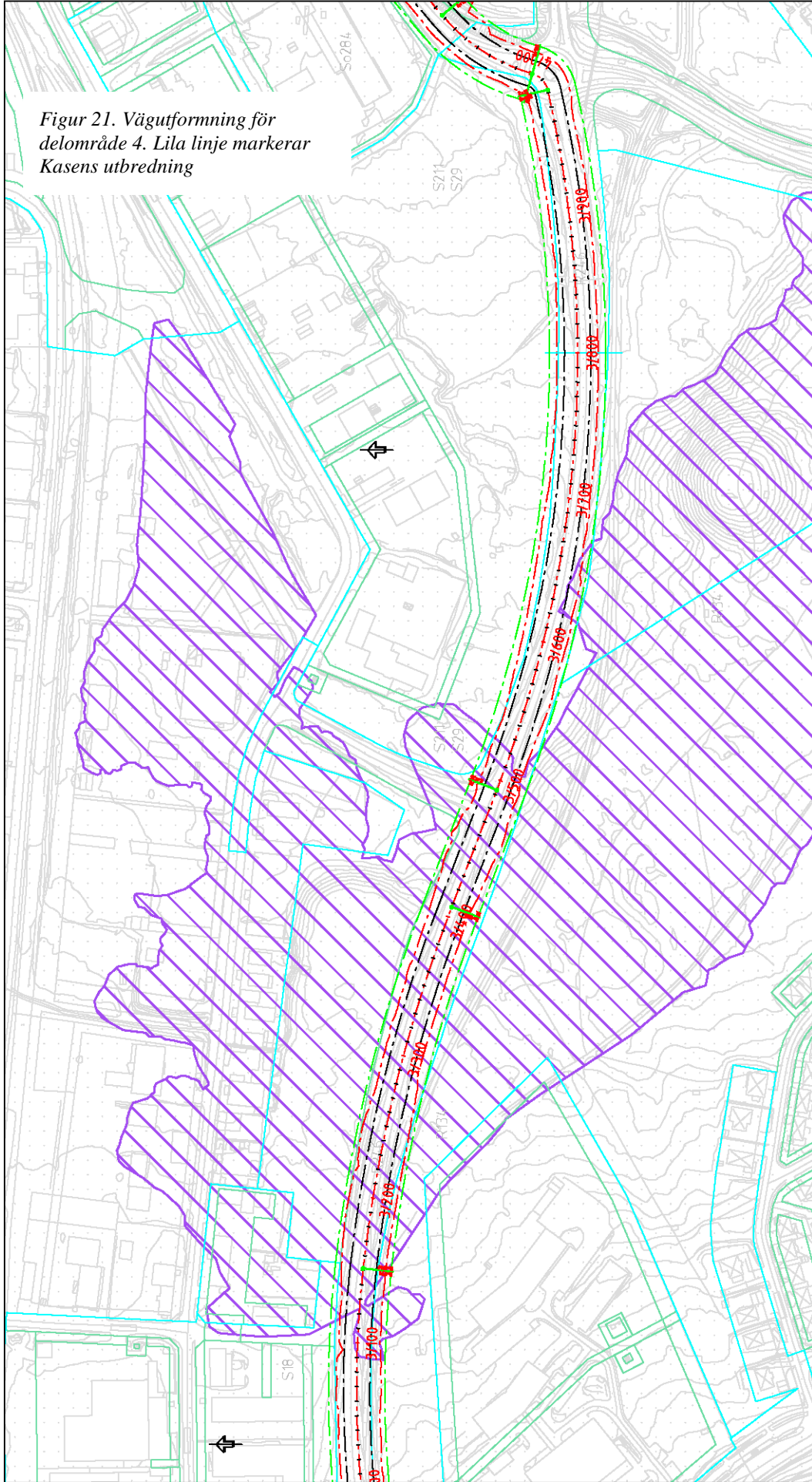
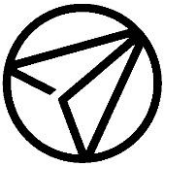


Figur 20. Intolkning av träd som skydd mot störning enligt S18 i vit streckad linje

4.5.2.4 Kasenområdet

Ramböll (2021) har utfört en miljöteknisk markundersökning för Kasen. Rambölls slutsats är att en undersökning av deponigas bör genomföras. Ramböll rekommenderar att byggandet av all form av infrastruktur inom eller genom deponiområdet inväntar resultaten från deponigasutredningen. Byggandet av infrastruktur kan skapa konstgjorda spridningsvägar för eventuell deponigas, vilka kan leda till oanade risker eller försvåra en utredning (ibid).

