

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Gruvstadspark 4, Kiruna kommun



Samrådshandling

2023-09-04

Titel	Miljökonsekvensbeskrivning Detaljplan för Gruvstadspark 4, del av Nedre Norrmalm, Kiruna kommun
Beskrivning	Dokumentet utgör bilaga till planbeskrivning för detaljplan för Gruvstadspark 4, del av Nedre Norrmalm, Kiruna kommun.
Utgivningsdatum	2023-09-07
Utgåva	1
Beställare	Kiruna kommun
Projektorganisation	AFRY, i dialog med Kiruna kommun
Figurer och fotografier	Uppdragsledare: Elin Arvidsson Glans Biträdande uppdragsledare: Maria Westlander Bogårdh Handläggare: Christian Gatti, Maja Nilsson, Anna Högdahl & Alexander Öhberg Granskare: Karin Petersson AFRY där inget annat anges. Bild på framsidan visar vy från Kiruna stad. Källa: Kiruna kommun.
Kartor	Kartor i dokumentet kommer från öppna karttjänster, där inget annat anges.

Sammanfattning

Bakgrund

Detta dokument utgör en MKB i detaljplanens samrådskede. 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.

Omgivningsförhållanden

Planområdet omfattar cirka 17 hektar och är beläget i den nordvästra delen av Kiruna centrum. Inom planområdet finns blandad bebyggelse med flerbostadshus, radhus och villor samt förskola och servicebutik. Större vägar som passerar området är Adolf Hedinsvägen och Hjalmar Lundbohmsvägen. Området gränsar i söder till Gruvstadspark 3. 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 J₁ – 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 måttliga till 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 grundvattennivåer 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 medföra därmed medföra positiva konsekvenser för aspekten markmiljö.

Planförslagets förändrade markanvändning omöjliggör ett fungerande trafiksystem inom planområdet vilket påverkar trafiken. För aspekten trafik bedöms en liten negativ konsekvens uppstå med hänsyn till att behovet av ett trafiksystem minskar då planområdet övergår till gruvindustriområde och blir otillgängligt för allmänheten. 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. De stora förändringarna riskerar dels att trycka bort ekonomiskt svaga grupper och försvåra transport och tillgänglighet för vissa grupper till målpunkter och service som tidigare var viktiga för boende i planområdet, dels medföra en minskad känsla av identitet, trygghet och delaktighet i staden samt en sorg över den stad som förvinns. Planförslaget innebär dock fortsatt gruvdrift som är av vikt för stadens fortlevnad och byggandet av den nya stadskärnan främjar en sammanhållen stad med möjligheter att skapa en plats för socialt samspel, goda servicefunktioner och tillgänglighet.

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 avvecklingsskedet 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	13
1.4	Miljökonsekvensbeskrivningens syfte	15
2	Övergripande förutsättningar	15
2.1	Planförhållanden	15
2.1.1	Översiktsplan	15
2.1.2	Fördjupad översiktsplan	15
2.1.3	Gällande detaljplaner	16
2.1.4	Övriga planer och program	18
2.2	Riksintressen och skyddade områden	19
2.2.1	Riksintressen	19
2.2.2	Skyddade områden	21
2.3	Miljö kvalitetsnormer	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	23
3.3.1	Alternativ lokalisering och utformning	23
4	Avgränsning	24
4.1	Tematisk avgränsning	24
4.2	Geografisk avgränsning	24
4.3	Tidsmässig avgränsning	25
5	Metod för konsekvensbedömning	26
5.1	Bedömning av miljökonsekvenser	26
5.2	Bedömning av påverkan på riksintresse	28
5.2.1	Riksintresse för kulturmiljövård	28
5.3	Bedömning av påverkan på miljö kvalitetsnormer	29
5.4	Bedömning av risker och säkerhet	29
5.5	Osäkerheter	29
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 avvecklingskede	32
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	34
6.2.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	34
6.2.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	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 avvecklingskede	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	40
7.1.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	41
7.1.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	41
7.1.5	Åtgärdsförslag	41
7.2	Kulturmiljö och stadsbild	42
7.2.1	Förutsättningar	42
7.2.2	Bedömning konsekvens nollalternativet	49
7.2.3	Bedömning konsekvens planförslaget	49
7.2.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	50
7.2.5	Åtgärdsförslag	50
7.3	Vattenmiljö	51
7.3.1	Förutsättningar	51
7.3.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	53
7.3.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	54
7.3.4	Bedömning av konsekvens under avveckling	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 avvecklingskede	56
7.4.5	Åtgärdsförslag	57
7.5	Markmiljö	57
7.5.1	Förutsättningar	57
7.5.2	Bedömning av konsekvens nollalternativ	60

7.5.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	61
7.5.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	61
7.5.5	Åtgärdsförslag	61
7.6	Klimatpåverkan	62
7.6.1	Förutsättningar	62
7.6.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	62
7.6.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	62
7.6.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	63
7.6.5	Åtgärdsförslag	63
7.7	Trafik	64
7.7.1	Förutsättningar	64
7.7.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	65
7.7.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	65
7.7.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	66
7.7.5	Åtgärdsförslag	66
7.8	Störningar	66
7.8.1	Förutsättningar	66
7.8.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	67
7.8.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	67
7.8.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	68
7.8.5	Åtgärdsförslag	68
7.9	Avfall och masshantering	68
7.9.1	Förutsättningar	68
7.9.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	69
7.9.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	69
7.9.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	69
7.9.5	Åtgärdsförslag	70
7.10	Befolkning och människors hälsa	70
7.10.1	Förutsättningar	70
7.10.2	Bedömning av konsekvenser nollalternativet	73
7.10.3	Bedömning av konsekvenser planförslaget	75
7.10.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	76
7.10.5	Åtgärdsförslag	77
8	Risk för hälsa och säkerhet	78
8.1	Farligt gods	78
8.1.1	Förutsättningar	78
8.1.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	79
8.1.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	79
8.1.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	79
8.1.5	Åtgärdsförslag	79
8.2	Geotekniska risker	79
8.2.1	Förutsättningar	79

8.2.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	80
8.2.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	80
8.2.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	81
8.2.5	Åtgärdsförslag	81
8.3	Översvämning	81
8.3.1	Förutsättningar	81
8.3.2	Bedömning av konsekvens nollalternativet	82
8.3.3	Bedömning av konsekvens planförslaget	82
8.3.4	Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede	83
8.3.5	Åtgärdsförslag	83
9	Kumulativa effekter	84
9.1	Förutsättningar	84
9.2	Kumulativ påverkan på olika aspekter	84
9.2.1	Kulturmiljö	84
9.2.2	Naturmiljö och artskydd	85
9.2.3	Störningar	86
9.2.4	Påverkan på klimat, transporter och mobilitet	86
9.2.5	Avfall och masshantering	87
9.2.6	Trafik	87
9.2.7	Markmiljö	87
9.2.8	Vatten	87
9.2.9	Befolkning och människors hälsa	88
10	Planförslagets bidrag till måluppfyllelse av nationella miljömålen	89
11	Samlad bedömning	91
11.1	Detaljplanens miljökonsekvenser	91
11.2	Detaljplanens riskaspekter	96
11.3	Avstämning mot miljö kvalitetsnormer	97
11.4	Sammanvägd bedömning	97
12	Uppföljning och fortsatt arbete	100
13	Uppfyllande av kravet på sakkunskap	102
14	Referenser	104

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

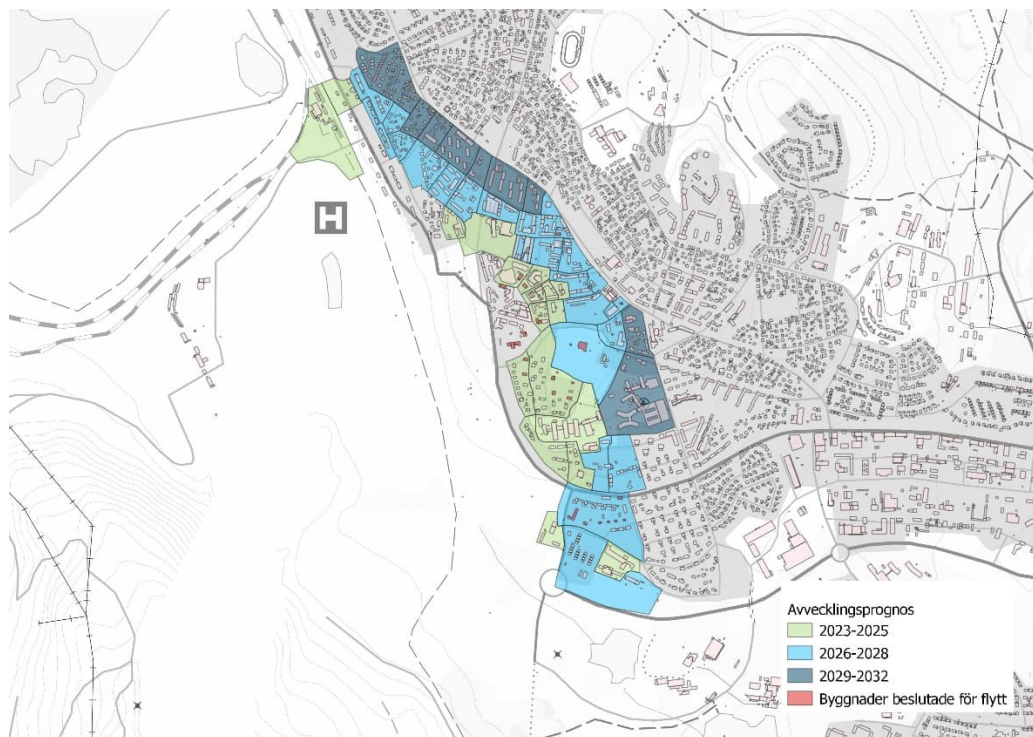
Världens största järnmalmgruva under jord finns i Kiruna. Gruvbrytningen sker i en malmkropp som är cirka fyra kilometer lång, minst 1500 meter djup och cirka 80 meter bred och den stupar från berget Kiirunavaara in mot Kirunas stadskärna.

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 uppföring, att påverka den nuvarande stadskärnan och delar av omkringliggande bostadsområden, se Figur 1.

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



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

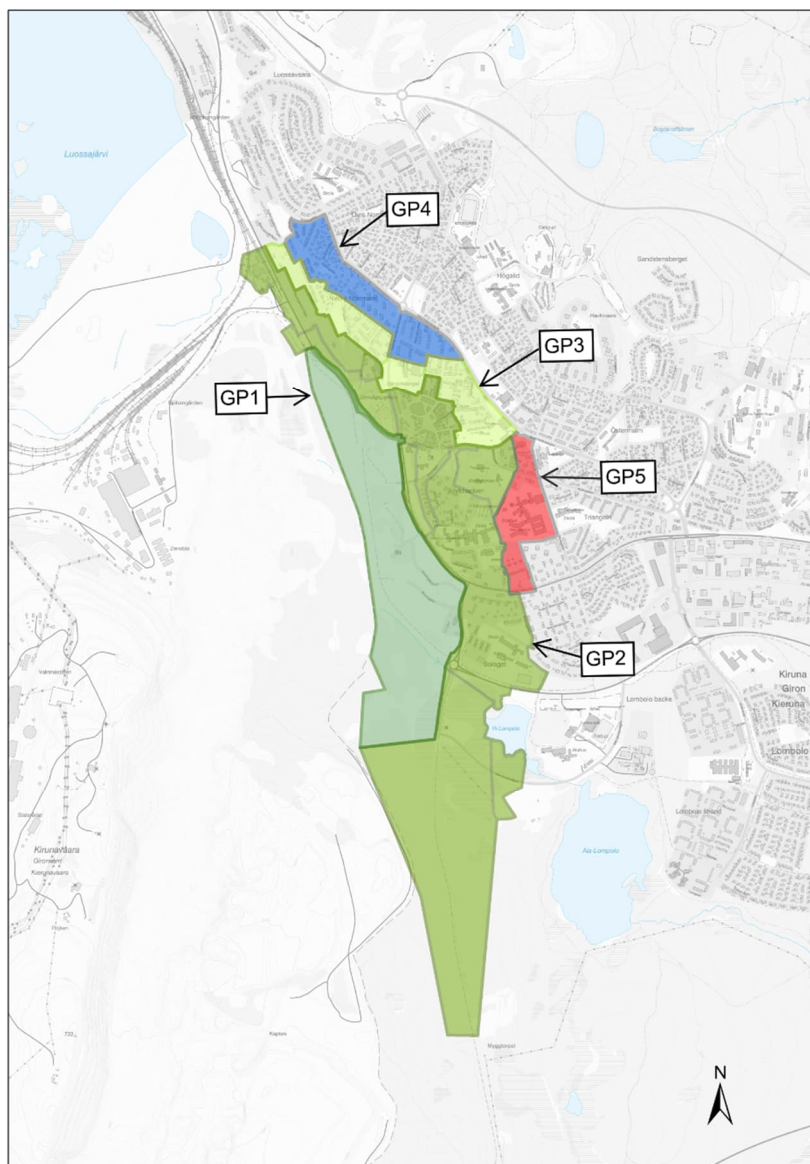


Figur 2. Avvecklingsprognos som redovisar tidsperioder för avveckling inom nuvarande Kiruna centrum. Källa: LKAB, 2023

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

Kiirunavaaragravan 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 "Kiirunavaaragravan 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 Kiirunavaaragravan 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 Gruvstadspark 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 stänglas 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 4 omfattar cirka 17 hektar och är beläget i den nordvästra delen av Kiruna centrum. Inom planområdet finns blandad bebyggelse, såsom flerbostadshus, radhus och villor. Här finns också Lokeldarens förskola samt Stopp 22, en tidigare bensinstation som idag är en servicebutik med bland annat postutlämning. Här finns också IOGT-huset som idag är q-märkt i befintlig detaljplan.

Vägar som passerar området är exempelvis Hjalmar Lundbohmsvägen, Konduktörsгатan, Tågmästaregatan, Brytaregatan, Lastaregatan, Järnvägsgatan, Rälsгатan, Skrädaregatan, Bryggaregatan och Eldaregatan.



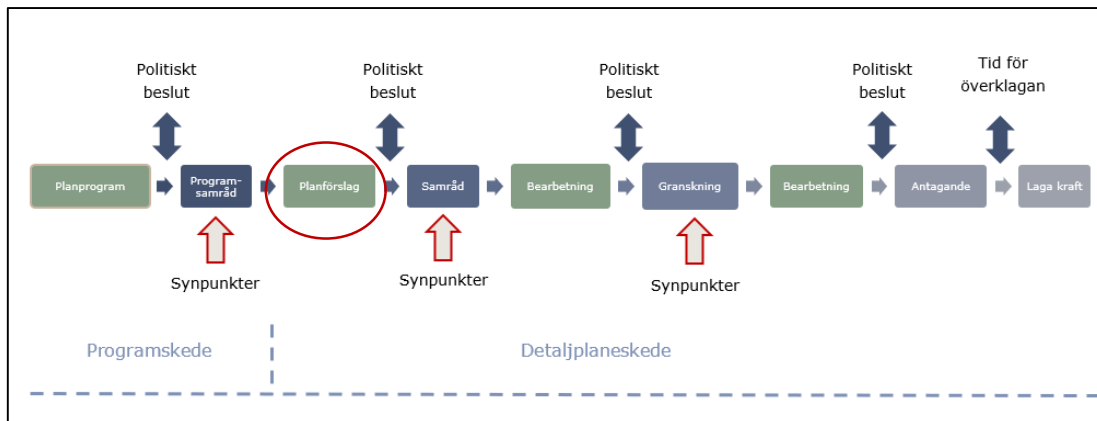
Figur 4. Flygfoto som visar översikt över nuvarande markförhållanden i aktuellt område. Planområdet för Gruvstadspark 4 ligger beläget i nordvästra delen av Kiruna tätort (Lantmäteriet, 2022).

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 planeras att samrådast under hösten 2023.

