Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Gruvstadspark 5, Kiruna kommun

Granskningshandling

2024-04-26

AFRY (ÅF-Infrastructure AB)
Frösundaleden 2

169 99 Stockholm
Sverige

Telefon 010-505 00 00
Säte i Stockholm
Organisationsnr. 556185-2103
Momsreg.nr. SE556185210301

afry.com

Titel	Miljökonsekvensbeskrivning Detaljplan för Gruvstadspark 5, Kiruna sjukhus m fl, Kiruna kommun
Beskrivning	Dokumentet utgör bilaga till planbeskrivning för detaljplan för Gruvstadspark 5, Kiruna sjukhus m fl, Kiruna kommun.
Utgivningsdatum	2024-05-02
Utgåva	1
Beställare	Kiruna kommun
Projektorganisation	AFRY, i dialog med Kiruna kommun Uppdragsledare: Elin Arvidsson Glans Biträdande uppdragsledare: Maria Westlander Bogårdh Handläggare: Christian Gatti, Anna Högdahl, Maja Nilsson & Alexander Öhberg Granskare: Karin Petersson och Elin Arvidsson Glans
Figurer och fotografier	AFRY där inget annat anges. Bild på framsidan visar vy över delar av Kiruna stad från år 2020 där planområdet är ungefärligt markerat. Källa: Kiruna kommun.
Kartor	Kartor i dokumentet kommer från öppna karttjänster, där inget annat anges.

Sammanfattning

Bakgrund

Detta dokument utgör en MKB i detaljplanens granskningsskede. Syftet med MKB:n är att möjliggöra en samlad bedömning av den inverkan planens genomförande får på miljön, människors hälsa och hushållning med mark, vatten och andra resurser.

Syfte med projektet och detaljplanen

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för fortsatt gruvbrytning genom successiv ändring av nuvarande markanvändning till mark för gruvindustri, där planområdet under en övergångstid ska bli en Gruvstadspark. I Kiruna finns världens största järnmalmsgruva under jord. Gruvbrytningen påverkar marken ovanför som töjs och spricker (deformeras). Deformationsområdet växer i takt med gruvbrytningen och sträcker sig in under Kirunas stadskärna. Till följd av detta behöver delar av Kiruna centrum flyttas och nuvarande markanvändning inom deformationsområdet ändras till mark för gruvindustri. En ny stadskärna anläggs vid Tuollavaara, drygt två kilometer öster om nuvarande centrum och många av de viktiga samhällsfunktioner som avvecklas kommer att omlokaliseras dit.

Omgivningsförhållanden

Planområdet omfattar cirka 12 hektar och är beläget i de centrala delarna av Kiruna. Inom planområdet finns blandad bebyggelse såsom flerbostadshus, men till största delen omfattar planområdet Kiruna sjukhus och den omkringliggande institutionsmiljön. Det aktuella planområdet berörs av riksintressen för kulturmiljövård, värdefulla ämnen eller material samt totalförsvaret.

Detaljplaneförslaget

Planförslaget innebär att mark planläggs som gruvindustrimark. Detaljplanen reglerar markanvändningen på plankartan till J_1 – Gruvindustri. Kortsiktigt säkerställer detaljplanerna användningen som gruvstadspark. Markanvändningen ska förändras successivt från stadsbebyggelse till gruvindustrimark, där området som avvecklas under en övergångstid ska utgöra en gruvstadspark. Denna fungerar som ett för allmänheten tillgängligt område och en buffert mellan staden och gruvindustriområdet. Varefter gruvbrytningen fortskrider omvandlas gruvstadsparken till ett instängslat gruvindustriområde när marken inte längre är säker att beträda.

Utformning av detaljplan har reglerats med utgångspunkt i planens syfte samt platsens förutsättningar. Plankartan anger därför även egenskapsbestämmelser för att tillgodose de behov som kan uppkomma dels under övergångsskedet då planområdet är gruvstadspark, dels i framtiden när deformationerna gjort hela eller delar planområdet obrukbart. Detta innefattar begränsning av markens utnyttjade till att den endast får förses med byggnader för teknisk anläggning samt byggnader och anläggningar som krävs för gruvstadsparkens drift och skötsel.

Nollalternativet

Nollalternativet beskriver miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs. I nollalternativet fortsätter därmed dagens markanvändning och gruvans utökning och verksamhet kan inte fortgå. I nollalternativet kommer dock delar av staden att behöva rivas som en följd av att deformationerna fortsätter uppskattningsvis 5-10 år efter avslutad gruvbrytning.

Påverkan på riksintressen

För riksintresse för kulturmiljövård bedöms planförslaget medföra stora negativa konsekvenser medan det för riksintresse för värdefulla ämnen eller material bedöms uppstå positiva konsekvenser. För riksintresse för totalförsvaret behöver planförslaget under samrådsskedet remitteras till Försvarsmakten.

Konsekvenser av planförslaget

Detaljplanen ger upphov till en stor förändring av markanvändningen i det aktuella området och ett flertal miljökonsekvenser på lång och på kort sikt till följd av detta. Detaljplanens genomförande medför att kulturmiljöer och läsbarheten hos dessa förstörs på kort och lång sikt och planförslaget bedöms innebära stora negativa konsekvenser för aspekten kulturmiljö och stadsbild.

För aspekten naturmiljö bedöms vissa artgrupper gynnas medan andra missgynnas av planförslaget. Övervägande positiva konsekvenser antas uppstå på lång sikt i planförslaget. Detta beror dock av hur områdets markanvändning kommer att se ut när gruvstadsparken i sin helhet övergått till gruvindustriområde.

För aspekter kopplade till yt- och grundvatten medför planförslaget en fortsatt påverkan på vattenmiljöerna i Kiruna vilket bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för aspekten vattenmiljö, medan positiva konsekvenser bedöms uppstå för aspekten dagvatten till följd av förbättrad dagvattenhantering och minskad föroreningsbelastning.

En avveckling av pågående verksamheter medför att eventuella föroreningar omhändertas vilket ger en lägre föroreningsbelastning i området totalt sett. Planförslaget bedöms därmed medföra positiva konsekvenser för aspekten markmiljö.

För aspekten trafik bedöms en liten negativ konsekvens uppstå då trafik inom planområdet upphör och övriga vägnät belastas mer. För aspekten klimatpåverkan bidrar den minskade trafiken till minskade utsläpp, vilket tillsammans med mer grönska bedöms medföra inga till obetydliga konsekvenser i planförslaget. Den minskade trafiken bedöms även innebära att störningar från denna sannolikt kommer att minska inom planområdet, vilket medför positiva konsekvenser för aspekten störningar.

För aspekten avfall och masshantering bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser mot bakgrund av att olika typer av avfall från boende och verksamheter kommer att minska då planområdets markanvändning ändras till gruvstadspark och gruvindustriområde.

För aspekten befolkning och människors hälsa bedöms planförslaget innebära måttligt negativa konsekvenser. Invånare som bor i planområdet påverkas negativt då en flytt innebär en förändring för både identitet och trygghet, där flytten även kan försvåra för umgänge med nuvarande sociala nätverk inom planområdet. Vid planförslagets genomförande flyttas bland annat sjukhuset vilket leder till att boende som idag har nära till sjukhuset får ett större avstånd för att nyttja den servicen. Planförslaget medverkar dock till att möjliggöra för stadens fortlevnad och bidrar till möjligheter för staden i stort att fortsätta vara en attraktiv plats att etablera ett liv på. För detaljplanens riskaspekter bedöms planförslaget medföra acceptabla risker för samtliga aspekter.

För avvecklingsskedet bedöms planförslaget kunna medföra negativa konsekvenser för ett antal aspekter. Rivning av byggnader och infrastruktur innebär stora negativa konsekvenser för aspekten avfall och masshantering då stora mängder avfall kommer

att uppstå. En stor negativ konsekvens uppstår även för aspekten störningar då rivningarna och byggtrafik kommer att alstra stora bullerstörningar samt ge upphov till damning. Planförslaget innebär stora negativa konsekvenser för aspekten kulturmiljö eftersom kulturmiljöer och läsbarheten hos dessa förstörs vid avveckling av bebyggelsen. Avvecklingsskedet bedöms innebära måttligt negativa konsekvenser för aspekten klimatpåverkan kopplat till bland annat utsläpp till luft då rivningen kommer att ge upphov till ett stort antal transporter. Måttliga negativa konsekvenser kan även uppstå för aspekten befolkning och människors hälsa under bland annat då området kan upplevas otryggt.

Sammanfattning av konsekvenser och risker

Sammanfattningsvis bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser för flera aspekter. Samtidigt bedöms det finnas risk att planförslaget medför betydande miljöpåverkan, främst för aspekten kulturmiljö och stadsbild och riksintresse för kulturmiljövård. Det bedöms vidare finnas förutsättningar för att vidta åtgärder i kommande skeden som kan mildra negativa konsekvenser som ett genomförande av planen kan medföra. Möjliga åtgärder är emellertid begränsade i och med att gruvdriften styr markanvändningen på en övergripande nivå och detaljplanen utgör en del i den övergripande stadsomvandlingen av Kiruna tätort där Kirunas ursprungliga centrum successivt behöver rivas och flyttas. Detaljplanen syftar till att hantera och i möjligaste mån begränsa de effekter stadsomvandlingen ger inom ramarna för detta.

Miljömål och miljökvalitetsnormer

Planförslaget berör ett antal nationella miljömål men bedöms inte motverka måluppfyllelse för något av dessa, med undantag för målet God bebyggd miljö som bedöms motverkas. Ett nytt centrum byggs dock upp vilket på lång sikt kan medverka till måluppfyllelse.

Tillstånd, anmälningar och dispenser

Utförd artskyddsutredning visar att dispens från artskyddsförordningen krävs om förekommande fridlysta arter och deras livsmiljö skadas under avvecklingsskedet. I övrigt är det i dagsläget inte aktuellt med några åtgärder som kan vara tillståndspliktiga, anmälningspliktiga eller kräva dispens. Eventuell förekomst av sådana åtgärder behöver följas upp i den fortsatta planeringsprocessen och i kommande skeden.

Innehållsförteckning

1 Inledning 10
1.1 Bakgrund och planförslagets syfte 10
1.2 Nuläge 13
1.3 Plan- och miljöbedömningsprocessen 14
1.4 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte 15

2 Övergripande förutsättningar 15
2.1 Planförhållanden 15
2.1.1 Översiktsplan 15
2.1.2 Fördjupad översiktsplan 16
2.1.3 Gällande detaljplaner 16
2.1.4 Övriga planer och program 18
2.2 Riksintressen och skyddade områden 18
2.2.1 Riksintressen 18
2.2.2 Skyddade områden 21
2.3 Miljökvalitetsnormer 21

3 Studerade alternativ 21
3.1 Nollalternativ 21
3.2 Detaljplaneförslaget 22
3.2.1 Lokalisering 22
3.2.2 Planförslaget 22
3.3 Rimliga alternativ 24
3.3.1 Alternativ lokalisering och utformning 24

4 Avgränsning 24
4.1 Tematisk avgränsning 24
4.2 Geografisk avgränsning 25
4.3 Tidsmässig avgränsning 25

5 Metod för konsekvensbedömning 27
5.1 Bedömningsgrunder 27
5.2 Bedömning av påverkan på riksintresse 28
5.2.1 Riksintresse för kulturmiljövård 29
5.3 Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer 29
5.4 Bedömning av risker och säkerhet 29
5.5 Osäkerheter 30

6 Riksintressen 31
6.1 Riksintresse för kulturmiljövård 31
6.1.1 Förutsättningar 31
6.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 32
6.1.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 32

6.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 33
6.1.5 Åtgärdsförslag 33
6.2 Riksintresse för värdefulla ämnen eller material 33
6.2.1 Förutsättningar 33
6.2.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 35
6.2.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 35
6.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 35
6.2.5 Åtgärdsförslag 35
6.3 Riksintresse för totalförsvaret 35
6.3.1 Förutsättningar 35
6.3.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 37
6.3.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 37
6.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 38
6.3.5 Åtgärdsförslag 38

7 Miljökonsekvenser 39
7.1 Naturmiljö 39
7.1.1 Förutsättningar 39
7.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 41
7.1.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 42
7.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 42
7.1.5 Åtgärdsförslag 42
7.2 Kulturmiljö och stadsbild 43
7.2.1 Förutsättningar 43
7.2.2 Bedömning konsekvens nollalternativet 46
7.2.3 Bedömning konsekvens planförslaget 47
7.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 48
7.2.5 Åtgärdsförslag 49
7.3 Vattenmiljö 50
7.3.1 Förutsättningar 50
7.3.2 Bedömning av konsekvens för nollalternativet 53
7.3.3 Bedömning av konsekvens för planförslaget 54
7.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 54
7.3.5 Åtgärdsförslag 54
7.4 Dagvatten 55
7.4.1 Förutsättningar 55
7.4.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 56
7.4.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 56
7.4.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 56
7.4.5 Åtgärdsförslag 57
7.5 Markmiljö 57
7.5.1 Förutsättningar 57
7.5.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 62

7.5.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 62
7.5.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 63
7.5.5 Åtgärdsförslag 63
7.6 Klimatpåverkan 63
7.6.1 Förutsättningar 63
7.6.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 64
7.6.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 64
7.6.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 65
7.6.5 Åtgärdsförslag 65
7.7 Trafik 66
7.7.1 Förutsättningar 66
7.7.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 67
7.7.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 68
7.7.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 68
7.7.5 Åtgärdsförslag 68
7.8 Störningar 69
7.8.1 Förutsättningar 69
7.8.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 70
7.8.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 70
7.8.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 70
7.8.5 Åtgärdsförslag 71
7.9 Avfall och masshantering 71
7.9.1 Förutsättningar 71
7.9.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 71
7.9.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 71
7.9.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 71
7.9.5 Åtgärdsförslag 72
7.10 Befolkning och människors hälsa 72
7.10.1 Förutsättningar 73
7.10.2 Bedömning av konsekvenser nollalternativet 76
7.10.3 Bedömning av konsekvenser planförslaget 79
7.10.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 81
7.10.5 Åtgärdsförslag 82

8 Risk för hälsa och säkerhet 83
8.1 Farligt gods 83
8.1.1 Förutsättningar 83
8.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 84
8.1.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 84
8.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 85
8.1.5 Åtgärdsförslag 85
8.2 Geotekniska risker 85
8.2.1 Förutsättningar 85

8.2.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 86
8.2.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 86
8.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 86
8.2.5 Åtgärdsförslag 86
8.3 Översvämning 87
8.3.1 Förutsättningar 87
8.3.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet 88
8.3.3 Bedömning av konsekvens planförslaget 88
8.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede 88
8.3.5 Åtgärdsförslag 88

9 Kumulativa effekter 89
9.1 Förutsättningar 89
9.2 Kumulativ påverkan på olika aspekter 89
9.2.1 Kulturmiljö 89
9.2.2 Naturmiljö och artskydd 90
9.2.3 Störningar 91
9.2.4 Påverkan på klimat, transporter och mobilitet 91
9.2.5 Avfall och masshantering 92
9.2.6 Trafik 92
9.2.7 Markmiljö 92
9.2.8 Vatten 92
9.2.9 Befolkning och människors hälsa 93

10 Planförslagets bidrag till måluppfyllelse av nationella miljömålen 93

11 Samlad bedömning 95
11.1 Detaljplanens miljökonsekvenser 95
11.2 Detaljplanens riskaspekter 100
11.3 Avstämning mot miljökvalitetsnormer 100
11.3.1 Miljökvalitetsnormer för vatten 100
11.3.2 Miljökvalitetsnormer för luft 100
11.3.3 Miljökvalitetsnormer för buller 100
11.4 Sammanvägd bedömning 101

12 Uppföljning och fortsatt arbete 103

13 Uppfyllande av kravet på sakkunskap 105

14 Referenser 107

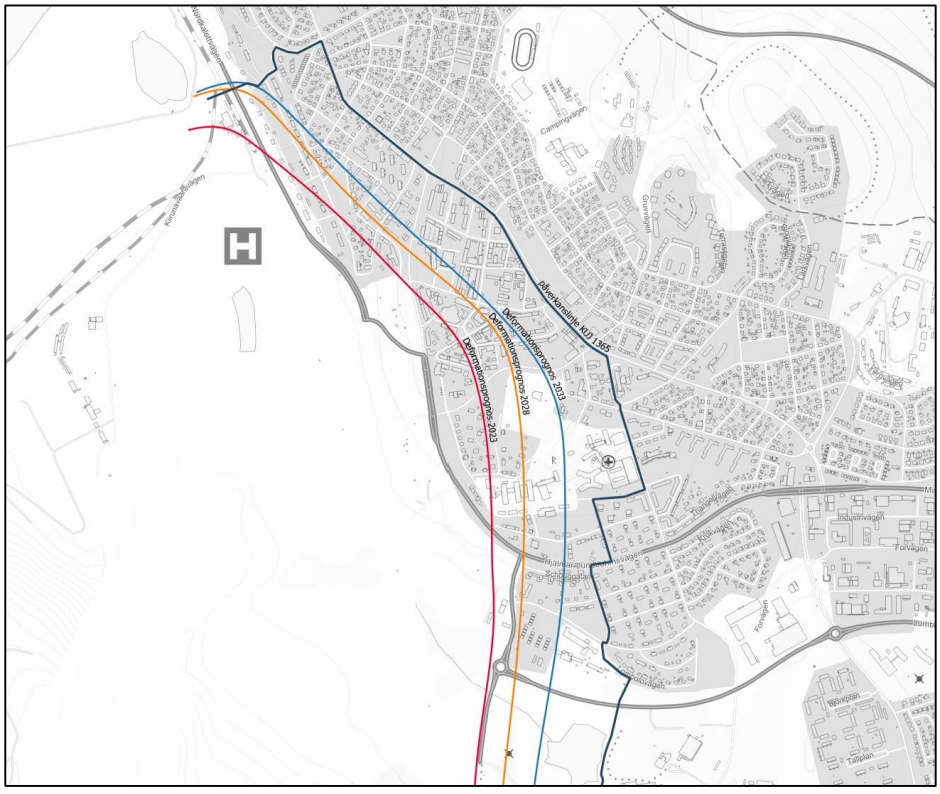
1 Inledning

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har utarbetats av AFRY i dialog med Kiruna kommun. Rapporten utgör en MKB enligt plan- och bygglagen (PBL) och de kompletterande bestämmelserna i Miljöbalken (MB) samt Förordning (2017:966) om miljöbedömning. MKB:n syftar till att utgöra underlag för miljöbedömning av en ny detaljplan för att möjliggöra för en successiv förändring av markanvändningen från stadsbebyggelse till industrimark/gruvstadspark inom Kiruna tätort.

1.1 Bakgrund och planförslagets syfte

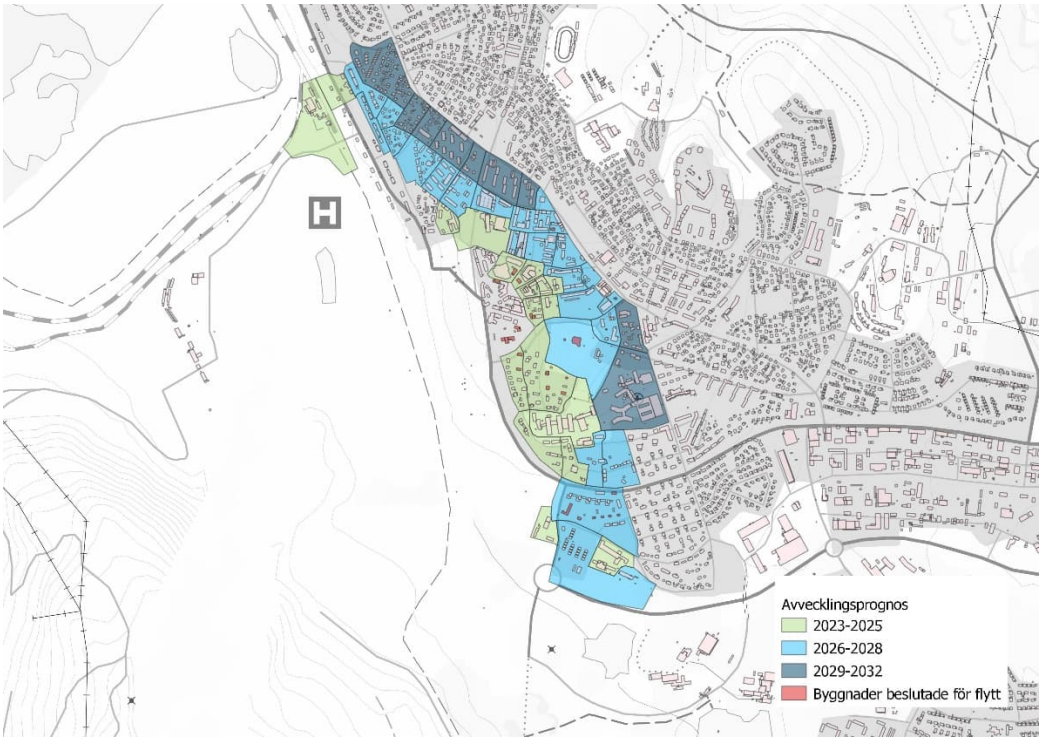
Världens största järnmalmsgruva under jord finns i Kiruna. Gruvbrytningen sker i en malmkropp som är cirka fyra kilometer lång, minst 1500 meter djup och cirka 80 meter bred och den stupar från berget Kiirunavaara in mot Kirunas stadskärna.

På grund av gruvbrytningen skapas deformationer som gör att marken ovan malmkroppen töjs, spricker och så småningom sjunker. I takt med att gruvbrytningen sker allt djupare växer deformationsområdet för gruvan. Enligt LKAB:s deformationsprognos för gruvan kommer deformationsområdet för den nya huvudnivån (kallat KUJ1365), vilket är det djup där malm från brytningsnivåer ovan samlas upp och krossas före uppfordring, att påverka den nuvarande stadskärnan och delar av omkringliggande bostadsområden, se Figur 1.



Figur 1. Deformationsprognoser som visar ungefärligt påverkansår. Marken i området mellan gruvan och staden övergår till industrimark i takt med deformationerna. Källa: LKAB.

För att gruvbrytningen ska kunna fortsätta behöver den nuvarande stadskärnan och delar av omkringliggande bostadsområden därmed avvecklas, se avvecklingsprognos i Figur 2.

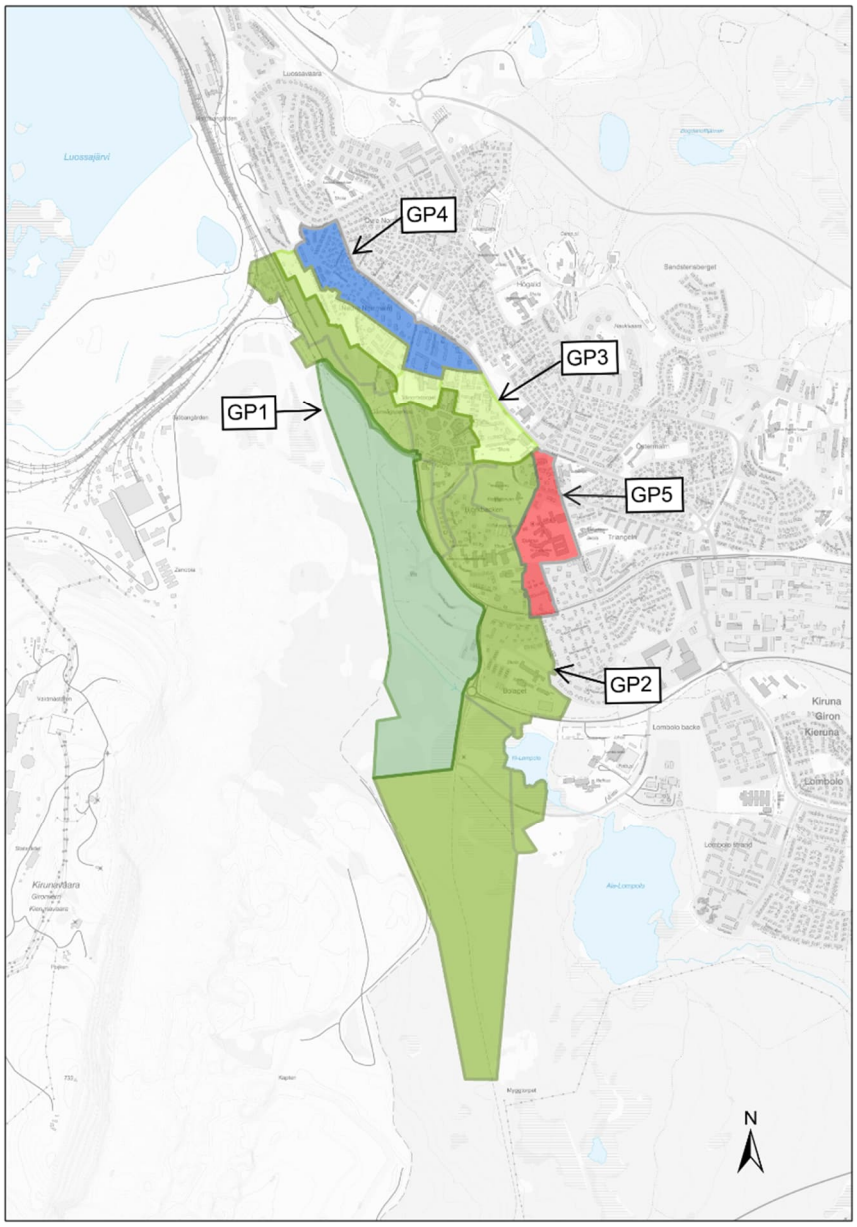


Figur 2. Avvecklingsprognos som redovisar tidsperioder för avveckling inom nuvarande Kiruna centrum Källa: LKAB, 2023

Vid området Tuolluvaara byggs en ny stadskärna. Den är belägen cirka tre kilometer öster om nuvarande stadskärna. Nya bostadsområden byggs också i flera delar av Kiruna.

Kiirunavaaragruvan har ett miljövillkor för markpåverkan (Miljööverdomstolen 2009-06-25 i dom M 6542-08). Miljödomen anger hur mycket marken får påverkas innan området måste omvandlas till gruvindustriområde, och reglerar därmed avvecklingstakten för nuvarande stadskärna med omkringliggande bostadsområden. I ett av villkoren anges att ”Kiirunavaaragruvan får ej brytas på ett sådant sätt eller ges en sådan utformning att markytan utanför Kiirunavaaras gruvindustriområde, definierat enligt gällande detaljplan, påverkas med mer än 2 promille i vertikal led eller 3 promille i horisontal led…”. Detaljplanerna inom deformationsområdet måste ändras till att medge gruvverksamhet innan miljövillkoret överskrids. LKAB mäter markens rörelser kontinuerligt och tar fram deformationsprognoser som de nya detaljplanerna inom deformationsområdet för Kiirunavaaragruvan och tidplaner för avveckling tas fram utifrån.

Syftet med detaljplanerna är att hantera avvecklingen av nuvarande stadskärna med omkringliggande bostadsområden och att sedan tillgängliggöra området för gruvbrytning under jord. Detaljplaneläggningen sker etappvis och sedan tidigare har följande detaljplaner för Gruvstadsparker vunnit laga kraft: Gruvstadspark 1, Gruvstadspark 2 - etapp 1-3, Gruvstadspark 3 – etapp 1-2, se Figur 3.



Figur 3. Antagna och pågående detaljplaner. GP1, GP2 och GP3 har helt eller delvis antagits. Arbete med detaljplanen för GP4 pågår. Källa: Kiruna Kommun, 2023.

Omvandlingen från stadskärna/bostadsområde, till gruvstadspark och slutligen till instängslat gruvindustriområde kommer att ske successivt under en längre tidsperiod. Nuvarande stadskärna beräknas vara avvecklad omkring år 2035. Många av de viktiga samhällsfunktioner som avvecklas kommer att omlokaliseras till den nya stadskärnan vid Tuolluvaara.

Avvecklingen avses ske på ett sådant sätt att markens användning kan förändras över tid utan att bebyggelse ska behöva vara granne med gruvan. Genom att skapa gruvstadsparker, vilka ska kunna nyttjas av boende och besökare under tiden som avvecklingen pågår, erhålls en mjuk övergång mellan gruva och stad.

I gruvstadsparkerna skapas grönytor och gångstråk som ska bidra till en attraktiv stad under avvecklingen. Vilka gestaltningsåtgärder som görs kan variera mellan olika delar

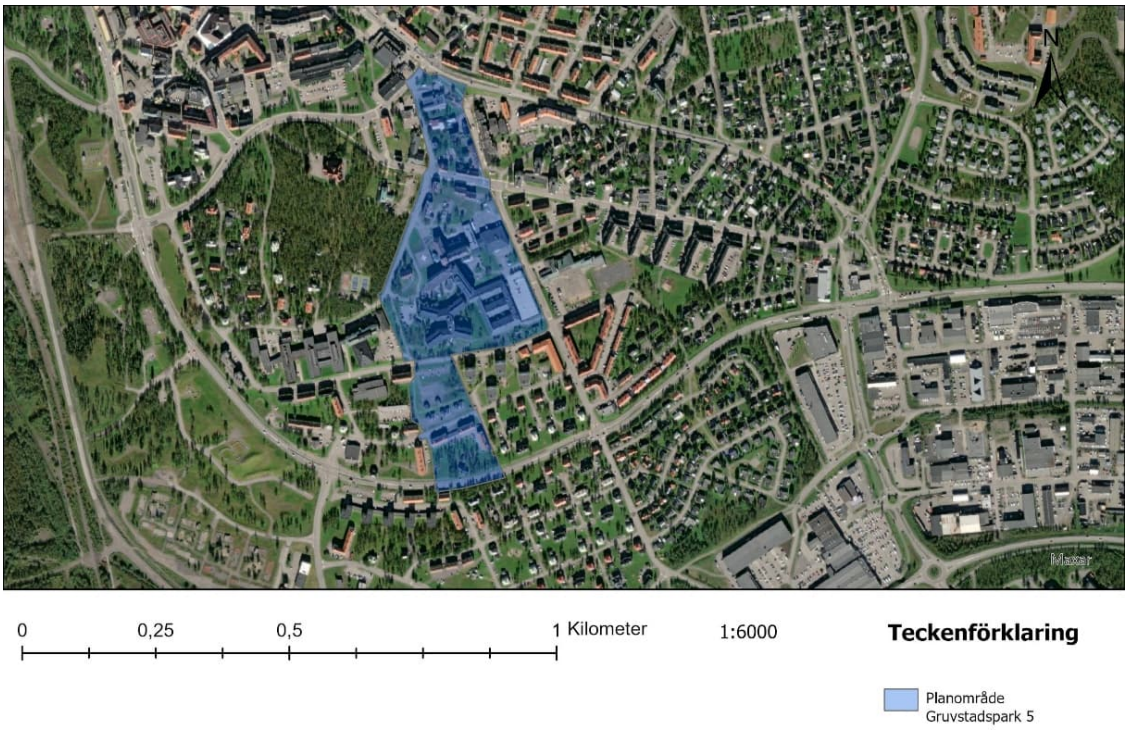
av parkerna och kommer även att förändras över tid till mer enklare åtgärder i takt med att den befintliga stadskärnan avvecklas, målpunkter försvinner och den nya stadskärnan byggs upp. Marken kommer att nyttjas som park fram till dess marken av säkerhetsskäl inte längre kan beträdas och berört område stängslas då in.

När gruvstadsparkerna övergår till gruvindustriområde kommer de att utgöras av deformationsområde, vilket innebär att marken töjs och spricker upp. Sprickbildningen kommer att öka med tiden och på lång sikt kommer marken att sjunka/rasa ned i gruvan.

1.2 Nuläge

Planområdet för Gruvstadspark 5 omfattar i dag en del av nuvarande Kiruna centrum och sträcker sig nordväst mellan övre och nedre Norrmalm, se Figur 4. Området breder ut sig från Hjalmar Lundbohmsvägen i söder och angränsar i väster mot Hjalmar Lundbohmskolan och den så kallade kyrkoskogen med krematoriet. I öster angränsar planområdet mot Thulegatan för att sedan avslutas med att sträcka sig över en liten del av Gruvvägen i norr. Avgränsningen av planområdet utgörs av befintliga detaljplaner och fastighetsgränser. Vägar som passerar området är Hjalmar Lundbohmsvägen, Gruvvägen, Finngatan, Lasarettsgatan, Kyrkogatan, Skolgatan och Trädgårdsgatan.

Inom planområdet finns blandad bebyggelse såsom flerbostadshus, men till största delen omfattar planområdet Kiruna sjukhus och den omkringliggande institutionsmiljön. Inom planområdet ligger också den så kallade Gröna villan, uppförd som tjänstemannabostad vid cirka år 1901 och dittransporterad i nedmonterat skick från Gävle. Gröna villan har bedömts ha ett högt kulturhistoriskt värde, är en del av riksintresset för kulturmiljös kärnvärden och får inte rivas.

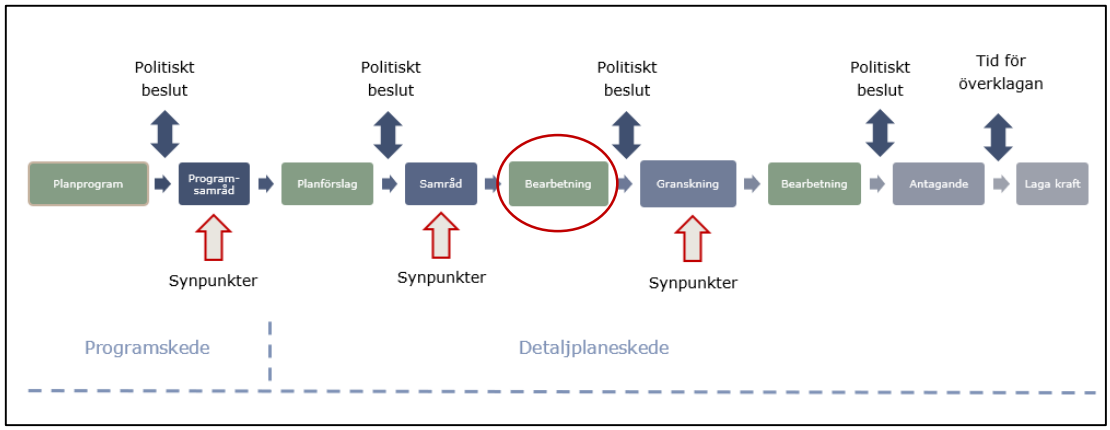


Figur 4. Karta över nuvarande markanvändning i området med planområdet för Gruvstadspark 5 markerat i blått.

1.3 Plan- och miljöbedömningsprocessen

En detaljplan som bedöms medföra betydande miljöpåverkan (BMP) omfattas av krav på en strategisk miljöbedömning enligt miljöbalkens 6 kap. I syfte att ta reda på om planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan har Kiruna kommun genomfört en undersökning enligt 6 kap. 6–7 §§ miljöbalken och enligt plan- och bygglagen 5 kap. 11a §. Ett särskilt beslut om att detaljplanen innebär betydande miljöpåverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning måste upprättas, fattades vid Kommunstyrelsens sammanträde 2022-09-05.

Plan- och miljöbedömningsprocessen görs i enlighet med beskrivningen i Figur 5.



Figur 5. Schema för plan- och miljöbedömningsprocessen. Röd cirkel markerar var i processen planen befinner sig i dagsläget.

Under perioden för miljökonsekvensbeskrivningens framtagande befinner sig planprocessen för denna detaljplan under *planförslag*, före samråd. Detaljplanen var ute på samråd under hösten 2023.

Kommunen har genomfört en undersökning enligt 6 kap. 6 § miljöbalken (MB) och tillhörande föreskrifter, för att avgöra om planförslagets genomförande kan medföra betydande miljöpåverkan. Ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900) 5 kap 11, 11 a § och Miljöbalken (1998:808) 6 kap 6 §, genomfördes 2022-10-19 med Länsstyrelsen i Norrbottens län (Dnr 2022–00977). Avgränsningen utgör ett av de inledande stegen i miljöbedömningen och behandlar miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och detaljeringsgrad. Den omfattar en avgränsning av de frågor som ska behandlas, men också vilket geografiskt område som ska behandlas, vilka tidsperspektiv som ska råda samt vilka alternativ som ska bedömas.

Länsstyrelsen delar kommunens uppfattning om betydande miljöpåverkan vilket redovisas i yttrande daterat 2022-11-02. Detta innebär att en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap. MB ska genomföras och att en MKB ska upprättas.

Planen har varit ute på samråd och yttranden har inkommit. Justeringar har skett i MKB:n med anledning av inkomna yttranden. Det här dokumentet utgör granskningshandlingen av MKB:n för detaljplanen för Gruvstadspark 5, Kiruna sjukhus m fl, Kiruna kommun.

Innan detaljplanen antas ska ett så kallat genomförandeavtal träffas mellan Kiruna kommun och LKAB. Avtalet reglerar bland annat villkor för genomförandet av planen och hur den befintliga kommunaltekniken ska hanteras. LKAB ansvarar för

genomförandet av detaljplanen, det vill säga för att nuvarande användning inom planen avvecklas till gruvstadspark samt därefter när området inte längre kan beträdas till industriområde. Kiruna kommun ansvarar för framtagande av detaljplanen som möjliggör att området ska kunna omvandlas till industriområde.

Inom ramen för arbetet med detaljplanen har utredningar tagits fram som ligger till grund för framtagande av detaljplan samt för bedömning av miljöaspekter i denna MKB. Detta innefattar en dagvattenutredning, naturmiljöinventering samt en artskyddsutredning. Artskyddsutredningens resultat har inarbetats i MKB.

1.4 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma direkta eller indirekta effekter, positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående, kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt med avseende på befolkning och människors hälsa, natur, mark, vatten, luft, klimat, landskap, kulturmiljö och hushållningen naturresurser.

MKB:n ska även innehålla uppgifter om lokalisering, utformning och omfattning, förslag på alternativa lösningar, uppgifter om rådande miljöförhållanden, nollalternativet (dvs. om planen inte genomförs) samt vilka åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna.

Genom miljölagstiftningens krav på att upprätta en MKB för planer som kan antas medföra betydande miljöpåverkan förväntas följande behov bli tillgodosedda:

- att miljöanpassade lösningar i så stor mån som möjligt eftersträvas.
- att allmänhetens insyn och möjligheter att påverka projektet säkerställs.
- att förväntade effekter och konsekvenser av planens miljöpåverkan redovisas öppet och fullständigt innan ansvariga myndigheter beslutar om projektets genomförande.

Den första punkten förutsätter att miljöfrågorna hanteras löpande och integrerat under projektets gång. Allmänhetens insyn och möjlighet att påverka tillgodoses i första hand genom att samråd hålls och att planhandlingar och MKB görs tillgängliga för allmänheten.

2 Övergripande förutsättningar

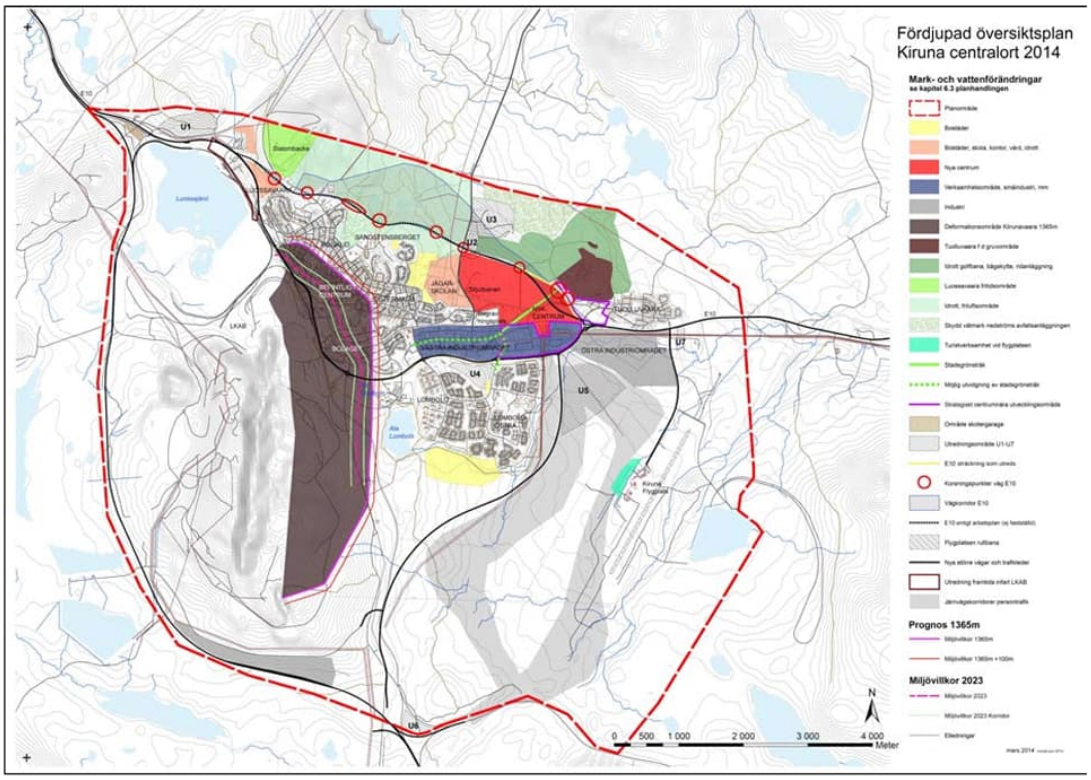
2.1 Planförhållanden

2.1.1 Översiktsplan

Redan i översiktsplanen från 2002 konstaterade kommunen att bebyggelsen i Kiruna centralort kunde komma att påverkas av gruvbrytningen. Översiktsplanen för Kiruna kommun (antagen 2018-12-11) anger användningen ”bosättning” på aktuellt område. I Översiktsplanen betonas och huvudprincipen att utveckling ska gå före avveckling och att områden som avvecklas ska under en övergångstid bli en Gruvstadspark. Gruvstadsparkerna ska fungera som ett för allmänheten tillgängligt område och en buffert mot gruvindustriområdet. Översiktsplanen hänvisar till den fördjupade översiktsplanen över Kiruna centralort (antagen 2014-09-01) och utvecklingsplanen för nya centrum (antagen 2014-04-22) (Kiruna Kommun, 2014).