Detta innebär att flyttvägens passage förbi Kasenområdet kräver större detaljstudie under kommande projektering. Man bör i detalj utreda hur den förekommande deponigasen kan påverkas av påförande av massor för profiländring och breddning av vägen. Vidare bör man undersöka om vägen kan återställas efter breddning och profiländring, utan att riskera spridning av deponigas.



Figur 21. Vägutformning för delområde 4. Lila linje markerar Kasens utbredning

Legend:

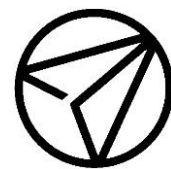
- FLYTTVÄGENS BREDD (18 METER)
- .-.- SLANTUTBREDDNING FLYTTVÄG
- SIDOMRÅDE FÖR KYRKFLYTT (KYRKANS BREDD)
- BEFINTLIG PLANGRÄNS
- EGENSKAPSGRÄNS
- UTBREDDNING DEPONI KASEN

Scale: 1 : 4.000

0 50 100 200 300 400

Delområde 4
SKALA PLAN 1:4000/A4

Ⓢ TALLAR - S225
BYGGNAD BEHÖVER RIVAS ELLER FLYTTAS

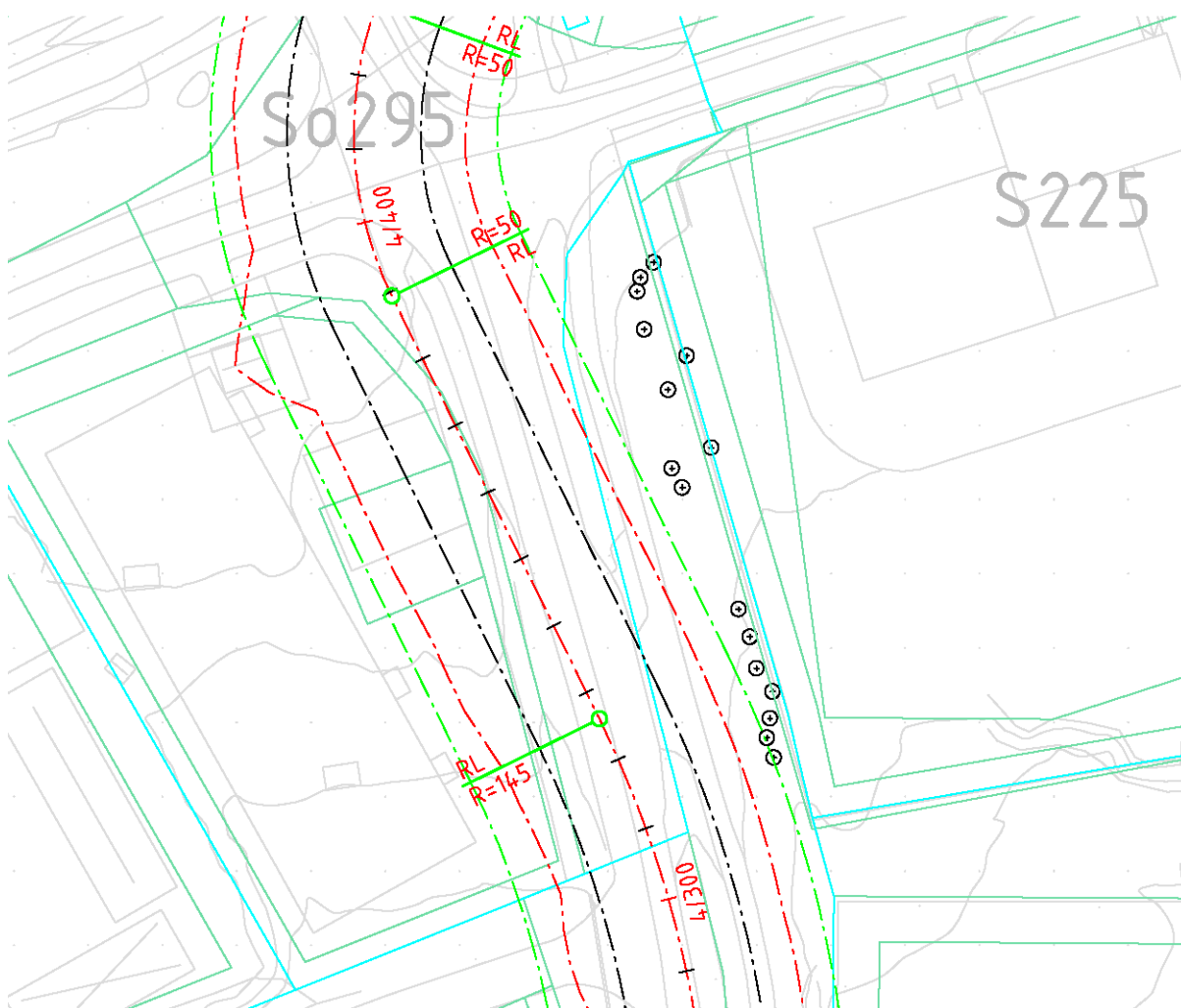


4.6 Delområde 5: Österleden – Nya kyrkotomten

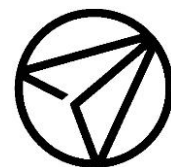
4.6.1 Vägutformning

Figur 23, s.44, ger en överblick av flyttvägen för delområde 1 och bilaga M-07 och M-08, ritningar, visar sträckan i detalj.

Efter rondellen vid Österleden läggs väglinjen till höger om befintlig vägmitt, förbi Räddningstjänsten. Det befintliga industriområdet medför på vissa sträckor begränsat utrymme för vägbreddning. Detta blir särskilt påtagligt i den trånga passagen innan korsningen Lastvägen och Österleden, se figur 22. Här finns