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 2022-00976). 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 vilka miljöaspekter som kan ha en betydande miljöpåverkan och ska konsekvensbedömas vilket redovisas i yttrande daterat 2022-11-16. Detta innebär att en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap. MB ska genomföras och att en MKB ska upprättas. Det här dokumentet utgör samrådshandlingen av MKB:n för detaljplanen för Gruvstadspark 4, del av Nedre Norrmalm, 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 av 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

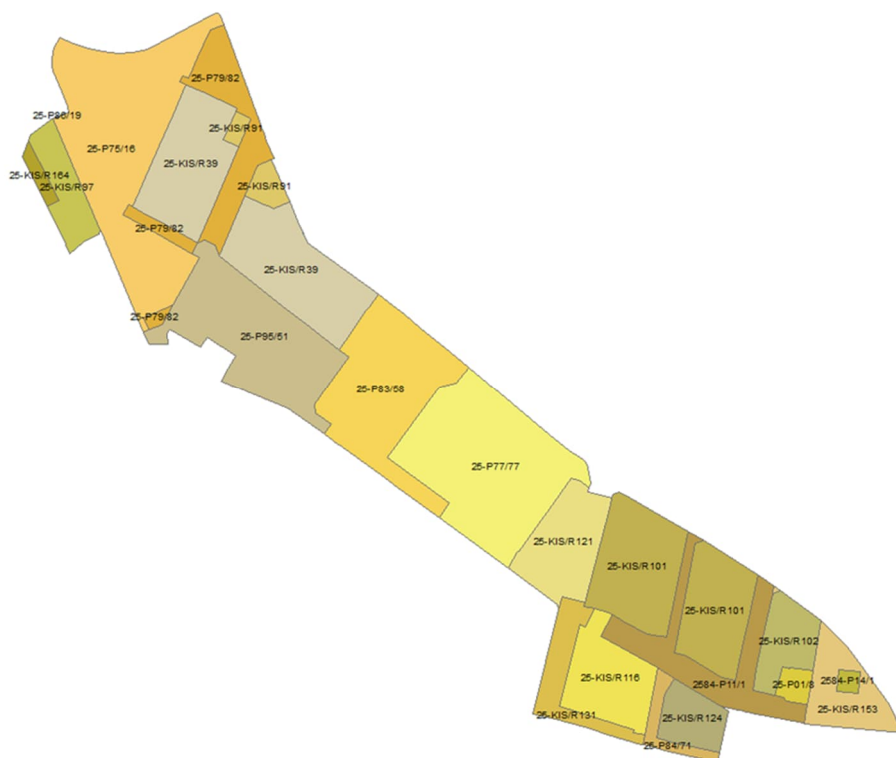
2.1 Planförhållanden

2.1.1 Översiktsplan

Redan i översiktsplanen från 2002 konstaterade Kiruna kommun 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 (Översiktsplan 2018, 2018). 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 ut området för detaljplanen som deformationsområde, se Figur 6.



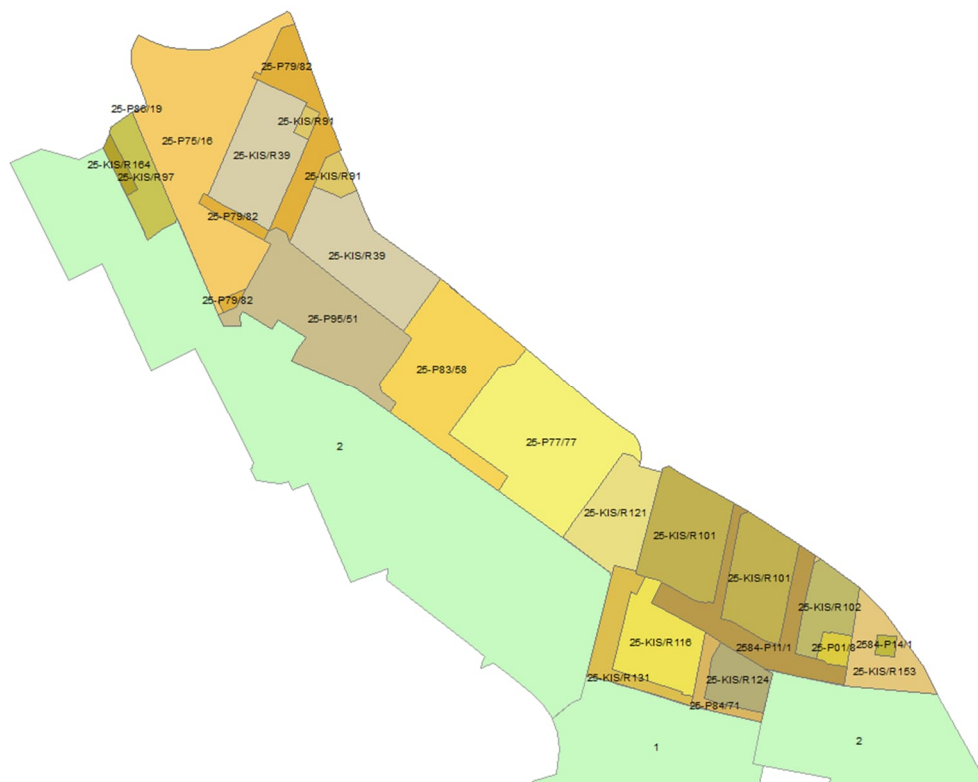
Figur 7. Karta över detaljplaner som påverkas av detaljplanen, (Kiruna Kommun, 2022)

Tabell 1. Detaljplaner som upphör till följd av Gruvstadspark 4.

Kommunal beteckning	Lantmäteriets beteckning	Plannamn
S229	2584-P11/1	STEINHOLZGATAN, DEL AV BORRAREN, DEL AV BRYTAREN SAMT DEL AV KRANFÖRAREN M FL, BOSTADSPARKERING
Se253	2584-P14/1	FÖR DEL AV ADOLF HEDINSVÄGEN MM
R101	25-KIS/R101	BORRAREN KV BRYTAREN OCH KRANFÖRAREN
R102	25-KIS/R102	KRANFÖRAREN, KV
R116	25-KIS/R116	BORRBÄRAREN KV MM
R121	25-KIS/R121	BUFFERTEN KV
R124	25-KIS/R124	BORRSMEDEN KV OCH HOVMÅSTAREN MM
R131	25-KIS/R131	HJALMAR LUNDBOMSVÄGEN MM MELLAN KYRKO GATAN OCH STEINHOLTSGATAN
R153	25-KIS/R153	ADOLF HEDINSVÄGEN DEL AV MM
R164	25-KIS/R164	BRYGGAREN KV, MM
R39	25-KIS/R39	KIRUNA STAD, DEL 2-5 NORRMALM-, HERMELINS-, HÖGALID- OCH ÖSTERMALMSOMRÅDET
R91	25-KIS/R91	BOKHÅLLAREN, KV, SCHAKTMÅSTAREN M FL
R97	25-KIS/R97	JUKKASJÄRVI BANDEL 1:1, DEL AV VID JÄRNVÄGSGATAN
S153	25-P01/8	KRANFÖRAREN KV, CENTRUM, DEL AV
R189	25-P75/16	BRYGGAREN KV, MFL I KIRUNA
R214	25-P77/77	NORRMALM NEDRE, KV KONDUKTÖREN, VAGNKARLEN MM
R232	25-P79/82	NEDRE NORRMALM, DEL AV, SKRÅDAREGATAN M

R282	25-P83/58	NEDRE NORRMALM, DEL AV, KV VÄXLN M FL
R288	25-P84/71	CENTRUM (DEL AV) KV HOVMÄSTAREN, RÅLSLÄGGAREN M
R295	25-P86/19	JÄRNVÄGEN (DEL AV), FÖRLÄNGNING AV DÜBENGATAN MM
S103	25-P95/51	NEDRE NORRMALM, DEL AV, KV BANVAKTEN, VÄXLAREN, STATIONSSKRIVAREN OCH DEL AV KV KOPPLET OCH VÄXLN

I väster angränsar Gruvstadspark 4 till Gruvstadspark 3, som är uppdelad i två detaljplaner; Detaljplan för Gruvstadspark 3:1, etapp 1, Hovmästaren 1, centrum 4:2 m fl och Detaljplan för Gruvstadspark 3, etapp 2, del av centrum, nedre Norrmalm m fl, se Figur 8.



Figur 8. Detaljplaner som släcks ut i samband med denna planläggning. I väster och sydväst syns detaljplanerna för Gruvstadspark 3. Siffrorna visar etappindelningen. (Kiruna Kommun, 2022)

2.1.4 Övriga planer och program

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

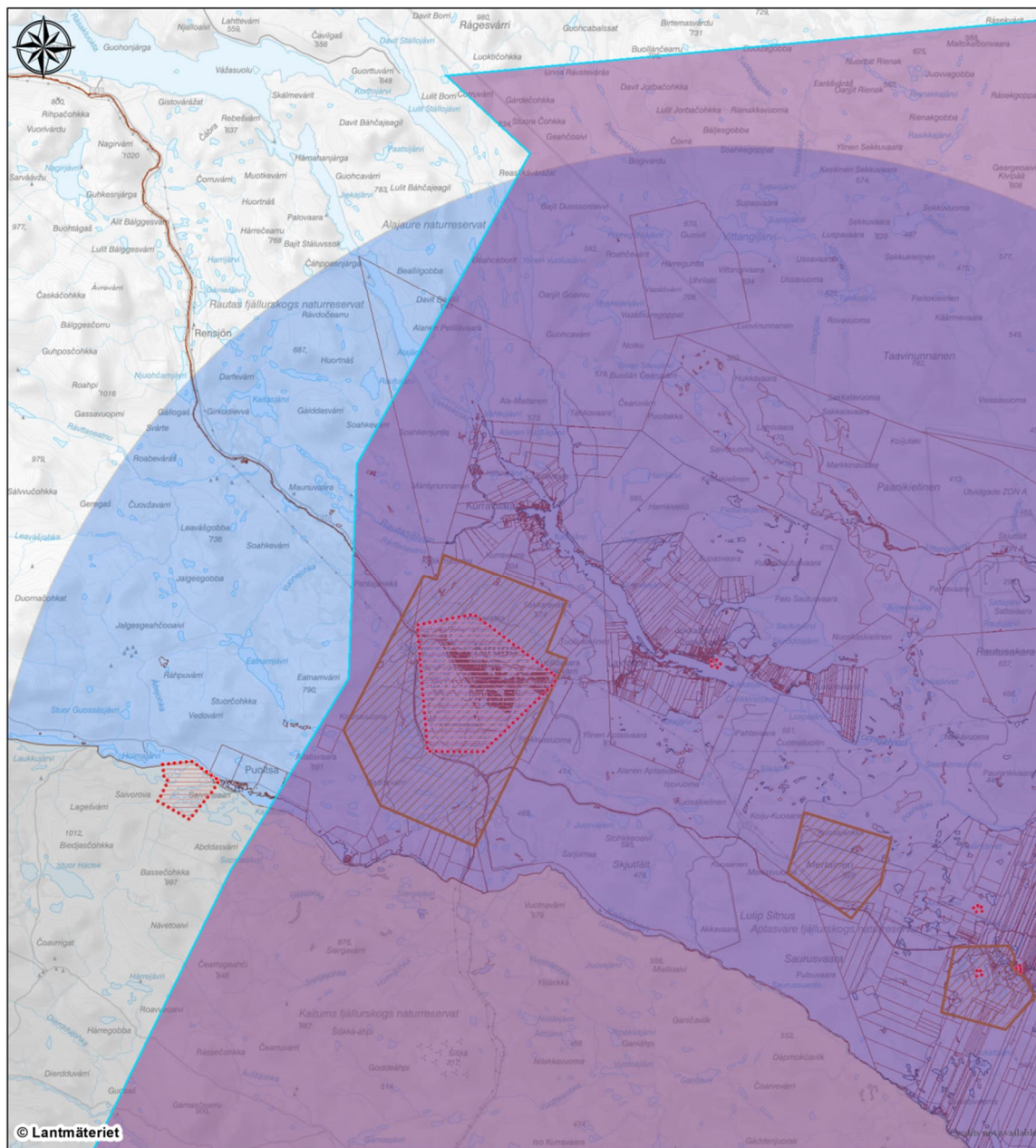
2.2.1 Riksintressen

I miljöbalken 3 kap. finns ett antal grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden av betydelse för vissa allmänna intressen. Hushållningsbestämmelserna 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.



5 0 5 10 15 20 [km]

1:250 000

Teckenförklaring

-  Riksstintresse för Kulturmiljövård
-  Riksstintresse för Totalförvar: påverkansområde väderradar
-  Riksstintresse för Värdefulla ämnen och material
-  Riksstintresse för Totalförvar: lågflygningsområde

Figur 9. Översiktbild över riksstintressen 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.

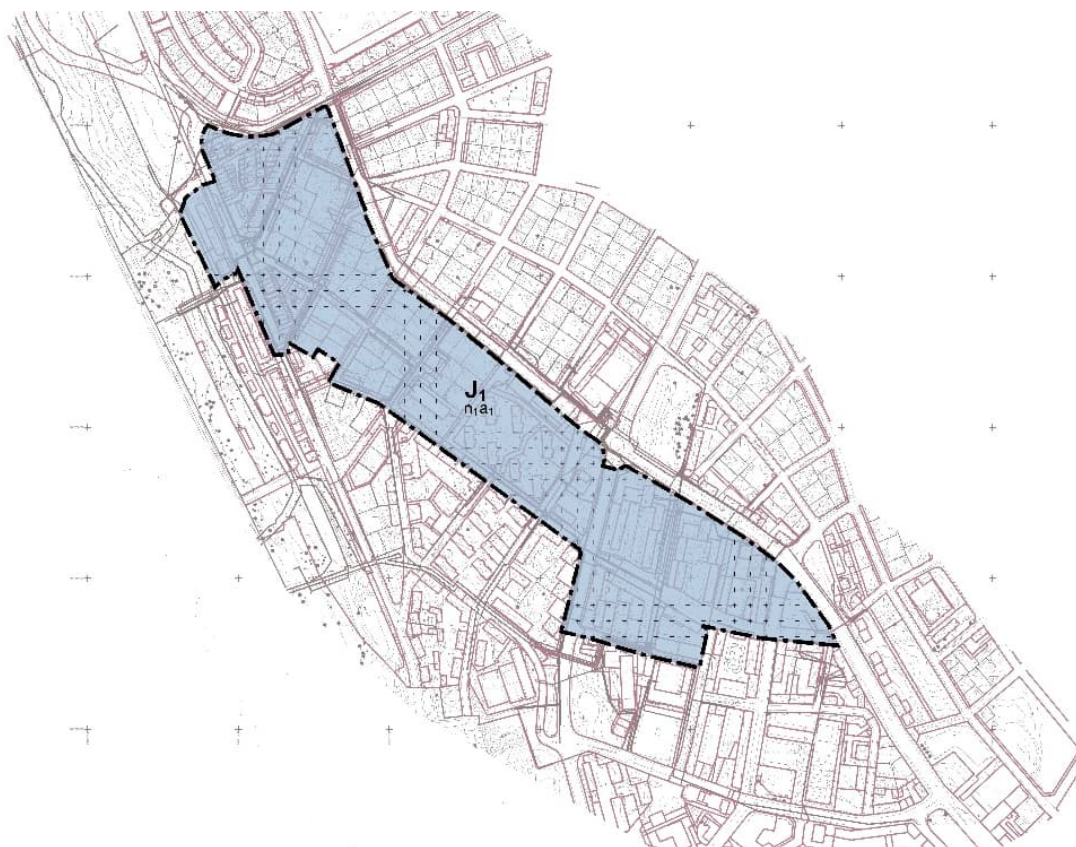
Nollalternativet innebär att gällande detaljplaner inte ändras och befintlig användning i form av bostäder i olika utformning, gator, plats för gång- och cykeltrafik, torg, park eller plantering, garage- och motortrafikändamål, kontor- och handelsändamål samt transformatorstationer fortsätter. Gruvans 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.

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 J₁ – Gruvindustri. Markanvändningen kommer att begränsas så att upplag för gruvindustri inte får anläggas, se Figur 11.



Figur 11. Plankarta Gruvstadspark 4 (Kiruna Kommun, 2022).

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 GP4 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 2022-11-16 för avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen.

4.1 Tematisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas tematiskt till att behandla de aspekter 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.

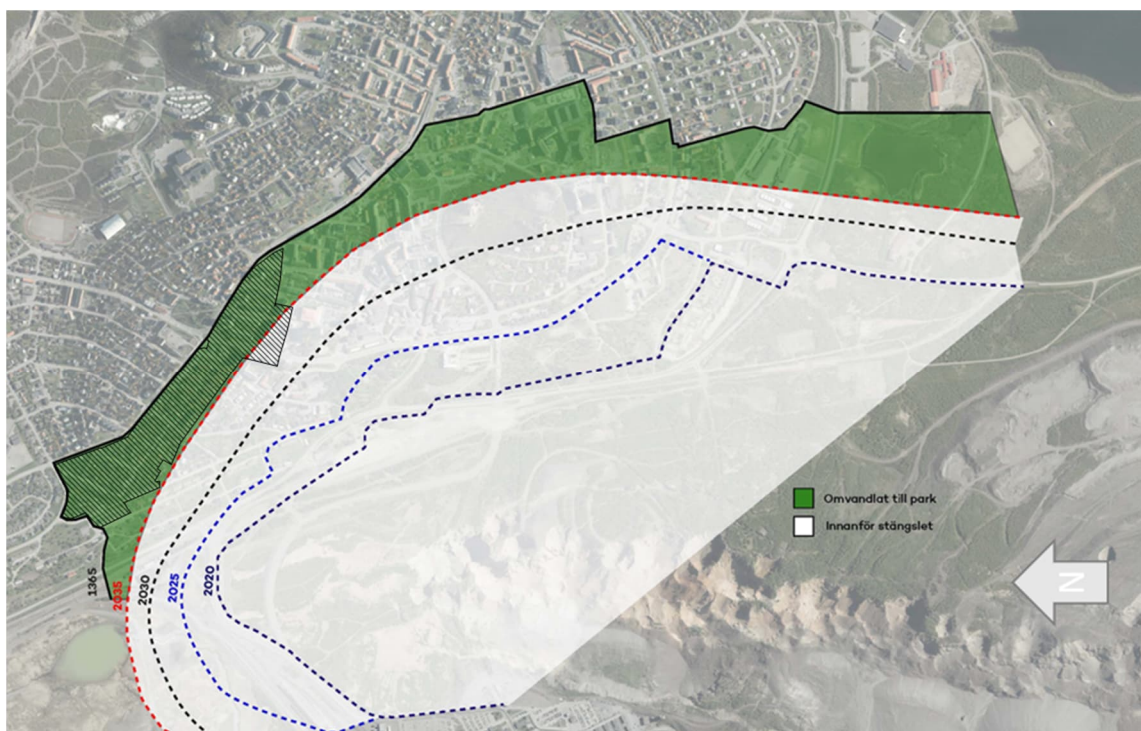
4.3 Tidsmässig avgränsning

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.