2.1.2 Fördjupad översiktsplan

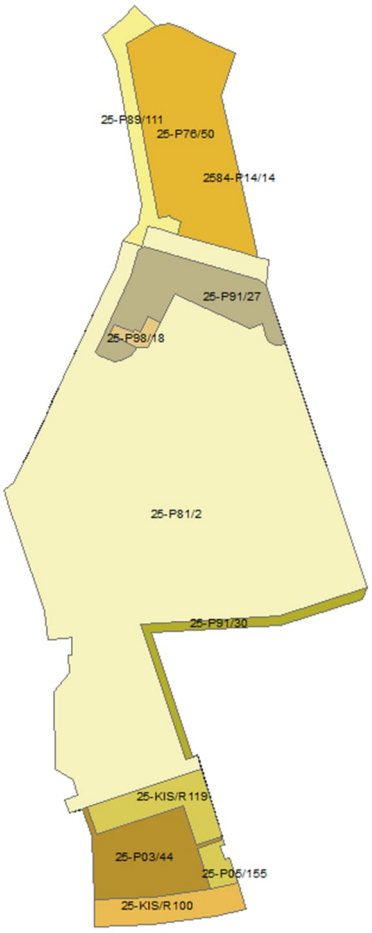
En fördjupad översiktsplan för Kiruna tätort antogs i mars 2014 för att revidera gällande fördjupad översiktsplan med nya förutsättningar som framkommit efter 2007 (då den tidigare var antagen). Den fördjupade översiktsplanen skapar förutsättningar för att samhälle, gruvverksamhet och andra näringar ska kunna leva i symbios och att utreda och precisera områden för ny bebyggelse, inklusive nytt läge för omlokalisering av centrum. Den fördjupade översiktsplanen pekar också området för detaljplanen som deformationsområde, se Figur 6. Detaljplaneförslaget är förenligt med den fördjupade översiktsplanen över Kiruna C (Kiruna Kommun, 2014).



Figur 6. Plankarta som redovisar planerade förändringar av markanvändningen, mörkgrått fält illustrerar deformationsområdet. Källa. (Kiruna Kommun, 2014)

2.1.3 Gällande detaljplaner

Området som omfattas av Gruvstadspark 5 är redan detaljplanelagt och 11 stycken detaljplaner kommer upphävas i och med föreslagen detaljplan, se Figur 7. Detaljplanerna omfattar Kiruna sjukhus, bostäder i olika utformning, parkmark, byggnader för kultur och föreningsverksamhet, kontor samt gator och garage. Användningarna som upphävs säkerställs i det nya Kiruna.

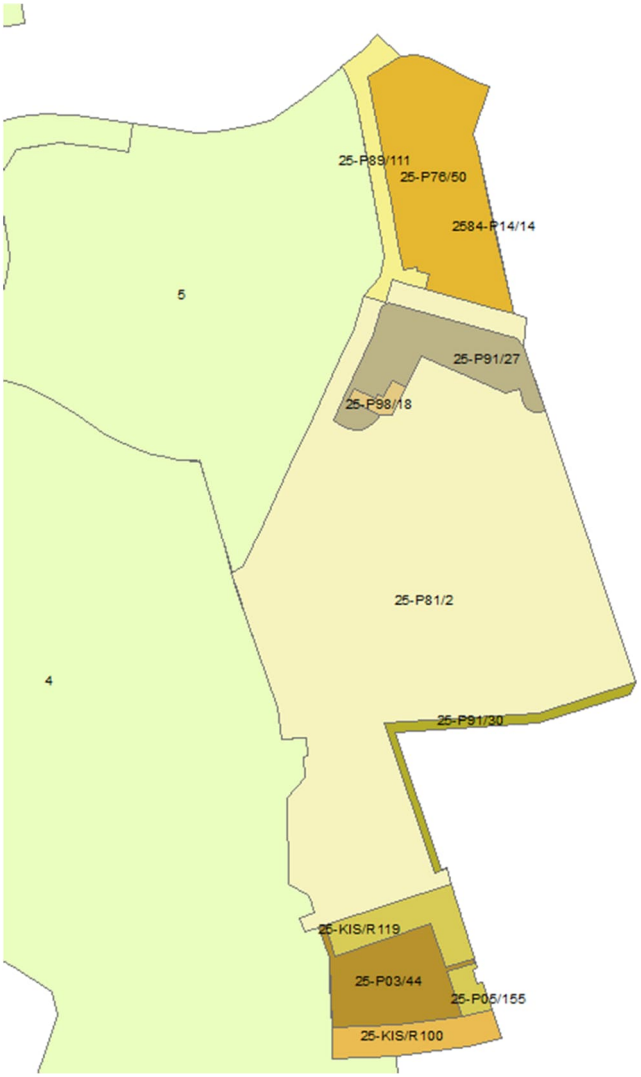


Figur 7. Detaljplaner som berörs helt eller delvis av planläggningen Källa: (Kiruna kommun, 2023a)

Tabell 1. Detaljplaner som upphör till följd av planläggningen.

Kommunal beteckning	Lantmäteriets beteckning	Plannamn
R119	25-KIS/R119	BOLAGSOMRÅDET NORRA DELEN
S188	25-P05/155	BOLAGET, DEL AV, KV FJÄLLSIPPAN, DEL AV KV SMÖRBOLLEN, LAPPSPIRAN OCH FJÄLLBRUDEN
R100	25-KIS/R100	BOLAGSOMRÅDET, DEL AV(HJALMAR LUNDBOMSVÄGEN)
S177	25-P03/44	BOLAGET 11:1 M FL, DEL AV
R242	25-P81/2	BOLAGET, DEL AV,KV LASARETTET M FL
Se264	2584-P14/14	FÖR THULESKOLAN 3 OCH 4 M.FL.
Se130	25-P98/18	BOLAGET, KV LÄKAREN DEL AV
Se46	25-P91/30	LASARETTET KV, DEL AV,SÖDRA
Se49	25-P91/27	LASARETTET KV, DEL AV,NORRA
R198	25-P76/50	ÖSTERMALM, DEL AV,KV THULESKOLAN M FL
R311	25-P89/111	ÖSTERMALM-ADOLF HEDINSVGEN MM

I väster angränsar Gruvstadspark 5 till Gruvstadspark 2, etapp 4 Bolagsområdet m.fl samt etapp 5, Kyrkan 11 m. fl. se Figur 8.



Figur 8. Detaljplaner som släcks ut i samband med denna planläggning. I väster syns detaljplanerna för Gruvstadpark 2. Siffrorna visar etappindelningen för Gruvstadspark 2. Källa:.

2.1.4 Övriga planer och program

En utvecklingsplan som anger principer och riktlinjer för utvecklingen av den nya staden cirka tre kilometer öster om planområdet togs fram under 2014 (Kiruna Kommun, 2014).

En fördjupad trafikplan (White, 2016) togs fram 2016 utifrån Kiruna Utvecklingsplan samt befintlig trafik i Kiruna, planen grundades på de nationella transportmålen samt Kiruna Kommuns Trafikstrategi (Kiruna Kommun, 2014).

2.2 Riksintressen och skyddade områden

2.2.1 Riksintressen

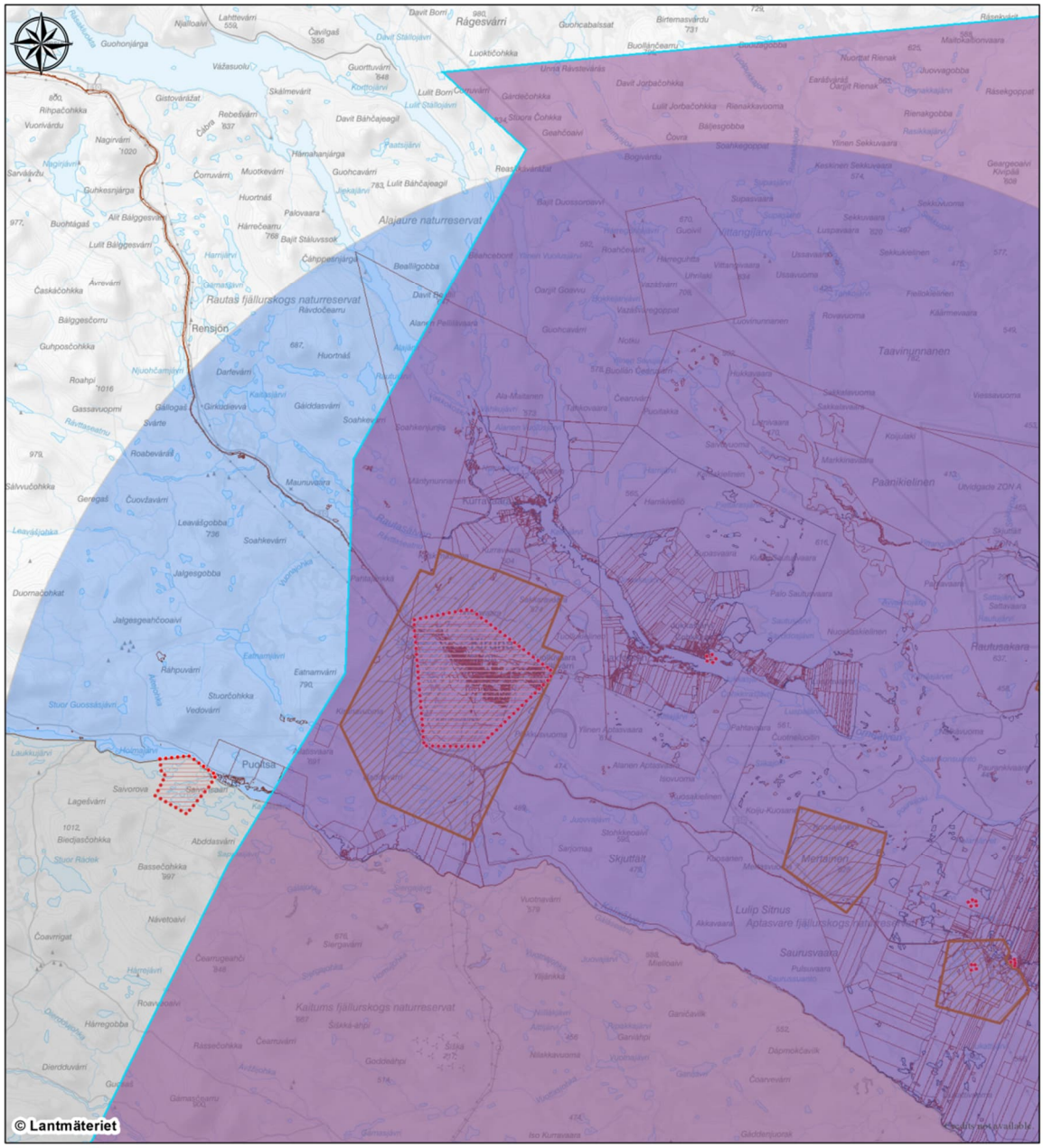
I miljöbalken 3 kap. finns ett antal grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden av betydelse för vissa allmänna intressen. Hushållnings-bestämmelserna rör främst mark- och vattenområden, men även kulturmiljö och

friluftslivet. I miljöbalken anges att områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada eller försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av riksintresset.

Det aktuella planområdet berörs av följande riksintressen:

- Riksintresse för kulturmiljövården (3 kap. 6 § miljöbalken).
- Riksintresse för värdefulla ämnen eller material (3 kap 7 § miljöbalken).
- Riksintresset för totalförsvar (3 kap 9 § miljöbalken).

Planförslagets konsekvenser på riksintressena beskrivs i kapitel 6.



Figur 9. Översiktbild över riksintressen som berör Kiruna stad och planområdet samt deras utbredning.

2.2.2 Skyddade områden

I miljöbalken 7 kap. finns bestämmelser om skyddade områden, till exempel naturreservat, biotopskyddsområde eller nationalpark samt strandskydd. Det finns också så kallat generellt biotopskydd för vissa lätt identifierbara naturtyper, bland annat alléer, stenmurar och småvatten i jordbruksmark och åkerholmar. Inga verksamheter eller åtgärder som kan skada naturmiljön får vidtas inom skyddade områden. Om det finns särskilda skäl får dispens ges i det enskilda fallet. Sådana dispenser prövas av den myndighet som har beslutat om skyddet.

Inom planområdet har inga skyddade områden identifierats.

2.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som syftar till att skydda människors hälsa och miljön genom att ange vilka föroreningsnivåer eller störningsnivåer som kan godtas utan fara för olägenheter. MKN hanteras i Miljöbalkens 5 kapitel eller tillhörande föreskrifter.

För närvarande finns miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, fisk- och musselvatten, buller och vattenförekomster. För den här MKB:n är miljökvalitetsnormer för yt- och grundvattenförekomster samt luft relevanta. MKN behandlas under relevanta kapitel. En samlad bedömning av hur förslaget till detaljplanen bidrar eller motverkar miljökvalitetsnormerna görs sedan i kapitel 11.3.

3 Studerade alternativ

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd. Nedan beskrivs de alternativ som utretts inför aktuellt planförslag samt det så kallade nollalternativet.

3.1 Nollalternativ

Enligt miljöbalken ska planförslaget i MKB:n jämföras med ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet beskriver planområdets sannolika utveckling ifall den föreslagna detaljplanen inte genomförs.

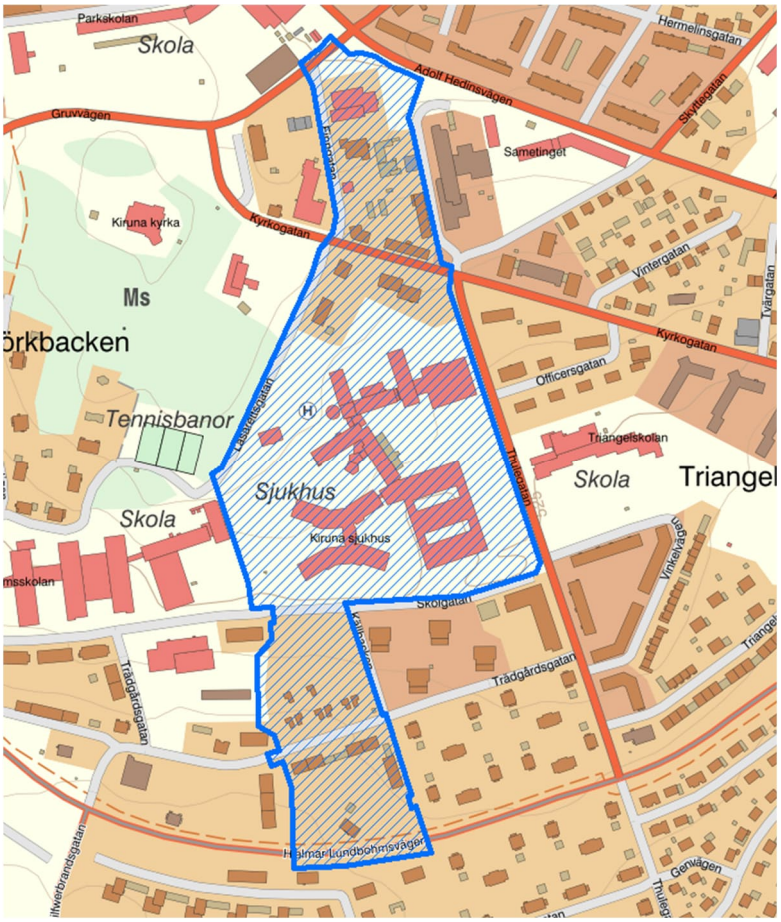
Nollalternativet innebär att gällande detaljplaner inom planområdet inte ändras och befintlig användning i form av bostäder i olika utformning, allmänt ändamål, gator, park, garage samt kontorsändamål fortsätter. Gruvans utökning och verksamhet kan därmed inte fortgå. Deformationer på markytan kommer dock sannolikt att fortsätta ytterligare 5-10 år även om gruvbrytning avslutas, men exakt tidsförlopp och omfattning är svårt att förutspå. Viss avveckling av staden kommer därmed att ske även i nollalternativet då geotekniska risker fortsatt förekommer trots gruvdriftens upphörande och användningarna som finns i befintliga detaljplaner i praktiken inte kan vara kvar.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet beskrivs för respektive aspekt under kapitel 6-8, vilka behandlar hur planförslaget respektive nollalternativet förhåller sig till riksintressen, miljökonsekvenser samt risk.

3.2 Detaljplaneförslaget

3.2.1 Lokalisering

Planområdet är beläget i de centrala delarna av Kiruna. Området breder ut sig från Hjalmar Lundbohmsvägen i söder, och angränsar i väster mot Hjalmar Lundbohmskolan och den så kallade kyrkoskogen med krematoriet. I öster angränsar planområdet mot Thulegatan för att sedan avslutas med att sträcka sig över en liten del av Gruvvägen i norr. Avgränsningen av planområdet utgörs av befintliga detaljplaner och fastighetsgränser.



Figur 10. Planområdet visas i blå rastrering. Källa Lantmäteriet, Kiruna kommun.

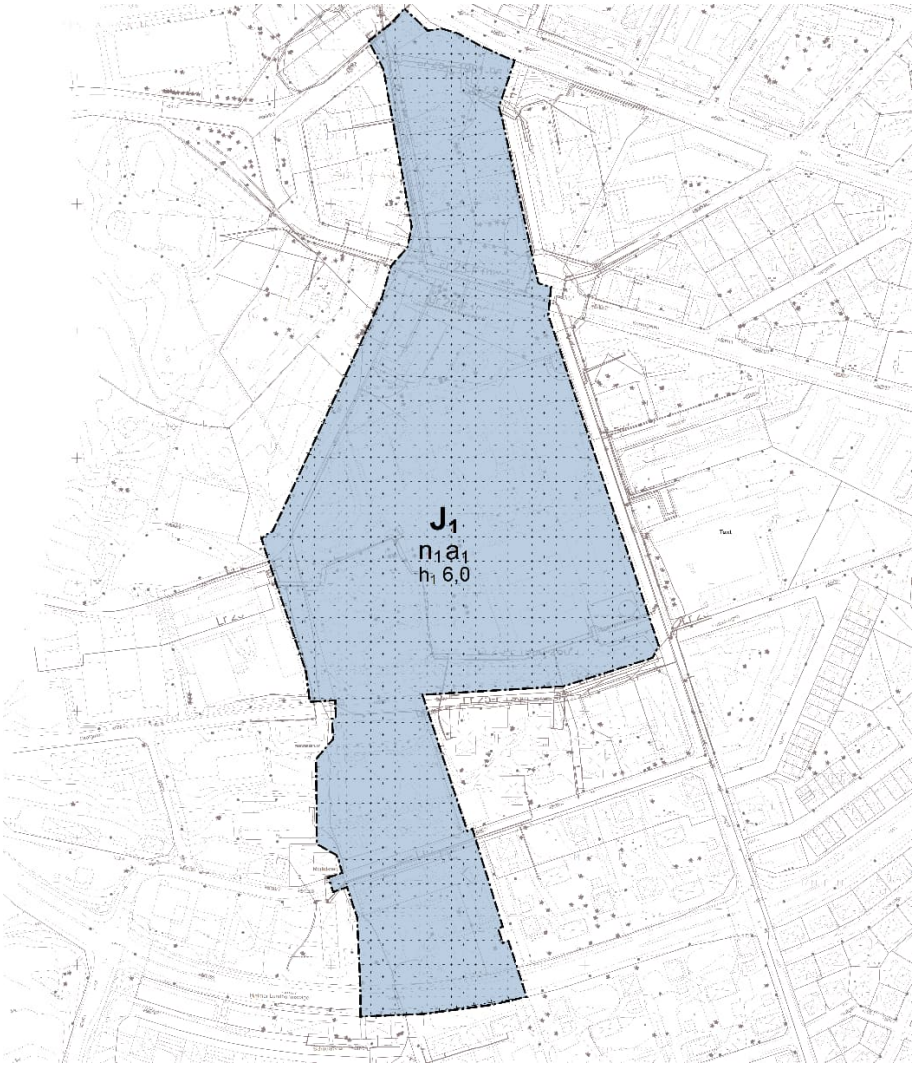
3.2.2 Planförslaget

Syftet med föreslagen detaljplan är att möjliggöra för en successiv förändring av markanvändningen från stadsbebyggelse till industrimark/gruvstadspark. Nuvarande markanvändning ska kunna fortgå fram tills att området måste avvecklas, trots att användningen i detaljplaneområdet är gruvindustri. Befintlig bebyggelse ska därför finnas kvar i strid mot detaljplanens bestämmelser om gruvindustri och lokalerna ska kunna användas och ändras mellan olika stadsmässiga ändamål. Inga ytterligare ändringar av detaljplanen kommer att ske utan dessa övergående användningar regleras med tillfälligt bygglov. Syftet är att så långt det är möjligt bevara och möjliggöra en levande stad till den dag området avvecklas och töms och stadens funktioner kan flytta in i nya Kiruna centrum. Aktuell detaljplan planeras vara genomförd och ha övergått till gruvstadspark år 2032.

Hela området planläggs som industrimark. Inom planområdet kommer det inte att finnas någon allmän platsmark utlagd i plankartan, men under ett övergångsskede efter att bebyggelse avvecklats kommer marken att omvandlas till parkmark och upplåtas som gruvstadspark där mindre bebyggelse i form av exempelvis grillkåtor, lekplatser och liknande kan uppföras. Inom planområdet kan också tekniska anläggningar och byggnader som behövs för gruvstadsparkens drift och syfte uppföras. Undantag från detaljplanens bestämmelser kan också göras för mindre byggnader som krävs för befintlig bebyggelses drift och skötsel, till exempel sophus. När marken inte längre är säker att beträda kommer området inte att nyttjas som gruvstadspark längre utan området kommer då stängslas in för att hindra tillgång till området.

Gruvstadsparken ska, enligt avtal mellan Kiruna kommun och LKAB, vara tillgänglig för allmänheten och upplevas som ett positivt tillskott till befintlig miljö. Gruvstadsparkens utformning och innehåll styrs dock inte genom detaljplanen utan denna fråga hanteras av LKAB i samarbete med kommunen i senare skede.

Detaljplanen kommer att reglera kvartersmarken till användningen J_1 – Gruvindustri. Markanvändningen kommer att begränsas så att upplag för gruvindustri inte får anläggas, se Figur 11.



Figur 11. Plankarta Gruvstadspark 5, (Kiruna kommun, 2023a)

3.3 Rimliga alternativ

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd.

3.3.1 Alternativ lokalisering och utformning

Detaljplaneområdet för GP5 redovisas i den fördjupade översiktsplanen som ett av de prioriterade områdena för gruvverksamhet. På en övergripande nivå är det gruvdriften som styr markanvändningen, såväl vid fortsatt gruvdrift som om gruvdriften inte skulle fortsätta vid aktuellt planområde. Befintlig markanvändning kommer till exempel inte kunna fortgå på grund av markdeformationerna som förväntas fortsätta under flera år framåt och någon form av avveckling av planområdet kommer därmed oavsett att behöva ske. Vidare omlokaliseras befintliga stadsfunktioner inom planområdet till nya Kiruna centrum och Gruvstadsparken som sådan tjänar heller inget syfte någon annan stans. Mot bakgrund av detta har det inte varit aktuellt att utreda någon alternativ lokalisering eller utformning utöver föreslagna planbestämmelser.

Inom ramen för markanvändningen gruvindustri utgör dock gruvstadsparken en alternativ utformning under övergångsperioden. Här finns det möjligheter till utformningsalternativ inom planområdet. En idéstudie för gestaltning (AFRY, 2021) har tagits fram som innehåller förslag på utformning och funktioner för gruvstadsparkerna. Slutgiltig utformning är dock inte beslutad i dagsläget.

4 Avgränsning

En miljökonsekvensbeskrivning ska belysa sådant som är av vikt för det aktuella projektet med fokus på de faktorer som kan ha en betydande påverkan, det vill säga de väsentliga miljökonsekvenserna som kan inverka på människors hälsa, miljö och hushållning av resurser. Länsstyrelsen har i samband med avgränsningssamrådet lämnat ett yttrande daterat 2022-11-02 för avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen.

4.1 Tematisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas tematiskt till att behandla de miljöaspekter som Kiruna kommun och Länsstyrelsen bedömt kan komma att innebära betydande miljöpåverkan och ska miljöbedömas:

- Stadsbild
- Riksintresse för kulturmiljö
- Riksintresse för värdefulla ämnen och mineraler
- Kulturmiljö
- Sociala aspekter
- Dagvatten
- Grundvatten
- Naturmiljö
- Förorenad mark
- Trafik
- Avfall och masshantering
- Störningar
- Klimat
- Risker (Hälsa och säkerhet, risk för olyckor, översvämning och erosion)
- Stråk och rekreation

- Luft
- Miljömål
- Miljökvalitetsnormer (MKN)

Utöver ovanstående aspekter har under arbetets gång även riksintresse för totalförsvaret bedömts ingå i miljöbedömningen.

Övriga miljöaspekter bedöms inte påverkas i någon stor omfattning och behandlas därför inom planbeskrivningen.

4.2 Geografisk avgränsning

Detaljplanen kan endast reglera användningen av mark och vatten inom planområdet. MKB:n redovisar därför både konsekvenser inom planområdet och, när det är relevant, konsekvenser utanför planområdet. I de fall påverkan sker utanför planområdet används ett så kallat influensområde, som antas vara den geografiska yta i planens närområde som direkt och indirekt kan påverkas av planens genomförande. Radien på ytan som antas påverkas är i utgångsläget cirka 500 meter från planområdet åt alla håll. Den geografiska avgränsningen kan dock variera beroende på vilken aspekt som påverkas. I det fall påverkan bedöms uppstå på längre avstånd från planområdet beskrivs det för den aktuella aspekten.

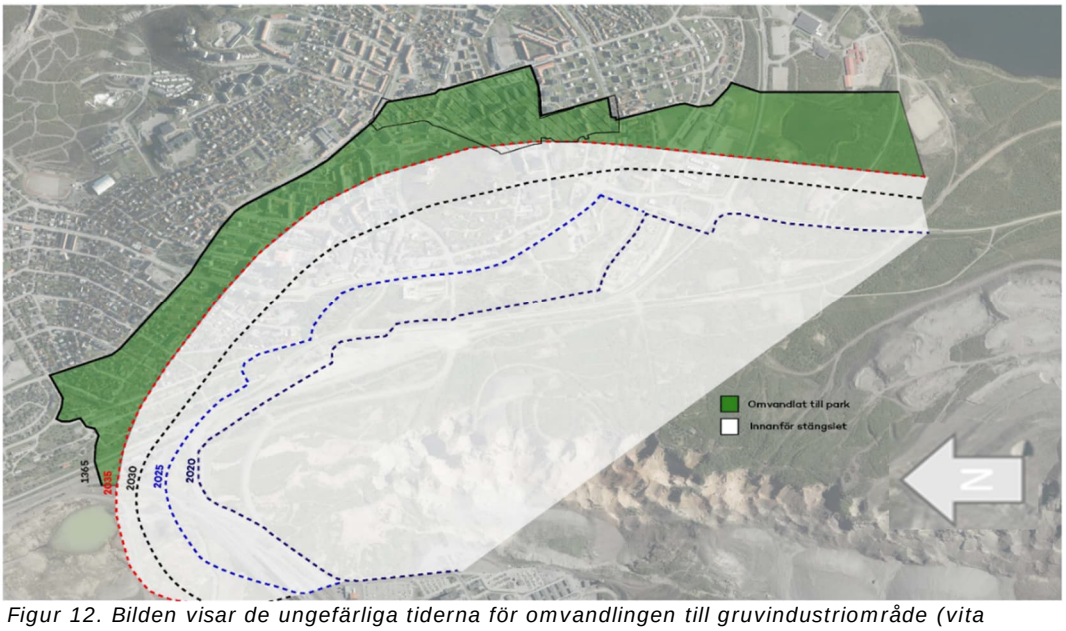
4.3 Tidsmässig avgränsning

Aktuell detaljplan planeras vara genomförd och ha övergått till gruvstadspark år 2032. Planens genomförandetid är fem år från det att detaljplanen vinner laga kraft. Detaljplanens genomförande innebär att området planläggs som industrimark och att det under en övergångsfas kommer att utvecklas som gruvstadspark. Detta sker etappvis inom ramen för detaljplanen.

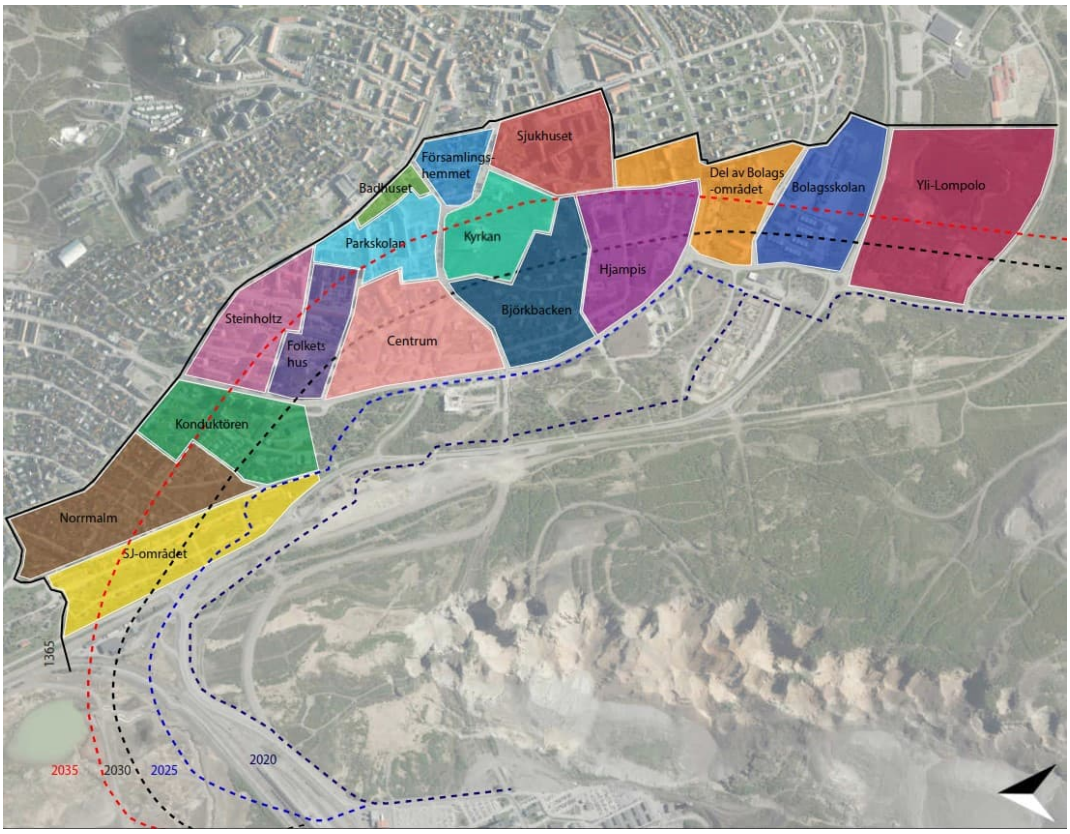
Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar såväl de kortsiktiga som de långsiktiga konsekvenserna av detaljplanens genomförande. De kortsiktiga konsekvenserna innefattar tiden när området utgör gruvstadspark, uppskattningsvis mellan år 2032 och år 2035.

De långsiktiga konsekvenserna innefattar tiden när området utgör gruvindustriområde, uppskattningsvis efter år 2035. Det är dock hur markrörelserna utvecklar sig, och vilka risker det medför, som styr hur länge området kommer att utgöra gruvstadspark. Merparten eller delar av planområdet kan därmed kvarstå som gruvstadspark tillgänglig för allmänheten även framledes.

Avvecklingstiden och rivning av befintligheter beräknas att pågå mellan år 2029-2032, enligt avvecklingsprognosen från LKAB. Konsekvensbedömningarna i MKB:n avseende störningar under avvecklingstiden utgår från detta.



Figur 12. Bilden visar de ungefärliga tiderna för omvandlingen till gruvindustriområde (vita områden) och gruvstadspark (grönt område). Planområdet är ungefärligt inritat i svart rastrering. Källa: LKAB.



Figur 13. Figuren anger indelningen av områden samt när i tiden planerad stängseldragning mot gruvan ska genomföras (AFRY, 2021)

5 Metod för konsekvensbedömning

Miljökonsekvenser av planförslaget jämförs med nollalternativet, vilket utgör ett referensalternativ. Bedömningarna omfattar tillfälliga och bestående effekter som uppstår på kort och lång sikt, där både positiva och negativa konsekvenser redovisas. Även indirekta (sekundära) och kumulativa (samverkande) effekter beaktas. Bedömningarna görs utifrån förutsättningen att detaljplanen genomförs fullt ut.

5.1 Bedömningsgrunder

I arbetet med konsekvensbedömning vägs *värdet* på berörda intressen samman med *påverkan och effekt* för att ge en *konsekvens*. Konsekvensbedömningen sker i tre steg: *påverkan, effekt* och *konsekvens*.

Värde (och *känslighet*) beskriver de värden som finns i planområdet och i influensområdet som kan komma att påverkas av verksamheten eller åtgärden. Värden inom respektive miljöaspekt/miljöintresse kategoriseras enligt skalan högt värde, måttligt värde eller lågt värde och för ett lokalt, regional och nationellt perspektiv.

Påverkan är den förändring av fysiska förhållanden som projektets genomförande medför. Det kan handla om exempelvis ljud, utsläpp av föroreningar, förlust av värdefulla naturmiljöer, ökat antal transporter i området osv. Påverkan kan vara lokal, regional eller nationell samt vara permanent eller temporär.

Effekt beskriver den betydelse som påverkan (förändringen) bedöms få för förekommande värden i omgivningen, dvs påverkans storlek och omfattning. Direkta effekter uppkommer som en omedelbar följd av till exempel fysiskt intrång, ljud eller påverkan på vatten. Indirekta effekter uppkommer sekundärt till följd av en åtgärd.

Vilken/vilka effekter som uppstår till följd av en påverkan måste relateras till områdets specifika förutsättningar, det vill säga vilka värden som förekommer och utsätts för påverkan, och deras känslighet. I ett område med få värden kan således effekterna förväntas bli av mindre skala, medan effekterna på en plats med höga värden eller värden med hög känslighet förväntas bli större. Värderingen av effekten görs med hänsyn till relevanta bestämmelser, exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande miljökvalitetsnormer.

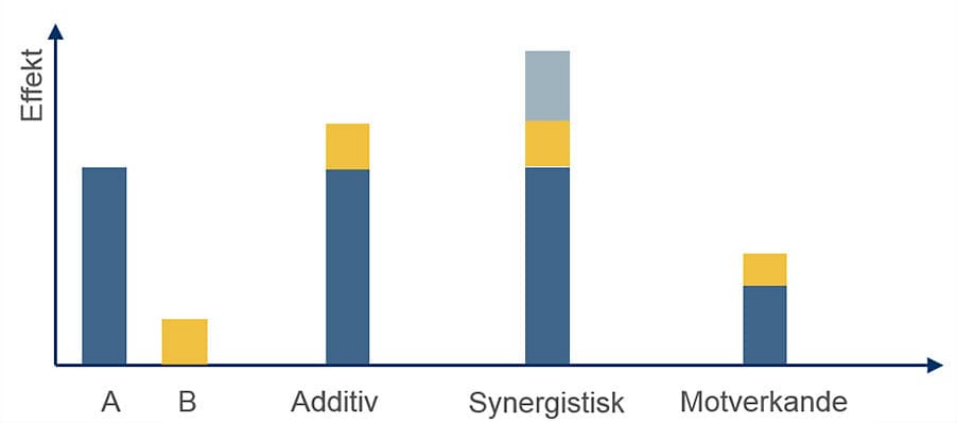
Konsekvens är en värdering av vad miljöeffekterna medför för de intressen som berörs. Vid värderingen av konsekvenserna utgår bedömningen ifrån värdets/intressets känslighet, hur många som är berörda, miljövärdets betydelse samt hur stor förändringen bedöms bli. Vid värderingen av miljökonsekvenser görs bedömningen mot ett jämförelsealternativ, ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet beskriver den framtida utvecklingen om planen och en utökning av gruvverksamheten inte genomförs.

För att uppnå en enhetlig bedömning av alla aspekter har konsekvenserna värderats enligt följande skala: stor negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens, liten negativ konsekvens, ingen eller obetydlig konsekvens eller positiv konsekvens. En lokal konsekvens blir generellt lägre värderad jämfört med om planförslaget medför regionala eller nationella konsekvenser för miljöaspekten.

Tabell 2. Matris som illustrerar bedömningsmetodik i MKB. Skala för effekt med avseende på mottagarens känslighet och värde samt miljöpåverkan.

Aspektens värde/känslighet	Miljöeffekt, ingreppets/störningens omfattning				
	Stor negativ påverkan/effekt	***Måttlig negativ påverkan/effekt***	***Liten negativ påverkan/effekt***	***Igen eller obetydlig påverkan/effekt***	***Positiv påverkan/effekt***
Högt värde	*Stor negativ konsekvens*	*Stor negativ konsekvens*	*Måttlig negativ konsekvens*	*Ingen eller obetydlig konsekvens*	*Positiv konsekvens*
Måttligt värde	*Stor negativ konsekvens*	*Måttlig negativ konsekvens*	*Måttlig negativ konsekvens*	*Ingen eller obetydlig konsekvens*	*Positiv konsekvens*
Lågt värde	*Måttlig negativ konsekvens*	*Liten negativ konsekvens*	*Liten negativ konsekvens*	*Ingen eller obetydlig konsekvens*	*Positiv konsekvens*

En kumulativ effekt uppstår då flera olika effekter samverkar med varandra. Detta kan till exempel handla om att en åtgärd tillsammans med andra pågående, tidigare och framtida verksamheter/åtgärder påverkar miljön i ett område. Samverkan mellan två eller flera effekter kan leda till att additiva, synergistiska eller motverkande effekter uppstår se Figur 14.



Figur 14. Olika typer av kumulativa effekter. Effekt A och B samverkar vilket kan resultera i att additiva, synergiska och motverkande effekter uppstår (Naturvårdsverket, 2019).

5.2 Bedömning av påverkan på riksintresse

Bedömningar av påverkan på riksintresse som redovisas i detta dokument baseras på om planerad verksamhet innebär hinder för riksintressets nyttjande eller påtaglig skada för natur- eller kulturvärden enligt vad som anges i 1§ 4 kap. Miljöbalken (1998:808).

Begreppet påtaglig skada är centralt för tillämpningen av hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken. Bedömningen av vad som utgör en påtaglig skada är alltid platsspecifik och knuten till åtgärdens art och omfattning. Generellt gäller att ett ingrepp som innebär att ett område förlorar de värden som motiverat dess utpekande ska bedömas som påtagligt skadligt (Naturvårdsverket, 2005). Det är enbart Länsstyrelsen som kan göra en slutgiltig bedömning om påtaglig skada eller inte. Utöver detta görs också en konsekvensbedömning enligt metoden i kapitel 0 ovan.

5.2.1 Riksintresse för kulturmiljövård

Som vägledning vid konsekvensbedömningen har Riksantikvarieämbetets handbok för riksintressen (2014) använts. Enligt miljöbalken har områden av riksintresse skydd mot påtagliga skador i natur- eller kulturmiljö. Bestämmelserna om riksintressen ska tillämpas i den kommunala planeringen, vid beslut enligt plan- och bygglagen, och vid beslut som rör ändrad mark- eller vattenanvändning. Däremot är bestämmelserna om riksintressen inte tillämpliga vid pågående markanvändning.

Tabell 3. Bedömningsmatris för skada på riksintressen. Handlingsutrymmet vid tillämpning av hushållningsbestämmelsen.