på ena sidan vägen tallar som ska skyddas i enlighet med detaljplan S225 och bebyggelse (nya Laitis) inom detaljplan So295. Det kan vara möjligt att flytta kyrkan genom denna trånga passage utan att ta ner tallar men det kan också vara för trångt. Huruvida det kommer att gå att spara tallarna här bör utredas vidare i detaljprojektering.



Figur 22. Utsnitt på snäv passage för kyrkan mellan huskropp och tallar som inte får fällas i S225. Tallarna, markerade med svarta ringar är intolkade från ortofoto. Från ritning M-08. Skala 1:1000/A4.



Vid sektion 4/400-4/580 anläggs en helt ny vägsträckning. Väglinjen är lagd i det läge där Kiruna kommun planerar för en ny vägförbindelse; en förlänging av Österleden upp till Malmvägen.

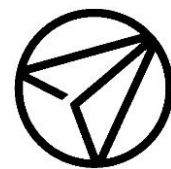
Vägutformning av flyttvägen in på den nya kyrkotomten fram till den plats där kyrkan ska placeras har inte ingått i uppdraget. Exakt hur man bör köra in kyrkan på tomten fram till den valda placeringen är beroende på val av utförande. När man i nästa skede går vidare med att lösa denna del är det viktigt att ta hänsyn till att befintlig skogsdunge på kyrkotomten ska bevaras. Här är det särskilt viktigt att hitta en lösning som innebär att de skyddsvärda tallarna markerade detaljplan för kyrkotomten bevaras (Detaljplan för del av Tuolluvaara 1:1, tidigare Industrin 9:11 och Jägarskolan 8:4 m.fl., kyrka, bostäder mm).