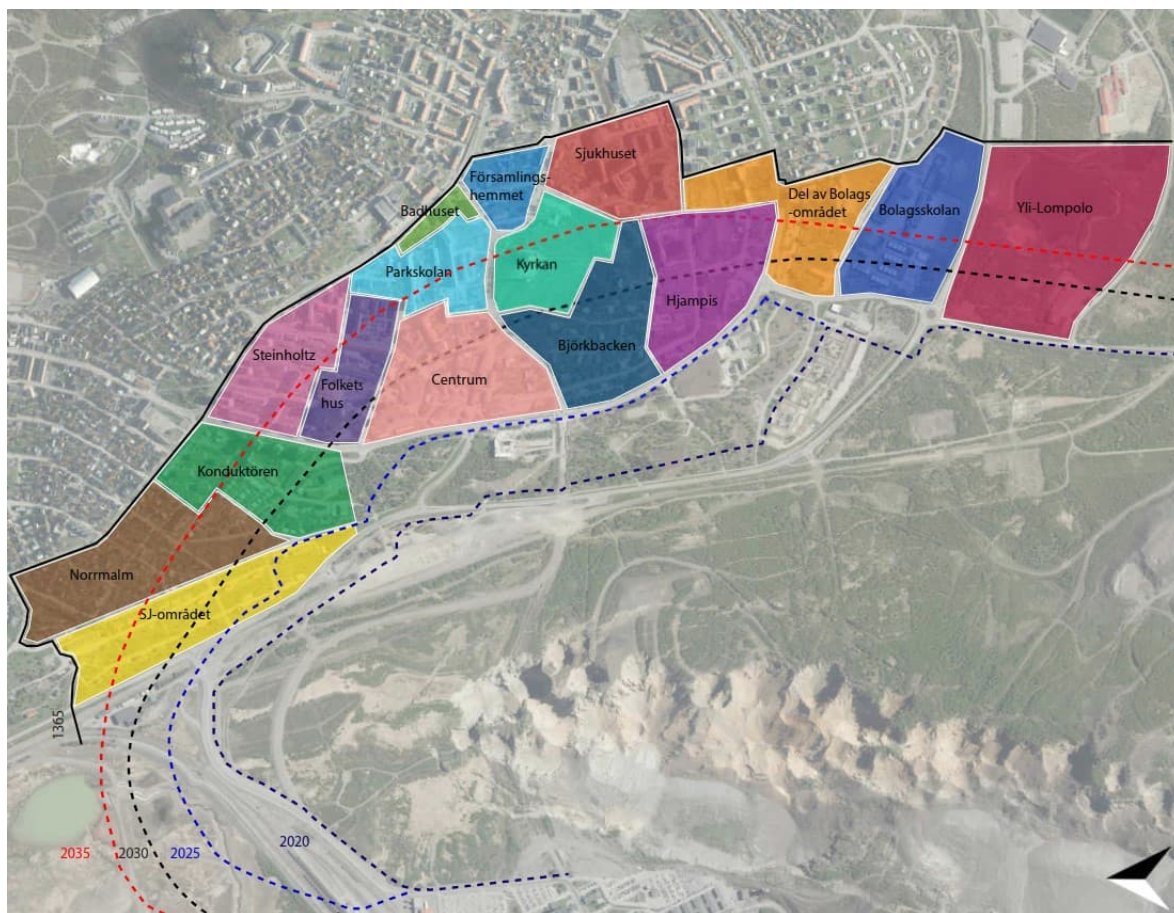
Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar såväl de kortsiktiga som de långsiktiga konsekvenserna av detaljplanens genomförande. De kortsiktiga konsekvenserna innefattar tiden när området utgör gruvstadspark, ungefär mellan år 2032 och år 2035.

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 Bedömning av miljökonsekvenser

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, regionalt 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.

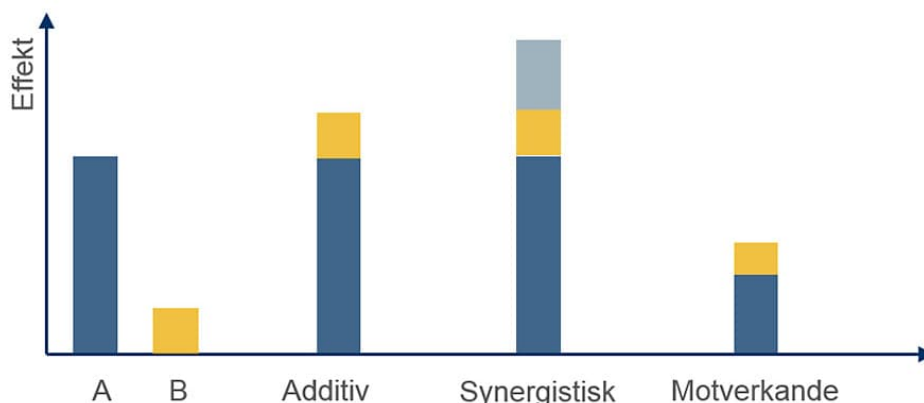
Konsekvens är en värdering av vad miljöeffekterna medför för de intressen som berörs. Vid värderingen av konsekvenserna utgår bedömningen ifrån värdets/intressets känslighet, hur många som är berörda, miljövärdets betydelse samt hur stor förändringen bedöms bli. Vid värderingen av miljökonsekvenser görs 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	Ingen 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, synergistiska 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 5.1 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.

Områdets värden kommer att	Förändring						
	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 tillätligt 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 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 försvinner inom detaljplaneområdet men inte i sin helhet för hela riksintresseområdet Kiruna – Kiirunavaara [BD 33]. I den mån det anses motiverat kompenseras påverkan genom flytt av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Dokumentation av bebyggelse som försvinner kan utgöra en annan form av kompensation för påverkan.

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 miljö kvalitetsnormer

För miljö kvalitetsnormer 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 innebära 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 när planområdet utgör gruvstadspark. Hur länge området kommer att utgöra gruvstadspark styrs av hur markrörelserna utvecklas och vilka risker det medför, och går inte att förutsäga i dagsläget. Det är vidare ännu 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 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 rivs eller flyttas, tex. Odd Fellow

huset (se kap. 7.2.1), 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 i samband med genomförandet av detaljplanen kopplat till hur den framtida vägtrafiken kommer att förändras och vilka alternativa vägsträckningar som kommer nyttjas. Till exempel bygger bedömningen av vilken biltrafik som blir på Adolf Hedinsvägen på den trafikprognos som kommunen har tagit fram. Det finns här osäkerheter avseende hur mycket trafik som i verkligheten kommer att välja E10 istället för att använda Adolf Hedinsvägen och Hjalmar Lundbohmsvägen för att köra igenom Kiruna.

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 deformationszonen 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.

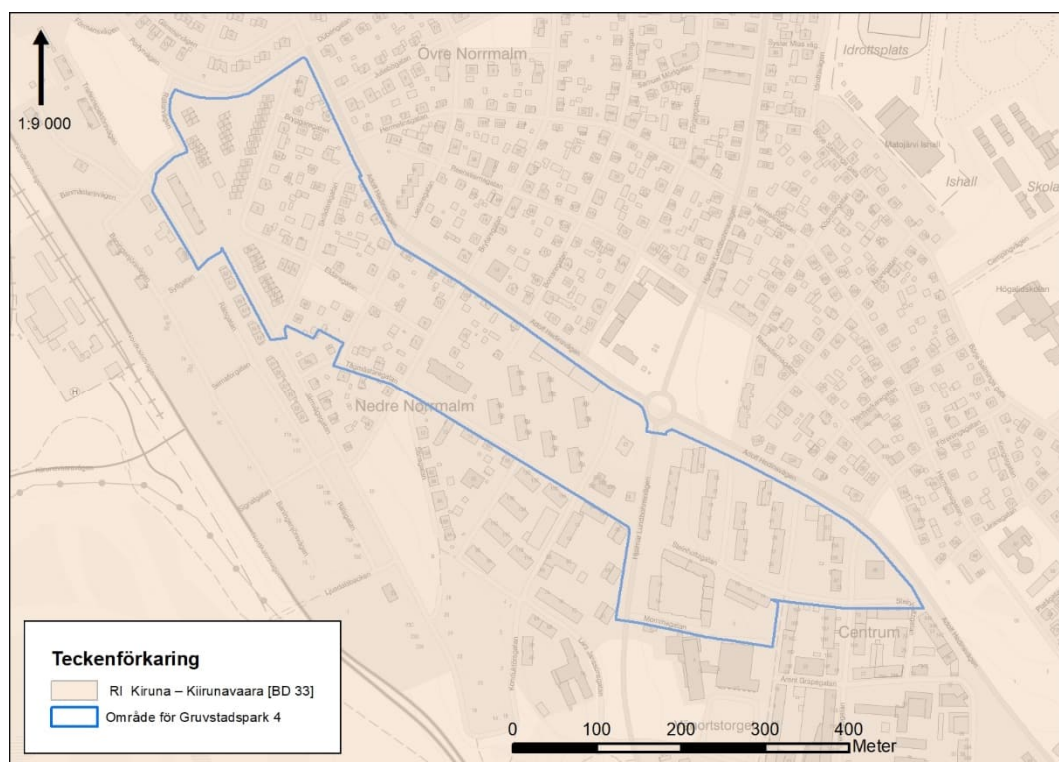
Stora osäkerheter finns förknippade med kumulativa effekter kopplat till ovan nämnda osäkerheter kring hur samhället, naturen och markrörelserna utvecklas framöver. Därmed har exakta bedömningar inte varit möjliga att göra i dagsläget, utan ett angreppssätt som undersöker risker och möjligheter har istället 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 [B D 33], se Figur 15, utgörs av stadsmiljö och industrilandskap från 1900-talets början där tidens ideal för ett mönstersamhälle förverkligades på ett unikt sätt i det oexploaterade fjälllandskapet. Staden Kiruna grundades på landets då största industriella satsning, gruvbrytningen i de norrbottniska malmfälten, och har utvecklats till ett centrum för norra Norrlands inland.



Figur 15. Området för Gruvstadspark 4 ligger inom riksintresset för kulturmiljövården Kiruna-Kiirunavaara [BD 33].

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 och Gustaf Wickman med dess gatunät, tomstruktur 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 Gruvstadspark 4 såsom: 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 4 ligger inom riksintresset för kultur- och miljövård.

6.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär liten skada på riksintressets värde och totalt sett små negativa konsekvenser för stadsbild och kulturmiljö. På sikt riskerar övergivna byggnader att rasa och området övertäckas av växtlighet, vilket skulle medföra måttliga till stora negativa konsekvenser på riksintresset. Beroende på tidsdjupet, ju mer tiden går, ökar risken för påtaglig skada av 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. Stadssiluetten förändras då byggnader försvinner, likaså utblickarna mot det omgivande landskapet som övergår från stads- och industriell miljö till naturmiljö. De byggnader som representerar olika tidsperioder och ideal, från stadens uppbyggnadsskede och dess utveckling till våra dagar, går förlorade. Karaktärsområden som präglades av människors arbete för en förbättrad levnadsstandard genom byggande av "egna hems-områden" försvinner. Detsamma gäller för efterkrigsarkitekturen, genomförd i olika storlek och form. Alla de byggnaderna som är sprungna ur sociala och politiska beslut som visar samhällets utveckling berörs när de rivs eller flyttas. Som helhetsmiljö påverkas riksintressets kulturmiljö negativt, då skadan är irreversibel. 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 och riskerar en påtaglig skada på densamma.

6.1.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Det fysiska ingreppet i området innebär att ett stort tätbebyggt område försvinner ur stadsbilden. Samband i staden bryts och kommer stegvis fragmentisera riksintresset,

eventuella bullerskydd och andra åtgärder i samband med arbete inom området förstärker ytterligare ingreppen i miljön. När området inte längre är tillgängligt kommer samband och upplevelsen av riksintresset helt upphöra. Det innebär stor negativ konsekvens för riksintresset.

6.1.5 Åtgärdsförslag

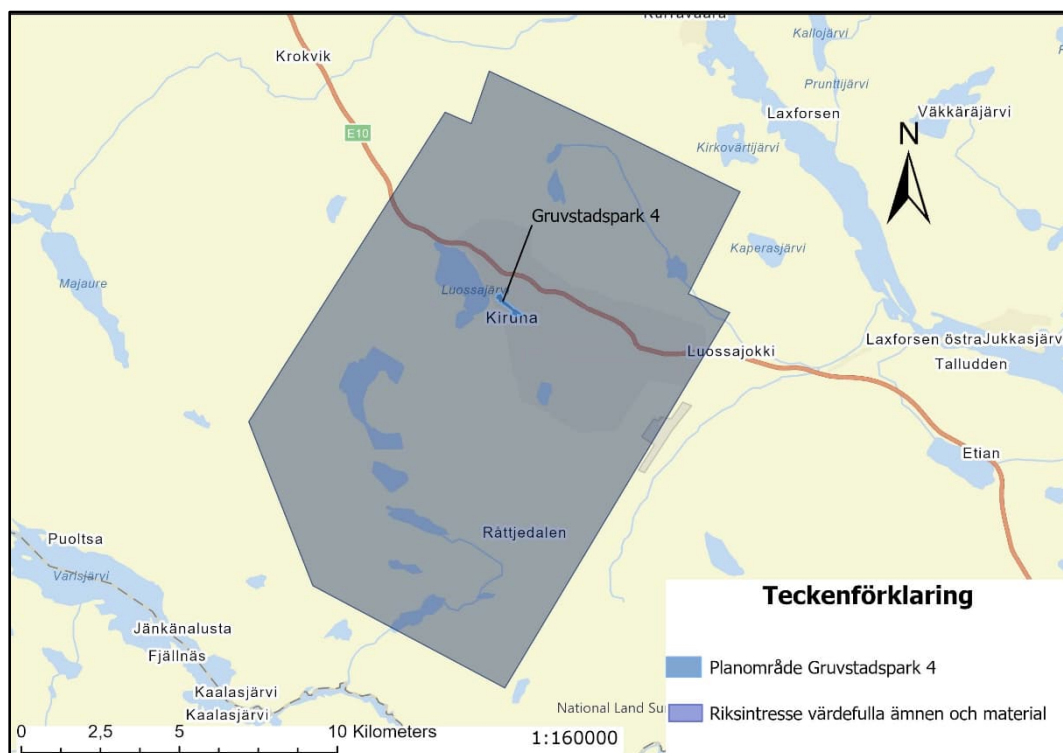
- Efter rivning och flytt av bebyggelse och fram till att området stängslas in kan man bevara olika torgytor, trottoarer, stigar och gator i syfte att behålla upplevelsen av den tidigare stadsmiljön. Markering av vissa platser där byggnader tidigare stod tillsammans med informationsskyltar samt platsnamns- och gatuskyltar skulle öka upplevelsen.
- Beroende på de åtgärder som vidtas vid avvecklingskedet kan värdet bevaras hos de byggnader som flyttas, emedan den lokala eller det platsbundna värdet i miljön förloras. Olika typer av digital dokumentation och laserskanning av miljöer kan genomföras i syfte att bevara kunskap om byggnader och miljöer som flyttas eller försvinner. I framtiden ska det kunna vara möjligt att se det historiska Kiruna via modeller och liknande.
- Förbättra förutsättningarna för en mer positiv upplevelse av området under avvecklingskedet.

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 Ofotbanan 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 apatitjärnmalms, som benämns som malm av kirunatyp. Malmen innehåller mineral såsom apatit och magnetit, och innehåller den kritiska metallen fosfor förutom järn (SGU, 2019). Fosfor är ett viktigt material då det används för att framställa mineralgödsel. Utöver fosfor 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. Karta taget från SGUs kartvisare för Riksintresse, mineral (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 (Systemcon, u. å.).

6.2.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Genomförandet av nollalternativet fortsätter området att vara bostadsområde, vilket innebär att fortsatt gruvdriften ner under planområdet ej är genomförbar då gruvdriften förväntas medföra geoteknisk instabilitet inom planområdet. Fortsatt nyttjande av planområdet som sammanhängande bebyggelse medför därigenom att gruvdriften behöver upphöra. Nollalternativet innebär därmed en stor negativ påverkan på gruvdriften och negativa effekter i form av att fortsatt nyttjande av riksintresset hindras.

Gruvdriften har högt värde i egenskap av riksintresse för värdefulla ämnen och material och sammantaget bedöms nollalternativet leda till stora negativa konsekvenser för aspekten.