	Förändring						
Områdets värden kommer att	förädlas	förökas	förstärkas	förbli oförändrade	försvagas	förvanskas	försvinna
Innebörd	förbättring			neutral påverkan	skada	påtaglig skada	
Förhållningssätt	Inspirera - stärka Berika			Hänsyn Bruka varsamt	Hindra - lindra Minimera skadan	Ej tillåtligt Undvika skadan	

Enligt naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2005:17) kan *påtaglig skada* uppstå om en åtgärd mer än obetydligt skadar något eller några av de värden som utgör grunden för riksintresset eller den negativa verkan blir så stor att området i något avseende förlorar sitt värde som riksintresse. Riksintresset Kiruna – Kiirunavaara [BD 33] bedöms uppvisa ett högt kulturhistoriskt värde baserat på byggnadshistoriska, miljöskapande och samhällshistoriska värden. Det innebär att det finns höga pedagogiska och upplevelsevärden som utgår från miljöernas läsbarhet. Riksintressets värden kommer att försvinna inom detaljplaneområdet men inte i sin helhet för hela riksintresseområdet. I den mån det anses motiverat kompenseras påverkan genom flytt av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Dokumentation av byggnader beaktar kulturvärdet men ska inte ses som en kompensationsåtgärd, det är endast flytt av byggnader som kompenserar.

Om en åtgärd kan antas medföra påtaglig skada på ett riksintresse ska miljön skyddas mot åtgärden enligt 3 kap 6 § Miljöbalken (1998:808).

5.3 Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer

För miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten görs bedömningen om försämring sker av någon kvalitetsfaktor och om den kemiska eller ekologiska statusen/ekologiska potentialen förändras. Vidare bedöms om möjligheten till att uppnå god status försämras. För en kvalitetsfaktor som redan befinner sig i den lägsta klassen bedöms varje försämring av denna kvalitetsfaktor innebär en otillåten försämring.

5.4 Bedömning av risker och säkerhet

För kapitlet ”Risk för hälsa och säkerhet” görs inte konsekvensbedömning enligt metoden för miljökonsekvenser eftersom risker inte är störningar som sker hela tiden. Istället görs bedömningen om riskerna är acceptabla eller inte.

5.5 Osäkerheter

Det finns osäkerhet i hur samhället utvecklas framöver och därmed osäkerheter som påverkar bedömningar av aktuella miljöaspekter. Förväntad utbredning av deformationen är inte säkerställd. Mätningar och prognoser görs kontinuerligt men utbredningen av deformationen på lång sikt och effekter kopplade till detta är svår att förutsäga. Därmed finns osäkerheter över hur gruvindustriområdets deformationszon kommer att utvecklas på lång sikt.

Mot bakgrund av detta finns osäkerheter kopplat till den tidsmässiga avgränsningen i MKB:n. Bedömningarna på lång sikt görs i huvudsak mot en tidsrymd där gruvan är i drift. På mycket lång sikt kommer dock gruvdriften att avslutas, vilket kommer innebära en annorlunda påverkan. Exakt vilka effekter som kan uppstå för de olika aspekterna och vilka konsekvenser detta kan medföra går inte att förutspå i dagsläget.

Det finns även osäkerheter på kort sikt under övergångsfasen när planområdet utgör gruvstadspark. Hur länge området kommer att utgöra gruvstadspark styrs av hur markrörelserna utvecklar sig och vilka risker det medför, och går inte att förutsäga i dagsläget. Det är vidare ännu i dagsläget inte fastställt i detalj hur gruvstadsparken kommer att utformas och gestaltas, vilket kan påverka konsekvensbedömning.

Miljökonsekvensbeskrivningen genomförs utifrån bedömningar om en framtida situation i form av nollalternativet. Det finns även här osäkerhet i hur samhället utvecklas framöver och därmed osäkerheter som påverkar bedömningar. Nollalternativet innebär att gruvindustrin inte kan fortgå, men deformationerna kan ändå fortsätta i 5-10 år vilket sannolikt leder till en avveckling av bebyggelse. Förväntad utbredning av deformationen är heller inte säkerställd. Hur detta kommer att ske och vilken påverkan det får på olika miljöaspekter går inte att förutsäga helt i nuläget. Detta gäller exempelvis vilka byggnader som ska rivas eller flyttas, eller som kommer att förfalla, vilket innebär en osäkerhet kring bland annat hur mycket avfall som kommer att uppstå och hur det ska hanteras samt konsekvenser för kulturmiljö och stadsbild.

För markmiljö har bedömning gjorts utifrån Länsstyrelsens EBH-stöd varifrån utdrag på aktuella objekt begärts. Någon inventering eller markundersökningar av förorenade områden har inte utförts inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. Eftersom det inte finns genomförda markundersökningar på objekt inom eller i anslutning till planområdet finns en osäkerhet i huruvida det förekommer föroreningar kopplat till objekten eller ej.

Det finns osäkerheter kopplade till framtida trafikflöden och vilka andra vägar biltrafiken kommer att nyttja till följd av att Hjalmar Lundbohmsvägen stängs av, samt hur mycket trafik som kommer trafikera alternativa vägar.

Avseende naturmiljö har en fältinventering och artskyddsutredning utförts. Osäkerheter kan emellertid kvarstå då det inte är möjligt att inventera alla arter eller förutsäga hur gruvstadsparken och gruvindustriområdets efterföljande deformationszon kommer utvecklas. Troligtvis kommer den utvecklas på samma sätt som den deformationszon som finns idag, men eftersom det inte är möjligt att förutsäga i dagsläget kvarstår osäkerheten över hur deformationszon kommer att utvecklas på lång sikt. Gruvparkens naturmiljö kommer dock att vara möjlig att påverka genom framtagande av skötselplan, så att speciella arter och livsmiljöer kan fortsätta utvecklas.

Osäkerheter förekommer kopplat till bedömningar av aspekten vattenmiljöer då det är en aspekt som påverkas storskaligt av gruvdriftens påverkan på grundvattnet i Kiruna. Aspekten påverkas av markdeformationerna som prognostiseras, och osäkerheter kring den slutgiltiga utbredningen av markdeformationerna leder till en följdosäkerhet för bedömning av påverkan på vattenmiljöer.

För aspekten befolkning och människors hälsa är påverkan storskalig och omfattande, och värden som kopplas till denna aspekt är ofta subjektiva och individuellt upplevda. Detta innebär osäkerheter vid bedömning av denna aspekt. Stora osäkerheter kring bedömningen uppstår då medborgarundersökningar saknas i planområdet, varpå värden som är viktiga för befolkningen i planområden är baserade på generella antaganden.

Stora osäkerheter finns förknippade med kumulativa effekter kopplat till ovan nämnda osäkerheter kring hur samhället, naturen och markrörelserna utvecklas framöver. Därmed har exakta bedömningar inte varit möjliga att göra i dagsläget, utan ett angreppssätt som undersöker risker och möjligheter har istället använts.

6 Riksintressen

6.1 Riksintresse för kulturmiljövård

6.1.1 Förutsättningar

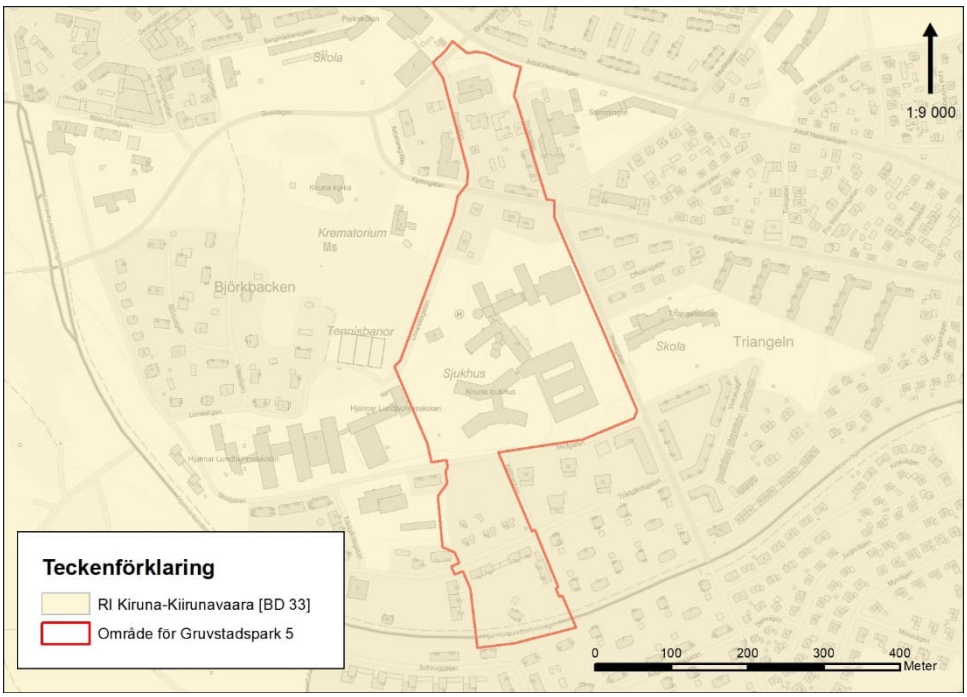
Riksintressen för kulturmiljövården och kulturmiljöer av allmänt intresse regleras i 3 kap. 6 § miljöbalken. Riksintressen för kulturmiljö är geografiska områden som har utpekats för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. De syftar till att belysa hela samhällets historia, näringsliv, sociala villkor och ska representera hela landets 10 000-åriga historia från stenålder till nutid. Områden kan vara av riksintresse för både bevarande och exploatering, men också för näringar.

Område för riksintresse för kulturmiljö Kiruna-Kiirunavaara [BD 33] utgörs av stadsmiljö och industrilandskap från 1900-talets början där tidens ideal för ett mönstersamhälle förverkligades på ett unikt sätt i det oexploaterade fjällandskapet. Staden Kiruna grundades på landets då största industriella satsning, gruvbrytningen i de norrbottniska malmfälten, och har utvecklats till ett centrum för norra Norrlands inland.

Riksantikvarieämbetets riksintressemotiv för hela riksintresset lyder som följande:

Uttryck för riksintresset: *stadens silhuett och gruvberget med sin karakteristiska profil, samt utblickar mot det omgivande landskapet. Olika industriella anläggningar som visar grunden för samhällets existens, samt järnvägsmiljön som berättar om en nödvändig förutsättning för dess utveckling. Den terränganpassade stadsplanen av Per O. Hallman med dess gatunät, tomtstrukturer och öppna platser. Olika karaktärsområden med bebyggelse av hög arkitektonisk kvalitet och tidspräglade ideal och uttryck som avspeglas i både planmönster och byggande. Kännetecknande byggnader från samhällets uppbyggnadsskede och från senare delar av 1900-talet som de så kallade Bläckhornen för en arbetarbefolkning, tjänstemannabostäder och Hjalmar Lundbohmsgården. Offentliga byggnader som kyrkan, den gamla brandstationen och stadshuset. Till efterkrigstidens mer utmärkande arkitektur hör också bostadsbebyggelse av Ralph Erskine* (Riksantikvarieämbetet, 2023a).

Utifrån riksintressebeskrivningen har ett flertal värdebärare identifierats inom detaljplanen: Stadssiluetten, Utblickar mot omgivande landskap, Industriella anläggningar, Järnvägsmiljön, Stadsplanen av P. O. Hallman med dess gatunät, tomtstrukturer och öppna platser med mikroklimat, Byggnader från samhällets uppbyggnadsskede, Karaktärsområde med bebyggelse av hög arkitektonisk kvalitet, Tidspräglade ideal och uttryck som avspeglas i planmönster och byggande, Offentliga byggnader samt Efterkrigstidens arkitektur. Dessa värdebärare bedöms vara av central betydelse för riksintresset Kiruna – Kiirunavaara [BD 33]. Hela området Gruvstadspark 5 ligger inom riksintresset för kultur- och miljövård, se Figur 15.



Figur 15. Hela området för Gruvstadspark 5 ligger inom riksintresseområdet för kulturmiljövården BD 33.

6.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär liten skada på riksintressets värde och totalt sett små negativa konsekvenser för riksintressets olika värdebärare. På sikt riskerar övergivna byggnader att rasa och området övertäckas av växtlighet, vilket skulle medföra måttliga till höga negativa konsekvenser på riksintresset. Nollalternativet riskerar medföra påtaglig skada på riksintresset.

6.1.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Som utgångspunkt vid bedömning av kulturmiljö bedöms en stor negativ konsekvens uppkomma om värdekärnan i områden med höga dokumenterade kulturvärden förstörs (riksintressen) eller försvinner. Måttliga negativa konsekvenser bedöms uppkomma om delar av kulturvärden i områden med höga kulturvärden eller viktiga kulturhistoriska strukturer bryts. Liten negativ konsekvens bedöms uppkomma om påverkan sker i liten omfattning i områden som ej har kända kulturvärden.

Genomförandet av planförslaget innebär visuella och stora fysiska ingrepp i gatumiljöerna, vilket allvarligt skadar både kulturmiljön och stadsbilden, riksintresseområdets betydelsebärande stadsplan samt de intilliggande bebyggelsemiljöerna. Samtliga värden kopplade till riksintresset kommer att försvinna,

såsom visuella värden som en del av stadsiluetten och utblickar mot omgivande landskapet, vilka genomgår en stor förändring från bebyggelse till naturvyer.

Miljöerna bestående av byggnader från samhällets uppbyggnadsskede *(Gröna Villan),* bostadsområden som förmedlar tidspräglade ideal som exempelvis arbetarens lojalitet till företagen och företagens vård om arbetaren kommer inte längre att kunna förmedlas. Detsamma gäller för efterkrigstidens arkitektur som innefattade småskalig enkelhet i gestaltning med sociala och politiska ambitioner.

Det som idag finns kvar av P. O. Hallman stadsplan samt karaktärsinstitutionsområdet, det vill säga sjukhuset, vårdcentralerna Graniten och Malmen samt folktandvårdskliniken kommer att försvinna. Om viss tillgänglighet och om vissa byggelement eller konstruktioner bibehålls (gator, husgrunder, tomter) som möjliggör avläsning av kulturmiljön kan konsekvenserna lindras något under en viss tid. På längre sikt försvinner riksintressets kulturmiljövärden för alltid. Konsekvenserna av detta blir att gatunätets historiska dimension, siktlinjer och uppbyggnad inte längre är avläsbar i kulturmiljön, vilket innebär stor negativ konsekvens för riksintresset. Planförslaget riskerar medföra påtaglig skada på riksintresset.

6.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Det fysiska ingreppet i området innebär att ett stort tätbebyggt område försvinner ur stadsbilden. Det innebär en stegvis fragmentering av riksintresset och samband i staden bryts. Eventuella bullerskydd och andra åtgärder knutna till byggnation/rivning inom området förstärker ytterligare ingreppen i miljön. Området kommer inte att vara tillgängligt för allmänheten när gator stängs, samband och upplevelse av riksintresset kommer till sist att helt upphöra. Konsekvenserna blir att gatunätets historiska dimension, siktlinjer och uppbyggnad inte längre är avläsbar i kulturmiljön, byggnader och miljöers kulturhistoriska värden försvagas och försvinner, vilket innebär stor negativ konsekvens för riksintresset.

6.1.5 Åtgärdsförslag

- Efter rivning och flytt av bebyggelse och fram till att området stängslas in kan man bevara olika torgytor, trottoarer, stigar och gator i syfte att behålla upplevelsen av den tidigare stadsmiljön. Markering av vissa platser där byggnader tidigare stod tillsammans med informationsskyltar samt platsnamns- och gatuskyltar i en parkmiljö skulle öka upplevelsen.
- Digital dokumentation och laserskanning av miljöer och de byggnader som rivs/flyttas. Detta möjliggör till exempel att man i framtiden kan se det ”historiska Kiruna ” via modeller eller dylikt.

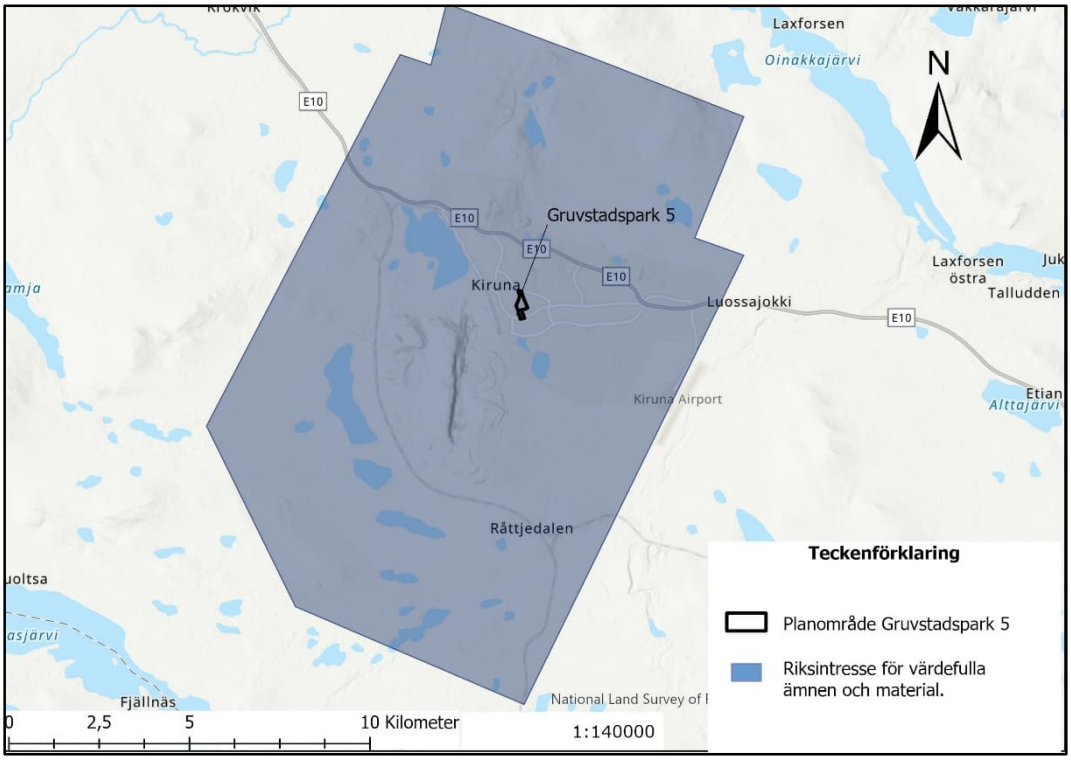
6.2 Riksintresse för värdefulla ämnen eller material

6.2.1 Förutsättningar

Fyndigheter som innehåller värdefulla ämnen eller material kan utpekas som riksintressen av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Bestämmelserna om riksintressen finns i miljöbalken. Av miljöbalkens kapitel 3, 7 § andra stycket, framgår att områden som innehåller fyndigheter av värdefulla ämnen eller material som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinningen av dessa. Inom sådana områden får kommuner och statliga myndigheter inte planera för eller lämna tillstånd till verksamheter som kan förhindra eller påtagligt försvåra ett utnyttjande av mineralresurserna. SGU är enligt 2 § 5 förordningen (1998:896) om

hushållning med mark- och vattenområden ansvarig myndighet för att peka ut sådana områden. Planområdet är beläget inom riksintresse för värdefulla ämnen eller material vilket är benämnt Kirunagruvan (ID nr 2584_2). Riksintresset är Europas största järnmalmsgruva. Sedan järnvägen mellan Gällivare-Luleå öppnade år 1899 och mot Narvik år 1902 kunde järnmalmen i denna gruva brytas med gott ekonomiskt resultat. Redan år 1904 var gruvan i Kiruna störst i Sverige, vilket den är än idag. Järnvägar är det enda transportmedlet för malmen som är avgörande för att riksintressets värde ska kunna nyttjas. Därför är järnvägar till och från Kirunagruvan av särskilt intresse för riksintresset, och de banor som används är Malmbanan som leder till Luleås hamn, samt Ofotbanen som leder till Narvik (LKAB, U.Å). Utan dessa finns inga möjligheter att bryta malmen och transportera den från Kiruna.

I Kirunagruvan bryts malm av typen apatitjärnmalm, som benämns som malm av kirunatyp. Malmen innehåller mineral såsom apatit och magnetit. Apatiten innehåller järn men även den kritiska metallen fosfor (SGU, 2019). Fosfor är ett viktigt material då det används för att framställa mineralgödsel. Utöver fosforn finns även en möjlighet för utvinning av sällsynta jordartsmetaller som är av vikt i samband med elektrifieringen och den gröna omställningen som sker i världen (LKAB, 2023).



Figur 16. Riksintresse för värdefulla ämnen eller material med planområdet markerat i kartan (SGU, u.å).

Gruvbrytningen i Kiruna startades av företaget LKAB, (Luossavaara-Kiirunavara Aktiebolag) år 1898. LKAB har enligt (Regionfakta, 2023) 2275 anställda som arbetar med utvinning av järnmalm på ett eller annat sätt i Kiruna, och står för ca 17% av det totala antalet anställda i Kiruna kommun. År 2004 hade gruvan producerat runt 1200 miljoner ton malm sedan gruvdriften startades år 1898, och uppskattningsvis produceras mer än 26 miljoner ton malm per år (Systencon, u. å.).

6.2.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Vid genomförandet av nollalternativet fortsätter området att vara bostadsområde samt sjukhusområde vilket innebär att gruvdriften till djupare nivåer ej blir möjlig, då malmkroppen i gruvan är i riktning under staden. Gruvbrytning under staden i det fall då planområdet fortsatt är dagens markanvändning riskerar att medföra geoteknisk instabilitet inom planområdet. Fortsatt nyttjande av planområdet som sammanhängande bebyggelse medför därigenom att gruvdriften upphör. Detta bedöms leda till en stor negativ påverkan på riksintresset för värdefulla ämnen och material med effekten att gruvdriften ej kan fortsätta, och malm ej utvinnas.

Sammantaget bedöms nollalternativet leda till stora negativa konsekvenser för aspekten riksintresse för värdefulla ämnen och material.

6.2.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Områden som förväntas påverkas av geotekniska risker vid fortsatt gruvdrift kräver förändrad markanvändning för att gruvdrift fortsatt ska ske i Kiruna. Detta innebär att planförslaget tillsammans med samtliga Gruvstadsparker är avgörande för att fortsatt gruvdrift ska ske. Planförslaget är därför en nödvändig åtgärd för ett nyttjande av riksintressets värde (malmen i gruvan) och genomförandet av detta innebär en positiv påverkan för riksintresset med effekten att gruvdriften kan fortsätta.

Sammantaget bedöms planförslaget leda till positiva konsekvenser för aspekten riksintresse för värdefulla ämnen och material.

6.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Ingen påverkan på riksintresset för värdefulla ämnen eller material förväntas uppstå under avvecklingsskedet. Då gruvdriften ej påverkas under avvecklingsskedet och ett genomförande av planförslaget möjliggör fortsatt gruvdrift bedöms ingen konsekvens uppstå.

6.2.5 Åtgärdsförslag

Inga åtgärdsförslag ges för denna aspekt.

6.3 Riksintresse för totalförsvaret

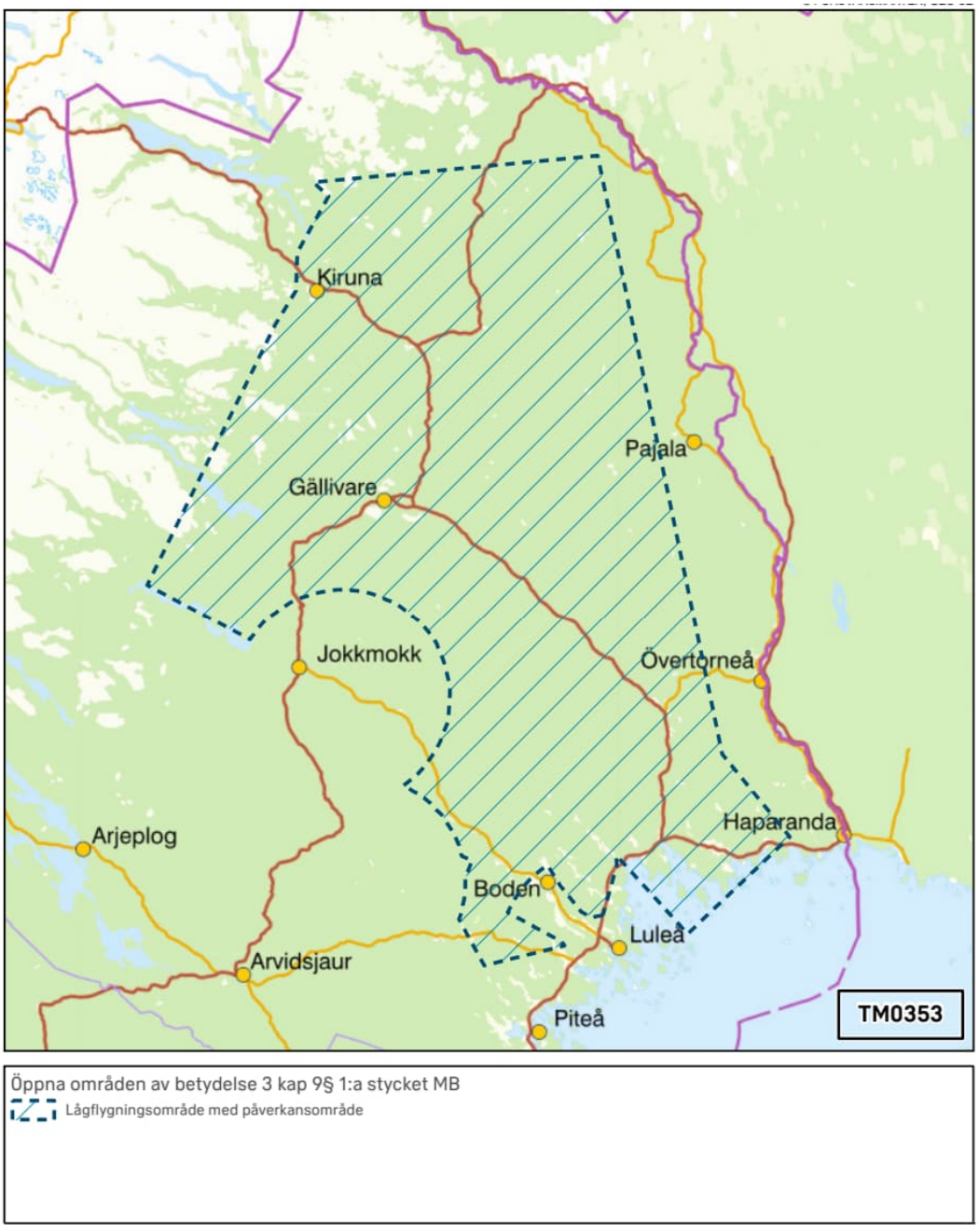
6.3.1 Förutsättningar

Riksintressen för totalförsvaret regleras av 3 kap 9 § Miljöbalken (1998:808). Här framgår att ”mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen. Områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna”. För riksintressen för totalförsvaret gäller även att vid en avvägning mellan oförenliga riksintressen ska försvarsintresset ges företräde om området eller del av området behövs för en anläggning för totalförsvaret, enligt 3 kap 10 § Miljöbalken (1998:808) Områden av betydelse för totalförsvarets militära del omfattas inte av denna paragraf och är således att likställa med andra områden av betydelse.

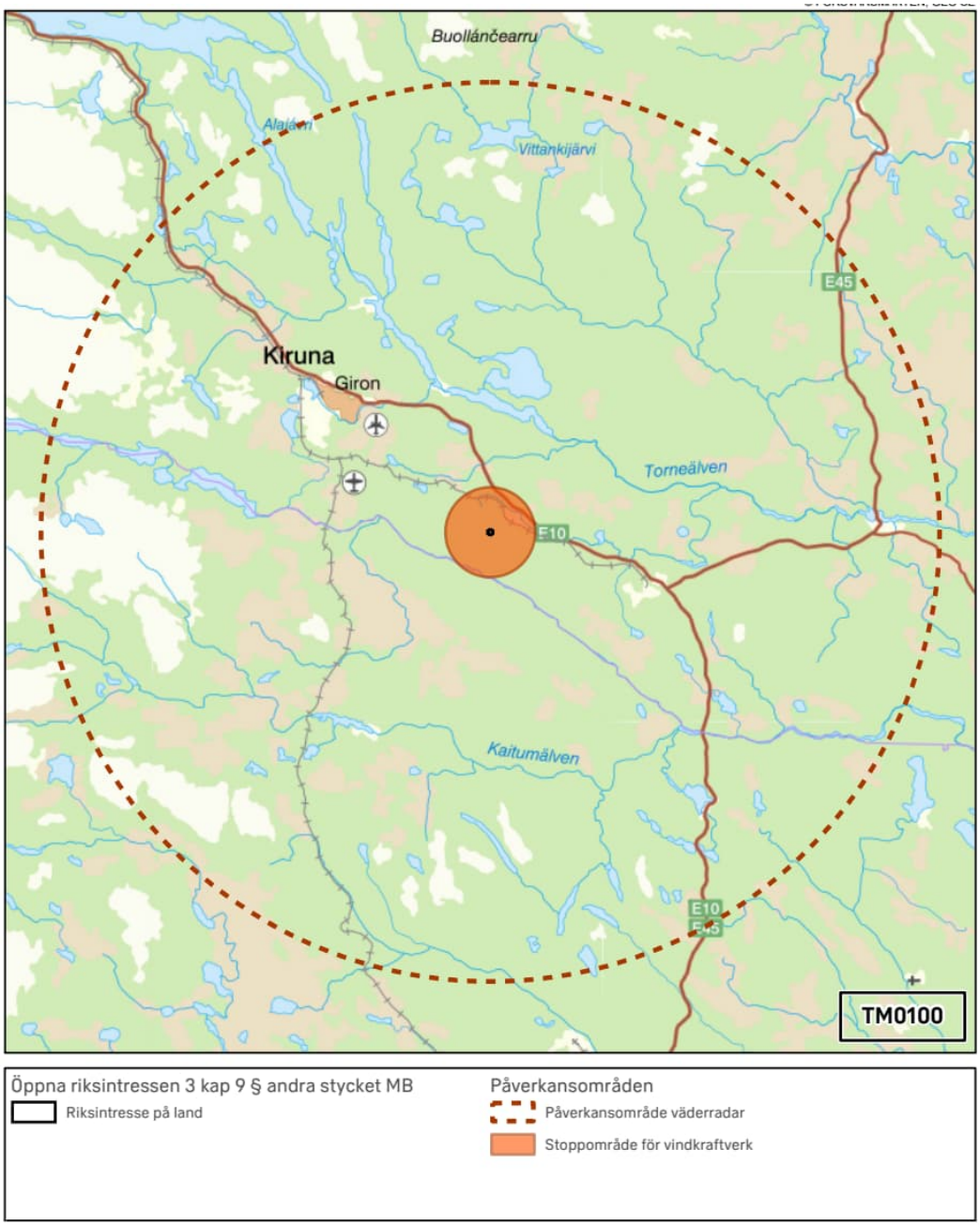
Försvarsmakten har som sektorsmyndighet ansvar att peka ut anspråk som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets militära anläggningar. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ansvarar för att identifiera mark- och vattenområden som kan vara av riksintresse för totalförsvarets civila del.

Riksintresset för totalförsvarets militära del (3 kap 9 § andra stycket miljöbalken) utgörs dels av områden i form av övnings- och skjutfält och flygflottiljer som kan redovisas öppet, dels av områden som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet. De senare har oftast koppling till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem. Huvuddelen av Sveriges kommuner är i olika omfattning berörda av riksintresset.

Avseende riksintressen som kan redovisas ligger planområdet inom riksintresset för totalförsvar enligt 3 kap 9§ MB för påverkansområde väderradar samt öppna områden av betydelse i form av lågflygningsområde med påverkansområde. Därtill kan även förekomst av riksintressen som inte kan redovisas öppet förekomma.



Figur 17. Riksintresse för totalförsvar enligt 3 kap 9§ MB i form av öppna områden av betydelse i form av lågflygningsområde med påverkansområde.



Figur 18. Riksintresse för totalförsvar enligt 3 kap 9§ MB för påverkansområde väderradar.

6.3.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

I nollalternativet fortsätter gällande detaljplan att gälla och gruvdriften upphör. Inga negativa konsekvenser bedöms här uppstå. På längre sikt kommer samhällsbebyggelsen behöva avvecklas kopplat till markdeformationerna som pågår. I det fall byggnader eller andra objekt som är 45 meter eller högre skulle etableras inom området behöver detta samrådas med Försvarsmakten.

6.3.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget innebär påverkan i form av omvandling till gruvstadspark och på sikt gruvdrift. Såväl förekommande riksintressen som kan redovisas öppet, som eventuell förekomst av riksintressen som inte kan redovisas öppet, kan framför allt påverkas av

uppförandet av höga byggnadsobjekt. Tillkommande bebyggelse och objekt kan etableras i form av bland annat stängsel samt mindre bebyggelse för parkmiljöns ändamål och tekniska anläggningar och byggnader som behövs för gruvstadsparkens drift och syfte.

Hela landets yta är samrådsområde för objekt högre än 20 meter utanför, och högre än 45 meter inom, sammanhållen bebyggelse. Det innebär att alla ärenden avseende höga objekt måste skickas på remiss till Försvarsmakten. Informationen används också som förberedelse för införandet av höga objekt i landets flyghinderdatabas. Försvarsmakten behöver därför ingå som samrådspart i samrådsskedet för detaljplanen. Detaljplaneförslaget innehåller ingen reglering av höjd för tillkommande bebyggelse. Det är inte troligt att tillkommande bebyggelse som uppförs för gruvstadsparkens syften överstiger 45 meter, men eftersom slutgiltig utformning av gruvstadsparken inte är känd i dagsläget och kännedom om eventuella riksintressen som inte kan redovisas öppet inte finns, kan det inte helt uteslutas.

Sammantaget kan negativa konsekvenser på riksintresseområde för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § inte uteslutas. Försvarsmakten behöver därför ingå som samrådspart i samrådsskedet för detaljplanen.

6.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingsskedet medför planförslaget påverkan i form av rivning av befintlig bebyggelse och etablering av gruvstadspark. Det föreligger samma bedömning avseende risk för negativa konsekvenser under avvecklingsskedet som för drifttid, kopplat till eventuell etablering av objekt högre än 45 meter inom planområdet som kan komma att utgöra en negativ inverkan på flygtrafiken. Detta inkluderar exempelvis kranar eller andra uppstickande objekt som står i området. Försvarsmakten behöver ingå som samrådspart för detaljplanen och en flyghinderanalys behöver göras vid behov.

6.3.5 Åtgärdsförslag

Samrådsskedet

- I samrådsskedet behöver planförslaget remitteras till Försvarsmakten i det fall planerade byggnader eller andra objekt inom planområdet bedöms komma att överskrida 45 meter i höjd.

Genomförandet av planen och avvecklingsskedet

- Enligt 25 § Luftfartsförordningen, SFS 2010:770 krävs att en flyghinderanmälan lämnas till Försvarsmakten för prövning av lokaliseringens lämplighet om eventuella byggnadsverk eller objekt skulle uppföras som överstiger 45 meter i höjd inom sammanhållen bebyggelse.

7 Miljökonsekvenser

7.1 Naturmiljö

7.1.1 Förutsättningar

Skydd av naturmiljö innebär bevarande av biologisk mångfald, som i stor skala är livsviktigt för jordens ekosystem och alla levande organismer.

Detaljplanen saknar naturliga miljöer och höga naturvärden. Det finns inga skyddade områden, alléer eller annat biotopskydd inom detaljplanen.

En naturvärdesinventering på förstudienivå samt fältinventering med fokus främst på kärlväxter har utförts under sommaren 2023. Under fältinventeringen hittades den fridlysta och hotade arten blekgentiana *Gentianella aurea* (VU) på en plats inom planområdet. För exakt lokalisering se vidare rapport från fältinventering (AFRY, 2023).

En artskyddsutredning har genomförts som visar att den fridlysta arten nordfladdermus skulle kunna ha sina övervintrings- eller koloniplatser i någon av byggnaderna som ska rivas. Om sådan plats påträffas under rivningsarbetet måste allt arbete stoppas tills det är klarlagt om det är möjligt att spara byggnadsdelen eller om det behövs dispens från 14 § artskyddsförordningen. Artskyddsutredningen belyser även vikten av att blekgentianans växtplats märks ut och skyddas under rivnings- och markarbeten. Om det inte går att undvika skador på blekgentianan och dess växtplats under avvecklingsskedet behövs dispens från 15 § artskyddsförordningen. Blekgentiana har en tvåårig livscykel och det är därför möjligt att det skulle gå att flytta växtplatsens jord till annan plats, men även för detta krävs dispens. Eftersom blekgentiana är känslig för tjock förna och trivs i öppna miljöer, rekommenderas upprättande av en skötselplan med lämpliga skötselåtgärder (AFRY, 2023).

Planområdets artsammansättning visar att området är kulturpåverkat men att även naturliga arter från omgivande fjällmiljö förekommer (AFRY, 2023). Planområdets naturvärden kan främst kopplas till de öppna grönstråk som förbinder kvarteren. I vissa av dem finns äldre kvarlämnade solitära björkar och inslag av ängsarter. Ängsarterna återfinns även i flera klippta grönytor och i de smala gräsytorna längs trottoarer och vägkanter. Sammantaget utgör grönytorna goda spridningsvägar för flora och fauna i området. En målbild av ängsbjörkskog torde ha bäst förutsättningar att utvecklas i området.

Naturmiljön präglas av Kirunas läge strax öster om fjällkedjan. Här möts inlandets vidsträckta skogs- och myrlandskap med fjällkedjans första lågfjäll och barrskogen övergår i fjällbjörkskog. Närheten till högalpina områden med Kebnekaise, ca 7 mil västerut, märks tydligt genom de fjällväxter som påträffas i stadsmiljön. Här hittas både fjällviol och fjällgröe samt de ovanliga arterna ängsgentiana och blekgentiana i planområdets olika grönytor.

Planområdet ligger på en höjd av 510-550 meter över havet, vilket innebär ett kärvt klimat. Klimatförhållandena motverkas delvis genom detaljplanens läge i den syd-sydostvända sluttningen. Sluttningen ger god solinstrålning med värme, snabbare avsmältning på våren och förlängd vegetationsperiod. Jordarter som morän (SGU, 2023) bidrar till snabb upptorkning och varmare markförhållanden. Kiruna ligger inom växtzon 8, som utgör den mest krävande odlingszonen för träd och buskar. Här överlever bara det allra härdigaste växtmaterialet (Riksförbundet svensk trädgård,

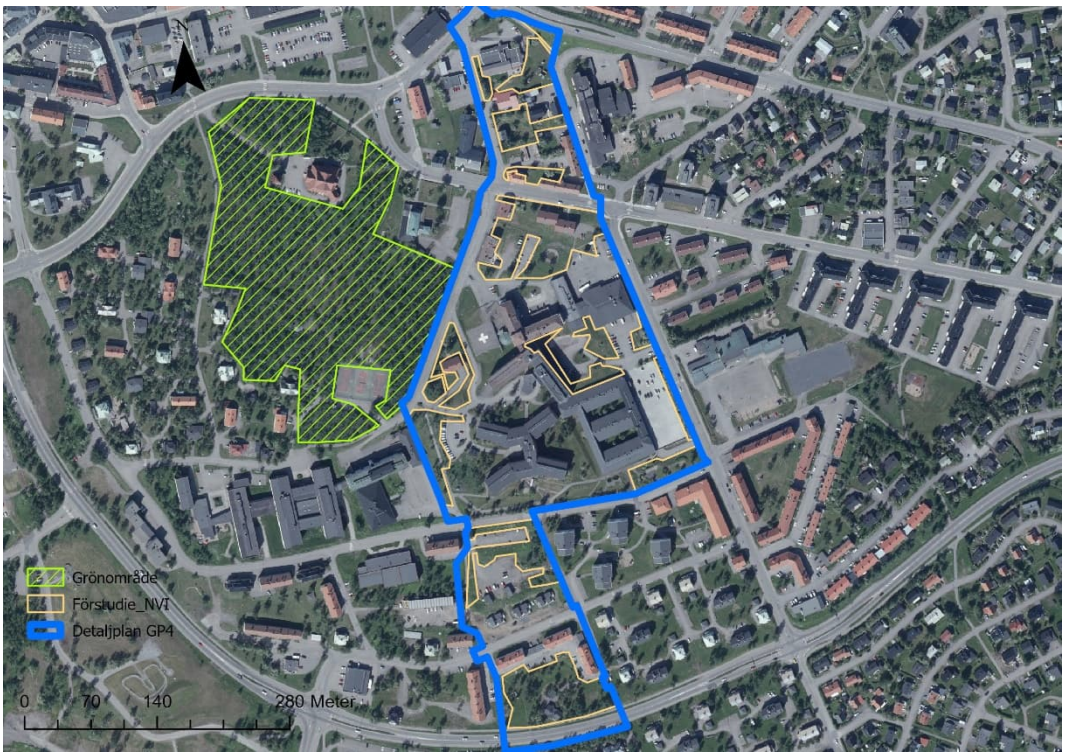
2023).
Detaljplaneområdets norra del avgränsas av den vältrafikerade Adolf Hedinsvägen och Gruvvägen. Här finns företagsfastigheter och låga flerfamiljshus omgärdade av öppna grönytor med äldre solitärträd av fjällbjörkstyp eller rönn. En liten, väl avgränsad gårdstomt med träd och buskar, skiljer sig mot detaljplanens övriga, mer öppna och ej avgränsade grönytor.

Den centrala delen karaktäriseras av större byggnadskomplex i form av Kiruna sjukhus med tillhörande byggnader, hårdgjorda ytor och grönytor med äldre solitärträd av fjällbjörkstyp. Sjukhuset har några mindre buskplanteringar i sydöstra delen, men omges i övrigt av öppna grönytor med enstaka träd av fjällbjörkskaraktär. Planområdet genomkorsas av ytterligare fyra tvärgående gator och längs dess östra kant går den relativt vältrafikerade Thulegatan.