4.6.2 Åtgärder och fortsatt utredning

4.6.2.1 Detaljplaner

Breddningen av vägen medför påverkan på detaljplaner. Samtliga detaljplaner längs flyttvägen har studerats och en bedömning har gjorts avseende påverkan på planbestämmelser, se tabell 7.

<i>Detaljplan</i>	<i>Påverkas av flyttvägen</i>	<i>Planbestämmelser</i>	<i>Kommentar</i>
R246	Eventuellt?	Höjdsättning på Lombolaleden. Markanvändning ”park eller plantering”	Profiljustering (höjning) förbi Kasen påverkar temporärt höjder på Lombolaleden. Breddning av Lombolaleden påverkar temporärt markområde där användning ”park eller plantering” anges. Efter kyrkflytten återställs grönområde så att användningen ”park eller plantering” uppfylls.
S211/S29	Nej		Ingen påverkan på planbestämmelser.
So284	Eventuellt?	Markanvändning ”Natur”	Markanvändning ”Natur” påverkas temporärt, söder om Österleden i och med att vägen breddas.



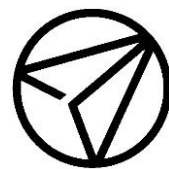
			Naturmark återställs efter det att kyrkan flyttats.
S205	Eventuellt?	Markanvändning ”park eller plantering” anges.	Flytten av kyrkan kan innebära att något enstaka trä behöver tas ned i kanten på planen. Mark återställs till park eller plantering efter flytten av kyrkan.
S225	Eventuellt?	n1”Träd får inte fällas. Sjuka och skadade träd får tas bort och ersättas.” a1”Marklov krävs för trädfällning”	Tallar inte får fällas kan behöva fällas. Marklov krävs. Det kan vara möjligt att flytta kyrkan förbi utan att ta ned tallar. Detta detaljstuderas i kommande skede. Inmätning av träd – inkl. krona.
So295	Eventuellt?	Markanvändning Naturmark	Den nya och breda vägen påverkar marginellt områden där användning Naturmark anges. Efter flytten av kyrkan kan vägen återställas till naturmark.
R99	Nej		Ingen påverkan på planbestämmelse.

Tabell 7: Påverkan på detaljplaner.

4.6.2.2 Infrastruktur

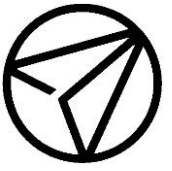
Räddningstjänstens staket (M-08, sektion 4/050-4/150) mot Österleden (i detaljplan So284) bör nedmonteras inför flytt. Samtal bör föras med Räddningstjänsten för att samordna så att flyttvägen inte stör verksamheten med tillgång till Österleden (huvudgata enligt detaljplan So284) då passage ut ifrån fastigheten enbart går via den planerade flyttvägen.

Längsgående luftledning på belysningsstolpe leder från korsningen Maskinvägen och Österleden till norra utfarten från Räddningstjänsten (M-07, sektion 4/150 till M-08, sektion 4/300). Parallell luftledning följer flyttvägen på västra sidan från korsningen Lastvägen och Österleden fram till Malmvägen och korsar den in på industriväg på andra sidan (M-08, sektion 4/500-4/800). Åtgärder avseende luftledningar bör utredas tidigt i kommande projekteringskede.