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 kunna ske i Kiruna. Detta innebär att planförslaget tillsammans med samtliga Gruvstadsparkar är avgörande för att bedriva fortsatt gruvdrift. Planförslaget är därför en nödvändig åtgärd för ett nyttjande av riksintressets värde (malmen i gruvan) och genomförandet av detta innebär därmed en positiv påverkan och positiva effekter för riksintresset.

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

6.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingskedet

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

6.2.5 Åtgärdsförslag

Inga åtgärdsförslag ges för denna miljöaspekt.

6.3 Riksintresse för totalförsvaret

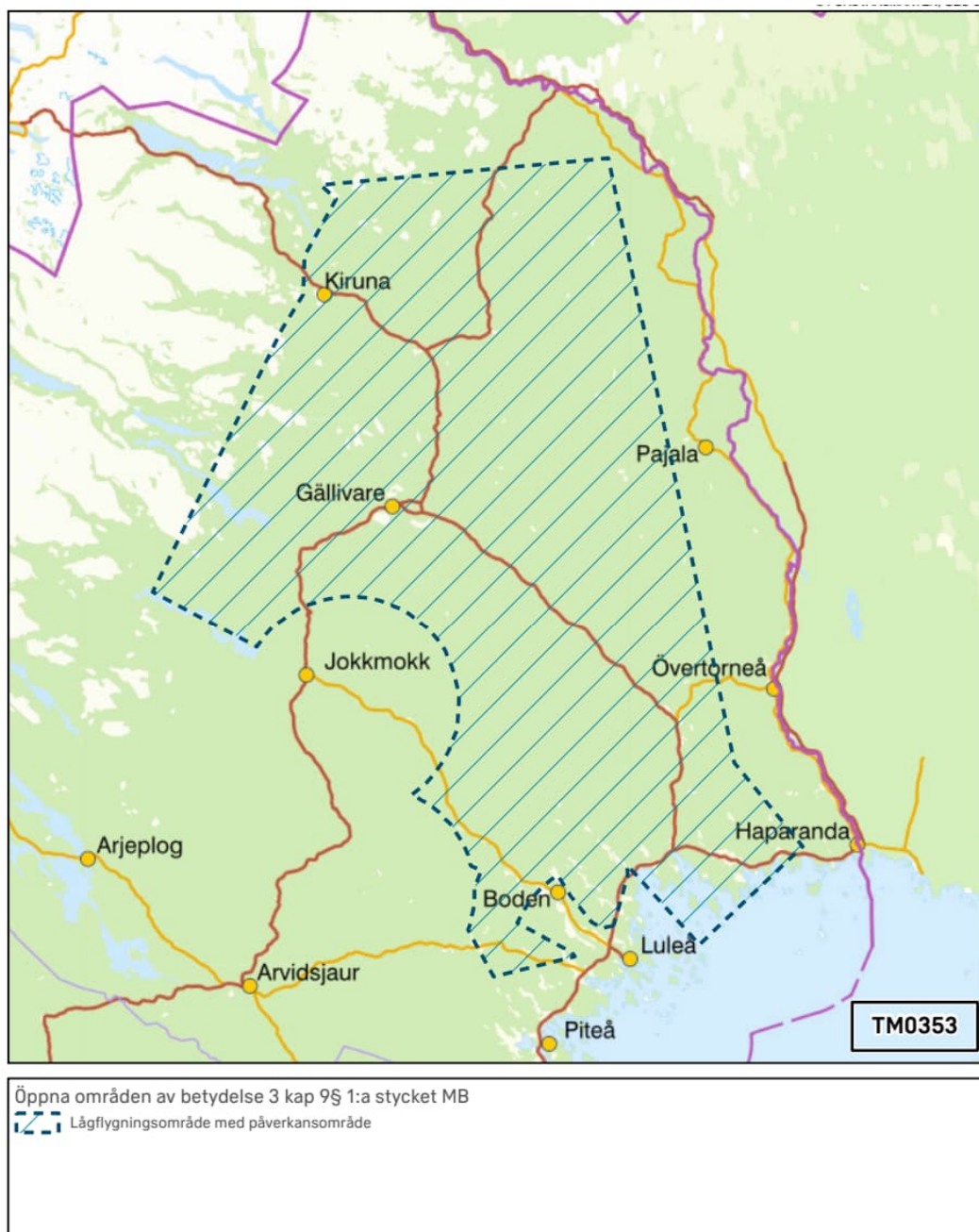
6.3.1 Förutsättningar

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.

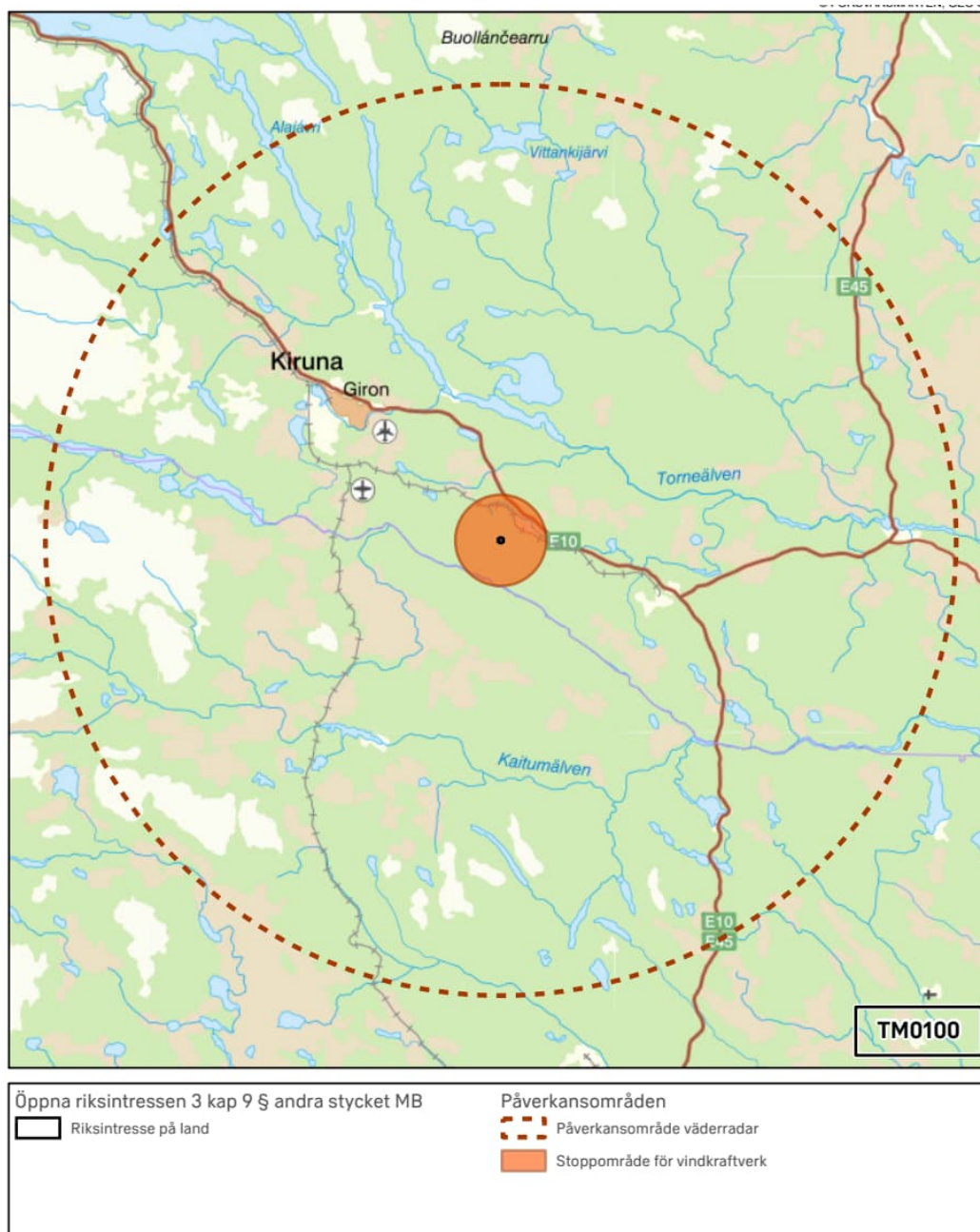
Försvarsmakten har som sektorsmyndighet ansvar att peka ut anspråk som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets militära anläggningar. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ansvarar för att identifiera mark- och vattenområden som kan vara av riksintresse för totalförsvarets 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 totalförsvaret 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 totalförsvaret enligt 3 kap 9§ MB i form av öppna områden av betydelse i form av lågflygningsområde med påverkansområde (Försvarmakten, 2023).



Figur 18. Riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § MB för påverkansområde väderradar (Försvarmakten, 2023).

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 samråd med Försvarmakten.

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 Försvarmakten. Informationen används också som förberedelse för införandet av höga objekt i landets flyghinderdatabas. Försvarmakten 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. Försvarmakten behöver därför ingå som samrådspart i samrådsskedet för detaljplanen.

6.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede

Under avvecklingsskedet innebär planförslaget påverkan i form av bland annat rivning av befintlig bebyggelse och etablering av gruvstadspark. Det föreligger samma bedömning avseende risk för negativa konsekvenser i 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 under avvecklingstiden. Försvarmakten behöver ingå som samrådspart för detaljplanen och en flyghinderanalys behöver göras vid behov.

6.3.5 Åtgärdsförslag

Samrådsskedet

- I samrådsskedet behöver planförslaget remitteras till Försvarmakten 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 Försvarmakten för prövning av lokaliserings lämplighet om eventuella byggnadsverk skulle överstiga 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 fyra platser. Dessutom hittades den rödlistade växten månlåsbräken *Bothrychium lunaria* (NT) på tre platser.

En artskyddsutredning har genomförts som visar att det behövs dispens från artskyddsförordningen om den fridlysta arten nordfladdermus och dess boplats påträffas i samband med rivning av byggnader. Dispens behövs även i det fall det inte går att undvika att växten blekgentiana skadas under avvecklingskedet (AFRY, 2023).

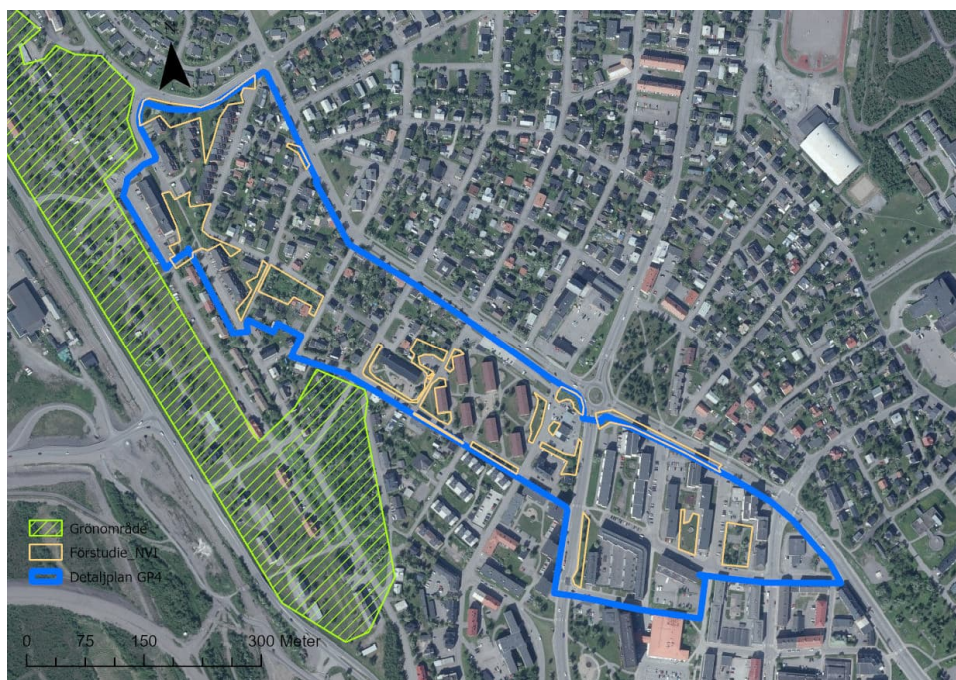
Planområdets artsammansättning visar att området är kulturopåverkat men att även naturliga arter från omgivande fjällmiljö förekommer (AFRY, 2003). Planområdets naturvärden kan främst kopplas till de öppna grönstråk som förbinder kvarteren. I vissa av dem finns äldre kvarlämnade solitära björkar och inslag av ängsarter. Ängsarterna återfinns även i flera klippta grönytor och i de smala gräsytorna längs trottoarer och vägkanter. Sammantaget utgör grönytor 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.

Detaljplaneneområdet ligger på en höjd av 515-560 meter över havet, vilket innebär ett kärvt klimat. Klimatförhållandena motverkas delvis genom detaljplanens läge i den sydvästvända 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 hårdigaste växtmaterialet (Riksförbundet svensk trädgård, 2023).

Planområdets västra och nedre del i sluttningen, utgörs av villakvarter av varierande ursprung med relativt små trädgårdstomter. Här finns även några flerfamiljshus och radhuslängor med gemensamma grönytor. Största delen av planområdet utgörs av flervåningshus för boende eller mindre företag. Husen omges av smala grönstråk och i östra delarna är andelen hårdgjorda ytor kring husen påfallande. Längs detaljplanens norra kant angränsar Adolf Hedinsvägen som korsas av den vältrafikerade Hjalmar Lundbomsvägen, vilka båda utgör barriärer i planområdet.

Detaljplanen saknar parker eller större sammanhängande grönytor. Områdets grönstruktur utgörs av trädgårdsmiljöer, mindre grönytor med träd och buskar samt öppna grönstråk kring gångvägar och gemensamma ytor mellan husen. Träden i området utgörs främst av solitär björk och yngre rönn. I anslutning till trädgårdarna hittas även andra trädslag samt enstaka fullstora granar. Det finns en gradient av vatten och näring i sluttningen, där de torrare delarna finns i detaljplanens nordöstra delar medan den frodigaste marken återfinns längre ned i sluttningen, i detaljplanens sydvästra delar. Närliggande större grönområden utgörs av mestadels öppna grönytor längs bangården och gamla väg E10, strax väst-sydväst om detaljplanen. Spridningsvägarna dit är goda.



Figur 19. Förstudien visar att områdets naturvärden främst kan kopplas till de öppna grönstråk som förbinder kvarteren. Höga naturvärden saknas.

7.1.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär påverkan i form av 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, framför allt i sluttningens nedre delar. Detta bedöms innebära effekter som kan vara både positiva och negativa beroende på art, där konkurrenssvaga arter som blekgentiana missgynnas, medan fåglar och insekter gynnas av vildvuxna gräsytor och ökad förbuskning.

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

Sammanfattningsvis kommer områdets låga naturmiljövärden påverkas kraftigt på både kort och lång sikt. Påverkan har en positiv effekt på den biologiska mångfalden som på kort sikt till en början kommer öka och sedan minska på grund av igenväxning. På lång 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 påverkan i form av 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 när ras sker inom deformationszonen.

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

Även på lång sikt bedöms positiva effekter uppstå när 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 både på kort och lång sikt. Påverkan har en positiv effekt på naturmiljön och den biologiska mångfalden som kommer att öka avsevärt på kort sikt. På lång sikt förväntas nya naturliga miljöer utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker, vilket ger en positiv konsekvens för naturmiljön även 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 hög då planområdet har 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

Ett flertal åtgärder skulle kunna genomföras för att öka områdets biologiska mångfald som gruvstadspark, vilka listas nedan. Ett flertal av dessa åtgärder nämns som förslag i Idéstudie gestaltungsplan för Gruvstadspark 1-5 (AFRY, 2021).

- Lämna träd och buskar i så stor utsträckning som möjligt under rivningsarbetet
- Bekämpa invasiva arter och begränsa spridning av trädgårdsväxter från övergiven tomtmark till omgivande natur
- Utför insatshöjande åtgärder för biologisk mångfald i form av till exempel uppsättning av fågelholkar och insektshotell, skapande av sandbäddar för insekter (främst steklar) samt skapande av öppna diken och småvatten 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 slätter- och betesgynnade arter som fält- och blekgentiana bevaras samtidigt som området tillåts bli vildvuxet i andra delar.

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 fjälllandskap. 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 vilket 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 ortnamnslexikon, 2023).

Inom området för Gruvstadspark 4 finns inga kända fornlämningar eller andra typer av kulturhistoriska lämningar registrerade i Kulturmiljöregistret (Riksantikvarieämbetet, 2023b).

I föreliggande MKB har underlaget utgjorts av Kiruna kommuns bevarandeplan (1986), Kulturmiljöanalys Kiruna etapp 1 (2008), Kulturmiljöanalys Kiruna etapp 2 (2014).

Analyserna genomfördes på uppdrag av Kiruna kommun för att utreda hela det markområde som nu påverkas av stadsomvandlingen samt för att utreda effekterna på kulturmiljön inom gruvstadsparkerna. Utöver dessa underlag har Handbok Kulturmiljövårdens riksintressen (2024) samt Riksantikvarieämbetets beskrivning av riksintresseområdet (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.