Nedre delen av detaljplanen utgörs av parkeringsytor på grusig mark omgivna av gräs- och buskmark, några nyare husbyggnader samt låga flervåningshus omgivna av grönytor. Längst ned finns ett av detaljplanens äldre hus omgivet av en större parkliknade grönyta med riklig förekomst av äldre träd av fjällbjörkstyp.

Detaljplanen saknar anlagda parker. Områdets grönstruktur utgörs främst av grönytor med solitära träd av äldre fjällbjörkstyp längs vägar och gemensamma ytor mellan husen. Förvånansvärt hög andel av grönytorna verkar ha inslag av ängsarter, exempelvis daggkåpa, även i anslutning till nyare byggnader. Träden i området utgörs främst av äldre björkar av fjällbjörkstyp och yngre rönn. Det finns nästan inga buskar eller buskage i området. Smala grönytor längs detaljplanens vägar utgör spridningskorridorer för arter kopplade till gräsmarksmiljöer. Naturliga miljöer återfinns endast i form av några få kvadratmeter kvarlämnad fjällbjörkskog, vid ett hus längs Lasarettsgatan, vid ambulansinfarten, och mellan ett par av sjukhusets flyglar på dess västra sida.

Närliggande större grönområden utgörs av ett björkskogsområde kring kyrkan, som angränsar till detaljplanen i nordväst. Området består av hed- och ängsbjörkskog och klassades till naturvärdesklass 3 - Påtagligt naturvärde, i naturvärdesinventering 2017 (Enetjärn Natur AB, 2017). Spridningsvägarna dit är goda.



Figur 19. Förstudien visar att områdets naturvärden främst kan kopplas till de öppna grönytorna mellan husen. Höga naturvärden saknas. I anslutning till planområdet finns ett större grönområde med björkskog.

Ett flertal åtgärder skulle kunna genomföras för att öka områdets biologiska mångfald som gruvstadspark. Åtgärderna kan vara att lämna kvar träd och buskar i så stor utsträckning som möjligt vid framtida rivningsarbete, bekämpning av invasiva arter, upprivning och omvandling av hårdgjorda ytor till grönytor, lämplig skötsel av grönytor samt insatshöjande åtgärder för biologisk mångfald genom till exempel uppsättning av fågelholkar och insektshotell, skapande av sandbäddar för insekter, främst steklar, och skapande av öppna diken och småvatten för groddjur. Ett flertal av dessa åtgärder nämns som förslag i gestaltningsplanen för Gruvstadspark 2-5 (AFRY, 2021).

7.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär att gruvindustrin inte kan fortsätta. Dagens markanvändning och låga naturmiljövärden kvarstår därmed.

På lite längre sikt kommer byggnader och nuvarande verksamhet ändå att behöva överges på grund av rasrisk från tidigare gruvbrytning. Naturmiljön inom området förväntas då övergå från välklippta grönytor till vildvuxet tillstånd beroende på hur man väljer att förvalta området. Slyinslaget kommer att öka och konkurrenssvaga arter som ängsgentiana och blekgentiana missgynnas medan fåglar och insekter gynnas av vildvuxna gräsytor och ökad förbuskning.

På lång sikt kommer gruvindustriområdet förvandlas till rasmarksområde vilket gynnar vissa arter kopplade till dessa miljöer, till exempel insektsgrupper som steklar och skalbaggar men även vissa kärlväxter och fåglar.

Sammanfattningsvis kommer detaljplanens låga naturmiljövärden påverkas kraftigt på både kort och lång sikt. Påverkan har en positiv effekt på den biologiska mångfalden som till en början kommer öka och sedan minska på grund av igenväxning. På sikt

förväntas nya naturliga miljöer utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker, vilket ger en positiv konsekvens för naturmiljön på lång sikt.

7.1.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget innebär att området på kort sikt övergår till gruvstadspark och på längre sikt utgörs av gruvindustriområde i form av en övergiven deformationszon som inte kan beträdas på grund av rasrisk. Till slut förväntas ett rasmarksområde uppstå av markdeformationer och ras inom deformationszonen.

På kort sikt förväntas gruvstadsparken medföra att förutsättningarna ökar avseende naturmiljön, jämfört med dagens situation. Om man väljer att förvalta gruvstadsparken med skötselåtgärder kopplade till biologisk mångfald, se avsnitt 7.1.5, kommer naturvärdena och den biologiska mångfalden att öka på kort sikt jämfört med såväl nuläget som om området överges.

På lång sikt kommer gruvindustriområdet förvandlas till ett rasmarksområde, vilket ger förutsättningar för andra naturmiljöer att utvecklas. Detta gynnar vissa arter kopplade till dessa miljöer, till exempel insektsgrupper som steklar och skalbaggar men även vissa kärlväxter och fåglar. Däremot kommer arter kopplade till ängs- och betesmark att missgynnas. Rasmarksområdets utveckling till självständigt ekosystem bedöms i detta fall vara mest fördelaktigt för naturmiljön.

Sammanfattningsvis kommer områdets låga naturmiljövärden påverkas kraftigt på både kort och lång sikt. Påverkan har en positiv effekt på naturmiljön och den biologiska mångfalden som kommer att öka. På sikt förväntas nya naturliga miljöer utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker, vilket ger en positiv konsekvens för naturmiljön på lång sikt.

7.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Sammanfattningsvis kommer detaljplanens låga naturmiljövärden påverkas kraftigt under avvecklingsskedet. Rivningsarbeten under avvecklingstiden innebär en negativ påverkan på naturmiljön dels genom direkta ingrepp vid rivning, dels genom damning och buller som totalt sett kan påverka arterna och deras livsmiljöer negativt. Det finns även risk för spridning av invasiva arter och trädgårdsväxter till omgivande natur under själva rivningsarbetet och under perioden som gruvstadspark, beroende på vilka skötselåtgärder som används. Risken för spridning av invasiva arter eller trädgårdsväxter i samband med rivningsarbetet eller under tiden som gruvstadspark bedöms vara låg då detaljplanen saknar villaträdgårdar. I takt med att detaljplanens byggnader rivs och gruvstadsparken tar form kommer värden kopplade till naturmiljön kunna öka etappvis. Detta då nya livsmiljöer uppstår för växter och djur på dessa ytor.

Ingen eller liten negativ effekt bedöms uppstå på omgivande natur och närliggande områden, beroende på vilka försiktighetsåtgärder eller skötselåtgärder som utförs.

Sammanfattningsvis bedöms avvecklingsskedet medföra en liten negativ konsekvens.

7.1.5 Åtgärdsförslag

- Lämna träd och buskar i så stor utsträckning som möjligt under rivningsarbetet
- Bekämpa invasiva arter och begränsa spridning av trädgårdsväxter till omgivande naturmiljö
- Åtgärder för biologisk mångfald, t.ex. fågelholkar, insektshotell, sandbäddar och tillgång till vattenmiljöer för bland annat groddjur

- Omvandling av hårdgjorda ytor till grönytor med extensiv skötsel förstärker den biologiska mångfalden
- Upprätta en skötselplan för att stärka områdets ekosystemtjänster och styra skötselåtgärder till rätt plats. Då kan slåtter- och betesgynnade arter som fält- och blekgentiana bevaras samtidigt som området tillåts bli vildvuxet i andra delar.
- Artskyddsutredningens åtgärdsförslag bör följas

7.2 Kulturmiljö och stadsbild

7.2.1 Förutsättningar

Kulturmiljö – avser hela den av människor påverkade miljön, det vill säga som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. Människors livsmönster under olika tider kan följas i landskapets fysiska strukturer, samband och rörelsemönster och kan tidsmässigt spänna över allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer. En kulturmiljö kan preciseras och avgränsas till att omfatta en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större landskapsavsnitt, en bygd eller en region. Det kan röra sig om intensivt utnyttjade stads- eller industriområden såväl som extensivt påverkade skogs- eller fjällandskap. Kulturmiljön omfattar inte bara landskapets fysiska innehåll utan även immateriella företeelser som ortnamn eller sägner som är knutna till en plats eller ett område. Kulturmiljön är en del av kulturarvet.

Kulturmiljön bidrar även till en stimulerande livsmiljö, är en grund för förankring och identitet och en betydelsefull resurs för rekreation, friluftsliv, turism- och besöksnäring. Miljöer, objekt och samband värderas och bedöms utifrån hur väl de representerar landskapets bärande karaktärsdrag och utifrån hur väl de bidrar till läsbarheten av landskapets historiska utveckling.

Trakterna kring Kiruna har nyttjats i tusentals år av invandrade jägar-samlarfolk som så småningom övergick till jordbruk och djurhållning, i vilken rennäringen blev framträdande. Den samiska kulturen är sprungen ur det förhistoriska samspelet med naturen och är närvarande i många ortnamn.

Kiruna eller Kiirunavaara har sitt namn efter nordsamiska *Giron* [´kiron] med betydelsen fjällripa. Det avsåg ursprungligen det bortsprängda berget *Kiirunavaara* (fjällripeberget), skrivet *Berget Kieruna* 1736). *Kiruna* blev det officiella namnet på samhället 1900, vilket tidigare hade kallats Luossavare (*Luossavaara*) efter ett annat berg i närheten (Svenskt ortnamnslixikon, 2003).

Inom området för Gruvstadspark 5 finns inga kända fornlämningar eller andra typer av kulturhistoriska lämningar registrerade i Kulturmiljöregistret (Riksantikvarieämbetet, 2023b).

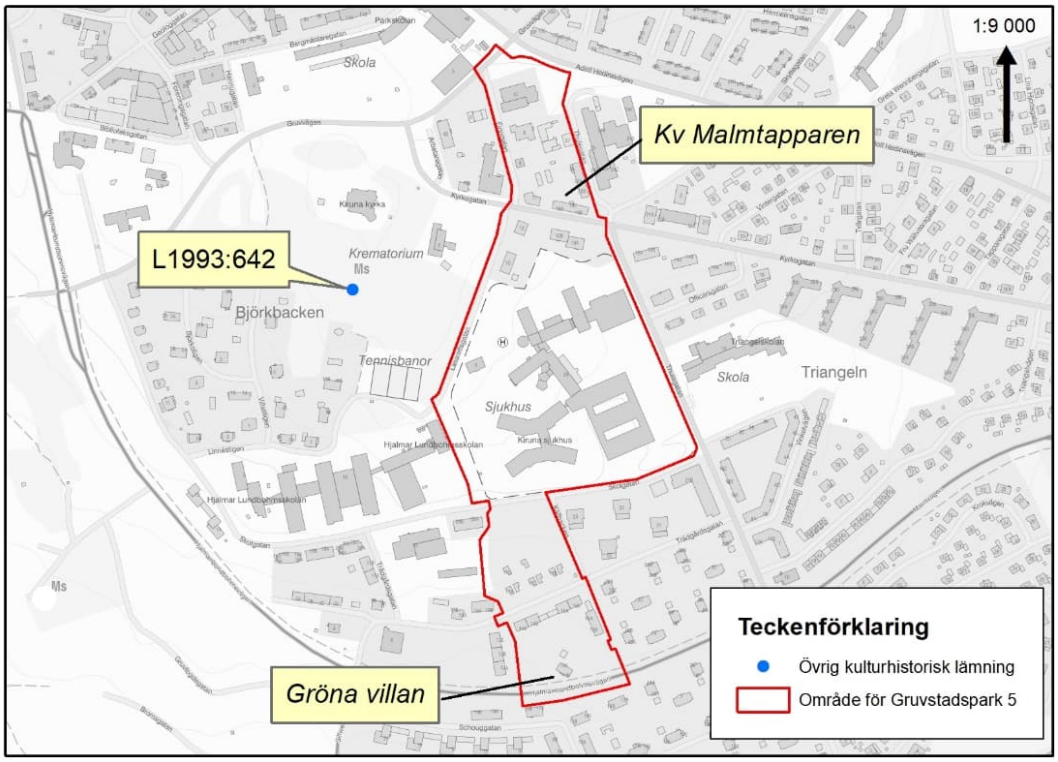
Kunskapsunderlaget som använts för denna MKB utgörs av Kiruna kommuns bevarandeplan (1986), Kulturmiljöanalys Kiruna etapp 1 (2008) och Kulturmiljöanalys Kiruna etapp 2 (2014). Analyserna genomfördes på uppdrag av Kiruna kommun för att utreda hela det markområde som nu påverkas av stadsomvandlingen samt föra att utreda effekterna på kulturmiljön inom gruvstadsparkerna. Utöver dessa underlag har Handbok Kulturmiljövårdens riksintressen (2014), Riksantikvarieämbetets beskrivning av riksintresseområdet (2023) samt RAÄ:s Kulturmiljöregister (Fornreg 2023) använts.

Enligt 2 kap 6§ PBL ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och

landskapsbilden. 8 kap. 13 § säger att: En byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt får inte förvanskas. En byggnad behöver inte utgöra en särskilt värdefull byggnad enligt 8 kap 13 § för att neka rivningslov, det räcker med att byggnaden bör bevaras på grund av sitt historiska, kulturhistoriska, miljömässiga eller konstnärliga värde.

Tabell 4. Klassificering av byggnader enligt PBL.

Klass	Skydd
BLÅ. Särskilt värdefull, klass A. Byggnadsminne/kyrkligt kulturminne.	Skyddad enligt 4 kap kulturmiljölagen KML. Tillmäts vara särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt enligt 8 kap plan- och bygglagen, PBL.
GRÖN. Särskilt värdefull, klass A.	Tillmäts vara särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt enligt 8 kap plan- och bygglagen, PBL.
LJUSGRÖN. Särskilt värdefull, klass B.	Tillmäts vara särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt enligt 8 kap plan- och bygglagen, PBL.
GRÅ. Särskilt värdefullt bebyggelse-område.	Tillmäts vara särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt enligt 8 kap plan- och bygglagen, PBL.



Figur 20. Inom Gruvstadspark 5 finns inga kända kulturhistoriska lämningar. Den närmast liggande lämningen utgörs av minnesmärke L1993:642, väster om utredningsområdet.

Bebyggelsen (kulturhistoriskt bebyggelseområde)

Kulturmiljöanalys, Kiruna kommun från 2014, är ett omfattande arbete som har utgjort grunden för planarbetet. Planområdet för Gruvstadspark 5 ingår delvis i det område som betecknas MG 4 (Kulturmiljöanalys, 2014). Gruvstadspark 5, Kiruna

sjukhus m.fl. består av en blandning av ett större institutionsområde, parkmark och olika typer av bostadsområden.

Efterkrigstidens arkitektur

Bebyggelsen inom området uppfördes huvudsakligen efter slutet av andra världskriget fram till 1970-talet. Efterkrigstidens bostadsbebyggelse består generellt av flerfamiljshus, radhus och villabebyggelse. Villaområden från denna tid uppfördes ofta till en början på ett enhetligt sätt men utvecklades snabbt till en mer blandad bebyggelse och har inte haft likartade problem som de mer storskaligt utformade områdena. Det är främst storskaligheten och enhetligheten som tillsammans med andra faktorer i planering och utformning som gett sådana områden ett sämre rykte hos allmänhet och media. Bostadsområdena inom Gruvstadspark 5 utgörs till stor del av låga flerbostadshus tillkomna under perioderna 1940−1950 och 1960−1970. Antalet våningar i denna hustyp består som oftast av 2−4 plan.

Figur 21. Kyrkogatan 10A och 10B, vilka utgör fina exempel på efterkrigsarkitekturen i Kiruna. Foto: AFRY.

Kiruna sjukhus togs i bruk under 1950-talet. Inom sjukhusområdet finns inte byggnader som räknas till kärnvärden för riksintresset. Däremot innehar flera institutionsbyggnader vissa kulturmiljövärden då de sammantaget utgör ett *karaktärsområde* som bör analyseras och dokumenteras (Kulturmiljöanalys 2014).

Inom den södra delen av planområdet (Hjalmar Lundbohmsvägen 14) finns en byggnad som kallas för *Gröna villan.* Huset är uppfört som bostadshus 1901 och ska ha kommit till Kiruna nedmonterat från Gävle (Bevarandeplan Kiruna C, 1986). Huset betecknas som ”udda träbyggnad” i Kulturmiljöanalysen, vilket vittnar om ett visst bevaringsvärde (jfr tabell 4, klass B). Det finns inget beslut om flytt av Gröna Villan för närvarande, men Kiruna kommun tillsammans med LKAB har påbörjat ett arbete med avtal och ser över möjligheten om det kan säkerställas att huset flyttas.

Figur 22. Gröna villan. Huset har tydliga karaktärsdrag från förra sekelskiftet (panel, snickeri) trots viss modernisering. Foto: AFRY.

7.2.2 Bedömning konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär att den aktuella delen av planområdets byggnader förfaller. På sikt påverkas även byggnaderna av markdeformationszonen. Skulle gruvbrytningen upphöra finns det risk för ett ekonomiskt bakslag för Kiruna och kommunen. Om folk skulle flytta från staden kan byggnader med höga kulturvärden överges. Förfall och dåligt underhåll av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse innebär stora negativa konsekvenser för den enskilda byggnaden, dess närmiljö och för kulturmiljön. I ett längre tidsperspektiv medför ett övergivande av området att naturen tar över och den mänskliga påverkan inte längre kan uppfattas, då den värdefulla miljön går förlorad. Inom området finns inga fornlämningar eller andra typer av kulturhistoriska lämningar. Jämfört med nuläget kommer kulturmiljövärden som utgörs av byggnader och miljöer att försvinna.

Vid utformning av nollalternativet ska kommunens riktlinjer och handledning för kulturmiljö följas. I dessa står bland annat att allmänheten ska ha tillgång till kulturmiljöer och att platsens värde ska värnas. Även ytterligare utredningar kan komma att krävas för att kunna bedöma den faktiska påverkan på kulturmiljö. Mot bakgrund att det saknas underlag för markanvändning samt att det är få kulturmiljövärden som kan komma att försvinna jämfört med planförslaget, bedöms värdet för kulturmiljö som lågt i berört område för nollalternativet. Utifrån att det inom kommunen finns tydliga riktlinjer för hantering av kulturmiljövärden vid detaljplanering bedöms påverkan för stadsbild och kulturmiljö som liten negativ vilket innebär att nollalternativet har en liten negativ konsekvens jämfört med nuläget. På sikt riskerar övergivna byggnader att rasa och området övertäckas av växtlighet, vilket skulle medföra måttliga till stora negativa konsekvenser.

7.2.3 Bedömning konsekvens planförslaget

Kulturmiljön inom plan- och influensområdet innehar ett högt värde utifrån platsens historiska läsbarhet. De höga kulturvärden som påverkas utgörs av:

- Stadssiluetten
- Utblickar mot omgivande landskap
- Stadsplanen av P O Hallman
- Byggnader från samhällets uppbyggnadsskede *(Gröna villan)*
- Efterkrigstidens arkitektur

Rivning av sjukhuset och tillhörande byggnader medför en brytning av den historiska läsbarheten. Institutionsområdets konstruktioner i sig innehar inga höga kulturmiljövärden, men flera av dem kan vara berättigade en riktad och grundlig dokumentation. Rivning av den Gröna villan innebär att höga kulturvärden går förlorade, då huset representerar ett kärnvärde för bebyggelsen inom riksintresset.

De värdefulla kulturmiljöerna som försvinner, beaktas och till viss del återskapas vid upprättande av nya planer och flytt och/eller i samband med riktad dokumentation av värdebärande byggnader. Konsekvensbedömningen baseras på att hänsyn tagits till föreslagna skyddsåtgärder samt kommunala föreskrifter. Planförslaget är anpassat till de höga kulturmiljövärdena genom att delar av bebyggelsen ska bevaras. Endast *Gröna villan* kommer eventuellt att flyttas, men inget beslut finns om det. Kommunen har inarbetat skyddsåtgärder genom skydds- och varsamhetsbestämmelser. Reglering med varsamhetsbestämmelser syftar till att framhäva bebyggelsens kulturhistoriska värden utifrån gällande paragrafer i PBL. I planförslaget förtydligas skyddsbestämmelserna över områdets kulturhistoriska karaktärer samt vilka kulturmiljöobjekt som inte bör rivas.

Boende och sjukhusbesökare påverkas negativt av rivningen, då tillgänglighet till institutionsmiljön (kulturmiljö) försvinner. På sikt kommer grönområdet att vara positivt för folk i allmänhet. Det befintliga kulturmiljövärden kommer att påverkas av den planerade omvandlingen på ett negativt sätt. Effekterna för detta genererar negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Vid ett genomförande av planförslaget kommer stora delar som idag består av stadsbebyggelse att rivas och enstaka objekt kan komma att flyttas till annan plats. Det är ett omfattande arbetsföretag i flera etapper som kommer att förändra landskapet på ett drastiskt sätt: från nuvarande stadsmiljö till gruvstadspark under en övergångsperiod och därefter till gruvindustriområde. Kiruna kommun har en önskan om att fler byggnader, än de som man har kommit överens med LKAB, kan räddas beroende på värde. Bevarande av Hallmans plan i någon form, utmärkning av tomter och gatunät, medger fortsatt läsbarhet och lindrar de negativa effekterna på kulturmiljön.

Det finns fyra byggnader inom planområdet som är upptagna i bevarandeplanen och som bedöms vara värdefulla ur en kulturmiljösynpunkt. Dessa återfinns i områdets norra del, i Kvarteret Malmtapparen 1−4 och är byggda i början av 1900-talet. Malmtapparen 1−2 har byggnadsår 1902 och 3−4 två har byggnadsår 1907. Den översiktliga beskrivningen av byggnaderna är: Malmtapparen 1, Bostäder. Grön träpanel, tegeltak. Tillbyggt med en våning 1939. Malmtapparen 2: Bostäder. Röd och gul träpanel, tegeltak. Påbyggnad 1927. Malmtapparen 3: Bostäder. 4 spisrum, 1½ våning. Röd träpanel, papptak. Malmtapparen 4. Bostäder. 2 lgh, 1½ våning. Röd träpanel, svart papptak. Husen antas vara i gott skick och har även bruks- och

ekonomiska värden som bostäder eller annan verksamhet (Bevarandeplan Kiruna C, 1986). Byggnaderna kan vara värda att flytta, även om de har genomgått vissa förändringar under senare tider äger de höga kunskaps- och upplevelsevärden genom sin 1900-talskaraktär. Om husen av tekniska skäl inte kan flyttas och det blir aktuellt med rivning kan byggnadsmaterial och byggnadsdelar återanvändas.

Husen i Malmtapparen 3 verkar vara rivna, där finns numera en verkstad och ytterligare hus av äldre karaktär som torde vara delar av Malmtapparen 6 och som bör ses över om de kan flyttas eller delvis återanvändas. Kiruna kommun har tillsammans med LKAB påbörjat diskussioner om en eventuell flytt av byggnaderna.

Figur 23. Bebyggelse från tidigt 1900-tal, Kv Malmtapparen. Foto: Anna Högdahl.

Omvandlingen från tätbebyggt område till Gruvstadspark 5 kommer att påverka siktlinjerna i det kulturhistoriska landskapet samt uppfattningen av helhetsmiljön. Planförslaget skapar nya siktlinjer mot gruvan och fjället men de historiska utblickarna i stadsmiljön går förlorade. Detta innebär att befintliga kulturmiljövärden kommer att påverkas av den planerade omvandlingen på ett negativt sätt, vilket innebär att riksintresset fragmenteras stegvis och samband bryts. Slutligen kommer samband och upplevelse av riksintresset att helt upphöra. Effekterna av detta genererar måttliga till stora negativa konsekvenser för kulturmiljön.

7.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingstiden, i samband med rivning och flytt av byggnader inom Gruvstadspark 5, kommer kulturmiljön att påverkas negativt. Det innebär visuella och fysiska ingrepp som allvarligt skadar riksintresseområdet. Flytt av byggnader med höga kulturvärden skulle innebära en lindring av konsekvenserna för riksintresset, dock inte inom den aktuella platsen för gruvstadsparken. Beroende på den nya placeringen av de flyttade byggnaderna, antingen ensamma eller tillsammans med andra flyttade byggnader, skapas nya årsringar av Kiruna stad. Detta bidrar till en positiv effekt, då det kulturhistoriska värdet för varje enskilt byggnadsverk kvarstår, även om dess tidigare miljö har förändrats.

Området kommer under arbetets gång inte att vara tillgängligt för allmänheten, när gator stängs eller på annat sätt förändras innebär det att kulturmiljön fragmenteras och samband bryts. För att lindra konsekvenserna av byggföretaget vore det bra om

vissa värden kunde bibehållas såsom Hallmans plan i form av gator och tomter så att läsbarheten finns kvar under byggnation.

Om byggnader rivs försvinner en del av stadens bostadsbyggnadshistoria och siktlinjer förändras. De negativa konsekvenserna för byggnadernas kulturmiljövärden bedöms genom rivningen bli måttliga. För stadsbilden innebär det stora negativa konsekvenser om de historiska siktlinjerna inom det bebyggda området bryts.

7.2.5 Åtgärdsförslag

- *Kiruna sjukhus:* Säkerställa att det finns dokumentation av byggnaderna. Dokumentation bör bestå av ritningar och foton samt tillhörande situationsplaner. Kringliggande område kan också dokumenteras översiktligt. Etnologiska studier rörande institutionsområdet kan vara ett bra komplement.
- Etnologiska fältarbeten som innebär intervjuer, samtal och observationer av de människor som bor och rör sig i området. Särskild inriktning på rörande institutionsområdet kan vara ett bra komplement.
- Digital dokumentation av byggnader och miljöer, både med bilder och film. Laserskanning kan användas för att dokumentera byggnader och vidareutvecklas via VR-teknik eller liknande arbetssätt.
- Se över möjlighet till flytt av Gröna villan, byggnaden kan stärka kulturmiljö- och upplevelsevärdet. Byggnaden innehar egna estetiska och arkitektoniska egenvärden som därmed kan bevaras.
- Se över möjlighet till flytt av byggnader från Malmtapparen-kvarteren. Byggnaderna har höga tidstypiska kulturhistoriska värden.
- Återbruk av äldre byggnadsdelar, exv. dörrar och fönster men också gatsten som kan användas i gestaltningen av gruvstadsparken samt övrigt material som kan bevaras innan rivning och därefter säljas.

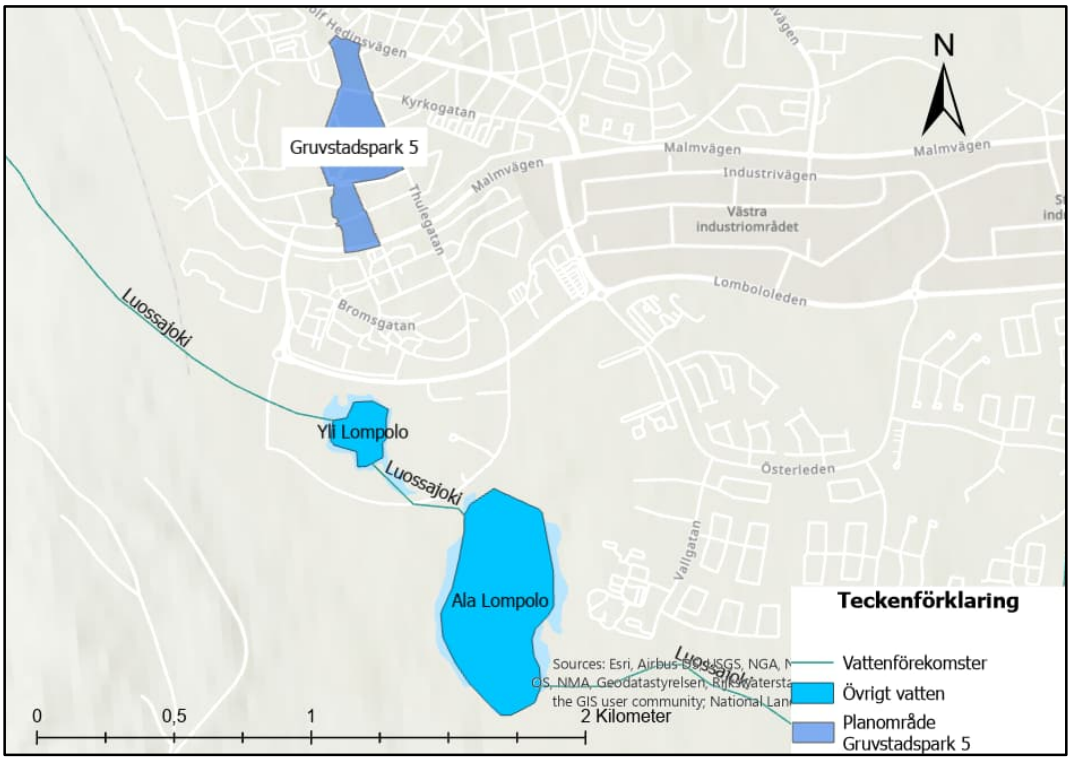
7.3 Vattenmiljö

7.3.1 Förutsättningar

Inom planområdet finns inga vattendrag, vattenskyddsområden eller grundvattentäkter. Vatten som förekommer inom planområdet är endast dagvatten. En dagvattenutredning har gjorts av (Tyréns AB, 2023) för att utreda dagvattenflöden inom planområdet samt belastning på recipienten Ala Lompolo.

7.3.1.1 Ytvatten i planområdets närhet

I planområdet är vattenförekomsterna Yli Lompolo och Ala Lompolo relevanta då de är belägna nedströms planområdet och bedöms vara mottagare för både ytlig avrinning och dagvatten. Ala Lombolo är idag mottagare av dagvatten från planområdet via ledningsnät (Tyréns AB, 2023).



Figur 24 Karta som illustrerar vattenförekomsterna Ala Lompolo och Yli Lompolo.
Ala Lompolo: SE753326-168710

Vattenförekomsten Ala Lompolo har en vattenyta på 24 ha och är belägen nedströms Yli Lompolo. Vattenförekomsten är avgränsad med vandringshinder i form av dammar, och har sitt utlopp i vattenförekomsten Luossajärvi.

I senaste förvaltningscykeln ändrades Ala Lompolo från vattenförekomst till övrigt vatten, och inga miljökvalitetsnormer finns antagna för Ala Lompolo (VISS, 2023a).

Ala Lompolo benämns som en vattenförekomst med naturlig tillkomst/härkomst i (VISS, 2023a). Ekologisk status och kemisk status presenteras i Tabell 5 och Tabell 6. För Ala Lompolo förekommer förorening i sediment och vatten, där betydande påverkanskällor är punktkällor från förorenande områden, urban markanvändning och atmosfärisk deposition. Konnektiviteten i vattendraget är påverkat reglering i form av fördämningar.

Tabell 5. Ekologisk status och bedömningar av status för ingående kvalitetsfaktorer för vattenförekomsten Ala Lompolo - SE753326-168710.

Ekologisk status Ala Lompolo		Klassificering
		Måttlig
Biologiska kvalitetsfaktorer	Växtplankton	Ej klassad
	Fisk	Måttlig
Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Näringsämnen	Måttlig
	Förorenande ämnen	Måttlig
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Konnektivitet i sjöar	Dålig
	Morfologiskt tillstånd	Hög

Tabell 6. Kemisk status och bedömningar av status för ingående kvalitetsfaktorer för vattenförekomsten Ala Lompolo - SE753326-168710.

Kemisk status Ala Lompolo		Klassificering
		Ej god
Prioriterade ämnen	Bromerade difenyleter	Ej god
	Bly och blyföreningar	Ej god
	Kadmium	Ej god
	Kvicksilver	Ej god
	Nickel	God
	Fluoranten	Ej klassad
	PFOS	Ej klassad
	Benso(a)pyren	Ej klassad

Yli Lompolo: SE753413-168656

Yli Lompolo är belägen sydväst om planområdet. Sjön är belägen uppströms Ala Lompolo. Sjön uppges ha en vattenyta på 3,4 ha. Yli Lompolo är klassad som övrigt vatten och har inga antagna miljökvalitetsnormer för förvaltningscykel 3 (2017–2021) (Viss, 2023b).

Yli Lompolo beskrivs som en vattenförekomst med naturlig härkomst/tillkomst (VISS, 2023a) (Viss, 2023b). Sjön har klassats till en måttlig ekologisk status och en ej god kemisk status, se *Tabell 7**Tabell 7* och Tabell 8.

Tabell 7. Ekologisk status och bedömningar av status för ingående kvalitetsfaktorer för vattenförekomsten Yli Lompolo: SE753413-168656.

Ekologisk status Yli Lompolo		Klassificering
		Måttlig
Biologiska kvalitetsfaktorer	Växtplankton	Ej klassad
	Fisk	Måttlig
Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Näringsämnen	Måttlig
	Förorenande ämnen	Måttlig
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Konnektivitet i sjöar	Dålig
	Morfologiskt tillstånd	Hög

Tabell 8. Kemisk status och bedömningar av status för ingående kvalitetsfaktorer för vattenförekomsten Yli Lompolo: SE753413-168656.

Kemisk status Yli Lompolo		Klassificering
		Ej god
Prioriterade ämnen	Bromerade difenyleter	Ej god
	Bly och blyföreningar	Ej klassad
	Kadmium	Ej klassad
	Kvicksilver	Ej god
	Nickel	God
	Fluoranten	Ej klassad
	PFOS	Ej klassad
	Benso(a)pyren	Ej klassad

Båda sjöarna har klassats till måttlig ekologisk status och ej god kemisk status. Nedan presenteras motivering för kvalitetsfaktorer som bedömts för ekologisk status samt kemisk ytvattenstatus.

Yli Lompolo och Ala Lompolo är båda klassade till måttlig status för kvalitetsfaktorn fisk. En expertbedömning är underlaget för bedömningen, som baseras på att minst två av faktorerna konnektivitet i vattendrag, morfologiskt tillstånd i vattendrag och hydrologisk regim har måttlig status eller att en eller flera av kvalitetsfaktorerna har otillfredsställande eller dålig status.

Yli Lompolo och Ala Lompolo är båda klassade till ej god kemisk status. Båda sjöarna har kraftigt förorenade sediment, med höga halter av kvicksilver och bromerade difenyleter. Gränsvärden för dessa ämnen överskrids i många ytvattenförekomster i Sverige som ett resultat av långväga atmosfärisk deposition varpå dessa ämnen har mindre stränga krav (VISS, 2023a) (Viss, 2023b).

Utöver det förekommer förorening av bly och kadmium för Ala Lompolo där höga halter av bly och kadmium har rapporterats i sedimenten. Yli Lompolo är ej klassad med avseende på dessa ämnen.

7.3.1.2 Geohydrologi och hydrogeologiska förhållanden

I Kiruna förekommer påverkan på både grund- och ytvatten på grund av de ändrade hydrogeologiska förhållanden som gruvdriften innebär. (Geosigma AB, 2018) utförde en utredning med avseende på hydrogeologiska förutsättningar samt en modellering av yt- och grundvatten som kan tänkas påverkas av Kirunas underjordsgruva.

Gruvdriften medför sprickbildningen som ger grundvattnet fler transportmöjligheter i berget genom att skapa nya kanaler där grundvatten kan infiltrera och rinna till gruvan. Påverkan sker även via markdeformationer i marken ovanför gruvbrytningen vilket innebär en direkt förändring i markens genomsläpplighet och påverkar tillrinning av ytvatten till ytvattenförekomster, grundvattenbildning och grundvattnets rinnriktning (Geosigma AB, 2018).

Grundvattnet påverkas i området runtomkring gruvan genom att grundvattennivåer sänks då mycket vatten rinner till gruvan. I gruvdriften måste vatten länspumpas för att gruvans orter ej ska översvämmas vilket leder till en sänkt grundvattennivå jämfört med omkringliggande grundvattennivåer. Genom pumpningen skapas en ”tratt” ned till gruvan och drar ner grundvattnet i omkringliggande områden. (Geosigma AB, 2018)

Den hydrologiska utredningen baseras på observationer och kontinuerliga mätningar av grundvattennivåer i jord och i berg. Mätningarna har använts för att skapa en bild av hur grundvattennivåer och ytvatten påverkas av deformationer, ökat inläckage och länspumpningen (Geosigma AB, 2018).

Ytvatten som påverkas av gruvdriften och som är relevanta för planområdet är Yli Lompolo och Ala Lompolo. (Geosigma AB, 2018) menar på att sediment i botten av sjöarna begränsar utflödet från sjöarna och säkerställer att vatten stannar i sjöarna. Risk för större påverkan på dessa sjöar finns om deformationer når sjöarna som påverkar sedimentlagret. Om sedimentlagret som tätar botten av sjöarna spricker upp av deformation riskeras tätningen för Ala Lombolo och Yli Lombolo, vilket kan leda till att mycket vatten avleds bort från sjöarna (Geosigma AB, 2018).

Vidare så menar (Geosigma AB, 2018) att grundvattennivåer i berg och jord är påverkade av Kirunas underjordsgruva i dagsläget. Vid framtida gruvbrytning till ny huvudnivå förväntas även påverkan på grundvattennivåer i form av nedsänkta grundvattennivåer öst om sjöarna. Påverkan i dagsläget är ej påvisad öst om sjöarna, endast väst i riktning mot gruvan.

Återhämtning för grundvattnet i området runtomkring gruvan är beräknad till 26 år. (Geosigma AB, 2018).

7.3.2 Bedömning av konsekvens för nollalternativet

Nollalternativet innebär en positiv påverkan då gruvdriften förväntas upphöra. Effekten av en upphörd gruvdrift är att grundvattenavsänkningen avtar i takt med att länspumpningen i gruvan upphör. Med detta kan grundvatten samt vattenförekomster såsom Ala Lompolo och Yli Lompolo få en chans att återhämta sig till mer naturliga hydrologiska förhållanden. Även grundvattennivåer i kommunen förväntas påverkas positivt om länspumpning upphör, då avsänkningen påverkar grundvattennivåerna i närheten av gruvan, men även i närområdet.

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära förbättrade förhållanden för grundvatten och ytvatten i Kiruna och en positiv konsekvens förväntas av nollalternativets genomförande.

7.3.3 Bedömning av konsekvens för planförslaget

Planförslaget medger fortsatt gruvdrift i Kiruna som sker på en djupare nivå än tidigare, vilket medför att en måttlig negativ påverkan på grundvattnet i Kiruna fortsatt sker. Effekten av detta blir att gruvdriften fortsatt leder till förändrade hydrogeologiska förutsättningar inom Kiruna för både grundvatten och ytvatten fram till dess att gruvan avvecklas. Detta då gruvdriften och länspumpning av grundvatten i gruvan skapar en avsänkning i grundvattennivåerna som påverkar omkringliggande vattenmiljöer såsom sjöarna i närheten av gruvan. Även de fortsatta markdeformationerna kommer att medföra en måttligt negativ påverkan både grund och ytvatten och effekten i form av en förändrad markprofil, med effekten att sjöar och vattendrag riskerar att avvattnas eller få mindre tillrinnande vatten till sig.

Sammantaget medför planförslaget och en framtida gruvbrytning stora förändringar för geohydrologiska förutsättningar runtom Kiruna kopplat till gruvan, vilket bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för grundvatten och ytvatten.

7.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingsskedet kommer positiva effekter att uppstå genom att gradvis mer nederbörd infiltrerar naturligt till grundvattnet och grundvattenbildning sker inom planområdet.

I samband med rivningsarbeten kan dock negativa effekter uppkomma för yt- och grundvatten i form av föroreningar och en ökad belastning av partiklar till ytvatten vid schaktning och hantering av massor, samt från spill eller läckage av kemiska produkter. Under avvecklingstiden är det sannolikt att länsvatten kan förekomma i schakt. Förorenat länshållningsvatten och byggdagvatten kan förorena yt- och grundvatten om skyddsåtgärder och reningsåtgärder inte vidtas. Under förutsättning att det bland annat finns riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedskap samt att erforderlig rening och omhändertagande utförs av förorenat länshållningsvatten och byggdagvatten bedöms de negativa konsekvenserna bli små.

Sammantaget bedöms avvecklingsskedet innebära en obetydlig konsekvens inom planområdet om korrekt omhändertagande och rening av potentiellt uppkommande länshållningsvatten sker.