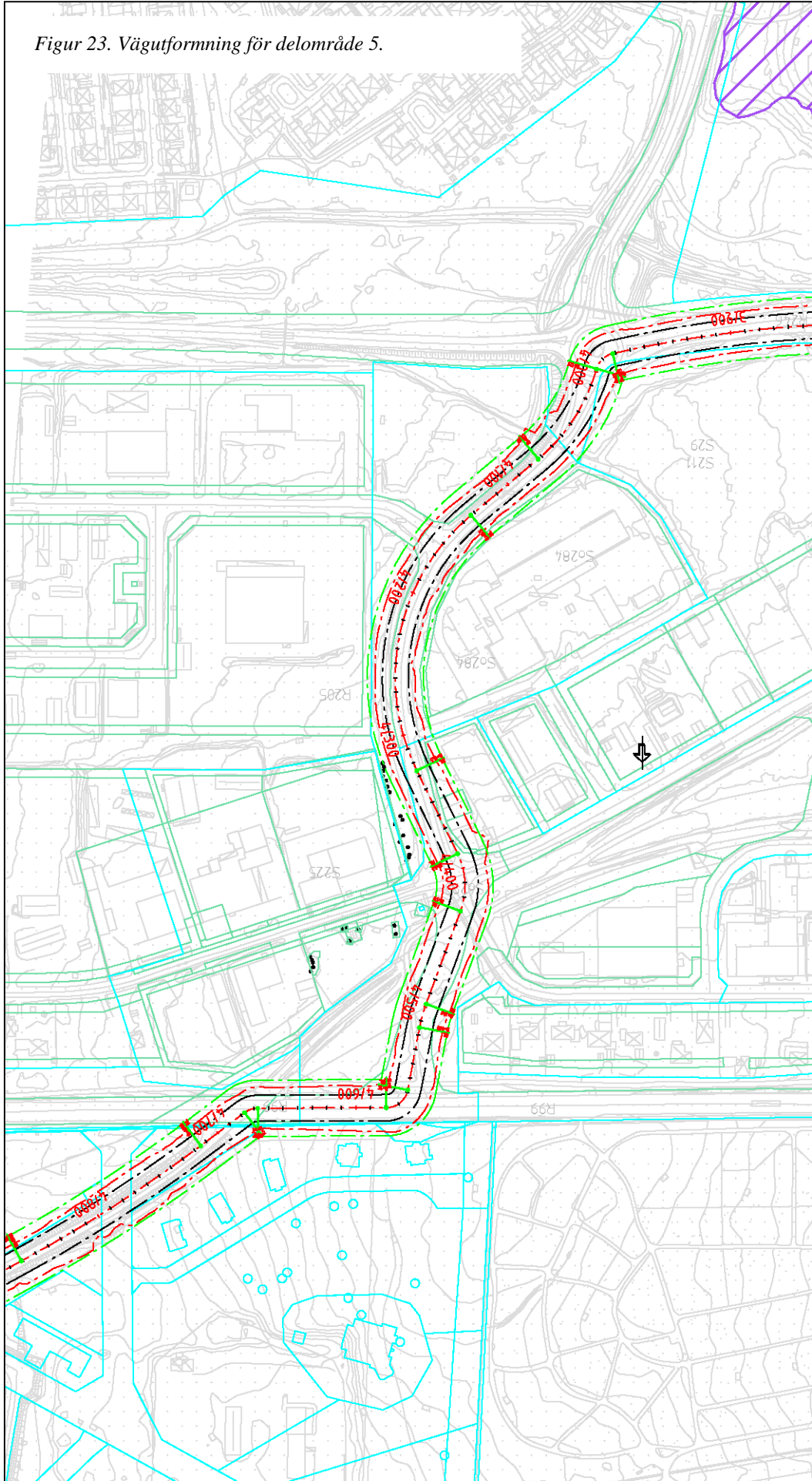


4.6.2.3 *Vegetation längs flyttvägen*

Träd och undervegetation längs sträckan från korsningen Lastvägen och Österleden fram till Malmvägen kommer att delvis behöva röjas i samband med breddning. Som återställningsåtgärd för sträckan föreslås plantering av nya träd samt avbanning av jordlager samt lagring på vall längs flyttvägen, likt tidigare beskrivning i delområde 3 och 4, efter att vägbanken återställts.



Figur 23. Vägutformning för delområde 5.