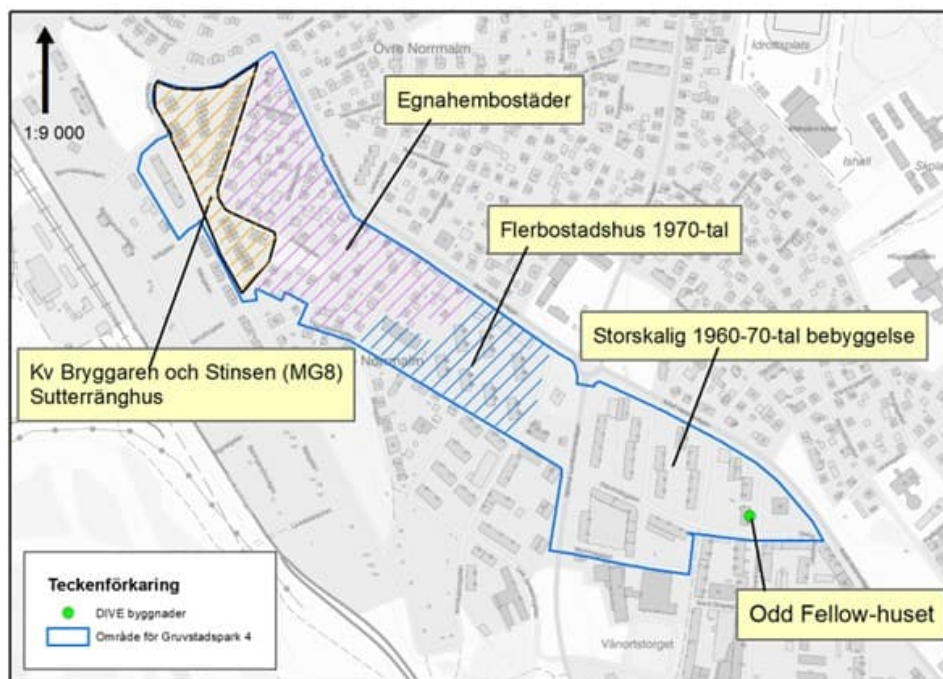
Gruvstadspark 4, del av Nedre Norrmalm utgörs av ett cirka 166 000 m² stort bostadsområde, med inslag av hotell, restauranger och olika typer av affärsverksamheter, se

Figur 20. Området utgör en del av Hallmans och Wickmans stadsplan, vilken fastställdes år 1900. Denna präglas av ett oregelbundet gatunät med många möjligheter till utblickar över det omgivande landskapet tack vare sin anpassning till terrängen. Utmärkande var också den nedtonade samhällshierarkin. Det fanns inget centralt beläget torg, byggnader som disponentbostad eller bolagskontor dominerade inte stadsbilden. Inom Stadsplanen kunde privatpersoner köpa tomter, och bygga sina egna hus.

I bevarandeplanen framgår att husen som uppfördes under 1900-talets första decennium, ofta var av trä och mellan en och två våningar höga, hade sadeltak, entré från gården och ofta hade en hög sockel på grund av den branta terrängen. Uthusen rymde vedbodnar, avträden, ibland också stall och svinstior. 1910-talshusen kännetecknades av att vara uppförda i en våning, av trä, rödfärgade och ha entrén vid långsidan. På 1920-talet blev det vanligt med trähus uppförda i två våningar med källare och vind, sadeltak och entré från gårdssidan. Ofta rymde dessa hus två lägenheter. Husen från 1930-talet i en och en halv plan, med sadeltak eller mansardtak. Entrén var från gårdssidan och de rymde en till två lägenheter. I bevarandeplanen påpekas också att det finns många uthus i området av ett slag som var vanliga i Kiruna. De var ofta sammanbyggda med granntomtens uthus (Bevarandeplan Kiruna C, 1986).

Delar av området punktsanerades under 1970-talet, vilket resulterade i att några kvarter utgörs idag av flerbostadshus, fyra till fem våningar höga. I samband med den nya byggnationen förändrades även gatustrukturen. En stor del av bebyggelsen utgörs av friliggande egnahemshus i en till två våningar, uppförda mellan 1940–1970-talen. Stadsdelen har karaktäristiska drag från 1970-talet där bostadshusen är placerade i gatuliv, vilket ger tydliga gaturum och stora trädgårdar, till skillnad från områdena med flerbostadshus.

Cirka 20 000 m² av den norra delen inom GSP 4-området benämns MG 8 i Kulturmiljöanalys Kiruna etapp 2 och innefattar kvarteren *Bryggaren* och *Stinsen*, belägna i en brant sluttning i den sydvästra delen av Hallmans Stadsplan ovanför SJ-området (Kulturmiljöanalys, 2014). Terrängen möjliggjorde bebyggelse bestående av suterrängradhus som ritades av Thurfjells arkitektkontor på 1970-talet. Husen utgör ett utmärkt exempel på efterkrigstidens arkitektur av gruppbyggda småhusområden under ovannämnda period. Nedre plan lämpade sig för både gillestuga och garage. Husen byggdes vanligen med sadeltak, murad fasad samt träpanel på gavelspetsarna. I vardagsrummet sattes sammanhängande fönsterpartier med låg bröstning. Entrén kunde förläggas i nedre eller övre plan, beroende på tomtens lutning i förhållande till gatan. Suterrängradhusen faller inte in i bilden av vedertagna bedömningar av värdefull miljö - dvs äldre bebyggelse, men innehar estetiska och miljövärden.



Figur 20. Område för Gruvstadspark 4 indelad med olika typer av bebyggelse. Det finns inga registrerade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar i området.

Värdebärarna Gruvstadspark 4

Utblickar mot omgivande landskap

Placeringen och utformningen av Stadsplanen tillåter många utblickar mot det omgivande landskapet. Sutturänghusen, trots att de står tätt, medger utblickar över fjäll och gruva, vilka kan ses i västlig och sydvästlig riktning.

Efterkrigstidens arkitektur

Tomterna tillhörande sutterränghusen är små och det finns garage i husen vilket medför att det är relativt mycket hårdgjord yta kring husen. Det finns också en del gröna ytor och mellan husraderna relativt stora björkar. Radhusen har en våning och tak med kupor på ena sidan och tre våningar med utsikt över gruvan och fjället på den andra sidan. De har enhetlig färgsättning med röda fasader och vita detaljer. Gavlarna har asymmetrisk form och de två översta våningarna har balkonger längs hela sidan mot utsikten, i huvudsak mot väst och sydväst.

Byggnader från samhällets uppbyggnadsskede.

I Kvarteret *Kranföraren* finns IOGT-huset *Odd Fellow* (Föreningsgatan 23). Byggnaden har rivningsskydd i gällande detaljplan och ligger i stadsplaneområdet utanför stadskärnan men omgivet av storskalig bebyggelse från 1960- och 70-talen, vilket vittnar om förändringen av struktur och skala som ägt rum i området. *Odd Fellow*-huset stod färdigt 1927 efter att de två då existerande nykterhetslogerna i Kiruna bestämt sig för att uppföra en gemensam logebyggnad. Huset är byggt i två våningar efter ritningar av A. F. Dahm med släta putsade och utsmyckade fasader. Entréerna är markerade med gavelmotiv och pelare respektive pilastrar. Det valmade mansardtaket med små kupor är klätt med svart plåt. Över de båda entréerna finns ovala fönster som troligen är original. Övriga fönster är bytta till en-lufts pivåhängda

fönster med spröjs (Kulturmiljöanalys, 2014). Byggnaden har ett högt kulturhistoriskt värde och representerar det rika föreningslivet som frodades i det växande gruvsamhället. Skalan, byggnadens placering och utformning vittnar om det tidiga 1900-talets byggnadssätt och hur miljön i centrum såg ut före saneringsvågen under 1960- och 70-talen. Byggnaden fanns med i urvalet för flytt som en representant för Kirunas starka föreningsliv, men i stället valdes byggnaden Frälsningsarmén ut för flytt. Om Frälsningsarmén är i sådant skick att den inte går att flytta år 2024 är det av vikt att bevara en äldre föreningslokal. *Odd Fellow*-huset medtogs därför som reserv på listan över byggnader som en arbetsgrupp med representanter mellan kommunen, Länsstyrelsen och LKAB rekommenderade för flytt (DP för Gruvstadspark 4).



Figur 21. Vy över Brytaregatan vilket här representerar egnahemsområde. Foto: Kiruna kommun.



Figur 22. Vy av storskalig bebyggelse vid Steinholtzgatan. Foto: Kiruna kommun.



Figur 23. Vy över Tågmästaregatan. Foto: Kiruna kommun.



Figur 24. Vy över korsningen vid Skrädaregatan-Eldaregatan som egnahemsområde. Foto: Kiruna kommun.



Figur 25. Suterränghus "Giraffstallarna" vid Rallarvägen. Foto: Birgitta Isacson.



Figur 26. Odd Fellow-huset, Föreningsgatan 23. Foto: Kiruna kommun.

7.2.2 Bedömning konsekvens nollalternativet

Igenväxning av landskapet och långsamt förfall av tomma byggnader innebär på lång sikt att landskapsbildens höga värde minskar då helhetsupplevelsen och läsbarheten av natur- och kulturvärden minskar. Förändringen av landskapsbilden på kort sikt bedöms som liten. Konsekvensen av nollalternativet bedöms inom närtid som liten negativ. På lång sikt finns risk för måttliga till stora negativa konsekvenser om igenväxning och förfall fortgår.

7.2.3 Bedömning konsekvens planförslaget

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 anpassad till de höga kulturmiljövärdena genom att mindre delar av bebyggelsen ska bevaras. I äldre detaljplaner finns inarbetade skyddsåtgärder genom skydds- och varsamhetsbestämmelser (Kiruna kommun, 2023b). Reglering med varsamhetsbestämmelser syftar till att framhäva bebyggelsens kulturhistoriska värden utifrån gällande paragrafer i PBL. I planförslaget förtydligas skyddsbestämmelserna över områdets kulturhistoriska karaktärer samt vika kulturmiljöobjekt som inte bör rivras. Flera byggnader och miljöer som tidigare upptogs i bevarandepånen och Kulturmiljöanalyserna innebar att de hade bevarandekrav. I den senaste detaljplanen försvinner alla krav på fysiskt bevarande av dessa byggnader, förutom *Odd Fellow-huset*, vilket innebär att byggnaderna i stället kan flyttas på privat initiativ.

Rivning och flytt av byggnader innebär stora fysiska ingrepp som innebär måttlig negativ konsekvens på kulturmiljön och stadsbilden, men riskerar påtaglig skada på riksintresset Kiruna – Kiirunavaaras [BD 33] värde och ger därmed stor negativ konsekvens för kulturmiljön. Siktvyer och utblickar kommer att skilja sig drastiskt från sin nuvarande form i samband med omvandling till Gruvstadspark 4, det nuvarande kulturhistoriska landskapet samt uppfattningen av helhetsmiljön försvinner. Utblickar från området blir mer praktfulla då fjällmiljön i väster blir mer framträdande när

byggnader försvinner. Stadsmiljön förändras vilket kan upplevas som negativt av de människor som har bott eller haft en relation till området eftersom stadens fysiska struktur har betydelse för människors identitet (Olsson & Adolphson 2008).

Dagens kulturmiljöer kommer att påverkas av den planerade omvandlingen på ett negativt sätt. Enskilda byggnader och miljöers kulturhistoriska värden försvagas och försvinner. Skadan är irreversibel och påverkar kulturmiljöerna i detaljplanen negativt. Särskilt gäller det de byggnader som rivs. Effekterna av detta genererar negativa konsekvenser för kulturmiljön. För byggnader som flyttas bibehålls själva byggnadens kulturhistoriska och arkitektoniska värde, även om de placeras i ett nytt sammanhang och tas bort ur sin ursprungliga kontext så mildras påverkan på kulturmiljön. Ett annat sätt att mildra påverkan kan vara att spara husgrunder, vilket förhindrar att kulturmiljön helt försvinner.

På sikt kan förändringen från tätbebyggt- till naturområde vara positiv för de människor som kommer att nyttja den, under en begränsad tid. Därefter kommer gruvstadsparken att övergå till gruvindustriområde.

Trots de genomförda rivningar och nybyggen under 1900-talet innehar kulturmiljön inom plan- och influensområdet ett högt värde utifrån platsens historiska läsbarhet. Denna fragmentering har lämnat skilda men tydliga läsbara historiska skeenden i mindre områden. Rivning av byggnaderna medför en brytning av den historiska läsbarheten. Kiruna kommun har en önskan om att fler byggnader, än de som man har kommit överens med LKAB, kan räddas beroende på värde. Grundlig dokumentation av kulturhistoriska lämningar och miljöer sker utifrån förutsättningen att alla förändringar dokumenteras inom olika nivåer med utgångspunkt i deras värde.

Rivning av *Odd Fellow-huset* innebär att höga kulturvärden går förlorade, då huset representerar ett kärnvärde för bebyggelsen inom riksintresset kopplad till byggnader från samhällets uppbyggnadsskede och även den tidens anda.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära måttliga till stora negativa konsekvenser för de olika kulturmiljöerna samt för riksintresset för kulturmiljövärden Kiruna – Kiirunavaaras [BD 33] inom detaljplaneområdet men inte för riksintresset som helhet.

7.2.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede

Under avvecklingsskedet, i samband med rivning och flyttning av byggnader inom Gruvstadspark 4, kommer kulturmiljön att påverkas negativt. Värden och uttryck med koppling till riksintresset skadas. Det innebär visuella och fysiska ingrepp som allvarligt skadar helhetsintrycket på riksintresset. Området kommer inte att vara tillgängligt för allmänheten, när gator stängs eller på annat sätt förändras innebär det att riksintresset fragmenteras stegvis och samband bryts. Slutligen kommer samband och upplevelse av riksintresset att helt upphöra. För stadsbilden innebär det stora negativa konsekvenser om viktiga siktlinjer bryts.

7.2.5 Åtgärdsförslag

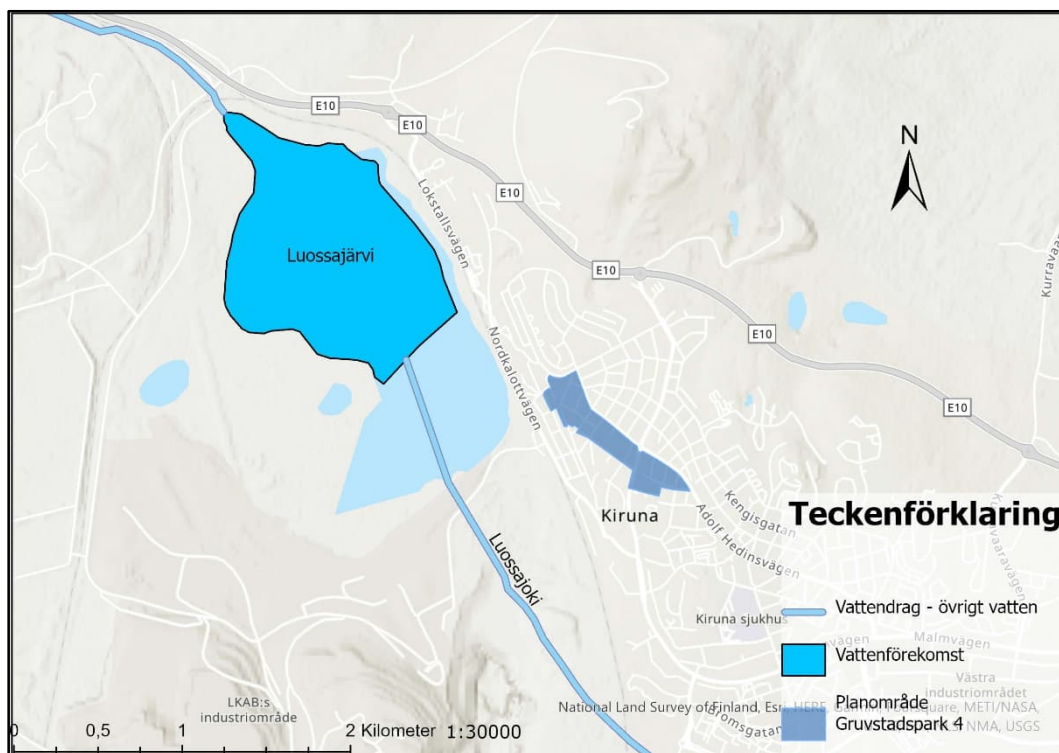
- Se över möjlighet till flytt av *Odd Fellow-huset*, byggnaden kan stärka kulturmiljö- och upplevelsevärde. Byggnaden innehar egna estetiska och arkitektoniska egenvärden som därmed kan bevaras. Inför rivning eller flytt bör byggnaden dokumenteras.
- Digital dokumentation av byggnader och miljöer, både med bilder och film.
- Laserskanning kan användas för att dokumentera byggnader och vidareutvecklas via VR-teknik eller liknande arbetsätt.

- Etnologiska fältarbeten som innebär intervjuer, samtal och observationer av de människor som bor och rör sig i området.
- Genom att spara husgrunder eller andra byggelement som förmedlar var det gamla Kiruna låg framhävs den tidigare kulturmiljön. Därmed mildras den negativa konsekvensen av flytten.
- 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. En dagvattenutredning har gjorts av (Tyréns AB, 2023) för att utreda dagvattenflöden inom planområdet samt föroreningsbelastning på recipienten Luossajärvi och den rörbelagda delen av Luossajoki, som i nuläget är recipient för dagvatten.