7.3.5 Åtgärdsförslag

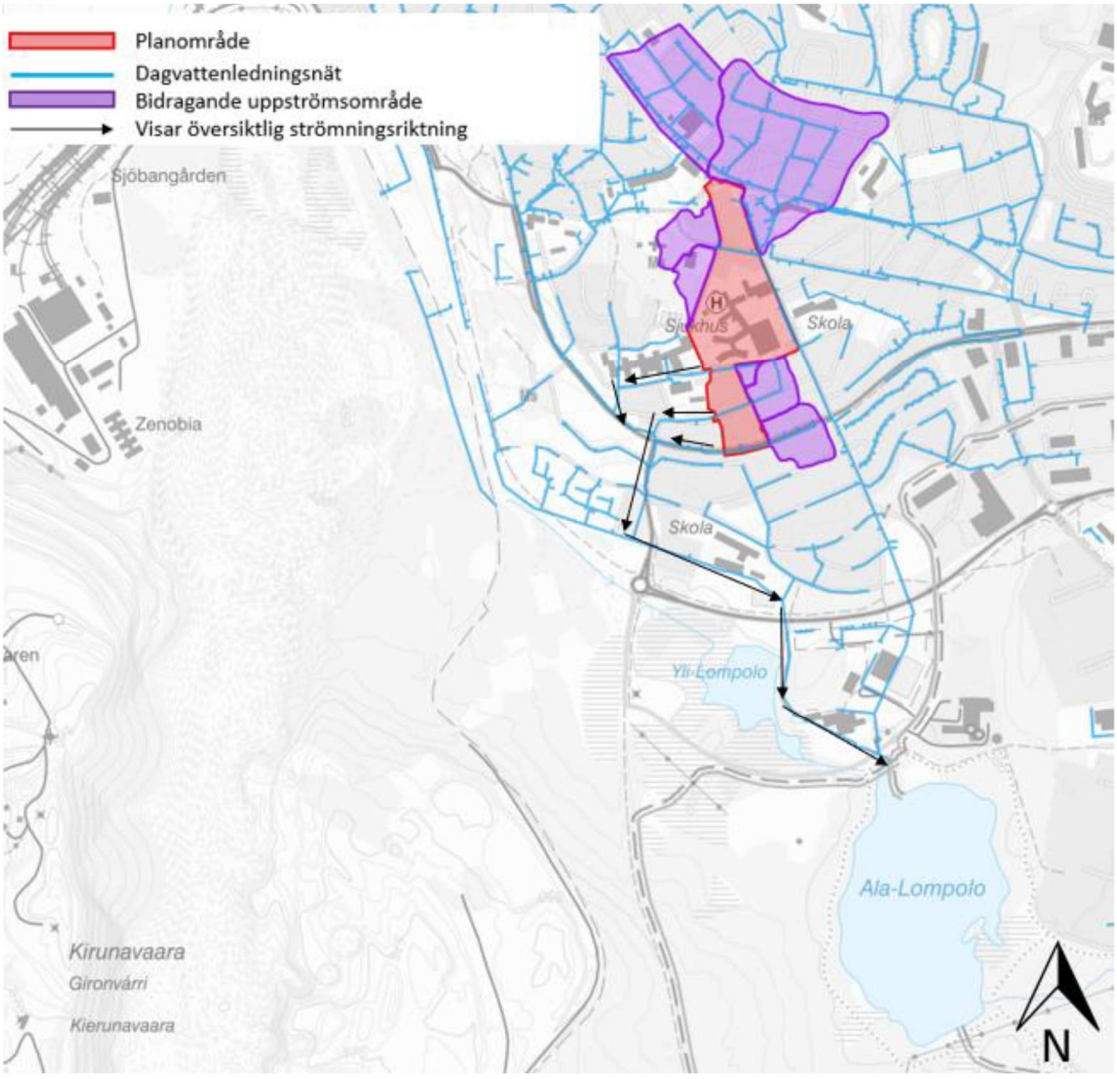
- För avvecklingsskedet bör det finnas upprättade riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedskap som samtliga entreprenörer ska följa. Det bör innefatta vidtagande av skyddsåtgärder vid hantering av kemikalier och sprängämnen, tillgång till saneringsutrustning och uppsamlingsmöjligheter.
- Under avvecklingsskedet är det viktigt att länshållningsvatten och förorenat dagvatten samlas upp, fördröjs och renas i sådan omfattning att utgående vatten från byggarbetsplatsen inte riskerar att sprida föroreningar eller negativt påverka miljökvalitetsnormerna hos närliggande recipienter.

7.4 Dagvatten

7.4.1 Förutsättningar

Dagvatten hanteras i planområdet genom naturlig infiltration på de grönytor som finns i planområdet och via avvattning från planområdet genom ledningar som leder vatten till Ala Lompolo med självfall (Tyréns AB, 2023). Även uppströms belägna områden avvattnas via ledningsnätet genom planområdet och dagvatten från dessa transporteras och belastar recipienten och ledningsnätet (Tyréns AB, 2023). I Figur 25 ses nuvarande ledningsnät för dagvattenavledning med anknytande dagvattenledningar från uppströms belägna områden.

Recipienten Ala-Lompolo påverkas av dagvatten genom förorening från avrinning från hårdgjorda ytor såsom parkeringsplatser och bilvägar. Förorening som förekommer i samband med biltrafik är vanligtvis metaller och näringsämnen. I *kapitel 7.3 Vattenmiljö* ses Ala Lompolos och Yli Lompolos klassning med avseende på ekologisk och kemisk status.



Figur 25. Uppströms belägna områden som belastar planområdets ledningsnät med dagvatten (Tyréns AB, 2023).

I närhet av planområdets norra del förekommer potentiellt förorenande verksamheter där kemtvätt har bedrivits sedan 1950-talet. Även en verksamhet för

drivmedelshantering har identifierats i anknytning till planområdets norra del. Avrinning från hårdgjorda ytor på drivmedelsanläggningar riskerar att leda till spridning av förorening från verksamheten till recipient.
I avsnitt *7.5 Markmiljö* presenteras verksamheterna, deras lägen relativt planområdet och de potentiella föroreningar som kan förekomma i samband med dessa.

7.4.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Vid bedömning av konsekvens för aspekten dagvatten undersöks planområdets påverkan främst med avseende på markanvändningen och dagvattenhantering. Miljöaspekten dagvatten bedöms även mot gällande miljökvalitetsnorm för att utvärdera huruvida planförslaget eller ett nollalternativ påverkar möjligheter för att uppnå mål för miljökvalitetsnormer i recipienten.

Vid ett nollalternativ fortsätter dagvattenhanteringen i området att vara via bortledning med självfall till Ala Lompolo. Andelen hårdgjorda ytor fortsätter att vara densamma som i den nuvarande markanvändningen. Nollalternativet leder till en likvärdig belastning på recipient som i dagsläget, med eventuell förändring i det fall då sjukhuset förflyttas, vilket leder till en minskad mängd biltrafik som bidrar med förorening i dagvattnet. En obetydlig påverkan sker på både dagvattenhanteringen och på påverkan på recipient då nollalternativet ej innebär en förändring i dagvattenhanteringen från nuläget.

Vidare så bedöms potentiellt förorenade områden i planområdets närhet påverka marginellt. Avrinning från hårdlagda ytor på drivmedelsanläggningen i planområdets norra område kan leda till spridning, men risken för detta bedöms vara låg. Anläggningarna som har bedrivit kemtvätt förorenar vanligtvis djupare i markprofilen då lösningsmedel är tyngre än vatten och färdas ned i grundvatten, och risken för spridning via dagvatten blir därigenom låg.

Sammantaget bedöms ingen eller en obetydlig konsekvens uppstå med avseende på dagvatten för nollalternativet, då dagvattenhantering fortsätter som i nuläget, och baserat på att Ala Lompolo är kraftigt förorenad sedan tidigare från andraverksamheter utanför planområdet bedöms ingen försämring ske från nollalternativet.

7.4.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget medför en påverkan i form av en ändrad markanvändning till naturmark och grusvägar (Tyréns AB, 2023). En positiv påverkan fås därigenom då dagvatten kommer hanteras lokalt inom planområdet och renas nära sitt ursprung. Därigenom minskar belastningen av näringsämnen och andra förorenande ämnen till recipienten. Enligt dagvattenutredningen beräknas föroreningsbelastning från planområdets dagvatten minska mellan 59–89 procent (Tyréns AB, 2023) vilket innebär en mindre belastning av förorening på recipienten.

Planförslaget medför goda förutsättningar för lokalt omhändertagande av dagvatten samt en minskad föroreningsbelastning till recipienten. Sammantaget bedöms planförslaget innebära en positiv konsekvens med avseende på aspekten dagvatten.

7.4.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingsskedet kommer planområdet initialt få behov av befintlig ledningsburen dagvattenhantering. I takt med avvecklingsarbetet kommer dock dagvattenhanteringen gradvis övergå till lokalt omhändertagande av dagvatten via naturlig infiltration. Detta innebär positiva effekter och rening av dagvattnet.

Vid rivning kan påverkan på dagvatten ske i liknande utsträckning som i yt- och grundvatten. Det är viktigt att riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedning finns, se kapitel 7.3.4 *Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede* för vattenmiljö.

Under förutsättning att det finns riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedskap och att omhändertagande och rening av förorenat länshållningsvatten och byggdagvatten sker, bedöms planförslaget sammantaget innebära en positiv konsekvens för aspekten dagvatten under avvecklingsskedet då planområdet gradvis övergår till lokalt omhändertagande och rening av dagvatten.

7.4.5 Åtgärdsförslag

- Avledning av påtryckande dagvatten från ledningsburna uppströmsområden föreslås omhändertas genom ledning i v-formade svackdiken med självfall mot Yli Lompolo i sydväst (Tyréns AB, 2023)
- För avvecklingsskedet bör det finnas upprättade riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedskap som samtliga entreprenörer ska följa. Det bör innefatta vidtagande av skyddsåtgärder vid hantering av kemikalier och sprängämnen, tillgång till saneringsutrustning och uppsamlingsmöjligheter.
- Under avvecklingsskedet är det viktigt att länshållningsvatten och förorenat dagvatten samlas upp, fördröjs och renas i sådan omfattning att utgående vatten från byggarbetsplatsen inte riskerar att sprida föroreningar eller negativt påverka miljökvalitetsnormerna hos närliggande recipienter.

7.5 Markmiljö

7.5.1 Förutsättningar

Olika typer av områden har olika känslighet för förorenad mark. Områden som har hög känslighet för förorenad mark är villabebyggelse, centrum med hög nyttjandegrad, rekreationsområden som besöks frekvent eller känsliga naturområden. Områden med måttlig känslighet är där personer frekvent vistas under en längre tid. Exempel på dessa är urbana områden med medelhög nyttjandegrad, kontorsbebyggelse, handelsområden, rekreationsområden eller naturområden. Områden såsom industriområden, områden för infrastruktur, samt områden med låg nyttjandegrad har en låg känslighet.

För planområdet är människor som vistas på platsen det huvudsakliga skyddsobjektet. Planområdet har människor som bor i bostadshus, och människor som frekvent vistas på platsen på sjukhuset. Planområdet är en plats där många vistas under längre perioder och innehar därför en hög känslighet.

Inom planområdet förekommer två objekt i Länsstyrelsens EBH-stöd[1] där verksamhet bedrivs, som kan ha orsakat en potentiell förorening av markmiljön lokalt. Vidare förekommer verksamheter i närheten av planområdet som utgör en risk i form av potentiell förorening och en risk för spridning finns i samband med vissa av dessa. Verksamheterna redovisas i Tabell 9Tabell 9 och illustreras på karta i Figur 26.

[1] Länsstyrelsernas databas över misstänkt eller konstaterade förorenade områden.

Tabell 9. Potentiellt förorenande verksamheter i och i närheten av planområdet (utdrag ur Länsstyrelsens EBH stöd).

Nummer	Id	Verksamhet	Riskklass	Potentiell förorening	Spridningsrisk
1	174053	Drivmedel	Identifierad, ej klassad	Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
2	173849	Krematorium	Identifierad, ej klassad	Kvicksilver, dioxin, polyaromatiska kolväten (PAHer)	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
3	174093	Kemtvätt	Identifierad, ej klassad	Klorerade alifater, alifatiska kolväten, perkloryten, freoner, lösningsmedel och tensider.	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
4	16940	Kemtvätt	Riskklass 2, stor risk för människors hälsa och miljö.	Klorerade alifater, alifatiska kolväten, perkloryten, freoner, lösningsmedel och tensider.	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
5	188942	Drivmedel	Sanerad under föroreningshalt för MKM.	Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller	Nej, sanerat till åtgärdsmål.

I anknytning till planområdet förekommer tre identifierade verksamheter, ett objekt med riskklass två samt ett objekt åtgärdat till halter för mindre känslig markanvändning.

Objekt 173849, väst om planområdet, är ett identifierat objekt där verksamheten som bedrivs är ett krematorium. Verksamheten tillhör branschklass 4 med primär bransch som krematorium. För denna typ av verksamhet är branschspecifika potentiella föroreningar kvicksilver, dioxin och polyaromatiska kolväten (PAHer).

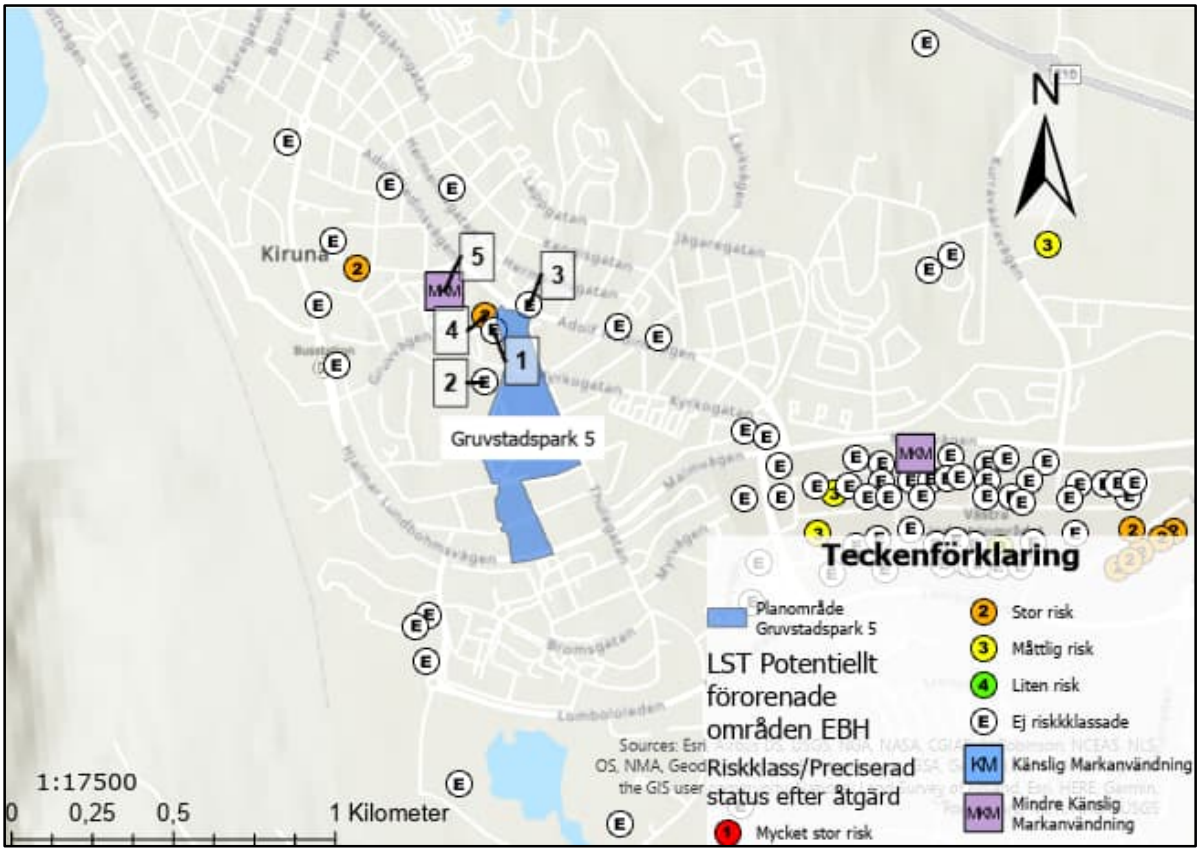
Objekt 174053, markerat E nordväst om planområdet, är en identifierad verksamhet inom drivmedelshantering. Verksamheten är endast identifierad, och är inom

branschklass 2. Potentiella föroreningar kopplade till drivmedelshantering är alifatiska och aromatiska kolväten. Även icke-klorerade lösningsmedel, metaller (Krom (Cr), bly (Pb) och Zink (Zn)), färger, PAHer och petroleumprodukter förekommer vid drivmedelsanläggningar.

Objekt 174093, markerat E norr om planområdet, är en identifierad verksamhet som bedriver kemtvätt med lösningsmedel. På fastigheten har flera kemtvättar drivits. I utdrag från Länsstyrelsens EBH stöd kommenterar Länsstyrelsen att det är osäkerheter kring om kemtvätt även bedrivits i närliggande fastighet, som ej har inventerats. Perioden för tidigare verksamhet är år 1953-1969. Verksamheten är inom branschklass 2, och potentiella föroreningar kopplade till kemtvättar med lösningsmedel är klorerade alifater (tri- och tetrakloreten, dikloretan), alifatiska kolväten (hexan, oktan). Andra förekommande föroreningar är freoner (CFC, CFC-113), lösningsmedel, kvicksilver och tensider.

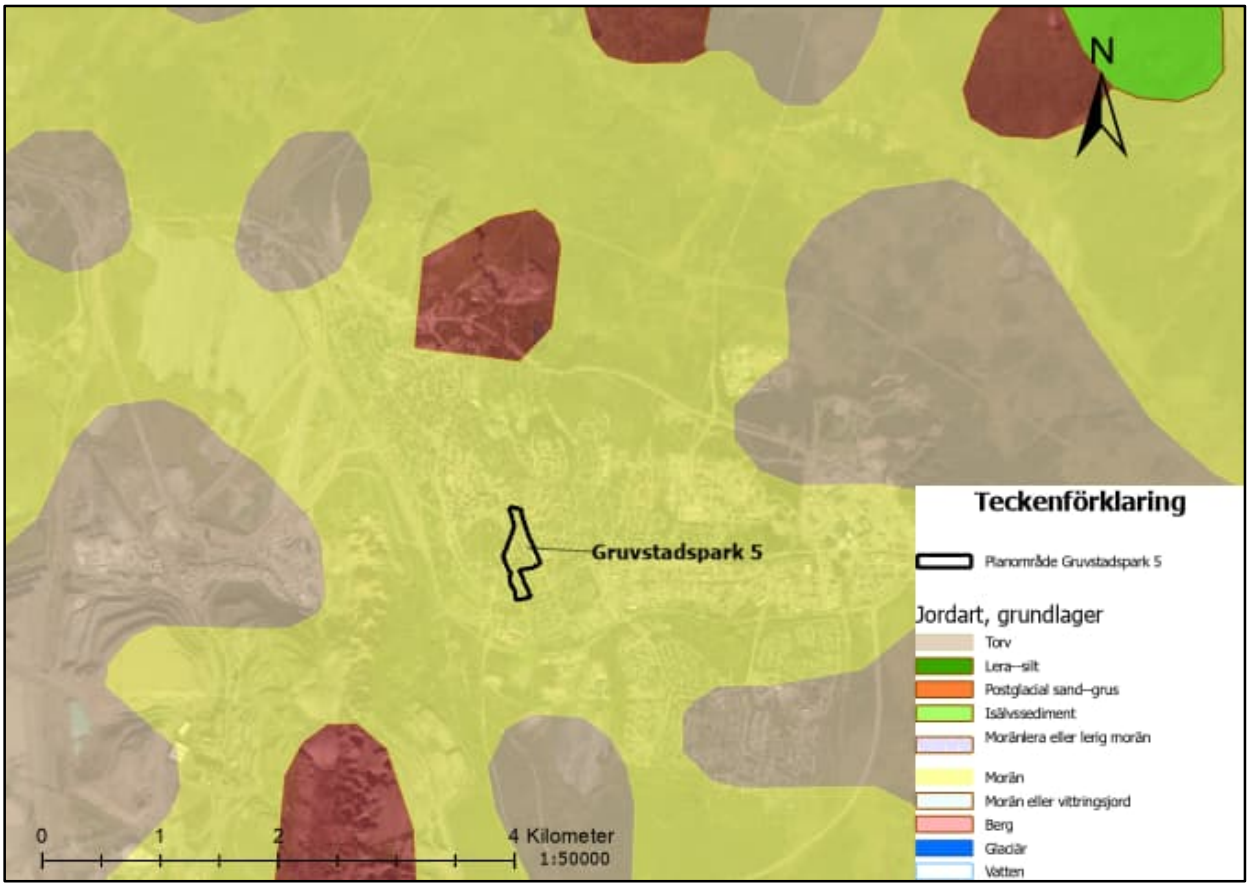
Objekt 16940 är riskklassad till riskklass två. Verksamheten på fastigheten är Kiruna tvätten / Wima Kemtvätt och verksamhet har bedrivits på fastigheten uppskattningsvis mellan 1960-1995. På fastigheten bedrevs fortfarande verksamhet i form av Wima miljötvätt vid tidpunkten för inventeringen år 2014. För kemtvätt förekommer klorerade alifater (Tri- och tetrakloretylen, dikloretan) samt perkloretylen, Varnolen och Natriumhypoklorit. Perkloryten diffunderar genom betong, är tyngre än vatten och svårnedbrytbar. Varnolen är ett klart lättrinnande organiskt lösningsmedel. Natriumhypoklorid sprids till omgivningen med utgående avloppsvatten. Hypoklorit är problematiskt då det innehöll Pentaklorfenol (PCP) från 1920-talet som ger upphov till dioxiner, ett av de farligaste ämnena att utsättas för. För objekt 16940 bedömer länsstyrelsen att föroreningsnivån är mycket hög i mark och grundvatten med hänsyn till att verksamhet med traditionell kemtvätt har bedrivits på fastigheten mellan 1960-1995. Känsligheten på objektet är högt då många yrkesverksamma i Kiruna vistas i området dagtid och riskerar att exponeras. Spridningsförutsättningar till mark och grundvatten bedöms till måttliga av länsstyrelsen, och tilldelas riskklass 2, med hög risk för människa och natur.

Objekt 188942 är åtgärdat för att klara riktvärden för mindre känslig markanvändning. Åtgärder på objektet var urplockning av cisterner från tidigare drivmedelsanläggning, utförd år 2006. Uppföljande åtgärd efter borttagandet av cisternen bekräftar att omgivande mark ej är förorenad enligt markundersökningen som utfördes i samband med detta. Markanvändningen gjordes sedan om och blev till gårdsplan / parkering (LST).



Figur 26. Planområdet med potentiellt förorenade områden markerade. Källa: Länsstyrelsens EBH stöd.

Inom planområdet är jordarten uteslutande av typen morän, som är den dominerande jordarten i Kiruna kommun, se Figur 27.



Figur 27. Jordartskarta över Kiruna stad med planområdet markerat i blått (Kartvisaren, SGU, Jordarter 1:1 miljon).

Förutsättningar för spridning i planområdet är svårbedömda då spridning av potentiella föroreningar kan ske via grundvatten främst. Detta då föroreningar som potentiellt förekommer i kemtvättar och drivmedelsstationer sprids i olika förutsättningar.

Rinnriktningen för mark och grundvatten förväntas vara i nord-sydlig riktning enligt dagvattenutredningen (Tyréns AB, 2023). Då föroreningar som potentiellt förekommer vid de identifierade verksamheterna norr om planområdet sprids via grundvatten finns risk för spridning till grundvatten och även in i planområdet via markvatten. Vidare så finns risk för att spridning sker till vattnet i gruvan.

Grundvattenförutsättningar i kommunen

Förutsättningar för grundvatten påverkas markant av att gruvdrift pågår i Kiruna. Enligt en utredning av hydrogeologiska förutsättningar utförd av Geosigma, (Geosigma AB, 2018) leder länspumpning av gruvan till att grundvattennivåer avsänks i berget runtom. Genom markdeformationer som uppstår som resultat av gruvdriften påverkas även hydrologiska förutsättningar runt dem, som riskerar att påverka grund- och ytvattensystem runt gruvan.

Spridningsförutsättningarna inom planområdet är därigenom påverkade av de potentiellt förändrade grundvattenförhållanden. Spridning av förorening kan ske i både horisontalled och i vertikalled i och med den ökade sprickbildningen som markdeformationen innebär.

7.5.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Bedömning av påverkan och konsekvens av förorenad mark behandlar exponering av förorening och behöver relateras till ett skyddsobjekt för att risken ska kunna bedömas. Ett skyddsobjekt kan vara människor, vattentäkter som används för dricksvattenförsörjning eller särskilt skyddsvärd natur. För planområdet är det skyddsobjekt som beaktas människor som bor eller vistas frekvent på platsen.

Nollalternativets genomförande innebär att planområdet fortsätter att inhysa samma fastigheter och markanvändning som i nuläget. I den nuvarande markanvändningen får området en hög känslighet då människor vistas frekvent eller lever i området.

Vid nollalternativets genomförande sker ingen fysisk påverkan på markmiljön inom planområdet. Eventuella förorenande områden fortsätter att vara oupptäckta och föroreningssituationen fortsätter att vara oviss på platsen, då undersökningar av platsen ej förväntas vid nollalternativet. En liten negativ effekt fås av nollalternativet då en risk för exponering finns i samband med de potentiellt förorenande verksamheterna som finns utanför planområdet. Risken kan minskas genom att exponeringsvägar avlägsnas.

Planområdets storlek är även av betydelse i sammanhanget. Risken för skadlig exponering av förorening är låg då potentiell förorening är från småskalig verksamhet. Detta leder till ett antagande att utspädningen, om förorening har spridits från fastigheterna, är stor och leder till att risken för exponering av höga koncentrationer av förorening blir låg.

Sammantaget bedöms en risk för liten negativ konsekvens fås på grund av att risk för skadlig exponering finns i och med att föroreningssituationen ej är undersökt inom planområdet.

7.5.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget innebär att markanvändningen inom planområdet förändras jämfört med nuvarande markanvändning. Planförslaget innebär att planområdet görs om till en park, där människor vistas sporadiskt och utomhus. Området bedöms inneha en låg känslighet, då platsen förväntas nyttjas under kortare perioder av de som besöker parken.

Påverkan som sker vid planförslaget genomförande är flytt av byggnader och ombyggnation till en gruvstadspark. I samband med detta kommer markarbeten utföras där massor kommer att behöva hanteras i samband med arbetet. Detta leder till en positiv effekt för aspekten markmiljö, då massor som behöver hanteras måste hanteras korrekt. Föroreningssituationen, om det påträffas inom planområdet, förväntas avhjälpas i det fall då förorening påträffas, varpå aspekten markmiljö gynnas av planförslaget. Om planområdet övergår till ett gruvindustriområde bakom stängsel försvinner risken för exponering helt då planområdet stängslas och vistelse på platsen förbjuds.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser med avseende på aspekten markmiljö, då exponeringsrisk minskar i samband med den ändrade markanvändningen, samt så förväntas eventuell förorening avhjälpas under byggnadsskedet.

7.5.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Vid avvecklingsskedet innehar området ett måttligt värde baserat på att de som arbetar med avvecklingen vistas på platsen under normala arbetstider.

Påverkan på området sker genom att hus demonteras, och markmiljön omformas till parkmiljö. Vid markarbeten ökar risk för exponering då damning kan leda till en ökad mängd inandade partiklar. En liten negativ effekt fås av markarbetet med avseende på exponeringsrisken, som kan avhjälpas med rätt säkerhetsrutiner.

Vidare så är identifierade potentiellt förorenande verksamheter utanför planområdets gränser, och markarbetet i planområdet förväntas ej innefatta arbete inom dessa verksamheters fastigheter. Därmed blir risken låg baserat på underlaget som ligger till grund för bedömningen av aspekten markmiljö. Genom att inga potentiellt förorenade områden påträffas inom planområdet är risken för höga halter förorening låg.

Sammantaget bedöms aspekten markmiljö under avvecklingsskedet medföra en risk för liten negativ konsekvens.

7.5.5 Åtgärdsförslag

- Vid avveckling av verksamheter som är inventerade av Länsstyrelsen som potentiellt förorenade områden bör miljötekniska markundersökningar utföras för att utvärdera föroreningssituationen på platsen. Risk för spridning utanför planområdet kan förekomma via markvatten och grundvatten och bör därför utredas vidare för att minimera risk för påverkan utanför planområdet.
- Korrekt hantering och undersökning av markmiljön bör utföras där förorening kan förekomma inom planområdet.
- Eventuella överskottsmassor som förekommer i samband med markarbeten ska utredas och hanteras av en lämplig masshanteringsanläggning alternativt återanvändas vid lämplig plats efter utredning av föroreningshalter i massorna.
- Försiktighet bör vidtas vid markarbete i samband med avveckling av drivmedelsanläggning för att minimera risk för spridning och exponering av förorening.

7.6 Klimatpåverkan

7.6.1 Förutsättningar

Världens klimatsystem håller på att förändras till följd av människans aktiviteter, däribland förbränningen av fossila bränslen. Konsekvenserna av ett förändrat klimat kan bli omfattande och innebära naturkatastrofer, förlust av biologisk mångfald, ojämnt fördelade mängder nederbörd med kraftiga skyfall och längre perioder med torka (IPCC, 2023). Mål och handlingsplaner för att vända den negativa trenden för klimatpåverkan har antagits på flera institutionella nivåer i Sverige men också internationellt. För att uppnå målen och leva upp till de framtagna handlingsplanerna behöver ett kontinuerligt arbete med minimering av utsläpp av växthusgaser inom alla samhällssektorer ske. Detta genom att identifiera utsläppskällor och hitta tillvägagångssätt för att minimera dem.

Utsläpp av växthusgaser i samband med genomförande och avveckling av detaljplaner är bland annat kopplat till produktion av material, uppförande av byggnader och anläggande av vägar, rivning av byggnader och av vägar samt transporter och hantering av material och massor.

Den klimatpåverkan som aktuellt område står för har till största del redan genererats i byggnationsskedet med befintliga byggnader, vägar, transporter och tillhörande processer. Idag beror utsläppen av de människor och företag som bor och verkar i området. Samtliga vägar till området tillåter fotgängare och cyklister, så möjligheten att ta sig till detaljplaneområdet till fots eller cykel är goda. Det går även att ta sig dit med kollektivtrafik då Kiruna lokaltrafik har hållplatser längs Thulegatan alternativt korsningen mellan Thulegatan och Hjalmar Lundbohmvägen (Kiruna Lokaltrafik, 2023).

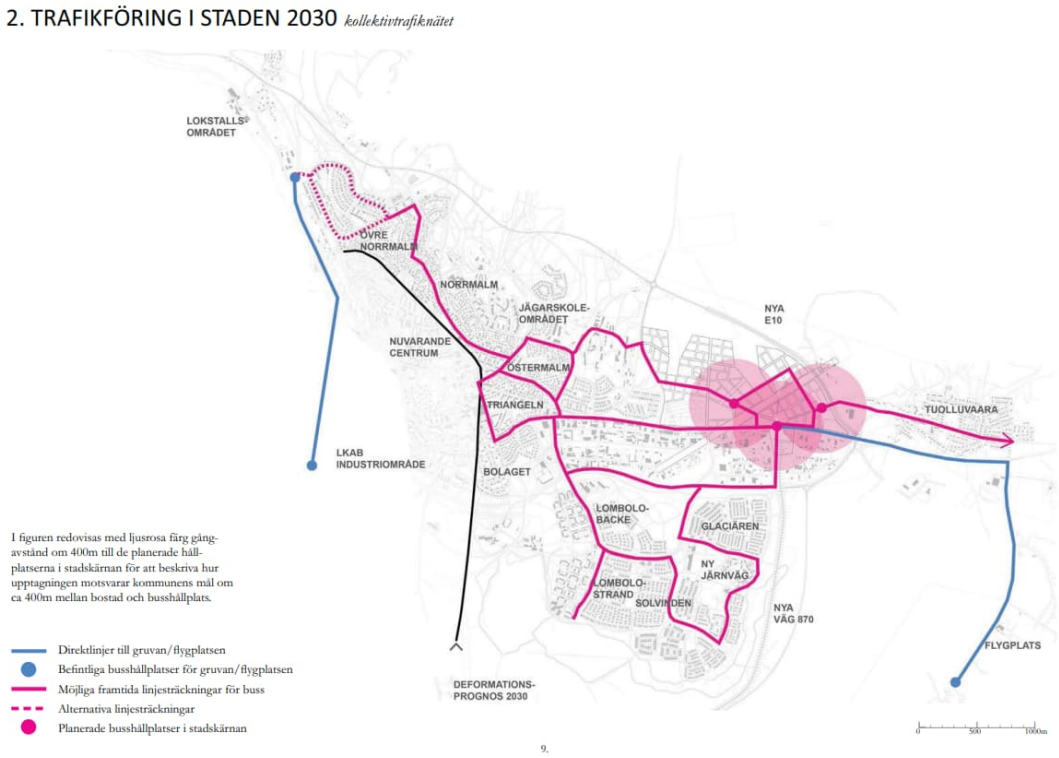
7.6.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär att gällande detaljplaner inte ändras och befintlig användning av området fortsätter, detta medför att gruvans utökning och verksamhet inte kan fortgå. Deformationer på markytan kommer dock sannolikt att fortsätta ytterligare 5-10 år även om gruvbrytning avslutas, och viss avveckling av staden kommer därmed att ske även i nollalternativet.

Påverkan från nollalternativet kommer därmed vara i stort sett samma som nuläget, med en viss ökning av växthusgaser på kort sikt till följd av rivning av vissa byggnader, men att verksamheter samt den trafik som redan bidrar negativt till klimatförändringen kommer att kvarstå. Detta innebär att nollalternativet i jämförelse med nuläget kommer att ha en liten negativ konsekvens för klimatet.

7.6.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Den nya detaljplanen innebär påverkan i form av en förändrad markanvändning. Vilket bidrar till en minskad klimatpåverkan då positiva effekter uppstår i form av färre lokala utsläpp, eftersom området inte kommer att ha några som bor och verkar där. Utsläpp som sker på daglig basis i området idag flyttas istället till andra delar av staden. Det kommer fortfarande vara möjligt att ta sig till detaljplaneområdet till fots eller cykel och en busslinje som passerar området presenteras i den fördjupade trafikplanen (White, 2016), vilket möjliggör transportsätt som inte bidrar till en negativ klimatpåverkan, se Figur 28.



Figur 28. Möjliga framtida linjesträckningar för buss (White, 2016).

En långsiktig indirekt klimatpåverkan till följd av planalternativet är att Gruvstadsparken möjliggör fortsatt gruvbrytning vilket innebär negativa effekter i form av ökade utsläpp från gruvverksamheten.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra inga till obetydliga konsekvenser för aspekten Klimatpåverkan då utsläppen inom detaljplanen kommer att minska. Utsläppen bedöms emellertid till stor del förskjutas utanför planområdet till andra delar av Kiruna stad.

7.6.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Många fastigheter inom detaljplaneområdet kommer antingen att rivas eller flyttas till nya Kiruna centrum. I dagsläget är det inte beslutat vilka fastigheter som kommer att rivas och vilka som kommer att flyttas, men påverkan på klimatet är lägre om fastigheter flyttas jämfört med rivning och att nya fastigheter byggs. Slitlagret för de flesta befintliga vägar inom planområdet planeras att rivas bort, men vägarna bevaras. Ingen drift och underhåll av dessa planeras att genomföras.

Klimatpåverkan uppstår under avvecklingsskedet, vilket medför negativa effekter som utsläpp genererade av transporter av rivnings- och schaktmassor samt flytt av byggnader. Utsläppen från utvecklingsskedet kommer därmed vara större än utsläppen i nuläget och i nollalternativet. Sammanfattningsvis bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå under avvecklingsskedet för aspekten klimatpåverkan.

7.6.5 Åtgärdsförslag

- Ur ett klimatpåverkansperspektiv är det bra att så mycket växtlighet som möjligt bevaras eftersom växterna binder koldioxid.
- För arbetsfordon är bränsleval eller övergång till elektrifierade fordon tänkbara metoder.

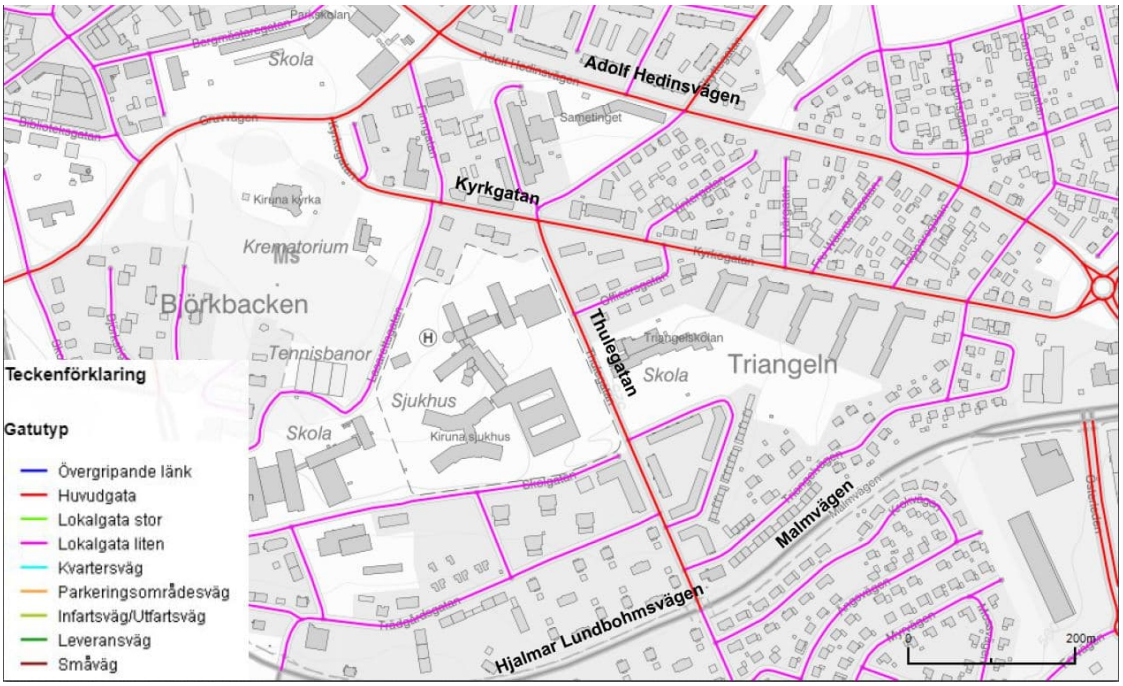
- Det är viktigt att möjliggöra för hållbara transporter till området och undvika att barriäreffekter uppstår i samband med olika etapper under genomförandet, exempelvis genom kollektivtrafik eller goda möjligheter till att cykla eller gå.

7.7 Trafik

7.7.1 Förutsättningar

Trafiken i planområdet har en begränsad betydelse för trafiken i Kiruna kommun som helhet. Planområdets största vägar är i nuläget Kyrkogatan och Thulegatan, som knyter an till en större väg, Adolf Hedinsvägen. Utöver detta finns bussförbindelser som har hållplatser vid Kiruna sjukhus samt vid Hjalmar Lundbohmsvägen.

I planområdet förekommer även mindre vägar som sammankopplar befintliga bostadsområden inom planområdet med intilliggande större vägar. I Figur 29 ses huvudgator i och i närheten av planområdet utmarkerade med rött.



Figur 29. Sjukhusområdet med omkringliggande vägar med gatutyp utmarkerad (Trafikverket , 2023a).

Ingen trafikprognos har utförts specifikt till planområdet. Underlaget är baserat på en efterfrågemodell utförd av (Trivector Traffic, 2023)I efterfrågemodellen genereras resor som sker mellan olika start- och målpunkter. Resor definieras mellan olika zoner i Kiruna, och interna resor i zonerna hanteras inte i modellen.

Trafik inom planområdet kan delas in i fyra kategorier; gång, cykel, kollektivtrafik och biltrafik. Färdmedelsfördelningen inom kommunen är att biltrafik står för 75.4%, gång för 17.2 %, kollektivtrafik för 4% och cykel för 3.4%. Totalt antal resor i kommunen beräknas i prognosen vara 62000 resor per dygn, där biltrafiken står för ca 40000 av dessa resor (Trivector Traffic, 2023).

Inom Kiruna kommun pekas biltrafik ut som det huvudsakliga transportsättet. Transport sker inom kommunen till och från arbete samt för shopping. Tätast trafik är enligt prognosen mellan klockslagen 16–17 som sammanfaller med att boende i kommunen färdas hem från arbete, samt transporterar sig via bil för

vardagsaktiviteter såsom handling och shopping. Flest resor sker med inriktning på bostadsområden under denna tid, vilket visar på att trafiken är som tätast vid hemfärd. Maxtimmen 16–17 motsvarar ca 14% eller 8500 av dygnstrafikens totalt 62000 resor. Mönster som syns i fordonsflöden i kommunen är att trafiken går från arbetsplatsområden såsom LKAB via Adolf Hedinsvägen, Österleden, Malmvägen och E10 Österut till bostadsområden i Kiruna. Omvänt syns mönstret under maxtimmen under förmiddagen där fordonsflödet är i omvänd riktning (Trivector Traffic, 2023)

Bilresor är generellt högre i områden längre ut i staden och är lägre i områden nära Kirunas nya centrum enligt prognosen av (Trivector Traffic, 2023).

Områden som sticker ut gällande kollektivtrafikens nyttjande i trafikprognosen är det planerade nya resecentrumet, samt hög- och gymnasieskolor där elever ej har möjlighet att framföra fordon själva (Trivector Traffic, 2023).

Inom planområdet förekommer vägar och gator som är kopplade till bostadsområden. Vägnätet som finns inom planområdet är merdelen gator och vägar som kopplar till befintliga större vägar, såsom Hjalmar Lunbohmsvägen och Adolf Hedinsvägen. Hjalmar Lundbohmsvägen är söder om planområdet och kommer att påverkas av framtida markdeformationer, varpå trafik dirigeras om till Adolf Hedinsvägen eller E10.