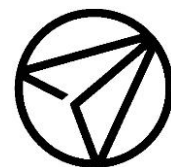


Delområde 5
SKALA PLAN 1:4000/A4

⊙ TALLAR - S225
BYGGNAD BEHÖVER RIVAS ELLER FLYTTAS

FLYTTVÄGENS BREDD (18 METER)
SLANTUTBREDNING FLYTTVÄG
SIDOMRÅDE FÖR KYRKFLYTT (KYRKANS BREDD)
BEFINTLIG PLANGRÄNS
EGENSKAPSGRÄNS
UTBREDNING DEPONI KASEN

0 50 100 200 300 400
Skala: 1 : 4000



5 Referenser

- AFRY & LKAB. (2022). *Landskapsanalys - Gamla Kyrkotomten Kiruna*. Kiruna: LKAB.
- AFRY, & LKAB. (2021). *Idéstudie Gestaltungsplan - Gruvstadsparken 2-5, Kiruna*. Gällivare: AFRY LKAB.
- Helin, M. (2022). *Förstudie - Flytt av Kiruna Kyrka*. Kiruna: LKAB.
- Kiruna kommun. (2014). *Fördjupad översiktsplan för Kiruna centralort*. Kiruna: Kiruna kommun, kommunkontoret.
- Kiruna kommun. (2014). *Kulturmiljöanalys kiruna etapp 2*. Kiruna: Kiruna kommun. Hämtat från Kulturmiljöanalys kiruna etapp 2: <https://kiruna.se/download/18.403857da175974617d216a/1604573373297/Kulturmilj%C3%B6analys%20Kiruna%20fullversion.pdf>
- Kiruna kommun. (2016). *Detaljplan för torg och handelsgata*. Kiruna.
- Kiruna kommun. (den 15 November 2022). *Bilaga 3 Nedlagda deponier*. Hämtat från Tekniska verken i Kiruna: <https://www.tekniskaverkenkiruna.se/download/18.12cf87dc175074e04ea2c2c/1602487625110/bilaga-3-nedlagda-deponier.pdf>
- Kiruna kommun. (den 24 Augusti 2022). *Tuolluvaara 1:1, del av, tidigare Industrin 9:11 och Jägarskolan 8:4 med flera*. Hämtat från Tuolluvaara 1:1, del av, tidigare Industrin 9:11 och Jägarskolan 8:4 med flera: <https://kiruna.se/bygga-bo--miljo/kommunens-planarbete/Detailplaner/detailplaner-underarbete/s-o/tuolluvaara-11-del-av-tidigare-industrin-911-och-jagarskolan-84-med-flera.html>
- LKAB. (den 16 9 2019). *Minnena lever kvar*. Hämtat från Samhällsomvandling.lkab.com: <https://samhällsomvandling.lkab.com/sv/kiruna/vi-flyttar-en-stad/minnena-lever-kvar/>
- LKAB. (den 17 11 2020). Hämtat från <https://samhällsomvandling.lkab.com/sv/kiruna/tidplan-kiruna/projekt-i-kiruna/tusen-toner-gamla-sjukstugan-flyttas/>
- LKAB. (den 12 10 2022). *Gruvstadsparker*. Hämtat från Samhällsomvandling.lkab.com: <https://samhällsomvandling.lkab.com/sv/kiruna/vi-flyttar-en-stad/Gruvstadsparker/>
- LKAB, Kiruna kommun, & TVAB. (2021). *Trädplan GP Generell*. LKAB.
- Mammoet Europe B.V. (2022). *Relocation study Kiruna Church and Bell Tower*.
- Outer Space arkitekter. (2022). *Kiruna stadspark Revidering av programhandling, 2022-03-28*. Kiruna: Kiruna kommun.
- Ramboll, & LKAB. (2018). *Vision och gestaltning Gruvstadsparken, etapp 2*. LKAB.
- Ramböll. (2021). *Miljöteknisk markundersökning för Kasen, Kiruna*. Kiruna: Kiruna Kommun.
- Riksantikvarieämbetet. (den 20 12 2022). *Riksantikvarieämbetet*. Hämtat från Bebyggelseregistret: <https://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/byggnad/visaLagskydd.raa?byggnadId=2140000441901&page=lagskydd>
- Sweco. (2014). *Naturvärdesinventering*. Kiruna: Kiruna Tekniska Verken.
- Trafikverket. (2015). *Riksintresseprecisering Kiruna flygplats, Publ: 2020:086*.
- White. (2019). *Kiruna kyrka Utredning av placering 2019-04-12*. Kiruna.