Figur 27. Vattenområdet i närhet av planområdet som är recipient av dagvatten från planområdet (VISS, 2023).

7.3.1.1 Ytvatten i planområdets närhet

Påverkan från planområdet på recipienten Luossajoki förekommer i form av dagvattenavrinning. Luossajärvi mynnar ut i Luossajokki, som rinner i en kulvert mellan Luossajärvi och Yli Lombolo. Luossajärvi är föreslagen recipient i dagvattenutredningen som utfördes för planförslaget av (Tyréns AB, 2023) och tas därför i beaktan.

Tabell 5. Statusklassning och kvalitetskrav för Luossajärvi - SE753741-717558 (VISS, 2023).

Ekologisk status		Kemisk status	
Ekologisk status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Kemisk status	Kvalitetskrav och tidpunkt
Måttlig	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus, tidsfrist år 2027 för PFOS, (a)pyren.

Tabell 6. Ekologisk status och bedömningar av status för ingående kvalitetsfaktorer för vattenförekomsten Luossajärvi - SE753741-717558 (VISS, 2023).

Ekologisk status		Klassificering
		Måttlig
Biologiska kvalitetsfaktorer	Växtplankton	Otillfredsställande
	Fisk	Måttlig
Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Näringsämnen	Måttlig
	Förorenande ämnen	Måttlig
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Konnektivitet i sjöar	Dålig
	Morfologiskt tillstånd	Måttlig

Tabell 7. Kemisk status och bedömningar av status för ingående kvalitetsfaktorer för vattenförekomsten Luossajärvi - SE753741-717558 (VISS, 2023).

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

Luossajärvi uppnår ej god kemisk status för ämnena bromerade difenyletrar (PBDE), kvicksilverföreningar, PFOS och Benso(a)pyrene (VISS, 2023). Bromerade difenyletrar och kvicksilverföreningar förekommer i alla Sveriges vattendrag och detta på grund av att spridningen sker via långväga atmosfärisk deposition (VISS, 2023). PFOS och benso(a)pyrene härleds till punktförening från förorenade områden. Punktkällor som påverkar Luossajärvi är industri, lakvatten från gruvdrift, urban markanvändning och historiska föreningar, (VISS, 2023). Påverkan på Luossajärvi från planområdet förväntas bara komma från urban markanvändning från då dagvatten från planområdet rinner till Luossajärvi.

Inga miljö kvalitetsnormer finns antagna för vattenförekomsten Del av Luossajoki - SE753543-718887. Nedan presenteras faktorer som bedömts för ekologisk status samt kemisk ytvattenstatus.

Luossajokki är rörlagd mellan Luossajärvi och Yli Lombolo. Bäckbenämns enligt (VISS, 2023) som konstgjord, och ekologiska värden finns därför begränsat i denna bäck, varpå inga miljö kvalitetsnormer finns för denna sträcka av Luossajokki (VISS, 2023). Denna del av Luossajokki är statusklassad till otillfredsställande ekologisk potential baserat på att det är en konstgjord kulvert och därigenom inte ett naturligt vattendrag.

Luossajokki uppnår ej god kemisk status på grund av bromerade difenyltettrar och kvicksilverföreningar, som härstammar från atmosfärisk deposition. Gränsvärden för dessa ämnen överskrids även i Luossajärvi, och överskrids i många av Sveriges ytvattenförekomster, varför dessa har mindre stränga krav (VISS, 2023). Luossajokki är precis som Luossajärvi påverkat av förening från punktkällor som gruvdrift, urban markanvändning, enskilda avlopp och atmosfärisk deposition.

7.3.1.2 Grundvatten

Igen grundvattenförekomst finns registrerad i kartverket VISS inom eller i närheten av planområdet (vatteninformationssystem Sverige) (Länsstyrelsen, 2023) och därigenom inga miljö kvalitetsnormer för grundvatten.

Grundvatten utreds utifrån förutsättningar kopplat till gruvdriften. Påverkan på geohydrologin sker i och med läns pumpningen av vatten kopplat till underjordsgruvan (Geosigma AB, 2018). Undersökningar och modelleringar av grundvatten i Kiruna tyder på att påverkan sker nära gruvan, där en nedsänkning av grundvattennivåer sker som resultat av att vatten som rinner till gruvan läns pumpas. Vidare så påverkas grundvattennivåer av gruvdriften från en ökad sprickbildning i berget och av markdeformationer som ändrar hydrogeologiska förutsättningar ovan gruvan. Detta förväntas leda till en ökad tillrinning av grundvatten till gruvan (Geosigma AB, 2018). Ett annat resultat av detta är även att grundvatten söker sig mot gruvan och deformationszonerna, som då riskerar att påverka ytvatten i kommunen såsom Ala Lombolo, Yli Lombolo och Luossajärvi genom bortledning av vatten från dessa vattenförekomster.

7.3.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär en positiv påverkan då gruvdriften förväntas upphöra. Effekten av en upphörd gruvdrift är att grundvattenavsänkningen avtar i takt med att läns pumpningen i gruvan upphör. Med detta kan grundvatten samt vattenförekomster få en chans att återhämta sig till mer naturliga hydrologiska förhållanden. .. Genom att vattennivåer återställs och avsänkningar i grundvattnet upphör skapas möjligheter för att uppnå miljö kvalitetsnormen för Luossajärvi då antagna miljö kvalitetsnormer

relaterar till förorenande ämnen som delvis kommer från vattnet som pumpas från gruvan, men även hydromorfologi i vattendraget som innebär att avvattningen av Luossajärvi upphör.

Även grundvattennivåerna i Kiruna kommer att påverkas positivt då gruvdriftens upphörande medför en chans för grundvattennivåer att återhämta sig till naturliga nivåer.

Sammantaget bedöms nollalternativet bidra till att uppnå miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster där en förbättring av grundvattenförutsättningar förväntas uppstå med avseende på kvalitet och kvantitet. Nollalternativet bedöms därmed innebära en positiv konsekvens för aspekten vattenmiljö.

7.3.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget medger fortsatt gruvdrift i Kiruna som sker på en djupare nivå än tidigare, vilket medför att påverkan på grundvattnet i Kiruna kommer öka. Gruvdriften innebär en måttligt negativ effekt för både grundvatten och ytvattenförekomster på relativt lång sikt, fram till dess att gruvan avvecklas. Detta då gruvdriften och läns-pumpning av grundvatten i gruvan skapar en avsänkning som påverkar omkringliggande vattenmiljöer såsom sjöarna i närheten av gruvan. Även de fortsatta markdeformationerna kommer att medför en måttligt negativ påverkan både grund- och ytvatten som skapar en risk för negativa effekter i form av ökad bortledning av vatten vid markdeformationerna.

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

7.3.4 Bedömning av konsekvens under avveckling

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 läns-hållningsvatten och byggdagsvatten 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 läns-hållningsvatten och byggdagsvatten bedöms de negativa konsekvenserna bli små.

Sammantaget bedöms avvecklingsskedet innebära en obetydlig konsekvens inom planområdet om korrekt omhändertagande och rening av potentiellt uppkommande läns-hållningsvatten 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 avvecklingskedet 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

Dagvattenhantering i planområdet är i dagsläget ledningsburen avvattning av området, som rinner till den rörelagda recipienten Luossajoki, mellan Luossajärvi och Yli Lombolo. Även uppströmsområden belastar ledningsnätet och dagvatten från dessa transporteras genom området och belastar recipienten och ledningsnätet (Tyréns AB, 2023). I Figur 28 ses nuvarande ledningsnät för dagvattenavledning med anknypande dagvattenledningar från uppströms belägna områden.

Luossajoki påverkas av planområdets dagvattenavrinning genom att näringsämnen och förorenande ämnen från biltrafiken och hårdgjorda ytor rinner till Luossajoki. I kapitel 7.3 presenteras kvalitetsfaktorer som är klassade för Luossajoki. Planområdet har även två potentiellt förorenande verksamheter, se kapitel 7.5 och avrinning från hårdgjorda ytor inom dessa riskerar att föra med sig föroreningar från verksamheterna till recipienten.



Figur 28. Dagvattenledningsnätets utformning i planområdet i nuvarande utförande. Figuren visar även hur tillrinning från uppströms belägna områden påverkar planområdet genom tillförsel av dagvatten (Tyréns AB, 2023).

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 ett nollalternativ ger förutsättningar för att miljökvalitetsnormer för Luossajärvi uppnås.

Vid ett nollalternativ fortsätter området att till stor del bestå av hårdgjorda ytor. Dagvatten som uppkommer i området hanteras fortsättningsvis via bortledning i ett ledningssystem till Luossajoki. Nollalternativet förvärrar inte dagvattenhantering och påverkan från det tillflödande dagvattnet till Luossajoki utgör en obetydlig påverkan och en obetydlig effekt fås för recipienten Luossajoki.

Sammantaget bedöms ingen eller en obetydlig konsekvens uppstå då recipienten Luossajoki har ett lågt värde, det är en rörelagd del som inte är av särskilt skyddsvärde.

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 70–98 procent (Tyréns AB, 2023) vilket innebär bättre förutsättningar för att uppnå miljökvalitetsnormer för Luossajärvi med avseende på de biologiska kvalitetsfaktorerna förorenande ämnen samt näringsvärden. Övriga miljökvalitetsnormer för Luossajärvi bedöms ej påverkas av planförslaget genomförande, då dessa biologiska faktorer som är klassade måttliga relaterar till det morfologiska tillståndet i Luossajärvi som påverkas av att en del av Luossajoki är en kulvert samt att Luossajärvi är uppdämd.

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 avvecklingskede

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.

Under avvecklingsskedet 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 tidigare nämnt kapitel om avvecklingsskedet i *Kapitel 7.3.5 Bedömning av konsekvenser under avvecklingskede* 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 Loussajärvi i nordväst (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 miljö kvalitetsnormerna 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 finns känslighet som är hög, baserat på att området har bostadsområden och förskoleverksamhet. Dessa är platser där människor och barn förväntas vistas frekvent och under längre tid, varpå långtidsexponering tas i beaktan. Inom planområdet förekommer två objekt i Länsstyrelsens EBH stöd¹ 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. I Tabell 8 redovisas verksamheterna.

Tabell 8. Potentiellt förorenande verksamheter i och i närheten av planområdet (utdrag ur Länsstyrelsens EBH stöd).

Nummer	Id	Verksamhet	Riskklass	Potentiell förorening	Spridningsrisk
1	173745	Drivmedel	Identifierad, ej klassad	Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
2	174088	Drivmedel	Identifierad, ej klassad	Alifatiska och aromatiska kolväten,	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal

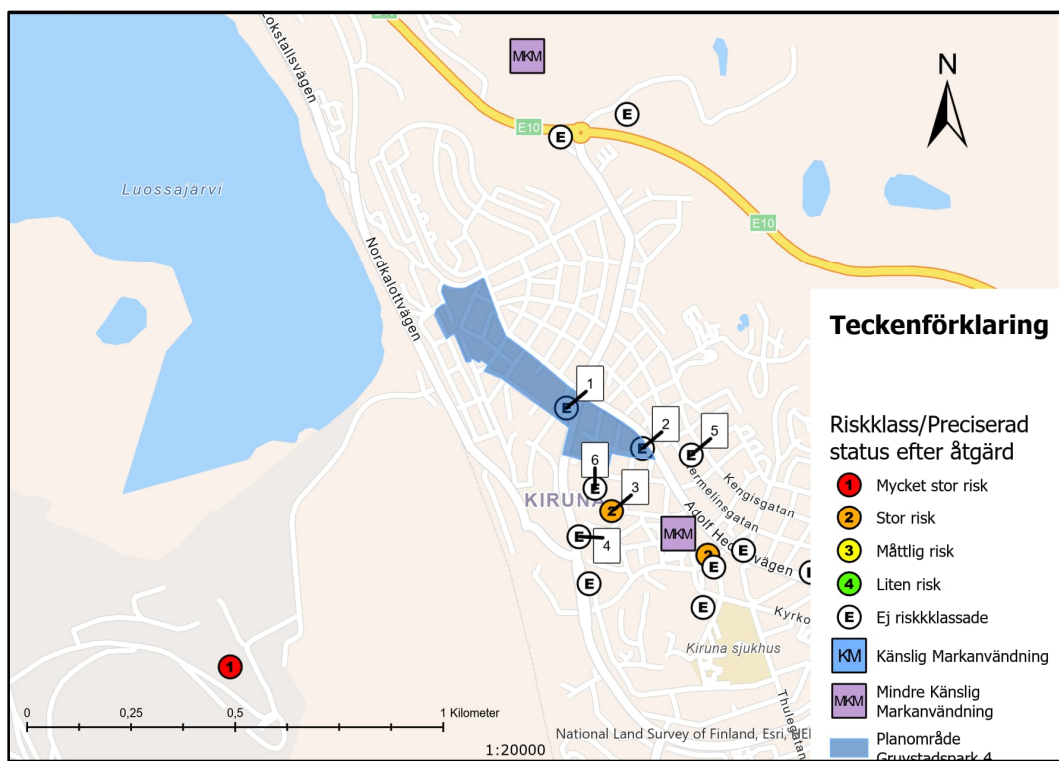
¹ Länsstyrelsernas databas över misstänkt eller konstaterade förorenade områden

				PAH samt metaller	förorening av markmiljö.
3	173780	Kemtvätt	Klass 2, stor risk för människors hälsa och miljö.	Perkloretylen (PCE)	Ja. Förorening kan förekomma i grundvatten och i mark.
4	179904	Drivmedel	Identifierad, ej klassad	Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
5	174055	Grafisk industri	Identifierad, ej klassad	Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller	Ja, spridningsrisk via grundvatten och lokal förorening av markmiljö.
6	188945	SPIMFAB	Förstudie	Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller	Osäkert, ej identifierad verksamhet, icke-definierad verksamhet.

Inom planområdet finns två identifierade, men ej riskklassade verksamheter, i Länsstyrelsens EBH stöd, markerade som E i Figur 29. Objekten (objekt-ID 173745 och 174088) beskrivs som pågående verksamheter med drivmedelshantering. Vidare förekommer ett riskklassat objekt (objekt-ID 173780 klass 2, stor risk) söder om planområdet, där verksamhetsutövaren Rekotvätt bedrev kemtvätt 1972-1979 och Wima Kemtvätt mellan 1979-1987. På fastigheten för objekt-ID 173780 har två perklorvättmaskiner förekommit i samband med kemtvättsverksamheterna. Risk kopplat till detta är att perkloretylen (PCE) kan ha spridits från fastigheten i vertikalled och påverkat grundvatten- samt markmiljön. Spridningsförutsättningar i området bedöms till goda då området till stor del består av morän, där PCE kan färdas med markvatten/grundvatten. Förorening av PCE kan färdas i vertikalled då det är ett ämne som är tyngre än vatten, och risk för djupgående förorening som påverkar kvaliteten på grundvatten finns därför.

Två ytterligare verksamheter förekommer i närhet till planområdet. Verksamheten söder om planområdet (objekt-id 179904) är identifierade som pågående verksamhet med drivmedelshantering och verksamheten öst om planområdet (objekt-ID 174055) är inventerad som pågående verksamhet med grafisk industri. Ingen miljöteknisk markundersökning har utförts vid dessa verksamheter. Vid verksamheten för drivmedelshantering kan förorening förekomma från spill av drivmedel, och vid

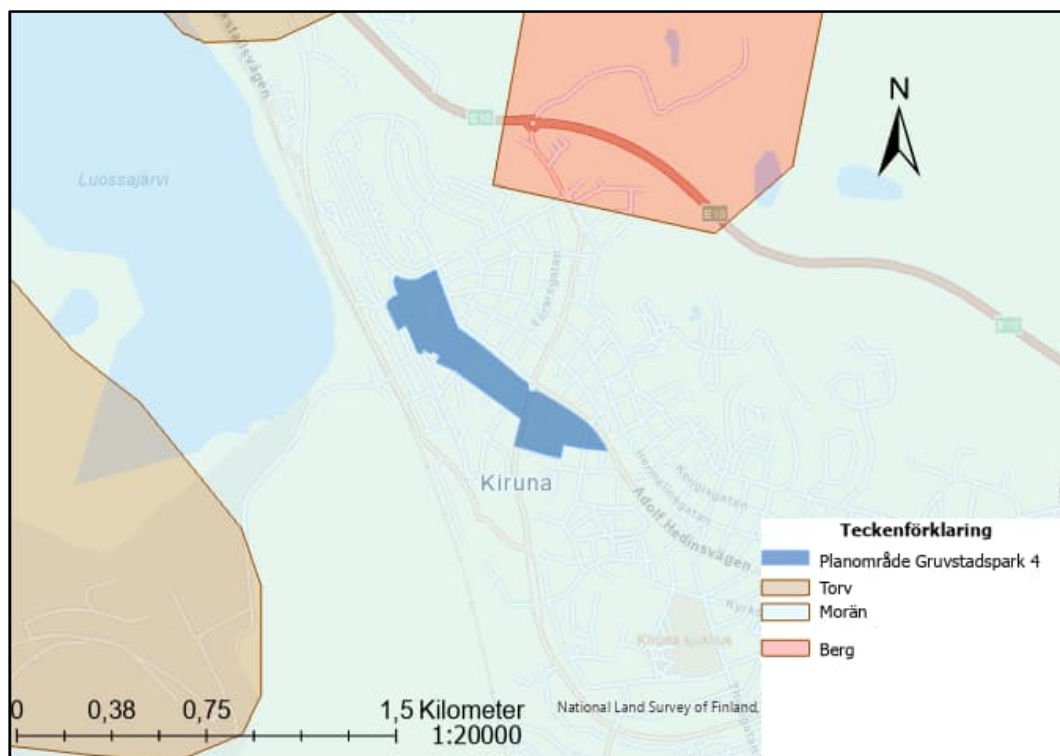
verksamheten för grafisk industri kan förorening förekomma i olika utsträckning beroende på vad för typ av kemikalier som används i verksamheten.