Gator som finns inom planområdet kommer att fortsatt vara i drift fram till dess att området stängslas in, i samband med att deformationer börjar uppstå i närheten av planområdet. Gator och vägar kommer att påverkas först när sprickdeformationer börjar uppstå inom planområdet och gator och vägar påverkas. Risk för detta finns även i nuläget då deformationer riskerar att förekomma oavsett om gruvan fortsättningsvis är i drift.

Busslinjer som går inom eller i närhet av planområdet är längs sjukhuset upp mot Adolf Hedinsvägen och Hjalmar Lundbohmsvägen och kommer att påverkas när planområdet görs om till gruvstadspark.

7.7.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer förutsättningarna för boende i planområdet att förändras, då flera stadsdelar redan planerar att flyttas. Huvudsaklig målpunkt i planområdet är sjukhuset, som är under utredning för att lokaliseras i anknytning till nya Kiruna Centrum.

Nollalternativet innebär att gruvindustrin avvecklas, då nollalternativets genomförande innebär att fortsatt gruvdrift under området stadsdelen innebär oacceptabla geotekniska risker i det fall då markanvändning fortsatt är sjukhus och bostadsområde. Vid gruvdriftens nedstängning finns en risk för minskade skatteintäkter, då ca 17% av den arbetsföra befolkningen i Kiruna är anställda på LKAB, men fler arbetar mot gruvan som underentreprenörer och liknande. En liten negativ påverkan riskerar att uppstå från de minskade skatteintäkterna, med risk för att effekten blir ett minskat underlag för att underhålla befintliga vägar. Ett minskat underhåll kan leda till en försvårad trafiksituation med sämre framkomlighet i trafiken.

Vidare finns det risk för att markdeformationerna som är prognostiserade utanför planområdet kan leda till en liten negativ påverkan i planområdet även i ett nollalternativ. Detta då markdeformationerna är prognostiserade vilket medför att markdeformationernas exakta framtida utsträckning är osäker. Detta kan leda till en bidragande effekt som är negativ för trafiknätet, som kan öka sättningar i marken och leda till sprickor och deformationer i nuvarande vägnät.

Sammantaget så bedöms ett nollalternativ leda till liten negativ konsekvens för trafiken i Kiruna, då risk för en liten negativ påverkan finns av potentiellt minskande medel för underhåll av vägar samt en risk för påverkan av markdeformationer.

7.7.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget innebär en påverkan i form av att planområdet görs om till gruvstadspark, och att markanvändningen förändrar anledningen att färdas till planområdet i dagsläget. Genom att planförslaget medför att sjukhus och bostäder avvecklas från planområdet försvinner många viktiga målpunkter som är anledningen till trafik i och till planområdet i dagsläget. Effekten av detta är att den bilburna trafiken förväntas minska inom samt till och från planområdet.

Gång och cykeltrafikanter kommer även att påverkas när deformationer har nått området och deformationer börjar uppstå. Om planområdet behöver stängslas in övergår området till gruvindustriområde och blir därigenom otillgängligt för allmänheten, varpå transportstråk för gång och cykel försvinner inom planområdet

Vidare så innebär planförslaget att markanvändning och vägnätet omdefinieras. Det finns en större väg (Hjalmar Lundbohmsvägen) som leder till Adolf Hedinsvägen, som sedan leder vidare till LKAB. Hjalmar Lundbohmsvägen stoppas i höjd med planområdet i samband med att deformationer uppträder i närliggande områden. Trafiken i och till planområdet förväntas minska, och genomfartstransport från nya Kiruna centrum till LKAB kommer att ske via E10 eller Adolf Hedinsvägen.

Effekter som kan uppstå i samband med planförslaget är också att en ökad mängd trafikanter uppstår på de större vägarna som används mest frekvent i kommunen. Genom att fler människor koncentreras i nya Kiruna centrum kan en belastning på vägnätet vid maxtimmar innebära att en negativ påverkan på trafikens framkomlighet blir resultatet av stadsflytten.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära en risk för en liten negativ konsekvens med avseende på aspekten trafik, då övriga vägnätet i Kiruna förväntas belastas mer.

7.7.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingsperioden förväntas tung trafik röra sig inom och i anslutning till planområdet. Detta bedöms medföra negativa effekter för trafiken genom begränsad framkomlighet, speciellt längs Malmvägen, Lombolaleden och Adolf Hedinsvägen, beroende på var transporterna ska.

Avvecklingsskedet bedöms innebära en liten negativ konsekvens.

7.7.5 Åtgärdsförslag

- Vid planförslagets genomförande bör vägar som kan vara öppna vara det så länge som möjligt för att underlätta för trafiken i kommunen. Vissa av vägarna kan även behållas som gång- och cykelvägar för att skapa bättre transportmöjligheter.
- Arbete under avvecklingsskedet bör ta hänsyn till tider då trafiken förväntas vara som högst (maxtimmar) då boende i kommunen färdas till och från bland annat arbetsplatser. Detta för att minska risken att störningar i trafikflödet uppstår i trafiknätet.

7.8 Störningar

7.8.1 Förutsättningar

Luft

God luftkvalitet är viktig för människors hälsa och miljö. Luftföroreningar påverkar människor där utsläppen sker och kan orsaka förkortad livslängd och hjärt- och kärlsjukdomar. Föroreningar kan även påverka mark och vatten genom övergödning och försurning, som följd av nedfall från förorenat regn.

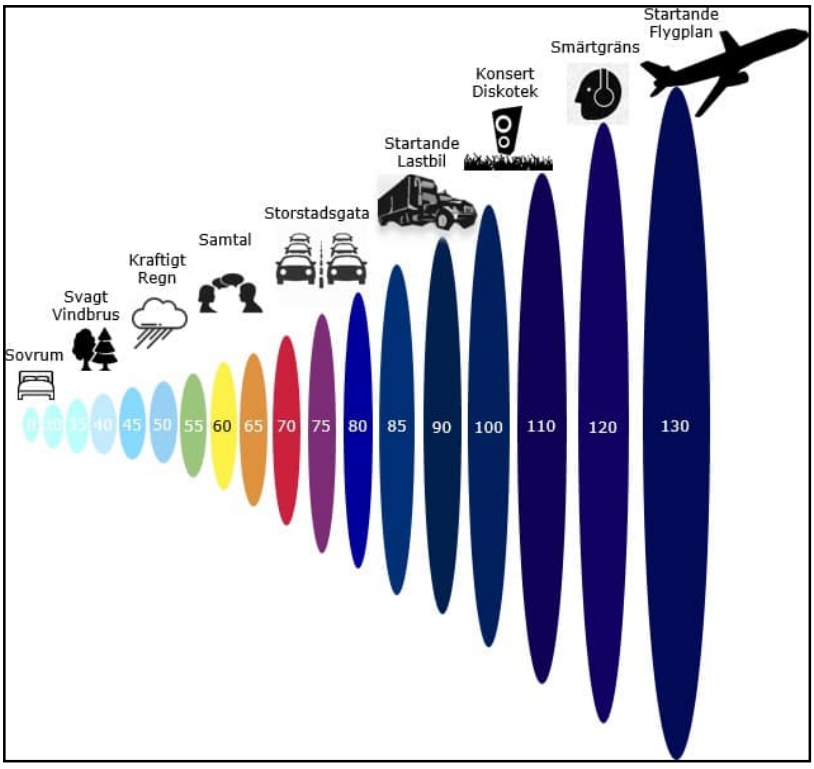
Påverkan på luftkvalitén för de boende i Kiruna sker i nuläget framförallt från vedeldning och tomgångskörning. Damning sker främst från vägtrafik och industri (Kiruna kommun, 2023). Luftundersökningar har genomförts regelbundet i Kiruna sedan 1983 och dessa visar på att Kiruna följer rikstrenderna med sjunkande halter av kväveoxider, svaveloxider, VOC och sot i gaturummet. Partikelhalterna är dock något förhöjda och trenderna är inte lika tydliga. Detta kan bero av att gruvindustrin bidrar med partiklar. Dock är halterna inte så höga att någon åtgärd är påkallad enligt tröskelvärden eller miljökvalitetsnormer (Kiruna kommun, 2022).

Då trenderna inom detaljplaneområdet generellt ser positiva ut bedöms känsligheten lokalt som låg.

Ingen utredning av luftkvaliteten har gjorts inom ramen för detaljplanen.

Buller

Buller definieras som oönskat ljud. Vad som betraktas som buller är individuellt och kan variera med tiden på dygnet. Hur störda vi blir beror exempelvis på vilken typ av ljud det är och ljudets kvalitet (Naturvårdsverket, u.å). Beroende på vilket ljud som uppkommer ger det olika ljudnivåer, se Figur 30.



Figur 30. Ungefärliga ljudtrycksnivåer om lyssnaren befinner sig nära ljudkällan.

Buller och vibrationer från bland annat gruvverksamheten och trafik påverkar boendemiljöer i Kiruna. Inom området för Gruvstadspark 5 förekommer idag buller från både lokal trafik och genomfartstrafik och till viss del från industribuller från LKAB (Kiruna kommun, 2023). Störningar från gruvan regleras i LKAB:s miljötillstånd.

Den lokala känsligheten bedöms som måttlig. Ingen bullerutredning har genomförts inom ramen för detaljplanen.

7.8.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Genom planförslagets medförande kommer avståndet mellan bostadsområden och gruvindustrin att öka. I och med den ökade instabiliteten i marken i samband med gruvbrytningen kommer övrig verksamhet utöver gruvverksamhet inom detaljplaneområdet att bli allt mer begränsad och parken kommer att stängslas in.

Luft och Buller

Då både luftföroreningar och bullerstörningar i Kiruna tätort, och i planområdet, framförallt härrör från trafik bedöms nollalternativet inte innebära någon förändring i jämförelse med nuläget. Möjligtvis kommer trafikbelastningen att minska något då en viss avveckling till följd av sprickbildning kommer att ske med minskat antal boende som följd. Effekten av nollalternativet bedöms därmed som ingen eller obetydlig och därmed bedöms inga eller obetydliga konsekvenser uppstå.

7.8.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Genom planförslagets medförande kommer avståndet mellan bostadsområden och gruvindustrin att öka.

Inga upplag av gråberg eller krossmaterial, vilka är typiska arbetsmoment inom gruvdriften som leder till ökat buller och luftförorening av partiklar, kommer att uppföras inom planområdet.

Trafiken i staden bedöms bli mer koncentrerad längs de befintliga vägar som frekvent används i nuvarande vägnät. Genom att Hjalmar Lundbohmsvägen stängs av i samband med att området avvecklas bedöms trafiken längs Adolf Hedinsvägen öka och därigenom kan lokala buller- och luftstörningar också öka i samband med att fler resande färdas längs Adolf Hedinsvägen under en dag. Detta är dock svårt att bedöma, då trafik i stor utsträckning även färdas längs E10 för samma transportmål som Adolf Hedins väg, vilket kan leda till en naturlig utglesning av trafiken där fler väljer E10 över Adolf Hedinsvägen.

Luft och Buller

Då både luftföroreningarna och bullerstörningar i Kiruna tätort och i planområdet framförallt härrör från trafik kommer planalternativet innebära en minskad negativ påverkan och positiva effekter i jämförelse med nollalternativet och nuläget. Detta då trafiken genom området kommer att minska i och med färre boenden och verksamheter och därmed alstrandet av buller och luftföroreningar. Bullerpåverkan från gruvans verksamhet bedöms inte heller påverka i större utsträckning än i dagsläget. Mot bakgrund av detta bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser.

7.8.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Avvecklingsskedet medför negativ påverkan i form av rivnings- och markarbeten samt transporter vilket bedöms leda till stora störningar. Stora negativa effekter bedöms uppstå lokalt både i form av buller och luftföroreningar bland annat genom spridning

av partiklar till följd av ökade transporter av tunga fordon vid bortforsling av rivningsmaterial och flytt av byggnader. Avvecklingsskedet bedöms därmed medföra stora negativa konsekvenser.

7.8.5 Åtgärdsförslag

- Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser ska följas.
- Dammbekämpande åtgärder ska vidtas vid risk för damning vid rivning
- Ett kontrollprogram för uppföljning av buller och damning bör tas fram.

7.9 Avfall och masshantering

7.9.1 Förutsättningar

Avfallshierarkin är gemensam för EU och innebär att uppkomsten av avfall i första hand ska undvikas, i andra hand återanvändas, i tredje hand materialåtervinnas, i fjärde hand energiåtervinnas och i sista hand deponeras. Avfallsförebyggande åtgärder sparar mest resurser och energi och det minskar också avfallsmängderna. För att minska den totala miljöpåverkan och den totala resursförbrukningen är det därför viktigt att materialet utnyttjas så effektivt som möjligt utifrån avfallshierarkin.

Avfallshanteringen inom planområdet består främst av insamling av hushållsavfall samt till viss del verksamhetsavfall från de verksamheter som ligger inom planområdet, exempelvis Kiruna sjukhus och Kiruna kommuns Resurscenter.

7.9.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär att nuvarande markanvändning kvarstår och att gruvindustrin upphör, men att deformationerna ändå kan fortsätta i 5-10 år till. Påverkan från nollalternativet kommer därmed inte medföra större påverkan än nuläget då den avveckling som ger upphov till avfall i form av befintlig bebyggelse som sönderfaller är liten, detta gäller även risker vid hantering av farligt avfall. Avfall kommer dock att fortsätt uppstå till följd av de boende samt verksamheterna i planområdet. Effekten från nollalternativet är liten. Nollalternativet bedöms sammantaget få små negativa konsekvenser.

7.9.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget medför att inga stora mängder avfall kommer att uppstå under tiden som gruvstadspark. Positiva effekter uppstår då mängden avfall som uppkommer inom planområdet därmed kommer att minska i jämförelse med nuläget och nollalternativet då boende och verksamheter inte ger upphov till avfall av olika typer. Avfall från boende och verksamheter kommer istället att uppstå i andra delar av Kiruna. Indirekt kommer planförslaget dock att göra det möjligt för gruvbrytningen att fortsätta, vilket kan ge upphov till mer gruvavfall än i nollalternativet. Konsekvenserna av planförslaget bedöms sammantaget bli positiva.

7.9.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Rivningen av bebyggelse och infrastruktur inom Gruvstadspark 5 kommer att alstra stora mängder rivningsmaterial i olika avfallskategorier. Exempelvis betong, trä, tegel, murade väggar och skorstenar, stengrunder, plåt från tak och fasader, gips i väggar samt olika typer av isolerings- och tätningsmaterial. I samband med rivningen kommer också flertalet installationer i form av vatten- och avloppsledningar, elledningar, sanitetsporslin, värmepannor, radiatorer samt vitvaror att behöva

hanteras. En stor del av det avfall som uppstår kommer kunna återanvändas i utformningen av gruvstadsparken och till andra anläggningsändamål.

Att inte riva byggnader och infrastruktur utan istället låta dem stå som en del i omvandlingen till gruvstadspark skulle å andra innebära stora negativa konsekvenser i form av bristande miljöhänsyn, dålig resurshushållning, en fara för människors hälsa samt att de estetiska värdena inom gruvstadsparken skulle bli lidande.

Bebyggelsen inom Gruvstadspark 5 består till stor del av flerbostadshus samt egna hem men framförallt olika typer av byggnader kopplade till Kiruna sjukhus. Vilka volymer av rivningsavfall det kan bli frågan om och vilken typ av avfall som genereras utreds vidare i ett senare skede.

Påverkan på aspekten avfall och masshantering vid avvecklingsskedet kommer att vara stor då rivningarna av bebyggelse och infrastruktur kommer att alstra stora mängder av rivningsmaterial. Gruvstadspark 5 omfattar ett stort antal byggnader av olika typ, storlek och material. Det är av största vikt att avfallet hanteras utifrån prioriteringsordningen i avfallshierarkin så att stora mängder material kommer kunna återanvändas i utformningen av Gruvstadsparken och till andra anläggningsändamål inom Kiruna kommun för att minska den stora negativa effekten av rivningarna. Under avvecklingsskedet bedöms konsekvenserna bli stora negativa eftersom stora mängder avfall alstras och behöver omhändertas.

7.9.5 Åtgärdsförslag

- Rivningsinventeringar bör genomföras för att kunna förutse vilka typer av material som kommer att uppstå.
- Ta fram rivningsplaner där en plan för hantering av avfallet ska redovisas
- Tillämpning av selektiv rivning för att dels få fram renare fraktioner i stället för blandat rivningsavfall, dels för att möjliggöra återbruk.

7.10 Befolkning och människors hälsa

Detta kapitel syftar i första hand till att integrera sociala perspektiv och aspekter som bedöms vara av relevans för planområdet i miljöbedömningen. Aspekten regleras av 6 kap 3-5 § Miljöbalken (1998:808). Miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva och växa upp i en hälsosam och god livsmiljö. De sociala aspekterna för människors hälsa och välfärd utgör en betydande dela i detta. Sociala aspekter adresserar frågor om hur samhällsplaneringen kan komma att påverka människor i dess omgivning. Det kan vara allt från socioekonomiska till demografiska konsekvenser men också upplevd ohälsa till följd av lukt, brist på mötesplatser eller otrygghet. Den byggda miljöns utformning, innehåll och organisation skapar de rumsliga förutsättningarna för livet i staden och en socialt hållbar stad är en stad där människor trivs, mår bra och har goda förutsättningar att utvecklas.

Kapitlet har avgränsats till att behandla följande tre delaspekter:

- samspel och sammanhållen stad
- vardagsliv och service
- trygghet, identitet och delaktighet

Förutsättningar för särskilt utsatta grupper inom planområdet har inkluderats i respektive delaspekt. Integrerat i bedömningarna beaktas även förutsättningar och konsekvenser ur ett barnperspektiv. Vidare görs bedömningar utifrån planområdet,

men innefattar även invånare utanför planområdet då konsekvenser kopplat till gruvans verksamhet i hög utsträckning påverkar samhället i stort.

För delaspekten *samspel och sammanhållen stad* berörs jämlikhet, social integration och strävan efter en sammanhållen och inkluderande stad. Faktorer som bedöms är bland annat social blandning och boendeformer och bebyggelsestruktur.

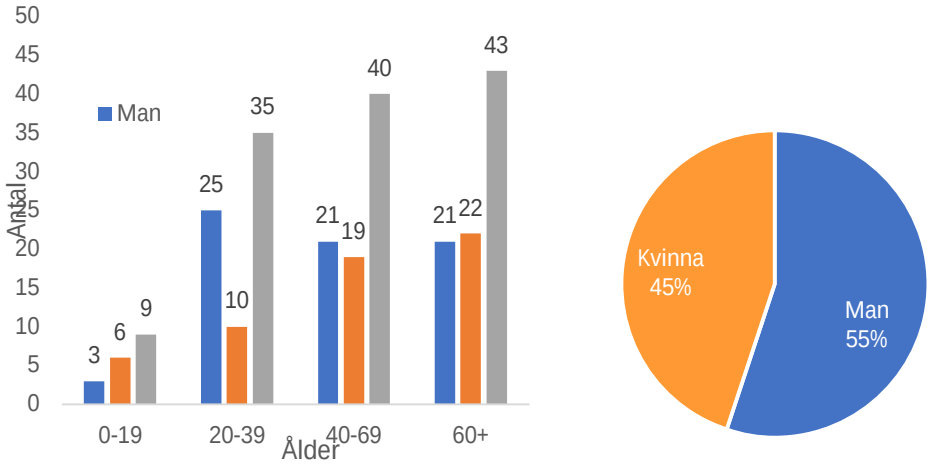
För delaspekten *vardagsliv och service* berörs detaljplanens påverkan på offentlig och kommersiell service, kollektivtrafik samt en god boendemiljö. I aspekten ingår bedömning av tillgängligheten till viktiga målpunkter i vardagen, samhällsservice och rekreativa miljöer.

För delaspekten *trygghet, identitet och delaktighet* berörs trygghet och hur detaljplanen förväntas bidra till en utveckling som tar hänsyn till områdets värde och identitet. Faktorer som bedöms är bland annat delaktighet samt karaktär och upplevelsevärden.

7.10.1 Förutsättningar

Samspel och sammanhållen stad

Inom planområdet bor totalt 127 personer. Åldersfördelning samt könsfördelning visas i Figur 31. I planområdet skiljer sig åldersfördelningen jämfört med åldersfördelningen i Kiruna kommun. Planområdet utgörs av 7% i åldrarna 0-19, 59% mellan åldrarna 20-69 och 34% i åldrarna 70-99 (Kiruna Kommun, 2023b). Kommunen har en åldersfördelning av 21.5% i åldrarna 0-19, 57% i åldrarna 20-64 och 21.5% i åldrarna 65+ (Kolada, 2023).



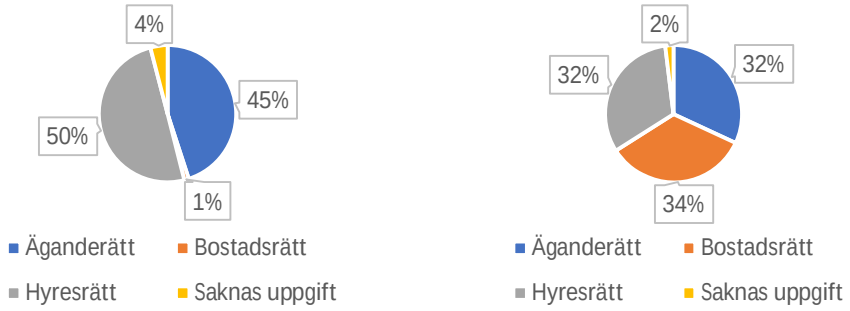
Figur 31. Stapeldiagrammet till vänster visar fördelning mellan kön, ålder och antal. Cirkeldiagrammet till höger visar fördelning mellan könen i procent.

I planområdets norra del uppskattas 11 % av hushållen ha låg ekonomisk standard baserad på inkomstnivåer, och 6% hög ekonomisk standard. Planområdets södra del uppskattas 10% inneha en låg ekonomisk standard baserat på inkomstnivåer, och 5% en hög ekonomisk standard. Medianinkomsten i planområdets norra del uppgick år 2022 till 338 938 kr per år och i områdets södra del till 358 171 kr per år (Kiruna Kommun, 2023b). Statistiken pekar ut en liknande socioekonomisk situation för planområdets norra och södra delar.

Boendesituationen skiljer sig i planområdets norra och södra del. Planområdets norra del uppges vara fördelad jämnt mellan äganderätt och hyresrätter, med fåtalet

bostadsrätter. Södra delen av planområdet uppges vara jämnt fördelat mellan äganderätt, bostadsrätter och hyresrätter (Kiruna Kommun, 2023b). Figur 32 illustrerar uppdelningen av upplåtelseformer mellan väst och öst. Bostadsmarknaden i Kiruna i stort är pressad, och antalet lägenheter som finns tillgängliga för att hyra är begränsade i kommunen.

Planområdets största upptag av yta är sjukhuset som är placerat i mitten av området. Omkring mitten av planområdet finnsgrönytor med vägar och asfalterade parkeringar. Planområdets södra och norra del domineras av boendehus i form av flerfamiljshus.



Figur 32. Fördelning av boendeform i planområdets norra del till vänster, fördelning i planområdets södra del till höger.

Mäns och kvinnors olika förutsättningar att försörja sig på arbetsmarknaden är viktigt ur ett jämlikhetsperspektiv. Enligt tillgänglig folkhälsostatistik finns en stor skillnad i mediannettoinkomst mellan män och kvinnor i Kiruna kommun. För män var år 2021 medianförvärvsinkomsten 478 847 kr per år medan den för kvinnor var 358 920 kr per år i åldersgruppen 20–64 år. Medianförvärvsinkomsten skiljer sig med 119 927 kr per år mellan könen, vilket är en betydande differens (Kolada, 2023).

Det finns även skillnader i utbildningsnivå i kommunen mellan män och kvinnor i åldrarna 25–64 år. År 2022 var 41.9 % av kvinnor i åldersgruppen utbildade med eftergymnasial utbildning medan andelen för män var 24.1 %. Att det förekommer klyftor mellan mäns och kvinnors inkomstnivåer i kommunen trots skillnaderna i utbildningsnivå tyder på att kvinnor i högre grad har svårt att hitta kvalificerade som motsvarar deras utbildningsnivå.

För kommunen är andelen ekonomiskt utsatta äldre (65+) 15 %, vilket är i paritet med andelen utsatta i riket i stort (15.1 %) (Kolada, 2023). Andelen invånare i åldrarna 0–19 år som lever i ekonomiskt utsatta hushåll var 4,2 % år 2021, vilket är lägre än snittet i Sverige (7.8 %) (Kolada, 2023).

Vardagsliv och service

Tillgänglighet i den fysiska miljön styrs genom ett antal regelverk så som FN-konventionen, Plan- och bygglagen och Boverkets byggregler. Syftet med reglerna är att så många som möjligt ska kunna delta i samhället på lika villkor.

Den byggda miljön ska kunna användas både av personer som har full rörlighet och personer som exempelvis använder rullstol, rollator eller käpp. Även personer som har nedsatt syn, hörsel eller andra orienteringsförmågor ska kunna använda den byggda miljön. Att ha nära till service är särskilt viktigt för människor med funktionsvariationer.

En annan viktig aspekt vad gäller tillgänglighet är att enkelt och snabbt kunna ta sig till och mellan de funktioner som människor behöver i vardagen, så som hem, arbete, skola, fritidsaktiviteter, service, handel och grönområden.

Närhet mellan dessa stärker människors välbefinnande och livskvalitet då det ger förutsättningar till en god balans mellan arbete och fritid.

Samhällsviktig och vardagsviktig service är i Kiruna närbeläget för många områden i centrala Kiruna då staden är liten i storlek och service såsom dagligvaruhandel och sällanvaruhandel finns inom en radie på 500 meter från planområdets norra och södra delar. Det finns i dagsläget tillgång till sjukhus och tandvård inom planområdet, men dessa verksamheter förväntas dock flyttas från området i och med stadsflytten. Matbutik finns cirka 500 meter öster om planområdet och cirka 500 meter nordväst om planområdets norra del är nuvarande Kiruna centrum. Busstopp för transport till och från matbutikerna finns inom planområdet och transport till och från LKAB, som är en viktig målpunkt för många i arbetsför ålder, finns i närheten av planområdet.

Utbudet av kommersiell service är god i närhet av planområdet då det är beläget ca 500 meter sydväst från Kirunas befintliga centrum. I centrum finns tillgång till sällanvaruhandel, restauranger och drivmedelsstationer. En drivmedelsstation finns även inom planområdet. Kirunas gamla centrum förväntas dock flytta i och med den påbörjade stadsflytten.

Förutsättningar för att barn ska trivas i planområdet är goda. Förskolan Fyrklöverns Ek finns i anknytning till planområdets södra del. Vidare finns Triangelskolan och Hjalmar Lundbohmsskolan i närheten av planområdet. Närmiljön är särskilt viktig för barn och unga vilka spenderar mycket tid i miljön runt bostaden. I planområdet finns goda möjligheter för rekreation då skolan Triangeln har lekplats och en grusplan för fotboll. Vidare finns mycket grönytor, men även närhet till den redan anlagda Gruvstadsparken väst om planområdet.

Möjligheter till bostadsnära rekreation finns inom planområdet, dock begränsat. Området domineras av sjukhusverksamhet som kan upplevas skrämmande och ogästvänligt för barn att leka omkring då stora delar av området kring sjukhuset är parkeringsplatser. Bostadsnära rekreation är begränsad till lekplatser i anknytning till planområdet såsom lekplatsen på skolan Triangeln, men även Gruvstadsparken som finns i riktning mot Kirunagruvan.

Trygghet, identitet och delaktighet

En bra bostad och boendemiljö är en viktig förutsättning för god hälsa. Bostaden och närområdet har stor betydelse för social gemenskap och trygghet, vilka hör till människans grundläggande behov (Statens folkhälsoinstitut, 2010).

Den byggda miljön kan även förebygga upplevelsen av otrygghet. Kvinnor, barn och äldre är grupper som traditionellt sett upplever större otrygghet i den offentliga miljön, trots att statistik visar att unga män är den grupp som är mest utsatt vad gäller misshandel och personrån (Bråttsförebyggande rådet, 2016).

Trygghet kan dock även handla om känslan av tillit och tilltro till sin livssituation och till samhällsutvecklingen i stort. Exempelvis att ha pengar till sin hyra och att inte behöva oroa sig för framtiden.

En folkhälsoundersökning (SKL, 2014) ger indikationer på att invånarna i Kiruna upplever sin stad som trygg att vistas i. Stadsomvandlingen innebär att omkring 6000

personer kommer att bli direkt berörda när deras bostäder försvinner, vilket innebär att känslan av trygghet i livssituationen är bristande för många i nuläget.

Ett områdes identitet utgörs av flera beståndsdelar. Den fysiska miljön är en del, medan den sociala miljön och den mening som människor tillskriver miljön också har stor betydelse. Den fysiska miljöns attribut kan delvis påverka människors uppfattning om platsen.

För socialt värdeskapande, såsom en känsla av stolthet eller livskvalitet i ett område bör människor känna en samhörighet med området. Människors upplevelse och sätt att använda ett område är svårbedömt och kan förändras över tid.

Bebyggelsemiljöer som idag uppfattas av utomstående och boende som oattraktiva eller som inte stämmer överens med invånares egen identitet kan leda till en avsaknad av samhörighet eller i vissa fall utflytt från området. Det finns en pedagogisk dimension av att kunna avläsa historien genom stadens bebyggelse och att därmed kunna förstå samhällsutvecklingen. Att hantera barnperspektivet i förhållande till dagens kulturarv är angeläget i sammanhanget då det ger en stärkt förståelse för hur historiska händelser har påverkar bebyggelsen i staden.

Både Kirunas fysiska och sociala egenskaper skapar identitetsbärande värden hos de boende. Bland annat uppges att invånarna högt värdesätter utsikten från staden över fjället.

Det finns även en stolthet i stadens koppling till dess industrihistoria samt den norrländska och samiska kulturen. Kiruna är uppbyggt kring gruvarbetet, något som präglar dess identitet och invånarna starkt.

LKAB är den största arbetsgivaren i Kiruna och gruvbrytning har i Kirunas historia alltid varit en stor huvudnäring för befolkningen. Eftersom flytten har planerats och diskuterats under flera år kan även själva stadsomvandlingen sägas blivit en del av Kirunas identitet.

7.10.2 Bedömning av konsekvenser nollalternativet

Samspel och en sammanhållen stad

Nollalternativet innebär en stor negativ påverkan i form av att gällande detaljplan fortsätter att gälla och gruvdriften upphör. För delaspekten innebär detta negativa effekter i form av att gruvan stängs ned vilket i sin tur riskerar att medföra färre arbetstillfällen, minskade skatteintäkter till kommunen samt en splittrad stad med stora barriärer till följd av att en del av staden redan flyttats. Effekten av detta är att Kirunas stadskärna riskerar att bli mer splittrad och segregerad, dels för att delar av staden redan flyttats, dels för att den försvårade arbetsmarknaden kan innebära att utflytt blir nödvändig för att hitta alternativ försörjning. Då kvinnor (41.9 %) i Kiruna har en högre eftergymnasial utbildningsnivå än männen (24.1 %) spås de ha bättre chanser att hitta en alternativ försörjning.

Ur ett jämlikhetsperspektiv förväntas ekonomiskt stabila hushåll bäst klara av en sådan omställning. Påverkan blir därmed större för redan utsatta grupper såsom äldre och människor med funktionsvariationer som inte har samma möjlighet att förflytta och anpassa sig. Dessa grupper riskerar att bli kvar i Kiruna, och med de minskade skatteintäkterna få en försämrad service till följd av minskade resurser.

Om inte stadsflytten fortskrider finns risk att medborgarnas tillit och förtroende till kommunen skadas. Invånare har under åren haft flera möjligheter att delta i de dialoger som genomförts, samt på andra sätt engagerat sig i stadsutvecklingen. En

avbruten gruvdrift kan leda till ifrågasättande och misstro mot kommunen och även staten (genom LKAB) som samhällsinstitutioner.

Denna typ av brist på tillit till samhället riskerar därmed att inverka negativt på nivån av socialt kapital och i förlängningen sociala relationen medborgare emellan. Om ett beslut om nedläggning av gruvan tas skulle invånare som tidigare engagerat sig i dialog och informationstillfällen uppleva en slags förlust av delaktighet i utvecklingen.

Ingen påverkan på den bebyggda miljön förväntas ske initialt i ett nollalternativ, men med geotekniska risker som kan komma att påverka området från deformationszoner kopplat till gruvan kan en förändring inte uteslutas. Huruvida boende kan bo kvar i planområdet långsiktigt är därmed ovisst, varpå en risk för en måttlig negativ påverkan finns även i nollalternativet.

Nollalternativet bedöms innebära en stor negativ konsekvens avseende social blandning och integration, möjlighet till försörjning samt värden för en sammanhållen stad med jämlika uppväxt- och livsvillkor i det fall gruvan skulle stängas. Detta då många faktorer påverkas, som kan skapa försvårade levnadsförhållanden för Kirunas befolkning.

Vardagsliv och service

Delaspekten kommer att påverkas negativt på flera plan. Genom att stadsflytten har påbörjats för Kiruna centrum till nya Kiruna centrum kommer flertalet verksamheter och sociala mötesplatser fortsatt att försvinna från den gamla stadskärnan, som är en viktig målpunkt för planområdet. Även sjukhuset förväntas förflyttas då de geotekniska risker som finns i området gör läget olämpligt för framtida sjukhusverksamhet.

Avslutas malmbrytningen kommer deformationerna ändå att fortsätta ytterligare, enligt LKAB uppskattningsvis 5-10 år. Därtill finns risk att tillräcklig ekonomisk kapacitet att finansiera en delvis ny stad inte finns. Detta skulle innebära stor negativ påverkan på invånarnas livssituation, med effekten att stadens serviceutbud och invånarnas möjlighet att leva och försörja sig i Kiruna försvåras.

Till följd av att gruvan stängs finns risk för att utflytt sker från planområdet trots att det är fortsatt planlagt som bostadsområde. Effekten som resulterar av detta kan bli att hus lämnas tomma, hyresrätter vakanta och att färre människor rör sig inom planområdet och i staden.

Vidare så finns risk för att tillgången till samhällsviktig service påverkas negativt av potentiellt lägre skatteintäkter i kommunen då underlag för att underhålla servicen minskar. Effekten blir att funktioner och service viktiga för ett fungerande vardagsliv minskar, och tillgången till dessa från planområdet försvåras. Exempelvis kan minskade skatteintäkter leda till minskat underhåll av rekreationsmiljöer, sämre sjukvård, mindre underlag för att upprätthålla ett gott nät av kollektivtrafik bland annat.

Tillgängligheten i området förblir vid nollalternativet i princip densamma som i nuläget. Eventuella fortsatta markdeformationer kan dock innebära förstörelse med negativ inverkan på den fysiska miljön. Detta är dock svårt att bedöma och precisera i omfattning. Om verksamheter läggs ner som följd av arbetsbrist och utflyttning kan även sämre tillgänglighet till service och funktioner som är viktiga för vardagslivet att uppstå.

I samband med nollalternativets genomförande bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå avseende tillgång och kvalitet på offentlig och kommersiell service, kollektivtrafik samt värden om god boendemiljö.

Trygghet, identitet och delaktighet

Den påbörjade stadsflytten medför att nollalternativet fortfarande innebär förändringar i staden även om den i högre grad kvarstår likt idag. Dock kan fortsatta deformationer även påverka befintlig bebyggelse och leda till att delar av staden ändå skadas, vilket kan göra att påverkan på Kirunas identitetsbärande värden ändå påverkas negativt.

Gruvverksamheten i stort präglar starkt stadens identitet och medborgarnas stolthet inför platsen. En nedläggning skulle kunna resultera i negativa konsekvenser för invånarnas platsidentitet.

En nedstängning av gruvindustrin bedöms medföra negativa effekter i form av att förutsättningar för försörjning, samhällsviktig service och en levande stad minskar. Om verksamheten i gruvan upphör eller minskas drastiskt kommer Kiruna att mista en stor mängd arbetstillfällen, vilket påverkar tryggheten för de boende inom planområden negativt. Cirka 1800 personer arbetar idag för LKAB och därutöver finns en mängd personer som är anställda av underentreprenörer, och för verksamheter som i olika grad är beroende av gruvdriften. Den arbetsföra befolkningen i Kiruna kommer att behöva söka nya arbeten, sannolikt på annan ort. Vidare utgör gruvan en stor del vardagen för många Kirunabor och som sammanlänkar många människor. En nedstängning kan därmed medföra att en känsla av delaktighet går förlorad. Positiva effekter på kort sikt bedöms uppstå avseende trygghet och identitet, i och med att bostadsområden lämnas opåverkade i nollalternativet och människor som bott på platsen länge och känner sig knutna till platsen får behålla sina hem. Risk för avveckling finns dock fortfarande för planområdet i och med markdeformationerna, där negativ påverkan på planområdet ej kan uteslutas trots att gruvan stängs ned.

Med färre människor i rörelse, minskade skatteintäkter och risk för eftersatt skötsel, tomma hus och ödsliga platser påverkas den upplevda tryggheten negativt. Även underlaget för handel och service minskar, med troliga nedläggningar som följd av stadens minskande arbetstillfällen. Detta medför ytterligare förlorade arbetstillfällen som kan tvinga folk att flytta från Kiruna. Planområdet påverkas direkt av detta då identiteten kopplad till platsen och området försämras, vilket bidrar negativt till samspel, sammanhållning och anknytning.

Nollalternativet bedöms innebära en stor negativ konsekvens för delaspekten trygghet, identitet och delaktighet då nollalternativet innebär att Kiruna kommun förlorar en betydande del av sina skatteinkomster, vilket försvårar möjligheterna att hålla en god servicenivå i kommunen. Försämrade skatteintäkter kan bland annat riskera att leda till sämre underhåll av allmänna platser och kan ge en försämrad trygghetskänsla i den fysiska miljön.

Sammanfattande bedömning av nollalternativets konsekvenser

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära stora negativa konsekvenser, särskilt för trygghetsrelaterade aspekter så som möjlighet till försörjning och oro inför samhällsförändringar. Det finns även en risk att nedläggning av gruvverksamheten innebär ett försämrat serviceutbud vilket får negativ påverkan för alla stadens invånare.

7.10.3 Bedömning av konsekvenser planförslaget

Samspel och en sammanhållen stad

Planförslaget innebär påverkan bland annat i form av att Kiruna centrum flyttas. Flytten av staden kommer innebära att människor som tidigare känt trygghet i sin omgivning kommer att uppleva förändringar i sitt sociala liv när de flyttar till nya delar av staden.

På kort sikt innebär stadsomvandlingen stora negativa konsekvenser med avseende på invånarnas sociala kontakter, detta kan dock förbättras successivt då nya sociala strukturer och mötesplatser växer fram. Dock finns det en risk att alla mötesplatser inte går att återskapa i en stadsdel vilket får stora negativa konsekvenser för dess brukare. På lång sikt är en konsekvens att de som bor kvar i angränsning till det gamla centrumet får relativt långt till den nya stadskärnan. Vissa boende får dock närmre till den nya stadskärnan jämfört med det läge de har idag.

En faktor som verkar mildrande är stadens storlek. Eftersom staden är relativt liten och nya stadskärnan lokaliseras 2,5 km österut bör det i många fall vara möjligt att till viss del bibehålla och återskapa nätverk i den nya staden. Rörelsemönster kommer dock att förändras och tidigare etablerade mötesplatser för socialt liv kan försvinna.

Vid ett genomförande av planförslaget kommer boende i planområdet att erbjudas flytt till nya bostäder i nya Kiruna centrum, alternativt kompenseras de ekonomiskt. Ersättningsprincipen i planförslaget (Kiruna Kommun, 2022) presenterar kompensationsmodellen för fastighetsägare, bostadsrättsägare, hyresgäster samt näringsidkare, som innebär att fastighetsägare kompenseras genom att erbjudas en ersättningsfastighet i första hand eller ekonomisk kompensation baserat på marknadsvärde med ett tillägg på 25%. För ägare av bostadsrätter ges ekonomisk kompensation i form av marknadsvärdet för en nyproducerad bostadsrätt i Malmfälten. För boende i hyresrätter, som ej äger sitt boende, erbjuds en ny hyresbostad där upptrappning av hyran erbjuds under en period på 7 år. Detta innebär att hyresgäster får samma hyra som i deras nuvarande bostad första året i den nya lägenheten i nya Kiruna, där hyran gradvis ökar år för år under en period av 7 år tills dess att hyran uppnår den nya bostadens ordinarie hyra. Hyresgäster får även flytten betald. Näringsidkare får betalt för sin flytt och kompensation för eventuella bortfall av resultat. Vidare så får näringsidkare med äganderätter likvärdig ekonomisk kompensation som fastighetsägare.

För delaspekten är det positivt att de som bor i planområdet får möjlighet att flytta till nya Kiruna Centrum. Effekten utifrån ett ekonomiskt perspektiv blir mest gynnsam för hushåll som har äganderätter eller bostadsrätter, men en positiv effekt fås även för hyresgäster som får förtur på nya lägenheter i nya Kiruna centrum. Detta är positivt då möjligheterna att hitta en hyreslägenhet i dagens Kiruna är begränsad. Modellen gynnar den sociala blandningen i nya Kiruna på kort sikt då hushåll som annars inte hade haft råd nu ges möjlighet att flytta till det nya centrumet. Sammantaget bedöms planförslaget medför för måttliga negativa konsekvenser med avseende på samspel och en sammanhållen stad. Främst då hyreshöjningen över tid kan trycka bort ekonomiskt svaga grupper. Konsekvenserna är dock komplexa att bedöma över tid då det är många faktorer som påverkar.