Figur 29. Planområdet med potentiellt förorenade områden markerade (Länsstyrelsens EBH stöd).

Ingen miljöteknisk markundersökning har utförts inom planområdet. Förorening inom planområdet är därför ej dokumenterad. Bedömning av risken kopplat till potentiell förorening av de två verksamheter som befinner sig inom planområdet är osäker. Risk finns att mark och grundvatten under verksamheterna innehåller förorening som vid avveckling kan komma att behöva åtgärdas. Spridning av förorening kan förekomma i och med att visst spill förekommer vid daglig verksamhet med drivmedelhantering.

Inom planområdet är jordarten uteslutande av typen morän, vilken är den dominerande jordarten i Kiruna kommun, se Figur 30. Då morän är dominerande finns goda förutsättningar för spridning av förorening via grundvatten och markvatten i både vertikalled och horisontalled.



Figur 30. Jordarter inom planområdet taget från SGU:s kartvisare Jordarter 1:1 miljon (SGU, 2023).

7.5.2 Bedömning av konsekvens nollalternativ

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.

I nollalternativet kommer planområdet fortsatt att vara planlagt som bostadsområde och bedöms därigenom som ett område med hög känslighet. Markanvändningen kommer fortsatt att vara densamma där bostadshus förväntas stå kvar på platsen och verksamheter kvarstår, varpå drivmedelshantering fortsättningsvis antas förekomma inom planområdet. Genom att markanvändningen inte förändras finns en större risk för att föroreningar stannar kvar i planområdet och inte utreds i de fall då verksamheter ej avvecklas. Risk för spridning från verksamheter utanför planområdet förekommer även, och förväntas förbli outredda i det fall då markanvändningen ej förändras.

Påverkan på planområdet blir en liten negativ påverkan. Risk för att förorening förekommer inom planområdet finns, men med de verksamheter som har förekommit är risken för höga koncentrationer av förorening små. Stora osäkerheter kring detta förekommer emellertid då inga miljötekniska markundersökningar har erhållits som underlag för bedömningen.

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

7.5.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslagets genomförande innebär att området helt görs om till en gruvstadspark, vilket innebär att samtliga byggnader och verksamheter flyttas eller avlägsnas på annat sätt från planområdet. Markanvändningen inom planområdet kommer att inneha olika känslighet under olika tidsperioder. När området är gruvstadspark har området därför en måttlig känslighet och om området övergår till gruvindustriområde bakom stängsel har området en låg känslighet.

Planförslaget medför en positiv påverkan då verksamheter som potentiellt förorenar försvinner samtidigt som markundersökningar förväntas utföras i samband med avveckling. Det medför en positiv effekt då potentiella föroreningar i planområdet identifieras och åtgärdas.

Under perioden som planområdet utgör gruvstadspark övergår markanvändningen till rekreation. Vid vistelse inom planområdet i rekreationssyfte förväntas en användning av området övergå till tillfälliga vistelser, vilket medför en väldigt låg förväntad risk för exponering. 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

Påverkan på områden som är potentiellt förorenade (drivmedelsstationer) kan leda till en risk för negativ konsekvens då arbete i förorenade massor vid en drivmedelsstation kan öka risken för exponering för de som utför markarbeten.

Sammantaget bedöms aspekten markmiljö under avvecklingsskedet medföra en liten negativ konsekvens med avseende på den ökning i risk för exponering som sker vid markarbeten.

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 platser. 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 flera hållplatser längs Adolf Hedinsvägen samt vid Dübengatan (Kiruna Lokaltrafik, 2023)

7.6.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

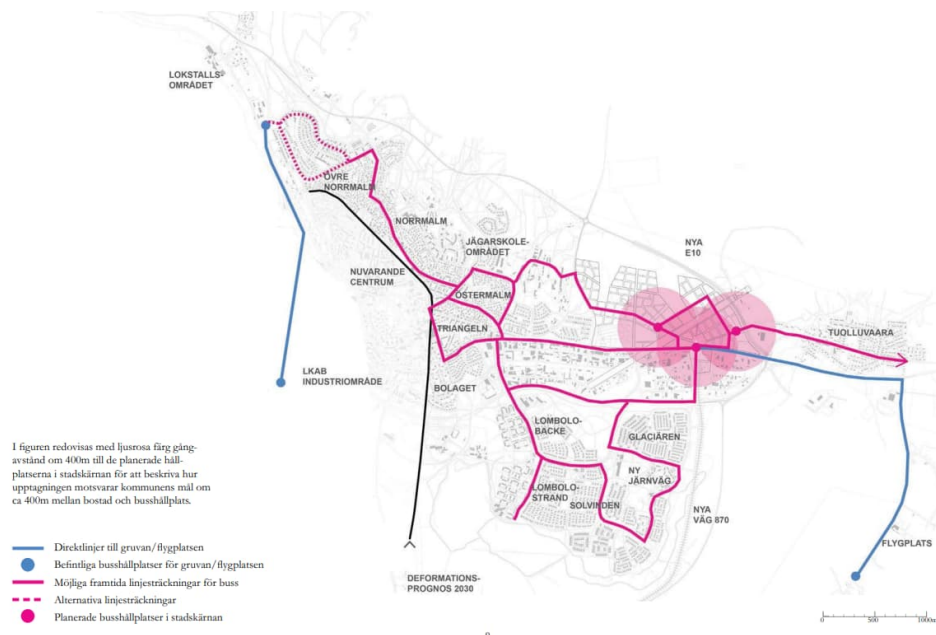
Nollalternativet innebär att gällande detaljplaner inte ändras och befintlig användning av området fortsätter, detta medför att gruvans utökning och verksamhet inte kan fortgå. Deformationer på markytan kommer dock sannolikt att fortsätta ytterligare 5-10 år även om gruvbrytning avslutas, och viss avveckling 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. Detta 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 31.

2. TRAFIKFÖRING I STADEN 2030 *kollektivtrafiknätet*



Figur 31. Möjliga framtida linjestreckningar 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.

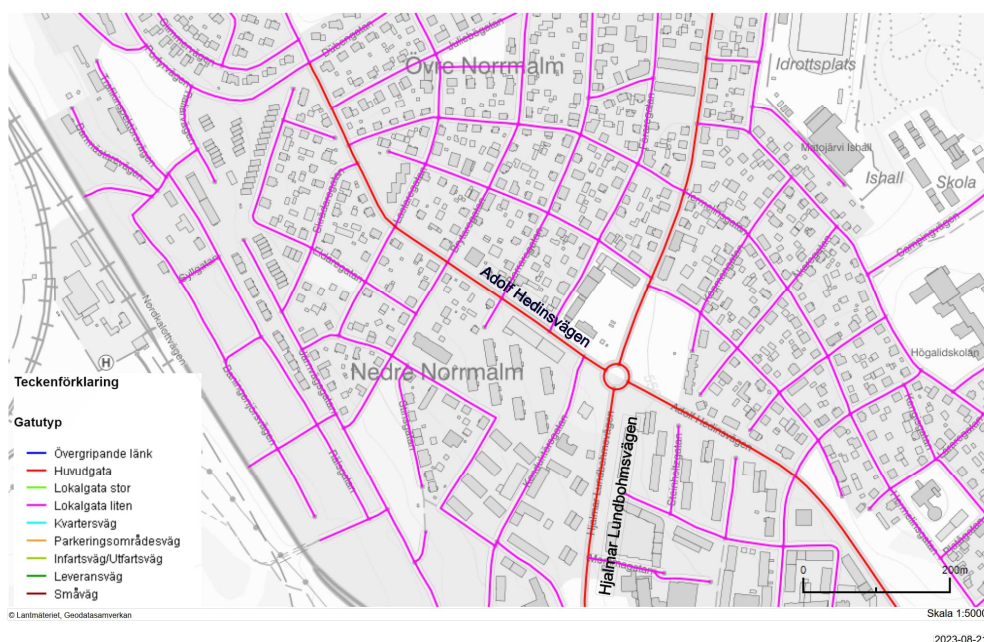
7.6.5 Åtgärdsförslag

- 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

Inom Kiruna kommun pekas biltrafik ut som det huvudsakliga transportsättet. Färdmedelsfördelningen inom kommunen i stort 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). I planområdet finns huvudgatan Hjalmar Lundbohmsvägen, som många färdas via till och från bostadsområden, men även Adolf Hedinsvägen är en huvudgata som befinner sig i anknypning till planområdet, se Figur 32.



Figur 32. Olika gatutyper i planområdet. (Trafikverket, 2023a).

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). Gångtrafiken bedöms vara hög baserat på den tillgänglighet som finns i områden kring nya centrum där många målpunkter finns i zonerna närmast centrum.

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. 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).

Trafik inom planområdet kan delas in i fyra kategorier; gång, cykel, kollektivtrafik och biltrafik. Betydelsefulla vägar inom planområdet är främst vägar ut från bostadsområden till de större vägarna, men främst till Adolf Hedinsvägen. Hjalmar

Lundbohmsvägen går även genom planområdet, som är en större väg som används som transportstråk till bostadsområden i södra Kiruna och till Adolf Hedinsvägen. Hjalmar Lundbohmsvägen är belägen inom planområdet och innanför deformationszonen och kommer att påverkas, medan Adolf Hedinsvägen går utanför planområdet och deformationszonen och kommer ej att påverkas. Busslinjer som går inom eller i närhet av planområdet är längs Adolf Hedinsvägen och Hjalmar Lundbohmsvägen.

7.7.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

I planområdet är Hjalmar Lundbohm den största vägen som är av vikt för trafiknätet i Kiruna och bedöms ha ett måttligt värde. Övriga vägar i planområdet är små lokalgator som bedöms ha ett lågt värde. I nollalternativet ändras inte markanvändningen och förutsättningarna för trafik och kommunikationer förändras därmed inte jämfört med nuläget. På lång sikt förväntas emellertid en negativ påverkan ske för vägtrafiken inom planområdet då deformationer i marken prognostiseras att fortsätta ske cirka 5–10 år framåt i tiden. Vägar riskerar därmed att sättas ur bruk och inte utgöra en del av Kirunas vägnät. Vidare har flera gruvstadsparkar antagits, varpå påverkan på exempelvis Hjalmar Lundbohmsvägens framkomlighet även begränsas via dessa planer. På lång sikt bedöms det därför finnas risk för negativa effekter i form av att möjligheten att nyttja vägarna begränsas helt eller delvis, att framkomlighet för trafiken försvåras samt att kapacitetsproblem uppstår.

Nollalternativet innebär även att gruvindustrin avvecklas, då nollalternativets genomförande innebär att fortsatt gruvdrift under området stadsdelen innebär oacceptabla geotekniska risker i det fall då markanvändning fortsatt är 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.

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 negativ påverkan på aspekten trafik, i och med att vägar för biltrafik försvinner i takt med att planområdet görs om till gruvstadspark. 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. Busslinjer och kommer att påverkas när planområdet görs om till gruvstadspark (Kiruna Lokaltrafik, 2023). Även gång- och cykeltrafikanter kommer att påverkas positivt under tiden då planområdet utgör en gruvstadspark. I det fall då planområdet stängslas in och övergår till gruvindustriområde blir området otillgängligt för allmänheten och trafiken i planområdet försvinner helt.

Sammantaget medför planförslaget negativa effekter då det inte längre kommer att finnas ett fungerande trafiksystem inom planområdet. Då människor, verksamheter

och målpunkter flyttar från området minskar dock behovet och konsekvenserna av detta. Det finns alternativa vägar som kan nyttjas såsom E10 och Adolf Hedinsvägen där exempelvis boende i södra och gamla Kiruna kan fortsätta att använda Adolf Hedinsvägen för transport till bostadsområden. Negativa effekter i form av kapacitetsbrist i trafiken kan dock uppstå för nyttjandet av Adolf Hedinsvägen till följd av att Hjalmar Lundbohmsvägen stängs.

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 Adolf Hedinsvägen, då dessa trafikerar det övriga vägnätet. 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 trafikinätet.

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 luftkvaliteten för de boende i Kiruna sker i nuläget framförallt från vedeldning och tomgångskörning. Damning sker främst från vägtrafik och industri (Kiruna Kommun, Buller och luftkvalitet, 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).

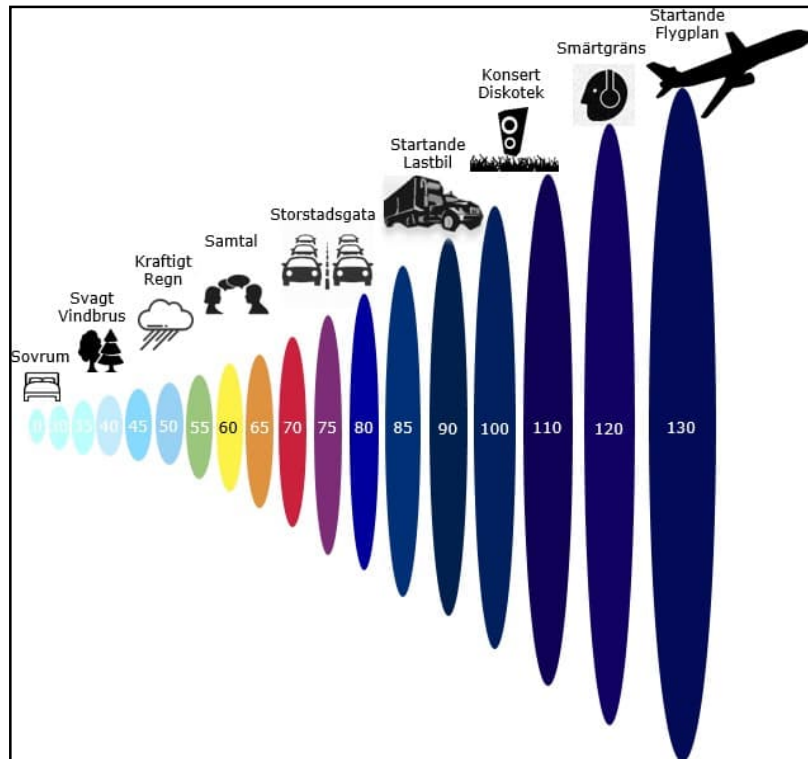
Då trenderna inom detaljplaneområdet generellt ser positiva ut bedöms känsligheten lokalt som låg.

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

Ljudet är och ljudets kvalitet (Naturvårdsverket, u.å). Beroende på vilket ljud som uppkommer ger det olika ljudnivåer, se Figur 33.



Figur 33. 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 4 förekommer idag buller från både lokal trafik och genomfartstrafik och till viss del från industribuller från LKAB (Kiruna Kommun, Buller och luftkvalitet, 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

Vid nollalternativets genomförande upphör gruvbrytningen och området fortsätter att vara ett bostadsområde. Trafik genom området är till viss del kopplad till trafik till och från gruvan och denna bedöms minska i samband med att gruvan stängs ned.

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. 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 delar av parken kommer att stängslas in.

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 Hedins väg 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 Hedinsvägen, 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 i dagsläget främst av insamling av hushållsavfall samt till viss del verksamhetsavfall från de verksamheter som ligger inom planområdet, exempelvis butiker och förskolor.

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 fortsätta 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 4 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, sanitetsporlin, 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 4 består främst av flerbostadshus samt egna hem. 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 4 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

- En rivningsinventering 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. 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 innevånare 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.

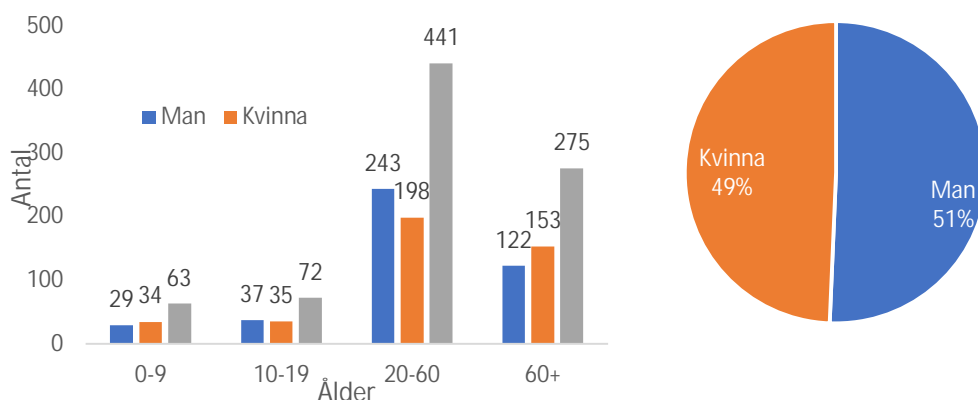
För delaspekten *vardagsliv och service* berörs detaljplanens påverkan på offentlig och kommersiell service, kollektivtrafik samt en god boendemiljö. I aspekten ingår bedömning av tillgängligheten till viktiga målpunkter i vardagen, samhällsservice och rekreativa miljöer.