Vardagsliv och service

Planförslagets genomförande bedöms påverka tillgängligheten till sociala funktioner måttligt negativt då den huvudsakliga förändringen av markanvändning är att sjukhus

och tandvård försvinner från planområdet och omplaceras i nya Kiruna centrum. För boende i närområdet bedöms planförslagets ändrade markanvändning medföra negativ effekt med avseende på sjukhusflytten. Förutsättningar för en positiv effekt finns även, då boende inom planområdet erbjuds möjligheter att flytta till nya Kiruna centrum och därmed bibehålla närheten till nyetablering av viktiga samhällsfunktioner, service samt målpunkter service såsom sjukvård.

Transport och tillgänglighet till målpunkter och service som tidigare var viktiga för boende i planområdet kan försvåras för vissa grupper. Risk för måttlig negativ påverkan finns för utsatta grupper i planområdet såsom äldre, som kan uppleva att samhällsviktig service blir svårtillgänglig, beroende på den nya boendesituationen som erbjuds i nya Kiruna centrum. Effekten är svår att bedöma då tillgängligheten beror på sjukhusets nya placering i förhållande till nya Kiruna centrum. En risk för måttliga negativa konsekvenser finns i och med detta, då den äldre befolkningen i planområdet riskerar att få mindre lätt att tillgodogöra sig samhällsviktig service. Även att ta sig till vänner och bekanta som inte bor i nya Kiruna centrum kan skapa en ensamhetsproblematik och barriäreffekt för grupper som ej kan resa självständigt. Detta kan på sikt skapa en splittring som riskerar att ge en negativ effekt för social samvaro och skyddsnäten bland innevånare som flyttas från planområdet. Risken finns att sociala konstellationer som funnits i och i anknytning till planområdet försvåras, och att den sociala samvaron för boende i planområdet påverkas måttligt negativ. Sammantaget bedöms planförslaget leda till måttliga negativa konsekvenser för delaspekten vardagsliv och service. Detta baserat på att vardagsliv för särskilt utsatta grupper riskerar att påverkas måttligt negativt av förändringen, som kan leda till att färd mellan olika målpunkter försvåras och därmed försvårar möjligheterna att tillgodogöra sig de samhällsviktiga funktionerna som i dagsläget finns i planområdet.

Trygghet, identitet och delaktighet

Genomförandet av Gruvstadspark 5 är i sig ett sätt att främja trygghet i staden, då en slags skyddszon skapas mellan gruvan och invånarnas livsmiljö. Hur parken och omkringliggande miljöer utformas och hur hanteringen av avvecklingen sker är centrala frågor för upplevelsen av trygghet och därmed även för graden av användning av parken och nya stadsmiljöer.

Då trygghet och identitet i många fall är förknippat med att ha en känsla av samhörighet och gemenskap bedöms planförslaget medföra negativa effekter för delaspekten. Detta på grund av att boende i området som har bott på platsen under en längre period av sina liv, upplevt platsen som sitt hem eller känner till och igen området sedan länge kan komma att uppleva förändringen som en negativ påverkan på värden kopplade till tryggheten och identiteten på individnivå.

Värdeskapande element från kulturmiljön som är av vikt för denna delaspekt är exempelvis de träbeklädda flerbostadshus som uppförts i efterkrigstiden, som är den dominerande bostadsbebyggelsen i planområdet. Platsidentiteten har en stark koppling till karaktärsfulla och tidstypiska byggnadsdetaljer då de bidrar till planområdets unika uttryck och är ett värde som bör beaktas vid stadsomvandlingen.

Även människor utanför planområdet kan få en förändrad upplevelse av trygghet och identitet kopplat till platsen, då stadsbilden i stort förändras även för de områden som finns i närheten av planområdet. Kirunas fysiska gestaltning, genom exempelvis den terränganpassade stadsplanen, stadssiluetten och utblickarna mot omgivande landskap, är värdebärare för Kirunas kulturmiljö och dess symbolvärden kan sägas

utgöra en del av stadens platsidentitet. När Kirunas stadskärna och byggda kulturarv omdanas förloras en viktig förankringspunkt för Kirunabornas minnen och berättelser.

Samtidigt är det osäkert hur planområdets utformning och nyttjande kommer att se ut efter planförslagets genomförande. I idéstudien för Gruvstadspark 2-5 (AFRY, 2021) beskrivs förväntningar för Gruvstadspark 5. Området beskrivs här som ett centralt beläget område med relativt höga nivåskillnader. I idéstudien nämns bland annat idéer om pulkabacke, utomhusgym, grillplatser, väderskydd och trädplantering samt ängssådd för att skapa en attraktiv utomhusmiljö för boende i Kiruna. Gruvstadsparken planeras att anläggas till 2035 och kommer att vara lokaliserad utanför gränsen där oacceptabla geotekniska risker förekommer, varpå parken förväntas vara öppen för allmänheten även efter år 2035.

Möjligheten till deltagande och delaktighet är viktig att ta i beaktan vid nyetablering i nya Kiruna. Stora förändringar kommer att ske för boende inom planområdet som kommer att behöva etablera sitt liv i en ny bostad. Flytten kan bidra till en positiv effekt genom att stärka en ny platsidentitet och skapa stolthet hos kirunaborna för det gemensamma samhällsprojekt som i grunden har ett brett stöd bland invånarna. Om boende och besökare får delta i byggandet av platsens nya identitet kan man lättare knyta an till platsen.

Planförslaget bedöms innebära en måttligt negativ konsekvens för delaspekten *trygghet, identitet och delaktighet*. Detta till följd av att de stora förändringar som planeras i en av Kirunas centrala delar medför drastiska förändringar i uttryck, vilket kan påverka befolkningens upplevelse av trygghet och känsla av anknytning till planområdet och staden.

Sammanfattande bedömning av planförslagets konsekvenser

Planalternativet bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser och lämnar få invånare oberörda. Samtliga aspekter av analysen riskerar att påverkas, inte minst vad gäller ekonomisk trygghet, tillgänglighet till viktiga funktioner samt fortlevnad av sociala nätverk.

7.10.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingsskedet innebär planförslaget påverkan i form av bland annat rivning av befintlig bebyggelse och etablering av gruvstadspark. Genom att planområdet avvecklas och rivs över tid och utflytt inte sker samtidigt för alla, kommer delar av befolkningen att bo kvar under avvecklingsfasen. Platsidentiteten förändras i stor utsträckning till en byggarbetsplats med buller, barriärer samt minskade värden för service, samspel och samvaro i takt med att området avvecklas. Byggnader och platser kan även stå tomma under stora delar av dygnet och året.

Negativa effekter bedöms uppstå avseende såväl trygghet, tillgänglighet som det sociala samspelet i planområdet samt känslan av platsanknytning och delaktighet. Viktigt för människors upplevelse av trygghet är att kunna följa den nya stadens framväxt innan nuvarande miljöer avvecklas. Att principen ”utveckling före avveckling” efterlevs är därmed mycket betydelsefull. Effekter som kan uppstå är att sociala nätverk och kontaktytor samt mötesplatser försvinner eller fragmenteras. Detta försämrar möjligheten för sociala mötesplatser och det sociala samspelet i planområdet och en rotlös och otrygg känsla för de som blir kvar och väntar på att få flytta kan uppstå.

För många grupper kan området uppfattas obehagligt och otryggt att vistas i under avvecklingsskedet då tidigare bebodda områden blir tomma, och hela kvarter kan upplevas ödsliga. Barriäreffekter kan här uppstå som ett resultat av rivningsarbeten och byggtrafik men även då planområdet riskerar att uppfattas som ödslig och hotfull under kvällstid när hus står vakanta. Boende i planområdet och dess närhet kan behöva välja andra stråk för promenader och målpunkter för rekreativ vistelse.

För utsatta grupper så som äldre och funktionsnedsatta riskerar framkomligheten att påverkas än mer i ett avvecklingsskede, varpå rörelsefrihet, samspel och sociala möten kan försvåras. För barn och unga i området blir påverkan initialt stor och negativ i takt med att områdets lekplatser och ytor för samvaro avvecklas. Negativa effekter bedöms framför allt vara kopplade till att lek- och mötesplatser för barn och unga blir mer svårtillgängliga till följd av begränsad rörelsefrihet. Detta blir dock en tillfällig påverkan då det till slut övergår till en gruvstadspark med bättre förutsättningar för rekreation och samvaro.

Sammantaget bedöms avvecklingsskedet medföra måttligt negativa konsekvenser för aspekten befolkningen och människors hälsa.

7.10.5 Åtgärdsförslag

- Planera nya Kiruna centrum för ett socialt hållbart samhälle där sociala mötesplatser finns som stimulerar till samvaro och liv mellan husen.
- Gruvstadsparkens fysiska miljö bör anpassas för att ge god tillgänglighet och trygghet för medborgarna. Gruvstadspark 5 bör få ett varierat program med aktiviteter för alla – desto fler grupper som vistas i parken över veckan och året, desto tryggare blir upplevelsen för parkens besökare.
- Åtgärder krävs för att säkerställa att befolkningen känner sig delaktiga i gestaltning och utformning av det nya Kiruna för att säkerställa att det är en plats som befolkningen knyter an till och väljer att stanna kvar i. Förslagsvisvis kan medborgardialog med boende och näringsidkare föras för att säkerställa att värden och sociala kontaktytor som uppskattas i de befintliga stadsdelarna tas till vara vid utformning och uppbyggnad av nya Kiruna centrum.
- Återbruk av äldre byggnadsdelar, exv. dörrar och fönster men också gatsten eller andra material som kan användas i gestaltningen av gruvstadsparken samt de nya bostadsområdena bidrar till att stärka värden om identitet och trygghet.
- Tillgängligheten till viktiga målpunkter i vardagen, samhällsservice och rekreativa miljöer inom området påverkas markant under ett avvecklingsskede. Åtgärder för att stärka orientering och tillgänglighet kan behövas både i de fall funktionerna flyttar inom eller utom befintligt/nytt planområde samt till Kirunas övriga delar.
- Särskild hänsyn bör tas för att säkra tillgängliga och trygga lek- och mötesplatser för barn och unga under ett avvecklingsskede av planområdet, samt vid utformningen av nya bostads- och livsmiljöer.

8 Risk för hälsa och säkerhet

8.1 Farligt gods

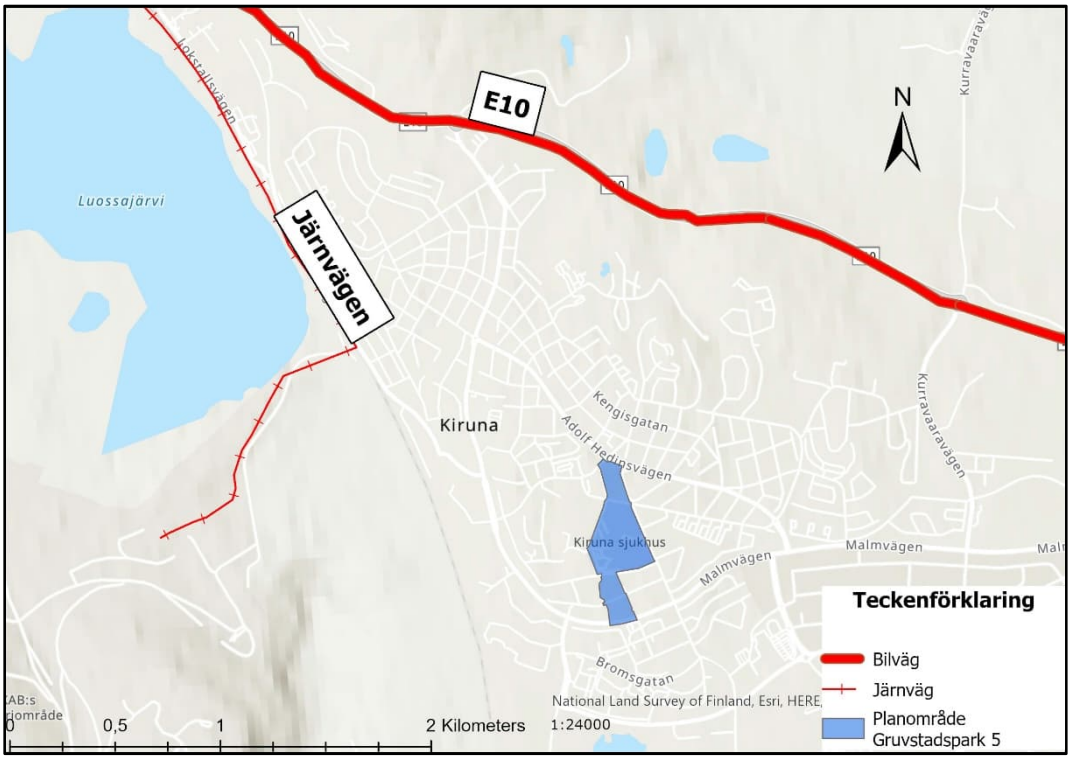
8.1.1 Förutsättningar

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter, som har sådana egenskaper att de kan skada människor, miljö, egendom och annat gods. Med hänsyn till riskerna som förknippas med transporter av farligt gods finns det särskilda anvisningar kring vilka vägar som först och främst ska användas för dessa transporter. Det rekommenderade vägnätet för transporter av farligt gods delas upp i primära och sekundära transportleder. De primära vägarna bildar stommen i det rekommenderade vägnätet och ska användas för genomfartstransporter. På dessa vägar går det ofta stora mängder av farligt gods och det kan normalt förekomma transporter av flera olika typer. De sekundära transportlederna är avsedda för lokala transporter för farligt gods och ska normalt inte användas för genomfartstrafik.

Länsstyrelserna i Norr- och Västerbotten har tagit fram riktlinjer för fysisk planering för farligt gods (Länsstyrelsen Västerbotten, 2019). Enligt dessa bedöms inga ytterligare säkerhetshöjande åtgärder krävas när bebyggelse planeras bortom riskhanteringsområdet om 150 meter från transportled för farligt gods. Bortom 150 meter betraktas risknivån som tillfredställande låg då olyckor med farligt gods endast anses ge ett försumbart bidrag till risknivån.

Enligt Trafikverket bör ny bebyggelse generellt inte tillåtas inom ett område på 30 meter från järnväg (Trafikverket, 2023), då ett sådant avstånd ger utrymme för underhållsåtgärder och eventuella räddningsinsatser om det skulle ske en olycka.

I Kiruna utgör E10 den primära transportleden för farligt gods, se Figur 33, vilken ligger cirka 1 200 meter norr om aktuellt detaljplaneområde. Annan transportled för farligt gods är järnvägen, vilken ligger 1 400 meter nordväst om planområdet.



Figur 33. Bild över E10 respektive järnvägen.

Ingen riskutvärdering gällande transporter av farligt gods har genomförts inom ramen för framtagandet av detaljplanen.

8.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte medföra någon ytterligare risk för olyckor kopplat till tung trafik och transport av farligt gods då avståndet mellan planområdet och transportleder för farligt gods är längre än 150 m, se Figur 33. Järnvägen ligger på större avstånd än de rekommenderade 30 metrarna.

Nollalternativet innebär inte någon ökad risk för hälsa och säkerhet, och därmed acceptabla risker, då mängden farligt gods till och från LKAB kommer att minska om gruvbrytningen behöver avstanna till följd av den oförändrade detaljplanen.

Nollalternativet innebär inte någon ökad risk för hälsa och säkerhet, och därmed acceptabla risker, då mängden farligt gods till och från LKAB kommer att minska om gruvbrytningen behöver avstanna till följd av den oförändrade detaljplanen.

8.1.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget innebär ingen påverkan på mängden transporterat farligt gods till/från eller förbi planområdet samt hur transporten av detta gods kommer att ske. Planområdet ligger på större avstånd än 30 meter från järnväg vilket är det som Trafikverket rekommenderar. Placeringen av E10 innebär även i planförslaget att risken för olyckor kopplat till tung trafik och transport av farligt gods är liten då avståndet överstiger 150 m.

Dessutom bedöms antalet människor samt hur länge de vistas inom området minska i jämförelse med nuläget och nollalternativet. Därmed bedöms planförslaget medföra acceptabla risker gällande farligt gods.

8.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Avvecklingsskedet bedöms ge upphov till acceptabla risker, då mängden farligt gods samt avstånd till detta inte kommer att förändras i jämförelse med nollalternativet.

8.1.5 Åtgärdsförslag

Inga riskreducerande åtgärder bedöms vara aktuella.

8.2 Geotekniska risker

8.2.1 Förutsättningar

Oacceptabla geotekniska risker kan uppstå om instabilitet i marken riskerar att orsaka påverkan på fastigheter, infrastruktur eller boende i område på ett sätt som åsamkar skada på människor. Acceptabla geotekniska risker kan vid genomförande av ett alternativ uppstå om risker belysts och hanteras, med åtgärder som säkerställer att platsen är säker att vistas på eller avstängd för allmänheten.

I LKAB:s deformationsprognos illustreras påverkanslinjen för nivå KUJ 1365 på Kiruna stad. I Figur 34 ses påverkanslinjen, där planområdet ligger i den yttersta delen i kant med påverkanslinjen. Om planförslaget ej genomförs är risk för ras och sprickbildning inom området ett kvarstående faktum, där hus och vägnät riskerar att påverkas och bli olämpliga för bruk inom en 5 till 10 års period. Riskerna medför att området ej kommer att vara lämpligt att kvarhålla som boendeområdet och direkt olämpligt för sjukhusverksamhet.

Figur 34. Deformationsprognos med påverkanslinje från gruvbrytning på huvudnivå KUJ 1365 (Kiruna under jord 1365m), (LKAB).

8.2.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

I nollalternativet är markanvändning samma som nuvarande markanvändning. Planområdet kommer fortsatt att inneha sjukhus och bostadsområden. I nollalternativet antas att deformationer på markytan sannolikt fortsätter i 5 till 10 år framöver, vilket innebär att en viss avveckling av staden kommer att vara nödvändig då en risk förekommer. Deformationszonernas utsträckning om gruvdriften upphör är svår att fastställa, och en risk för negativ påverkan på planområdets geotekniska stabilitet föreligger även vid nollalternativet.

I nollalternativet är området fortsatt ett område som används som boende, varpå risken för negativ påverkan, som i sin tur kan ha en negativ påverkan på byggnaders stabilitet, bedöms leda till en risk för människor som vistas och bor på området.

Sammantaget så bedöms nollalternativet leda till en oacceptabel geoteknisk risk, då negativ påverkan på markens stabilitet och därigenom negativ påverkan på byggnaders stabilitet ej kan uteslutas.

8.2.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

I planförslaget så kommer planområdet att göras om till en gruvstadspark som övergår till ett gruvindustriområde. Detta kommer att medföra att området stängslas in då det blir för höga risker för att geoteknisk påverkan på området medför en risk. Genom denna åtgärd säkerställs att obehöriga ej har möjlighet att vistas på området då en risk för geoteknisk instabilitet börjar uppstå. Vidare så avvecklas planområdets nuvarande byggnation, vilket leder till att risken för påverkan på byggnader via sättningar eller rörelser i marken försvinner.

Sammantaget så bedöms planförslaget innebära en acceptabel risk i och med planförslagets utformning, som tar hänsyn till risken och har tilltänkta åtgärder för att minska den.

8.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Geotekniska risker inom planområdet är huvudsakligen kopplat till huruvida markdeformationer påverkar planområdet eller ej, och om värdet (människor boende i området) bedöms påverkas, därigenom utsättas för en risk.

Påverkan kan ske i samband med rivning och avvecklingsarbete då rivning, markarbeten och transport med tunga fordon kan leda till buller och vibrationer. Ingen oacceptabel geoteknisk risk bedöms förekomma.

Sammantaget bedöms den geotekniska risken under avvecklingsskedet vara acceptabel, då risken är kopplad till markdeformationer som under avvecklingsskedet ej bedöms ha någon påverkan på planområdet.

8.2.5 Åtgärdsförslag

- Planförslaget i sig är en tillräcklig åtgärd, då förutsättningarna i området som innebär geotekniska risker hanteras i form av fysisk avgränsning om risker förekommer som ej är acceptabla.

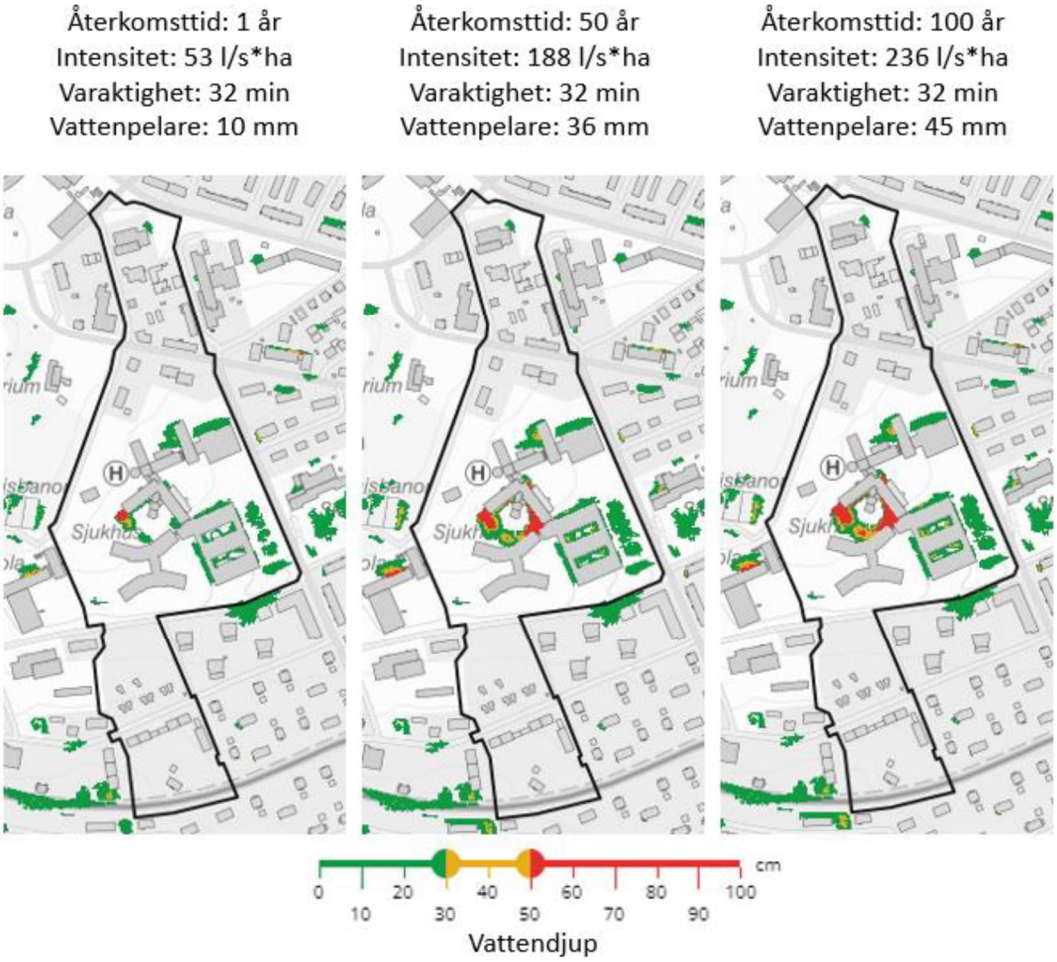
8.3 Översvämning

8.3.1 Förutsättningar

I dagvattenutredningen av (Tyréns AB, 2023) utreds planområdets potentiella översvämningsrisk i nuläget samt hur planförslaget ändrar förutsättningarna.

Planområdet består idag av en blandning mellan hårdgjorda ytor och bebyggelse med grönytor insprängda mellan ytorna. Enligt (Tyréns AB, 2023) förekommer översvämningsrisk lokalt inom planområdet i liten utsträckning intill sjukhuset, se Figur 35. Detta baseras på en modellering av översvämning i planområdet utifrån ett kraftigt regn (100-årsregn), med en klimatfaktor som tar hänsyn till en ökad mängd nederbörd i framtiden. Översvämningsdjup i utpekade områden där översvämningsrisk förekommer presenteras ej. Avgränsningen visar visuellt att översvämning sker i nära kontakt med nuvarande bebyggelse och andra hårdgjorda ytor inom planområdet.

Scenariot som presenteras av (Tyréns AB, 2023) visar att lågpunkterna som finns vid sjukhuset endast marginellt ansamlar mer vatten om ett regn med 10 mm nederbörd jämförs med ett regn med 45 mm nederbörd.



Figur 35. Översvämningsrisk inom planområdet. Färgmarkerade ytor i planområdet är områden där översvämning kan förekomma vid regn med olika styrka (Tyréns AB, 2023).

8.3.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Vid ett nollalternativ fortsätter lågpunkter att översvämmas intill sjukhusbyggnaden, men inga fler betydande lågpunkter förekommer inom planområdet. Risken för en omfattande översvämning är därigenom låg och begränsad till sjukhuset, och risk för en mer omfattande översvämning finns ej i planområdet.

Nuvarande årsmedelflöde som avleds från planområdet via ledningar beräknades vara 44 152 m^3 / år beräknat utifrån planområdets nuvarande markanvändning.

Sammantaget bedöms risken för översvämning till acceptabel inom planområdet vid nollalternativets genomförande.

8.3.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Vid planförslaget så är föreslagen markanvändning en betydligt större mängd grönytor, som medför naturlig infiltration och omhändertagande av nederbörd. Genom detta så bedöms översvämningsrisk inom planområdet försvinna, då översvämmade ytor i simuleringen från (Tyréns AB, 2023) är i anknytning till sjukhuset. I framtida markanvändning föreslås även att påtryckande ledningsburet vatten från uppströmsområden leds via svackdiken i utkanten av planområdet, så att det inte belastar planområdet med vatten som ej hör till planområdet.

Planförslaget kommer innebära att en betydande mängd nederbörd kommer att omhändertas lokalt och därigenom inte hanteras som avrinnande dagvatten via ledningar. Efter planförslagets genomförande beräknas planområdet ha ett årsmedelflöde för avrinning på 13 839 m^3 / år. Beräkningen tar även hänsyn till en framtida ökning i nederbörd över planområdet. (Tyréns AB, 2023)

Sammantaget så bedöms planförslaget leda till en acceptabel risk med avseende på risken för att översvämningar ska förekomma.

8.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Under avvecklingstiden kommer översvämningsrisken att gradvis minska, då markanvändningen kommer att leda till lokalt omhändertagande av vatten. Dagvattenhanteringen förbättras i planområdet i takt med att avvecklingen fortskrider, vilket resulterar i en minskande risk för översvämning.

Risken för översvämning är i nollalternativet acceptabel, varpå översvämningsrisken blir acceptabel även under avveckling. Inga åtgärder under avvecklingen förväntas leda till en ökad risk för översvämning.

8.3.5 Åtgärdsförslag

I dagvattenutredningen föreslås följande åtgärder för planområdet:

- Svackdiken föreslås anläggas som leder tillrinnande vatten från uppströmsområden, så att vattnet inte behöver omhändertas i planområdet.
- Anläggning av gröna ytor är en åtgärd som hanterar översvämningsrisker inom planområdet. Det bedöms vara huvudsaklig åtgärd som minimerar risken för översvämning.
- Användning av gruvstadsparken för snöupplag under vintertid för att minska risk för översvämning i övriga delar av Kiruna.

9 Kumulativa effekter

9.1 Förutsättningar

Kumulativa effekter kan beskrivas som effekter som samverkar på olika sätt och kan definieras på detta vis:

"en förändring i miljön som orsakas av flera interaktioner mellan mänsklig verksamhet och naturliga processer som ackumuleras över tid och rum"

(CCME , 2009).

Det kan handla om olika typer av effekter från en enskild verksamhet eller effekter från olika verksamheter. Dessa kumulativa effekter kan ge upphov till en förstärkning av påverkan, i vissa fall även en motverkan av påverkan och i ett tredje fall kan det bildas en synergieffekt där kombinationen av effekterna blir större än summan av de enskilda aktiviteterna. Miljöeffekter vars konsekvenser som i dagsläget bedöms som små kan i kombination med andra miljöeffekter ge en mer betydande miljöpåverkan. Kumulativa effekter kan även uppstå i samspel mellan planförslaget och övriga åtgärder i planförslagets omgivning. I närområdet pågår exempelvis planering och genomförande av flera detaljplaner.

Värdet på alla intressen kopplat till kumulativa effekter är högt, eftersom det berör många viktiga områden som naturmiljö, vattenmiljö, hälsoeffekter och klimat som ska skyddas enligt lag. Kumulativa effekter är svåra att förutspå i detalj och åtgärder för att motverka kumulativa effekter måste ske inom respektive miljöaspektområde.

Ett antal områden där risk för kumulativa effekter föreligger har identifierats för planförslaget, vilka redovisas nedan under respektive miljöaspekt där det är relevant. På samma vis som gruvdriften styr stadsflytten i ett större perspektiv än aktuell detaljplan, styr också gruvdriften kumulativa effekter på ett bredare plan. Gruvverksamheten regleras i miljötillståndet och att väga in miljöpåverkan till följd av gruvdriften i stort i miljöbedömning av detaljplanen blir för omfattande. Därav beskrivs de kumulativa effekterna i föreliggande MKB enligt detaljplanens syfte och avgränsning i första hand. Det föreligger osäkerhetsfaktorer kring planförslagets och nollalternativets kumulativa effekter varför konsekvenserna endast bedöms översiktligt. I det fortsatta arbetet är det viktigt att ta hänsyn till detta.

9.2 Kumulativ påverkan på olika aspekter

9.2.1 Kulturmiljö

Kumulativa negativa effekter för kulturmiljö bedöms uppstå kopplat till de stora förändringar som en ökad avveckling av stadsdelarna i Kiruna medför, och en stor påverkan av de befintliga kulturmiljöerna bedöms uppstå.

Parallellt med detaljplanen för Gruvstadspark 5 pågår ytterligare planarbete kring planområdet som direkt eller indirekt kan påverka området och dess kulturvärden. Staden har genom dessa redan påverkats genom Gruvstadspark 1−3 samt nedmontering av järnvägen. Vidare finns pågående detaljplaner för stadsomvandlingen, bland annat Gruvstadspark 4, vilka kommer innebära förändringar längre fram i tiden och som sannolikt kommer att påverka kulturmiljön. Gruvstadspark 5, tillsammans med de andra förändringarna, innebär därför en kumulativ effekt på riksintresset för kulturmiljövården.

De höga kulturvärden som påverkas för Gruvstadspark 5 är: stadssiluetten, utblickar mot omgivande landskap, stadsplanen av P O Hallman, byggnader från samhällets uppbyggnadsskede och efterkrigstidens arkitektur. Planen medför att dessa värden försvinner och i och med att åtgärden är irreversibel förvinner möjligheten att förstärka eller ersätta dessa. Det kvarvarande värdet är därför lågt.

Sammantaget bedöms de kumulativa effekterna av olika pågående delar av stadsomvandlingen i såväl planområdet som för Kiruna stad påverka läsbarheten av den historiska stadsmiljön, speciellt då läsbarheten redan är kraftigt påverkad av stadsavvecklingen. De negativa konsekvenserna av de kumulativa effekterna bedöms därför vara stora.

I dagsläget är inte slutgiltig utformning och gestaltning av gruvstadsparken känd. På kort sikt, under tiden som området utgör gruvstadspark, kan åtgärder hjälpa till att bevara vissa upplevelsemässiga och kunskapsmässiga värden av den tidigare stadsmiljön och minnen av en kulturell tradition och kulturell identitet. Detta kan till exempel ske i form av att bevara eller markera kvarvarande element eller spår av den gamla stadens utformning såsom torgytor och stigar, eller genom informationsskyltar och markering av platser där byggnader tidigare stod.

9.2.2 Naturmiljö och artskydd

Den biologiska mångfalden ökar på kort sikt till följd av anläggandet av Gruvstadsparken. Ökad grönska skapar nya livsmiljöer och födokällor för olika insekter som humlor, bin, fjärilar och skalbaggar men även för fåglar och en rad olika däggdjur. Den ökade grönskan bidrar även till att stärka områdets stödjande ekosystemtjänster. En omvandling till gruvstadspark med ökad grönska ger exempelvis förbättrade förutsättningar att motverka effekter från skyfall och kraftig snösmältning, förbättrade möjligheter till infiltration och rening av dagvatten, dämpar buller samt binder damm och förbättrar luftmiljön. Vegetationen binder även koldioxid vilket är en klimatåtgärd.

Även på lång sikt kan kumulativa effekter uppstå som ett resultat av gruvdriften och genomförandet av detaljplanen. De sandiga rasmarker som uppstår inom deformationszonen kan till exempel utgöra en gynnsam miljö för vissa växter, insekter och fåglar. Tillsammans med omgivande träd- och buskområden i deformationszonen bedöms det innebära positiva konsekvenser för naturmiljön.

Parallellt med framtagandet av aktuell plan sker även arbete med ytterligare detaljplaner i närheten av planområdet. Beroende på hur de övriga planerna utformas kan den sammanlagda effekten av planerade och framtida åtgärder medföra såväl positiva som negativa konsekvenser på naturmiljön, både inom planområdet och utanför. Anläggande av gruvstadsparker ger positiva kumulativa effekter genom att andelen hårdgjord mark och barriäreffekter minskar när vägar tas bort, vilket är positivt för arternas spridningssamband. Avsaknad av skötselplaner och åtgärder kan emellertid leda till negativa kumulativa effekter genom kraftig igenväxning av buskar eller genom att invasiva arter och trädgårdsarter som tidigare haft sin hemvist i planområdena, kan spridas och etablera sig över en större yta och tränga undan naturliga arter. Detta kan medföra negativa konsekvenser i form av minskad biologisk mångfald.

Sammantaget kan de kumulativa effekterna av aktuella, redan genomförda samt planerade åtgärder medföra både positiva och negativa konsekvenser för naturmiljön. De positiva konsekvenserna bedöms överväga, men det är viktigt att efter planernas

genomförande beakta de effekter som kan uppstå och anpassa områdets skötsel efter detta. Gestaltningsprogrammet innehåller förslag men det är i dagsläget inte beslutat hur aktuellt planområde eller vissa omgivande områden slutgiltigt kommer att gestaltas. Utformning och skötsel kan stärka de positiva effekter som ett genomförande av aktuell detaljplan kan medföra för att öka den biologiska mångfalden.

9.2.3 Störningar

De planerade och beslutade projekten i området innebär totalt sett en minskad trafik och en ökad mängd grönska. Detta bedöms sammantaget medföra positiva kumulativa effekter med en förbättrad bullersituation och förbättrad luftkvalitet och därmed positiva konsekvenser i planområdet med omnejd.

Detaljplanen medför att trafiken begränsas inom planområdet. Till följd av detta kan en förskjutning av föroreningarna uppstå om trafiken istället trafikerar andra sträckor. Detta kan innebära negativa kumulativa konsekvenser för andra områden i Kiruna tätort och en eventuell risk att det på dessa ställen blir svårare att klara till exempel MKN för luft i framtiden.

Under avvecklingsskedet kan kumulativa negativa effekter uppstå från flera samtidigt pågående bullrande aktiviteter från anläggningsarbeten. Detta i sig samt i kombination med trafikbuller och vibrationer kan innebära negativa kumulativa konsekvenser och medföra att människor känner sig störda även om gällande riktvärden var för sig innehålls.

9.2.4 Påverkan på klimat, transporter och mobilitet

Både positiva och negativa kumulativa konsekvenser bedöms kunna uppstå kopplat till klimatpåverkan. Vid ett genomförande av planförslaget, tillsammans med andra detaljplaner för gruvstadsparkerna, kommer det totalt sett bli en ökad andel grönska jämfört med nollalternativet och därmed mer mark som kan fungera som kolsänka. Planförslaget medför även minskade klimatpåverkande utsläpp från trafik inom planområdena. Detta innebär sammantaget att positiva kumulativa effekter uppstår och därmed positiva kumulativa konsekvenser i form av minskad klimatpåverkan.

En förskjutning av utsläpp kan dock uppstå i och med att trafik, bebyggelse och verksamheter omlokaliseras till nya Kiruna centrum. All ny bebyggelse innebär också klimatpåverkan, exempelvis vid transporter och framställning av material. I samband med anläggandet av nya Kiruna centrum finns emellertid en inriktning om att underlätta för hållbart resande vilket kan öka andelen hållbara transporter (White, 2016).

Planförslaget tillsammans med övriga gruvstadsparker i närområdet innebär totalt sett att infrastruktur försvinner inom ett stort område och möjligheten att ta sig fram med gång, cykel, spark och buss påverkas negativt. Detta kan innebära negativa kumulativa effekter såsom barriäreffekter samt minskad tillgänglighet och framkomlighet till målpunkter. Adolf Hedinsvägen kommer dock kvarstå och möjliggöra transporter till och från nya Kiruna centrum. Det är viktigt att beakta framkomlighet och kopplingar vid ett genomförande av detaljplanerna för att inte barriäreffekter ska uppstå och att möjliggöra åtkomst till gruvstadsparkerna under övergångsperioden till gruvindustriområde. Detta gäller exempelvis vid instängsling av gruvstadsparkerna.

9.2.5 Avfall och masshantering

Genomförandet av planförslaget, tillsammans med genomförandet av övriga gruvstadsparker och anläggandet av nya Kiruna centrum, ger sammantaget upphov till stora mängder avfall och massor vid rivnings- och anläggningsarbeten. Detta kan medföra negativa kumulativa effekter och konsekvenser. Det är därmed viktigt att planera hanteringen av avfallet och massorna för att kunna återanvända material och följa prioriteringsordningen i avfallshierarkin. Samordning och utpekade platser för mellanlagring kan exempelvis underlätta avfallshanteringen mellan de olika etapper som avvecklingen och den nya stadsbyggnaden omfattar.

9.2.6 Trafik

I samband med att föreliggande detaljplan medför att vägar inom planområdet stängs, kan negativa kumulativa effekter uppstå och ge en ökning av trafiken på vägar som angränsar planområdet eller på andra håll. Detta kan innebära negativa kumulativa konsekvenser för trafikflöden och trafikkapacitet. Dessa effekter kan även blir större i kombination med övriga genomförda och planerade gruvstadsparker, vilka alla påverkar det befintliga trafiksystemet. En ny sträckning av väg E10 har dock färdigställts år 2020 i syfte att bland annat hantera förändringar som en stadsflytt kan innebära.

9.2.7 Markmiljö

Sammantaget kan ett genomförande av aktuell detaljplan tillsammans med andra detaljplaner för gruvstadsparker innebära positiva kumulativa effekter och förbättrad föroreningssituation totalt sett, till följd av att eventuella föroreningar inom området behöver hanteras vid ett genomförande av planerna. Detta bedöms innebära positiva konsekvenser då risk för spridning och exponering minskar.

9.2.8 Vatten

Både positiva och negativa kumulativa konsekvenser bedöms kunna uppstå kopplat till aspekter som rör vatten. Omvandling till gruvstadspark ger förbättrade förutsättningar för omhändertagande av dagvatten eftersom ökad grönska ger ekosystemtjänster som reducerar, fördröjer och renar dagvatten. I närområdet finns ytterligare detaljplaner för gruvstadsparker. Planerna medger minskade hårdgjorda ytor och ökad grönska vilket fördröjer och rena dagvatten. Det bedöms även bli en minskad tillförsel av näringsämnen och föroreningar inom områdena till följd av att stadsbebyggelse och trafik försvinner. Detta medför sammantaget positiva kumulativa effekter då belastningen på recipienter minskar.

Samtidigt kan en förskjutning av föroreningar uppstå i och med att stora delar av de funktioner och den bebyggelse som funnits inom planområdena för gruvstadparkerna genom stadsomvandlingen flyttas eller har flyttats till nya lokaliseringar. Detta kan föra med sig att planerade åtgärder försämrar för andra områden i närheten, och kan innebära en risk att det exempelvis blir svårare att klara MKN. Ett genomförande av detaljplanerna för gruvstadsparkeran och fortsatt gruvdrift kan även medföra en risk för översvämning i nya Kiruna centrum till följd av att mark där tas i anspråk och hårdgörs. Det finns dock grundförutsättningar framtagna för nya Kiruna centrum avseende dagvattenhantering för att lokalt hantera och rena dagvatten samt förebygga översvämningsrisker (Tyréns AB, 2023).

Sammantaget medger de olika detaljplanerna för gruvstadsparkerna fortsatt gruvbrytning, vilket ger upphov till en deformationszon. På mycket lång sikt, efter att gruvbrytningen är avslutad, förutspås grundvattennivåer återhämta sig inom

kommunen och deformationszonen förväntas därmed att bli vattenfylld när länspumpning från gruvan upphör (Geosigma AB, 2018). Detta kan innebära en påverkan på omkringliggande ytvatten och vattensystemen, men vilka effekter som kan uppstå är svåra att uppskatta i dagsläget då osäkerheter finns avseende hur deformationszonen kommer att utvecklas på lång sikt.

9.2.9 Befolkning och människors hälsa

De olika områdena som omvandlas till gruvstadsparker och i förlängningen gruvindustriområden har rymt stadsmiljöer med olika servicefunktioner och sociala funktioner (tillgång till parker, lekplatser, motionsområden, skola, förskola, vård, service etc.). Avvecklingen och stadsflytten medför en risk för negativa kumulativa effekter i form av att dessa behov och funktioner förvinner. De sammanlagda behoven som avvecklas inom planområdena måste därför säkerställas inom det nya centrumet eller närliggande planer för att en god boendemiljö ska uppnås och negativa konsekvenser undvikas.

Vistelse är direkt kopplat till upplevelsevärden genom en förstärkande återkoppling. Ju mer upplevelsevärden en plats har, desto fler människor kommer därmed dras till platsen för vistelse. Både en positiv och en negativ förstärkande återkoppling kan ske beroende på hur gruvstadsparkerna i slutänden gestaltas och utformas. Det är därför viktigt att här stärka de positiva kumulativa effekterna genom att tillmötesgå sociala funktioner samt möjliggöra för upplevelsevärden och skapandet av mötesplatser och upplevelsen av trygghet. Detta för att motverka att gruvstadsparkerna sammantaget upplevs som en stor yta där det är oattraktivt och otryggt att vistas.

10 Planförslagets bidrag till måluppfyllelse av nationella miljömålen

I nedanstående kapitel analyseras detaljplaneförslaget mot de nationella miljömålen. Länsstyrelsen i Norrbottens län fastställde i slutet av 2013 att de regionala miljömålen likställs med de gällande nationella miljökvalitetsmålen och etappmålen som beslutas av regeringen gäller även som regionala etappmål för Norrbottens län.

Tabell 10 redovisar Sveriges 16 nationella miljökvalitetsmål, där fetmarkerade mål är de som bedöms vara relevanta med avseende på detaljplanens genomförande. Tabell 11 redogör för hur detaljplanens genomförande bidrar eller motverkar relevanta miljökvalitetsmål.

Tabell 10. Sveriges nationella miljökvalitetsmål. Fetmarkerade mål bedöms påverkas av detaljplanen.

Nationella miljökvalitetsmål	
Begränsad klimatpåverkan	Grundvatten av god kvalitet
Frisk luft	Hav i balans samt levande kust och skärgård
Bara naturlig försurning	Myllrande våtmarker
Giftfri miljö	Levande skogar
Skyddande ozonskikt	Ett rikt odlingslandskap
Säker strålmiljö	Storslagen fjällmiljö
Ingen övergödning	God bebyggd miljö

Nationella miljökvalitetsmål	
Levande sjöar och vattendrag	Ett rikt växt- och djurliv

Tabell 11. Nationella miljökvalitetsmål och detaljplanens påverkan på miljömål och måluppfyllelse.

Nationella mål	Bedömning
Begränsad klimatpåverkan	Planförslaget innebär en minskad trafikmängd inom planområdet och därmed minskade utsläpp. På kort sikt genereras under avvecklingsfasen utsläpp av växthusgaser i samband med rivningsarbeten och transporter. Sammantaget bedöms planförslaget varken motverka eller medverka till måluppfyllelsen.
Frisk luft	Planförslaget innebär på lång sikt en minskad trafikmängd inom planområdet och därmed minskade utsläpp till luft. Gruvstadsparken kan även i egenskap av buffertzon mellan stad och gruvindustriområde bidra positivt till luftkvaliteten i Kiruna stad. Detaljplanen innebär att andelen naturmark ökar inom planområdet vilket kan ha en luftrenande effekt och bidra positivt till luftkvaliteten. Under avvecklingsfasen kommer damm och utsläpp till luft genereras vilket kortsiktigt kan motverka målet. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.
Giftfri miljö	Ett genomförande av planförslaget innebär att en samlad hantering av förorenad mark kommer att ske där eventuella föroreningar inom planområdet förväntas saneras eller avgränsas. Risk för spridning av föroreningar till grundvatten och via grundvatten till ytvattenrecipienten minskar då eventuella föroreningar inom planområdet förväntas tas omhand vid den ändrade markanvändningen. Planförslaget innebär även en minskad andel hårdgjorda ytor där närsalter, metaller och andra ämnen kan minska förutsatt att erforderliga åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten genomförs. Sammantaget minskar risken för gifter i miljön. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.
Levande sjöar och vattendrag	Ett genomförande av detaljplan bedöms innebära medföra goda förutsättningar för lokalt omhändertagande av dagvatten och en minskad belastning av föroreningsspridning från området till recipient, förutsatt att erforderliga reningsåtgärder utförs. Under avvecklingsfasen kan föroreningar spridas till vattendrag från länshållnings- och byggdagvatten. Förutsatt att erforderliga reningsåtgärder utförs bedöms planförslaget varken medverka till eller motverka måluppfyllelse. Konsekvenserna av markdeformationen på lång sikt bedöms dock medföra en risk för negativa konsekvenser eftersom sjöar i sprickzonen gradvis riskerar att torrläggas på grund av gruvverksamhetens negativa påverkan på grundvattennivåer.
Grundvatten av god kvalitet	Planens genomförande bedöms inte påverka enskilda vattentäkter, vattenskyddsområden eller grundvattenmagasin. Risk för spridning av föroreningar till grundvatten och via grundvatten till ytvattenrecipient bedöms ej föreligga då potentiella förorenade områden ej finns inom planområdet.

Nationella mål	Bedömning
	Under avvecklingsfasen kan tidigare oupptäckt förorening påträffas och riskerar att spridas till vattendrag från länshållnings- och byggdagvatten. Förutsatt att erforderliga reningsåtgärder utförs bedöms planförslaget varken medverka till eller motverka måluppfyllelse.
God bebyggd miljö	Genomförandet av detaljplanen innebär lokalt en minskning av trafiken och en minskning av bullernivåer. Risker kopplade till transporter med farligt gods bedöms också minska vid ett genomförande av planförslaget. Anläggandet av en gruvstadspark är på kort sikt även positivt ur rekreationssynpunkt. Planförslaget innebär dock att den bebyggda miljön avvecklas och en stadsdel med bebyggelse rivs, vilket bedöms motverka miljömålet. En ny stadskärna planeras och byggs emellertid, vilket är positivt då det möjliggör att kunna befinna sig långsiktigt i en miljö som är säker. Gruvstadsparken som buffertzon mellan industriområde och stad är även positivt för den kvarvarande bebyggda miljön. En idéstudie gestaltningsplan för Gruvstadspark 1-5 har tagits fram som kan bidra till att skapa en miljö med vistelsevärden. Sammantaget bedöms planförslaget motverka måluppfyllelse.
Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget innebär att området på kort sikt övergår till gruvstadspark och att växt- och djurliv ökar då det uppstår nya livsmiljöer. Det finns dock risk för spridning av trädgårdsarter under denna tid. På lång sikt förväntas andra naturmiljöer utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker vilka bedöms bida till den biologiska mångfalden. Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.

11 Samlad bedömning

11.1 Detaljplanens miljökonsekvenser

I Tabell 12 nedan redogörs för en samlad konsekvensbedömning av miljöaspekter där nollalternativet jämförs med planförslaget.

Tabell 12. Samlad konsekvensbedömning där nollalternativet jämförs mot planförslaget med stöd av bedömningsgrunderna. = stor negativ konsekvens, = måttlig negativ konsekvens, = liten negativ konsekvens, = ingen eller obetydlig konsekvens, = positiv konsekvens.

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
Riksintresse för kulturmiljövård			Nollalternativ: På kort sikt innebär det liten skada på riksintressets värde och små negativa konsekvenser. På längre sikt riskerar området att övertäckas av växtlighet och övergivna byggnader att rasa, vilket medför måttliga till stora negativa konsekvenser. Planförslag: Innebär visuella och fysiska ingrepp som ändrar uppfattningen av platsen. Komponenterna som utgör uttrycken för riksintresset förändras eller försvinner, vilket innebär stora negativa konsekvenser.

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
			Avvecklingsskede: Åtkomst till området begränsas. Det fysiska ingreppet innebär att ett stort tätbebyggt område försvinner ur stadsbilden bit för bit. Samband och den historiska läsbarheten i staden bryts, vilket innebär stor negativ konsekvens för riksintresset.
Riksintresse för värdefulla ämnen eller material			Nollalternativ: Stor negativ konsekvens fås då fortsatt gruvdrift ej kan ske. Planens antagande är ett krav för att gruvdriften ska kunna ske på ett säkert sätt. Planförslag: Positiv konsekvens då det innebär att fortsatt gruvdrift kan göras i berget under planområdet. Avvecklingsskede: Ingen påverkan och inga konsekvenser uppstår för riksintresset under avvecklingsskedet.
Riksintresse för totalförsvaret			Nollalternativ: Förutsatt att ingen bebyggelse eller uppförande av andra objekt högre än 45 m sker i nollalternativet bedöms inga negativa konsekvenser uppstå. Planförslag: Riksintressen kan framför allt påverkas av uppförandet av höga byggnadsobjekt. Hela landets yta är samrådsområde för objekt högre än 20 m utanför, och högre än 45 m inom, sammanhållen bebyggelse. Sammantaget kan negativa konsekvenser på riksintresseområde för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § inte uteslutas. Försvarsmakten behöver därför ingå som samrådspart i samrådsskedet för detaljplanen. Avvecklingsskede: Det föreligger samma bedömning avseende risk för negativa konsekvenser under avvecklingsskedet som för drifttid, kopplat till förekomst av objekt högre än 45 m inom planområdet.
Naturmiljö			Nollalternativ: Liten negativ konsekvens på kort sikt och positiv konsekvens på lång sikt. Naturvärdena förväntas till en början öka i samband med att nya livsmiljöer tillkommer på den tidigare bebyggda marken. De kommer därefter minska genom igenväxning av sly, beroende på skötsel. På lång sikt kommer helt andra naturmiljöer att utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker. Planförslag: Positiv konsekvens. Beroende på skötselåtgärder kan både naturvärden och biologisk mångfald öka betydligt under tiden som gruvstadspark. På lång sikt kommer helt andra naturmiljöer att utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker. Avvecklingsskede: Liten negativ konsekvens i form av bland annat damning, buller och risk för spridning av

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
			trädgårdsväxter till omgivande natur under rivningsarbetet.
Kulturmiljö och stadsbild			Nollalternativ: På kortare sikt minskar de höga kulturvärden på grund av igenväxning av landskapet och långsamt förfall av tomma byggnader. Helhetsupplevelsen och läsbarheten av natur- och kulturvärden minskar ju längre tiden går. På längre sikt innebär det måttliga till stora negativa konsekvenser om igenväxning och förfall fortgår. Planförslag: Måttliga till stora negativa konsekvenser. Kulturmiljöer och läsbarheten hos dessa försvinner i sin helhet. Stora delar av uttrycken för riksintresset för kulturmiljövården förändras eller försvinner. Avvecklingsskede: Åtkomsten till de kulturella värdena begränsas kraftigt. När kulturmiljöer och läsbarheten förändras eller försvinner innebär det stora negativa konsekvenser.
Vattenmiljö			Nollalternativ: Positiv konsekvens fås då vattenmiljön i stort i Kiruna är påverkat av gruvdriften. Sprickbildning i berget har lett till en ökad infiltration, som skapar variationer som ej är naturliga i grundvattnet. Även vattenförekomster påverkas genom bortledningen av vatten till gruvan. Vid nollalternativet upphör gruvan, varpå vattenmiljöer i Kiruna får en chans att återgå till en mer normal miljö. Planförslag: Måttlig negativ konsekvens då fortsatt gruvdrift medför en ökning i markdeformation och sprickbildning som fortsättningsvis har en påverkan på vattenmiljöerna som förekommer i Kiruna. Avvecklingsskede: Obetydliga negativa konsekvenser förväntas under avvecklingsskedet. Risk för olyckor och förorenat länsvatten finns i samband med avvecklingsskedet. Under förutsättning att det bland annat finns riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedskap samt att erforderlig rening och omhändertagande utförs av förorenat länshållningsvatten och byggdagvatten sker bedöms risken för negativa konsekvenser hanteras.
Dagvatten			Nollalternativ: Ingen eller obetydlig konsekvens då planområdet ej förändras med avseende på dagvattenhantering i det fall då nollalternativet blir antaget. Planförslag: Positiv konsekvens då området planläggs till en ändrad markanvändning där markanvändningen i planförslaget blir en gruvstadspark. Området domineras då av grönytor som medför naturlig infiltration och lokal hantering av dagvatten.

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
			Avvecklingsskede: Gradvis övergående till en positiv konsekvens för dagvatten i takt med att planområdet omvandlas till park.
Markmiljö			Nollalternativ: Liten negativ konsekvens då potentiella föroreningar från verksamheter intill planområdet kan förbli oupptäckta och påverka planområdet. Risken är låg för en betydande påverkan på planområdet varpå konsekvensen blir en liten negativ, då den ej kan uteslutas utan undersökning av markmiljön och grundvattnet. Planförslag: Positiv konsekvens då planområdet kommer att omarbetas med avseende på marken. I samband med detta kommer massor att behöva hanteras och undersökas, varpå eventuella föroreningar kan avlägsnas och åtgärdas. Avvecklingsskede: Liten negativ konsekvens då risk för exponering ökar i samband med markarbete, specifikt för de som arbetar med markmiljön. Risken är liten då inga identifierade verksamheter finns inom planområdet, endast i närhet av planområdet.
Klimatpåverkan			Nollalternativ: Liten negativ konsekvens då viss rivning, med tillhörande transporter kommer att ske samtidigt som befintlig trafik kommer att fortgå. En indirekt påverkan av nollalternativet är att gruvverksamheten upphör, det kommer dock fortfarande ske en viss avveckling till följd av markdeformationer. LKAB:s utsläpp av växthusgaser kommer dock att minska, men det har inte vägts in i bedömningen av nollalternativet. Planförslag: Sammantaget bedöms planförslaget innebära inga till obetydliga konsekvenser då mängden trafik inom området kommer att minska. En långsiktig indirekt klimatpåverkan till följd av planalternativet är att Gruvstadsparken möjliggör fortsatt gruvbrytning vilket innebär negativa effekter i form av ökade utsläpp från gruvverksamheten. Detta har dock inte vägts in i bedömningen. Avvecklingsskede: Måttligt negativ konsekvens då rivningen kommer att ge upphov till stora mängder transporter.
Trafik			Nollalternativ: Liten negativ konsekvens då ett nollalternativ innebär en risk för minskad skatteintäkt och mindre resurser för vägunderhåll, som drabbar vägnätet i stort. Även en risk för negativ påverkan finns då deformationszonernas utbredning ej är specificerad i det fall då gruvdriften upphör. Detta medför en risk för liten negativ påverkan på det befintliga vägnätet och kan leda till skador.

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
			Planförslag: Liten negativ konsekvens fås av att övriga vägnät belastas mer av trafiken som går i anknytning till planområdet. Risk för en minskad framkomlighet vid maxtimmar i övriga vägnätet finns. Avvecklingsskede: Liten negativ konsekvens, då tunga transporter i samband med avveckling kan leda till tillfälliga försämringar i framkomligheten på vägnätet till och från planområdet.
Störningar			Nollalternativ: Ingen eller obetydlig konsekvens. Planförslag: Positiv konsekvens då trafiken i planområdet kommer att minska. Avvecklingsskede: Stor negativ konsekvens då rivningarna kommer att alstra stora bullerstörningar samt ge upphov till damning.
Avfall och masshantering			Nollalternativ: Nollalternativet bedöms sammantaget få små negativa konsekvenser Planförslag: Konsekvenserna av planförslaget bedöms bli positiva då mindre mängd avfall förväntas uppstå då planområdet är taget i drift. Avvecklingsskede: Att riva byggnader och infrastruktur i Gruvstadspark 5 kan på kort sikt innebära stora negativa konsekvenser då stora mängder avfall kommer att uppstå.
Befolkning och människors hälsa			Nollalternativ: Stora negativa konsekvenser då planområdet påverkas negativt av flera aspekter i det fall då planförslaget ej genomförs. Genom att gruvdrift ej kan fortsätta försämras tillgång till service i staden och möjligheten till försörjning. Sjukhuset flyttas även i ett nollalternativ vilket medför en försämrad tillgänglighet till service för boende i planområdet och planområdets närhet. Planförslag: Planförslaget bedöms innebära måttliga negativa konsekvenser då planförslaget leder till en stor förändring för boende i planområdet, men även för Kiruna i sin helhet. Identitet kopplat till platsen såväl som närhet till service såsom sjukhus förändras i och med planförslaget, där sjukhuset placeras mer avlägset för invånare som bor kvar i Kirunas nuvarande stadskärna. Avvecklingsskede: Under avvecklingsskedet finns risk för måttliga negativa konsekvenser då planområdet kan upplevas som otryggt under avvecklingsfasen. Speciellt då utflytt från byggnader sker och när området är vakant, så kan området upplevas som ödsligt och otryggt.

11.2 Detaljplanens riskaspekter

I Tabell 13 nedan redogörs en samlad bedömning av riskaspekterna där nollalternativet och planförslaget jämförs med stöd av bedömningsgrunderna.

Tabell 13. Samlad riskbedömning där nollalternativet och planförslaget redogörs med stöd av bedömningsgrunderna.

Riskaspekt	Nollalternativ	Planförslag
Farligt gods	Acceptabel risk då nollalternativet inte innebär någon ökad risk för hälsa och säkerhet då mängden farligt gods till och från LKAB kommer att minska om gruvbrytningen behöver avstanna.	Acceptabel risk då planförslaget inte innebär någon påverkan på mängden transporterat farligt gods till/från eller förbi Kiruna samt hur transporten av detta gods kommer att ske.
Geotekniska risker	Nollalternativet innebär en oacceptabel geoteknisk risk för planområdet. Detta då påverkan på planområdet kan ske från markdeformationer som gör platsen otrygg att vistas på.	Planförslaget innebär en acceptabel geoteknisk risk, då planområdet får en tydlig plan för hur risken hanteras. Vid markdeformationstecken avgränsas området med stängsel varpå inga människor får vistas i området, och därigenom tas risken bort.
Översvämning	Nollalternativet innebär en acceptabel risk med avseende på översvämning, då inga allvarliga översvämningar förväntas ske vid nuvarande markanvändning.	Planförslaget innebär en acceptabel risk för översvämning, då risken minskar med den ändrade markanvändningen. Genom att nederbörd omhändertas lokalt minskas risken från nollalternativet.

11.3 Avstämning mot miljökvalitetsnormer

11.3.1 Miljökvalitetsnormer för vatten

Inga miljökvalitetsnormer för vatten som kan påverkas av planområdet och inga vattenförekomster med miljökvalitetsnormer förekommer i eller i närheten av planområdet. Inga grundvattenförekomster med gällande miljökvalitetsnormer förekommer i eller i närhet av planområdet.

11.3.2 Miljökvalitetsnormer för luft

Detaljplanen behöver förhålla sig regelverket för högsta tillåtna halter gällande kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bensen, fina partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly.

Detaljplanen förväntas leda till minskad belastning på miljökvalitetsnormerna gällande luft inom planområdet eftersom de lokala utsläppen kommer att bli mindre med avtagande trafik. Därmed bedöms inte detaljplanen leda till att miljökvalitetsnormerna för luft överskrids.

11.3.3 Miljökvalitetsnormer för buller

Kravet på kartering gällande omgivningsbuller samt att upprätta åtgärdsprogram börjar gälla först när ett samhälle har fler än 100 000 invånare. Eftersom Kiruna har färre än 100 000 invånare finns det därmed inte något formellt krav på bullerkartering och inte heller några beslutade miljökvalitetsnormer. Det innebär dock inte att man i

mindre och medelstora kommuner (under 100 000 invånare) inte skall sträva efter att begränsa buller.

11.4 Sammanvägd bedömning

Detaljplanen ger upphov till en stor förändring av markanvändningen i det aktuella området och ett flertal miljökonsekvenser på lång och på kort sikt till följd av detta. Detta omfattar bland annat en minskning av buller- och luftstörningar kopplat till en avveckling av samhällsbebyggelsen, men även en förändring av naturmiljön och en betydande förändring av stadsbilden.

Vid en jämförelse mellan planförslaget och nollalternativet, har ett antal aspekter identifierats som är alternativskiljande. Dessa redogörs för nedan. För övriga aspekter bedöms påverkan från planförslaget vara likvärdig eller något ökad jämfört med nollalternativet.

Riksintresse för värdefulla ämnen eller material utgör en alternativskiljande aspekt eftersom nollalternativet medför stora negativa konsekvenser då gruvdrift upphör. Ett genomförande av detaljplaneförslaget innebär därmed en åtgärd som påtagligt kan försvåra utvinningen. Planförslaget tillåter fortsatt gruvdrift och att riksintressets värde fortsatt kan tillgodogöras, vilket bedöms innebära positiva konsekvenser. För riksintresse för kulturmiljövård bedöms planförslaget medföra stora negativa konsekvenser på grund av att kulturmiljöer förstörs på kort och lång sikt, likaså läsbarheten hos dessa. Stora delar av uttrycken för riksintresset för kulturmiljövården försvinner, vilket innebär risk för påtaglig skada för riksintresset. När det gäller riksintresse för totalförsvaret behöver planförslaget under samrådsskedet remitteras till Försvarsmakten. Detta eftersom detaljplanen kommer att medge etablering för objekt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse.

För aspekten kulturmiljö och stadsbild bedöms på kortare sikt uppstå små negativa konsekvenser. I ett längre perspektiv bedöms det sammantaget uppstå stora negativa konsekvenser både i nollalternativet och planförslaget.

För aspekten naturmiljö bedöms positiva konsekvenser uppstå på lång sikt för såväl nollalternativet som planförslaget. Detta är dock beroende av hur områdets markanvändning kommer att se ut när gruvstadsparken i sin helhet övergått till gruvindustri.

Aspekten vattenmiljö bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser i planförslaget jämfört med nollalternativet. Planförslaget innebär en fortsatt gruvdrift vilket påverkar vattenmiljöerna i Kiruna, och en måttlig negativ konsekvens fås därigenom

Aspekten dagvatten bedöms medföra positiva konsekvenser i planförslaget jämfört med nollalternativet. Planförslaget medger lokalt omhändertagande av dagvatten och en avveckling av trafik och föroreningarna från denna. I nollalternativet är det fortsatt hårdgjorda ytor och på lång sikt kan skador på ledningar uppstå kopplat till markdeformationer vilket innebär negativa effekter på vattenmiljön.

För aspekten markmiljö bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet. I och med avveckling av pågående verksamheter kravställs omhändertagande av eventuella föroreningar vilket totalt sett medverkar att identifiera och åtgärda eventuella föroreningar som förekommer inom planområdet

Aspekten klimatpåverkan bedöms medföra ingen eller obetydlig konsekvens i planförslaget, vilket skiljer sig från nollalternativet, då planområdet i planförslaget inte trafikeras av trafik i samma utsträckning och innehåller mer grönska.

Aspekten trafik bedöms medföra en liten negativ konsekvens för både planförslaget och nollalternativet. Planförslaget innebär en ökad belastning på Kirunas övriga vägnät då vägar i planområdet blir otillgängliga, och boende i planområdet färdas från andra bostadsområden i framtiden. Nollalternativet innebär istället ett minskat underlag för att underhålla vägnätet och bibehålla den kommunala trafiken då skatteintäkter förväntas minska i samband med att gruvdriften upphör.

För aspekten störningar bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet, bland annat till följd av att trafiken och störningar från denna sannolikt kommer att minska inom planområdet.

För aspekten avfall och masshantering bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser till skillnad från nollalternativet som bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser om avfallet inte omhändertas.

För aspekten befolkning och människors hälsa bedöms planförslaget innebära måttligt negativa konsekvenser och nollalternativet bedöms innebära stora negativa konsekvenser. Invånare som bor i planområdet påverkas negativt då en flytt innebär en förändring för både identitet och trygghet, där flytten även kan försvåra för umgänge med nuvarande sociala nätverk inom planområdet. I både planförslagets och nollalternativets genomförande flyttas bland annat sjukhuset vilket leder till att boende som idag har nära till sjukhuset får ett större avstånd för att nyttja den servicen. Planförslaget medverkar dock till att möjliggöra för stadens fortlevnad och bidrar till möjligheter för staden i stort att fortsätta vara en attraktiv plats att etablera ett liv på.

För detaljplanens riskaspekter bedöms planförslaget medföra acceptabla risker för samtliga aspekter.

För avvecklingsskedet bedöms negativa konsekvenser kunna uppstå för ett antal aspekter. Rivning av byggnader och infrastruktur innebär stora negativa konsekvenser för aspekten avfall och masshantering då stora mängder avfall kommer att uppstå. En stor negativ konsekvens uppstår även för aspekten störningar då rivningarna och byggtrafik kommer att alstra stora bullerstörningar samt ge upphov till damning. Planförslaget innebär stora negativa konsekvenser för aspekten kulturmiljö eftersom kulturmiljöer och läsbarheten hos dessa förstörs vid avveckling av bebyggelsen. Avvecklingsskedet bedöms innebära måttligt negativa konsekvenser för aspekten klimatpåverkan kopplat till bland annat utsläpp till luft då rivningen kommer att ge upphov till ett stort antal transporter. Måttliga negativa konsekvenser kan även uppstå för aspekten befolkning och människors hälsa under avvecklingsskedet bland annat då området kan upplevas otryggt.

Planförslaget berör ett antal nationella miljömål men bedöms inte motverka måluppfyllelse för något av dessa, med undantag för målet God bebyggd miljö som bedöms motverkas. Ett nytt centrum byggs dock upp vilket på lång sikt kan medverka till måluppfyllelse.

Sammanfattningsvis bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser för flera aspekter. Samtidigt bedöms det finnas risk att planförslaget medför betydande miljöpåverkan, främst för aspekten kulturmiljö och stadsbild och riksintresse för kulturmiljövård.

Syftet med föreliggande detaljplan är att möjliggöra en ordnad avveckling av bebyggelsen inom planområdet för att hantera konsekvenserna av att marken inom planområdet kommer att deformeras på grund av gruvans fortsatta brytning under jord. Det är en del av den etappvisa stadsomvandlingen av Kiruna tätort där Kirunas ursprungliga centrum successivt behöver rivas och flyttas. Detta innebär förändrade förutsättningar för staden som helhet och för de miljöaspekter som konsekvensbedöms. Detaljplanen syftar till att hantera och i möjligaste mån begränsa de effekter stadsomvandlingen ger. Bedömningar som görs inom denna MKB sker därmed inom de uppsatta ramarna för stadsomvandlingen och de tillstånd som LKAB erhållit för sin verksamhet. Detta gör även att några alternativa lokaliseringar att jämföra mot inte är aktuellt och att möjliga åtgärder är begränsade.

Åtgärder i kommande skeden kan mildra eventuella negativa konsekvenser som ett genomförande av planen kan medföra. För rekommendationer och förslag på fortsatt arbete, se kapitel 12 *Uppföljning och fortsatt arbete*.

12 Uppföljning och fortsatt arbete

Enligt 6 kap. 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför. Syftet med uppföljningen är att se om åtgärderna bidrar till måluppfyllelse på önskvärt sätt, att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, samt att kunna upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen bidrar också till kunskapsuppbyggnad och på längre sikt till bättre och effektivare miljöbedömningar.

Uppföljning och övervakning av genomförandet av denna plan bör som ett första steg vara att kontrollera om de förebyggande åtgärder som föreslagits i MKB:n har beaktats i det fortsatta arbetet. Detta bör göras löpande under avvecklingsskedet, exempelvis genom en miljöchecklista. Uppföljning bör även ske direkt efter färdigställande av planområdet. Kontrollprogram behöver tas fram och följas upp under kommande skeden. Det kan vara lämpligt att integrera uppföljningen av planen i redan befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram.

Inom ramen för framtagandet av denna MKB har behov av vidare undersökningar, ställningstaganden och tillstånd/anmälningar/dispenser som krävs identifierats. Utöver de åtgärdsförslag som angivits för varje enskild miljöaspekt listas nedan sådant som bör följas upp på en övergripande nivå. Följande aktiviteter har bedömts kunna bli aktuella inför genomförandet av planen:

- Stadsflytten innebär en stor omställning för boende i Kiruna. Medborgardialoger och uppföljning/återkoppling bör utföras för att säkerställa att befolkningen känner sig delaktig med en möjlighet att påverka sin livsmiljö.
- Barn är viktiga att inkludera i utformandet av nya miljöer som rör barnen för att hänsyn ska tas till deras åsikter i samhällsutformningen, i enlighet med Barnkonventionens 12e artikel (Unicef, U. Å). Barn bör därför inkluderas i utformningen av rekreativa miljöer och utemiljö för att ta del av de värdefulla insikter som kommer med ett barnperspektiv.
- Om övervintrings- eller koloniplats för nordfladdermus påträffas i någon byggnad i samband med rivningsarbetet ska allt arbete stoppas tills det är klarlagt om dispens enligt 14 § artskyddsförordningen krävs. Växtplatserna för blekgentiana ska märkas ut och skyddas under rivnings- och markarbeten. Om det inte är möjligt att skydda arten krävs dispens enligt 15 §

artskyddsförordningen. Framtagande av skötselplan för Gruvstadsparken ska omfatta lämpliga skötselåtgärder för blekgentiana.

- Under avvecklingsskedet bör länshållningsvatten, byggdagvatten och förorenat dagvatten samlas upp, fördröjas och renas i sådan omfattning att utgående vatten från byggarbetsplatsen inte riskerar att sprida föroreningar eller negativt påverka miljökvalitetsnormerna hos närliggande recipienter.
- Påträffas fornlämningar i samband med framtida markarbeten skall dessa, i enlighet med 2 kap 10 § Kulturmiljölagen, omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen underrättas.
- Avhjälpandeåtgärder i förorenade områden är anmälningspliktiga enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) om åtgärden kan medföra ökad risk för spridning och exponering som inte är försumbar. Anmälan bör lämnas in till tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena ska påbörjas. Inför schakt- och markarbeten bör kontrollplan samt miljö-, hälso-, och säkerhetsplan upprättas. Dessa dokument bifogas normalt anmälan om efterbehandlingsåtgärder.
- Alla massor som schaktas bort från ett område, och det inte finns avsättning för inom det aktuella projektet, räknas som ett avfall. Om schaktmassor ska återanvändas på en annan plats och om halterna i schaktmassorna överstiger nivån för mindre än ringa risk (MRR) kan det krävas att en anmälan om återanvändning av avfall inlämnas och godkänns av tillsynsmyndigheten. I samband med anmälan kan kompletterande provtagning bli aktuellt.

13 Uppfyllande av kravet på sakkunskap

Elin Arvidsson Glans, uppdragsansvarig MKB	Fil. mag i jordartsgeologi samt påbyggnadsutbildning inom miljö- och hälsoskydd från Göteborgs universitet. Elin arbetar sedan 2018 som miljökonsult i rollen som handläggare och uppdragsledare inom verksamhetsområdet förorenade områden samt som handläggare och uppdragsledare för MKB:er. Elin har tidigare arbetat i mer än 10 år som miljöinspektör inom kommunal tillsynsverksamhet och 1,5 år som miljöhandläggare på Länsstyrelsen.
Maria Westlander Bogårdh, bitr. uppdragsansvarig MKB	Fil. kand i miljövetenskap samt fil. kand. i humanekologi från Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet. Maria har arbetat som miljökonsult sedan 2016 och har erfarenhet av att arbeta som såväl teknikansvarig och MKB-samordnare som med strategiska respektive specifika miljöbedömningar.
Christian Gatti, kulturmiljökonsult/arkeolog	Fil. mag. i arkeologi och fil mag. i historia från Uppsala och Stockholms universitet. Christian arbetar som kulturmiljökonsult sedan 2022 och har tidigare arbetat med uppdragsarkeologi och kulturmiljöfrågor i 20 års tid.
Alexander Öhberg, handläggare MKB, miljökonsult inom förorenade områden	Civilingenjör inom naturresursteknik, med inriktning miljö och vatten från Luleå Tekniska Universitet. Alexander har arbetat som miljökonsult inom förorenade områden sedan 2022 med utredningar av förorenade områden samt som MKB-handläggare. Tidigare har Alexander arbetat på Länsstyrelsen Norrbotten med inventering av vattendrag och restaurering av våtmark och vattendrag.
Maja Nilsson, handläggare MKB, miljöingenjör	Maja är civilingenjör i energi- och miljöteknik och har sedan 2012 arbetat med miljöfrågor både inom kommunal och privat verksamhet. Bland annat med tillståndsansökningar och framtagande av miljökonsekvensbeskrivningar för

	olika typer av verksamheter, exempelvis tillverkningsindustrier och hamnar.
Anna Högdahl, biolog	Fil. Mag. i biologi från Umeå universitet. Anna arbetar som biolog och projektledare sedan 2022. Tidigare har Anna arbetat på Länsstyrelsen i Norrbottens län i 12 år med frågor kopplade till naturskydd och förvaltning.
Karin Petersson, granskare och expertstöd	Fil. kand i miljövetenskap från Linnéuniversitetet. Karin har mer än 10 års erfarenhet av miljöarbete från myndigheter, kommun och även som konsult. Inom AFRY arbetar Karin som regionchef för Sydväst inom BU Environment. Som senior miljökonsult är Karins roll ofta att agera expert och kvalitetsansvarig vid strategiska miljöbedömningar som rör all form av samhällsplanering samt specifika miljöbedömningar som rör miljöfarlig verksamhet. Inom AFRY agerar hon även miljöspecialist gällande biotopskydd, Natura 2000, artskydd och strandskydd.

14 Referenser

AFRY. (2021). *Idéstudie Gestaltningsplan - Gruvstadsparken 2-5, Kiruna.*

AFRY. (2023). *Artskyddsutredning Gruvstadspark 4 och 5.*

AFRY. (2023). *Fältinventering av naturmiljön i gruvstadspark 4 och 5.*

Bevarandeplan Kiruna C. (1986). Hämtat från https://kiruna.se/download/18.5a56c80e173056cc42e657e5/1594033219082/bevarandeplan---inventering.pdf

Bråttsförebyggande rådet. (2016). *Utsatthet för brott 2015 - resultat från nationella trygghetsundersökningen (NTU) 2016.*

CCME . (2009). *Regional Strategic Environmental Assessment in Canada: Principles and Guidance. .* Hämtat från Canadian Council of Ministers of the Environment: https://www.ccme.ca/en/res/rseaincanadaprinciplesandguidance1428-secure.pdf

Enetjärn Natur AB. (2017). *Inventering och bedömning av naturvärde - LKAB - Gruvverksamhet i Kiruna kommun.*

Geosigma AB. (2018). *Hydrogeologiska förutsättningar samt yt- och grundvattenmodellering Kiruna underjordsgruva.*

IPCC. (den 12 06 2023). Hämtat från IPCC: https://www.ipcc.ch/

Kiruna Kommun. (2014). *Fördjupad översiktsplan för Kiruna centralort .* Kiruna: Kiruna Kommun.

Kiruna kommun. (2014). *Trafikplan Kiruna centralort.*

Kiruna Kommun. (2014). Trafikstrategi Kiruna Del 1. Kiruna: Kiruna Kommun.

Kiruna Kommun. (2022). *Detaljplan för Gruvstadspark 4, del av Nedre Norrmalm .*

Kiruna kommun. (2022). *Regionfakta Kiruna kommun, Norrbottens län*. Hämtat från Regionfakta.com: https://www.regionfakta.com/norrbottens-lan/norrbottens-lan/kiruna/arbete1/kommunens-15-storsta-arbetsgivare/

Kiruna kommun. (2023).

Kiruna kommun. (den 31 05 2023). *Buller och luftkvalitet*. Hämtat från Kiruna Kommun: https://kiruna.se/bygga-bo--miljo/miljo-och-halsoskydd/buller-och-luftkvalitet.html

Kiruna kommun. (2023a). *Detaljplan för Gruvstadspark 5, Kiruna sjukhus m fl.* Kiruna .

Kiruna Kommun. (2023b). *Befolkningsinformation GP5.*

Kiruna Lokaltrafik. (2023). *Kiruna Lokaltrafik*. Hämtat från Välkommen till Kiruna lokaltrafik: http://buss.kiruna.se/#/

Kolada. (2023). *Jämföraren - Öppna jämförelser - folkhälsa*. Hämtat från Kolada: https://kolada.se/verktyg/jamforaren/?focus=16824&report=84172&row=gender

kommun, K. (2023).

kommun, K. (2023).

Kulturmiljöanalys. (2014). *Kiruna etapp 2*. Hämtat från https://kiruna.se/download/18.5a56c80e173056cc42e657e7/1594033219271/dive2_liten_141005.pdf

LKAB. (2023).

LKAB. (den 12 01 2023). *Europas största fyndighet för sällsynta jordartsmetaller funna i Kiruna*. Hämtat från LKAB.com: https://lkab.com/press/europas-storsta-fyndighet-for-sallsynta-jordartsmetaller-finns-i-kiruna/

LKAB. (U.Å). *Från gruva till hamn*. Hämtat från LKAB: https://lkab.com/vad-vi-gor/fran-gruva-till-hamn/

Länsstyrelsen. (2023). *ext-geoportal.lansstyrelsen.se*. Hämtat från Viss vatteninformation Sverige Vattenkartan: https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399

Länsstyrelsen Västerbotten. (2019). Hämtat från https://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2019/riktlinjer-for-fysisk-planering-skyddsavstand-till-transportleder-for-farligt-gods-i-norrbottens-och-vasterbottens-lan.html

Naturvårdsverket. (2005). Allmänt råd Naturvårdsverkets författningssamling (NFS) 2005:17.

Naturvårdsverket. (2009). *Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark.*

Naturvårdsverket. (2019). *Kumulativa effekter*. Hämtat från Naturvårdsverkets hemsida: https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kumulativa-effekter/

Naturvårdsverket författningssamling (NFS 2005:17). (u.d.).

Naturvårdsverket. (u.å). *Hälsoeffekter av buller*. Hämtat från Naturvårdsverket: https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/buller/halsoeffekter-av-buller/#:~:text=Variationerna%20f%C3%B6r%20hur%20st%C3%B6rda%20vi,till%20bullerk%C3%A4llan%20kan%20ocks%C3%A5%20p%C3%A5verka.

Regionfakta. (den 19 01 2023). *Kiruna kommuns 15 största arbetsgivare*. Hämtat från Regionfakta: https://www.regionfakta.com/norrbottens-lan/norrbottens-lan/kiruna/arbete1/kommunens-15-storsta-arbetsgivare/

Riksantikvarieämbetet. (2023a). Hämtat från https://www.raa.se/app/uploads/2022/06/BD_riksintressen.pdf

Riksantikvarieämbetet. (2023a). Hämtat från https://www.raa.se/app/uploads/2022/06/BD_riksintressen.pdf

Riksantikvarieämbetet. (2023b). Hämtat från https://app.raa.se/id/secure/fornreg/

Riksförbundet svensk trädgård. (2023). *Digitala zonkartan*. Hämtat från https://svensktradgard.se/tradgardsrad/zonkartan/sveriges-zonkarta

SGU. (den 12 04 2019). *Om SGU*. Hämtat från SGU: https://www.sgu.se/om-sgu/nyheter/2019/april/ny-forskning-visar-pa-magmatisk-bildning-av-jattejarnmalmer-av-kirunatyp/

SGU. (2023). Hämtat från SGU kartvisare: https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-1-miljon.html

SGU. (u.å). *Kartvisare Riksintressen, mineral*. Hämtat från Sgu: https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/bergkartvisare/riksintressen-mineral/

SKL. (2014). *Öppna jämförelser folkhälsa*. Hämtat från SKR: https://skr.se/skr/tjanster/rapporterochskrifter/publikationer/oppnajamforelserfolkhalsa2014.65867.html

Statens folkhälsoinstitut. (2010). *Bostadsområdet - en hälsofrämjande arena.*

Svenskt ortnamnslixikon. (2003). *Utarbetat inom Språk- och folkminnesinstitutet och Institutionen för nordiska språk vid Uppsala universitet.* Uppsala.

Systencon. (u. å.). *LKAB- utvärdering av transportsätt i Kirunagruvan*. Hämtat från Systencongroup: https://www.systecongroup.com/se/kunskapscenter/lkab-utvardering-av-transportsatt-i-kirunagruvan#:~:text=LKAB%3As%20j%C3%A4rnmalmsgruva%20i%20Kiruna,%C3%A4n%2026%20miljoner%20ton%20malm.

Trafikverket . (den 21 08 2023a). *Trafikverket NVDB på webb*. Hämtat från Trafikverket NVDB på webb: https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket

Trafikverket. (den 13 06 2023). *Transporter av farligt gods i samhällsplaneringen*. Hämtat från Transporter av farligt gods i samhällsplaneringen: https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Transporter-av-farligt-gods/

Trivector Traffic. (2023). *PM Efterfrågemodell Kiruna.*

Tyréns AB. (2023). *Dagvattenutredning Gruvstadsparken 5, Kiruna.*

Unicef. (U. Å). *Unicef*. Hämtat från Unicef | Barnkonventionen: https://unicef.se/barnkonventionen/las-texten

VISS. (2023a). *VISS vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från VISS.Lansstyrelsen: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA86373867

Viss. (2023b). *VISS Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från VISS.Lansstyrelsen: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96914967

White. (2016). *Fördjupad Trafikplan.* Kiruna: Kiruna kommun.