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 851 personer. Åldersfördelning samt könsfördelning visas i Figur 34. I planområdet är den sociala blandningen god mellan åldrarna. 52 % av boende i planområdet är mellan åldern 20–60 år, 32 % är över 60 år och andelen barn och unga mellan 0–19 år är 16 % (Kiruna kommun, 2023).

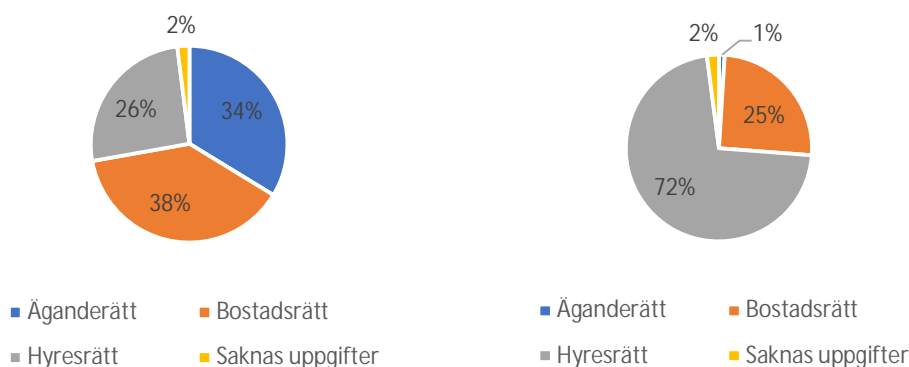


Figur 34. Stapeldiagram som visar fördelning mellan kön, ålder och antal. Cirkeldiagrammet visar fördelning mellan könen i procent.

I planområdet västra del uppskattas 8 % av hushållen ha låg ekonomisk standard baserad på inkomstnivåer, och 6% hög ekonomisk standard. Planområdets östra del uppskattas 13% inneha en låg ekonomisk standard baserat på inkomstnivåer, och 4% en hög ekonomisk standard. Medianinkomsten i planområdets västra del uppgick år 2022 till 372 000 kr per år och i områdets östra del till 347 456 kr per år (Kiruna kommun, 2023). Statistiken pekar på att det finns en större socioekonomisk utsatthet i planområdets östra delar.

Inom planområdet är boendesituationen och uppdelningen av upplåtelseformer ojämnt fördelad. Planområdets västra del har en jämn fördelning mellan bostadsrätter, äganderätter och hyresrätter medan planområdets östra del huvudsakligen utgörs av hyresrätter, samt en betydande andel bostadsrätter (Kiruna kommun, 2023), se Figur 35. Bostadsmarknaden i Kiruna i stort är pressad, och antalet lägenheter som finns tillgängliga för att hyra är begränsade i kommunen.

I planområdets västra delar dominerar bebyggelsestrukturen av enskilda hus med anknytande grönyta. Beståndet består av suterränghus längst i sydväst för att sedan domineras av egnahembostäder vilka mot mitten av planområdet möts av fristående lamellhus uppförda under 70-tal. Östra delen av planområdet domineras av storskaliga flerbostadshus med gemensamma innergårdar och grönytor samt lekplatser mellan husen. Planområdet har i dagsläget goda förutsättningar för samspel och möten med stora öppna platser i väst samt ett gott mikroklimat mellan husen.



Figur 35. Diagrammen ovan illustrerar uppdelningen av upplåtelseform i de västra (vänster) respektive östra (höger) delarna av planområdet, där fördelningen av äganderätter dominerar de västra delarna av planområdet.

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

Samhällsviktig och vardagsviktig service är i Kiruna närbeläget för många områden då staden är liten i storlek. Från planområdet finns möjlighet att ta sig till bland annat sjukhus, tandvård och matbutik direkt via bil, gång- och cykel eller kollektivtrafik. I närheten av planområdet finns även busstrafik till och från LKAB, som är en viktig målpunkt för många i arbetsför ålder. Utbudet av kommersiell service är god inom planområdet och omfattar drivmedelsstationer och restauranger. Sällanvaruhandel finns i dagsläget i Kirunas befintliga centrum som är beläget cirka 100 meter söder om planområdets östra del. Kirunas centrum förväntas dock flytta till nya centrum i och med den påbörjade stadsflytten.

Förutsättningar för att barn ska trivas i planområdet är goda. Förskola finns inom planområdet och grundskolan Luossavaraskolan finns cirka 500 meter nordost om planområdet. Närmiljön är särskilt viktig för barn och unga vilka spenderar mycket tid i miljön runt bostaden. I planområdet finns goda möjligheter för närrekreation, dels för barn boende i hus, dels via förskolan men även lektytor som finns mellan bostadshusen i planområdets östra delar.

Inom planområdet finns goda möjligheter till bostadsnära rekreation i och i närheten av planområdet. Området domineras av antingen bostadsområden med enskilda

tomter eller flerbostadshus. Vid de enskilda tomterna finns rekreativsmöjligheter kopplade till tomterna, och för flerbostadshusen är avståndet till parkerna Ferrumparken och Järnvägsparken ungefär 500 meter.

Trygghet, identitet och delaktighet

Planområdet är varierat med avseende på bebyggelsekaraktär och har ett historiskt djup med värdefulla kulturmiljöer. Det äldre beståndet med egnahemsbostäder i väst har stark karaktär vilka bidrar positivt till platsanknytningen. Övrig bebyggelse uppfördes under 70-talet enligt hus i park principen vilka i sitt sammanhang bedöms vara starkt identitetsskapande.

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 påverkat bebyggelsen i staden. Föreningslivet i staden har givits goda förutsättningar där byggnaden Odd-Fellow huset representerar det rika föreningsliv som frodades i det växande gruvsamhället.

7.10.2 Bedömning av konsekvenser nollalternativet

Samspel och en sammanhållen stad

Nollalternativet innebär en 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. Kirunas stadskärna bedöms bli mer splittrad och segregerad, dels för att delar av staden redan flyttats, dels för att den försvårade arbetsmarknaden mest troligt innebär utflytt för att hitta alternativa försörjningsmöjligheter. Då kvinnor i kommunen har en högre eftergymnasial utbildningsnivå än männen spås de ha bättre chanser att hitta en alternativ försörjning.

För planområdet är nollalternativet positivt utifrån perspektivet att ingen påverkan sker på den bebyggda miljön i planområdet, varpå samspelet och en sammanhållen stad gynnas initialt. Effekten blir att boende till viss del kan bo kvar i sina bostäder, med risk för att få flytta i framtiden om deformation påverkar området trots gruvans nedläggning.

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 riskerar även få en försämrad service till följd av minskade resurser från minskade skatteintäkter.

Nollalternativet bedöms innebära en stor negativ konsekvens för delaspekten 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.

Vardagsliv och service

Delaspekten kommer att påverkas negativt på flera plan i nollalternativet. 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. Genom detta kommer planområdets goda tillgång till viktiga sociala funktioner som idag finns i Kiruna centrum.

Som konsekvens av gruvdriftens nedstängning finns risk för en ökad arbetslöshet, en ökad mängd som är i behov av bidrag, vilket riskerar att leda till en lägre attraktivitet och försämrad ekonomi i kommunen. Resultat 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 negativ påverkan på samhällsviktig service såsom sjukhus, äldreomsorg och kollektivtrafik av lägre skatteintäkter i kommunen då underlag för att underhålla servicen minskar. Negativa effekter bedöms uppstå i form av dessa funktioner riskerar att försämrats för innevanare som bor i Kiruna.

Tillgänglighet till målpunkter och parker förväntas ej påverkas initialt, men riskerar eventuellt att påverkas negativt på lång sikt där målpunkter försvinner och underhåll i parker och på allmän plats försämrats. Med färre människor i rörelse och en eventuellt försämrad skötsel riskerar området att upplevas otryggt för vissa målgrupper, särskilt utsatta är kvinnor och barn. Ur ett barnperspektiv ges negativ påverkan för bostadsnära rekreation, god boendemiljö och rörelsefrihet.

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

En nedstängning av gruvindustrin bedöms medföra negativa effekter i form av att förutsättningar för försörjning, samhällsviktig service och en levande stad minskar. Detta då många som arbetar i gruvan eller i verksamheter 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 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. Planområdet påverkas direkt av detta då identiteten kopplad till platsen och området försämrats, vilket bidrar negativt till samspel, sammanhållning och anknytning.

Nollalternativet bedöms innebära en stor negativ konsekvens för delaspekten mot bakgrund av att både trygghet, identitet och delaktighet kopplas till gruvans fortsatta efterlevnad, då många i Kiruna har kopplingar till gruvan.

Sammanfattande bedömning av nollalternativets konsekvenser

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära en stor negativ konsekvens för aspekten befolkning och människors hälsa, då många faktorer påverkas av nollalternativets genomförande och som förväntas medföra konsekvenser som förändrar levnadssituationen i Kiruna markant.

7.10.3 Bedömning av konsekvenser planförslaget

Samspel och en sammanhållen stad

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 bostäder 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 Kiruna är begränsad. Modellen gynnar den sociala blandningen i nya Kiruna då hushåll som annars inte hade haft råd nu ges möjlighet att flytta till det nya centrumet.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser med avseende på samspel och en sammanhållen stad. Framst 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

Planförslaget innebär påverkan i form av en förändrad markanvändning där bostadsområden görs om till parkmiljö. För boende i närområdet bedöms planförslagets ändrade markanvändning medföra en positiv konsekvens då närhet till den nya parken skapar goda förutsättningar för rekreation. Inte heller boende som i planförslaget förflyttas till nya Kiruna centrum bedöms påverkas negativt då rekreativ område och viktiga målpunkter och samhällsservice planeras i nya Kiruna centrumets närhet. Även underlag för Luossavaaraskolan kan komma att påverkas då boendeströmmarna i Kiruna medför svårare planering för en hållbar skolstruktur.

En måttligt negativ påverkan kan uppstå för det sociala livet för särskilt utsatta grupper med svårigheter att färdas längre sträckor. Speciellt drabbas grupperna barn och unga, äldre samt personer med funktionsvariationer och begränsad framkomlig- och rörelsefrihet som kan ha svårt att färdas längre sträckor samt orientera sig längs nya stråk, platser och kopplingar. Effekten som fås är att transport och tillgänglighet till målpunkter och service som tidigare var viktiga för boende i planområdet kan försvåras för dessa grupper. Även att ta sig till vänner och bekanta som inte bor i nya Kiruna centrum kan upplevas svårt och en barriäreffekt kan uppstå. Detta kan på sikt skapa en splittring som riskerar att ge en negativ effekt för social samvaro och skyddsnet bland innevånare som flyttas från planområdet.

Sammantaget bedöms planförslaget leda till måttliga negativa konsekvenser för delaspekten vardagsliv och service. Vardagsliv för särskilt utsatta grupper riskerar att påverkas måttligt negativt av förändringen, som kan leda till att färd mellan olika målpunkter försvåras.

Trygghet, identitet och delaktighet

Då trygghet och identitet i många fall är förknippat med att ha en känsla av samhörighet och gemenskap bedöms planförslagets 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 tryggheten och identiteten på individnivå. Kulturmiljöer i planområdet som är av vikt är exempelvis Odd Fellow huset med sin historiska koppling till föreningsliv och identitet i staden. En negativ påverkan på aspekten fås om detta hus ej tas i beaktan vid avvecklingen av planområdet.

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. 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 4. Området beskrivs här som ett långsmalt och relativt stort område, som riktar sig bort från de centrala delarna av Kiruna. Området förutspås nyttjas mest av boende i närområdet som har området lättillgängligt. Risk finns för att området upplevs som otryggt om nyttjandegraden blir låg, skötseln eftersatt eller området upplevs ödsligt över dygnet och året.

Möjligheten till deltagande och delaktighet är viktig att ta i beaktan vid nyetablering. Stora förändringar kommer att ske för boende inom planområdet som kommer att behöva etablera sitt liv i en ny bostad. Positiva konsekvenser kan uppstå för delaspekten om befolkningen känner sig delaktig med möjlighet att påverka sin framtida livsmiljö.

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

Sammantaget bedöms detaljplaneförslaget innebära en risk för måttliga negativa konsekvenser för aspekten befolkning och människors hälsa.

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 tillgänglighet som det sociala samspelet i planområdet och känslan av platsanknytning och delaktighet. Effekter som kan uppstå är att sociala nätverk och kontaktytor, mötesplatser och föreningsliv 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 ödlig och hotfull kvällstid när hus står vakanta. Boende i planområdet och dess närhet kan behöva välja andra stråk för promenader och målpunkter för rekreativ vistelse. Tillgång till servicefunktioner utanför planområdet, såsom tillgång till offentlig och kommersiell service som sjukhus och dagligvaruhandel, bedöms inte påverkas nämnvärt av planerad avveckling.

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, ytor för samvaro samt förskolan 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.
- 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.
- 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 i nya Kiruna.
- Vid val av avskärmning/plan/staket bör gestaltningen göras på ett sätt att området ej upplevs som lika avskärmande eller industriliknande för att bidra till en tryggare upplevelse av planområdet under avvecklingsskedet.

8 Risk för hälsa och säkerhet

8.1 Farligt gods

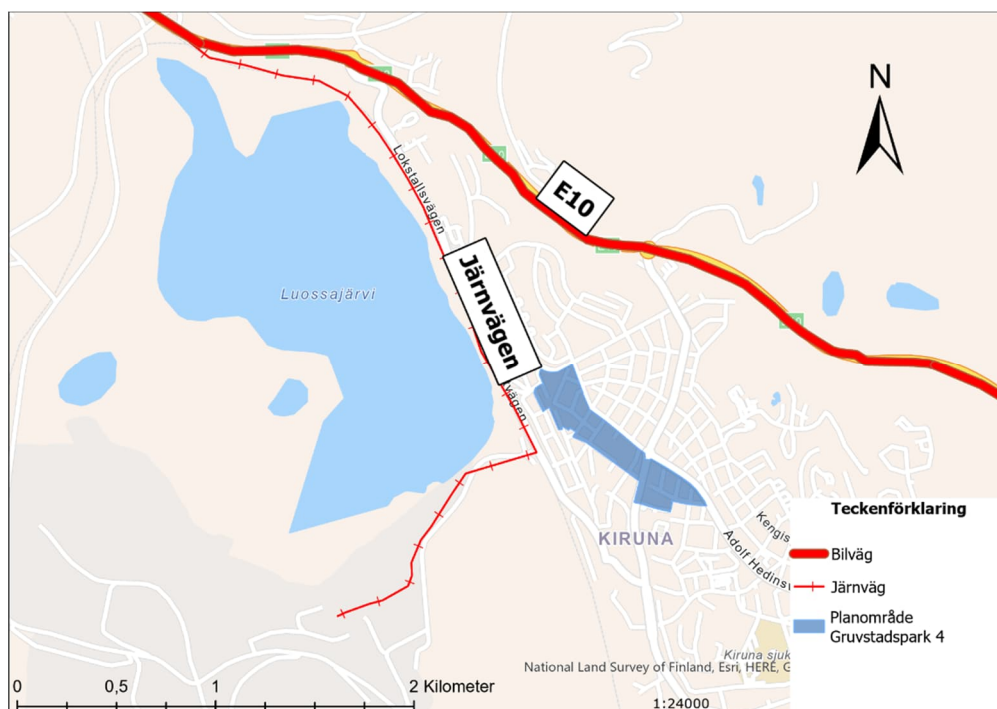
8.1.1 Förutsättningar

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 , vilken ligger ca 600 meter norr om aktuellt detaljplaneområde. Annan transportled för farligt gods är järnvägen, vilken ligger 130 meter sydväst om planområdet.



Figur 36. Gruvstadspark 4 i förhållande till transportleder för farligt gods.

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 36. 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.

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 avvecklingskede

Avvecklingskedet 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 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, se Figur 37. Planområdet ligger här i den yttersta delen i kant med påverkanslinjen. Risken för ras och sprickbildning inom området är ett kvarstående faktum även om gruvdriften skulle upphöra, 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 boendeområde och centrumområde, då risker för påverkan från gruvan ej kan uteslutas.



Figur 37. Deformationsprognos med påverkanslinje från gruvbrytning på huvudnivå KUJ 1365 (Kiruna under jord 1365m), (LKAB).

8.2.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Nollalternativet innebär att nuvarande markanvändning inom planområdet kvarstår. Genom detta kan bostäder och verksamheter samt infrastruktur fortsätta nyttjas till viss del. Geotekniska risker för områden och byggnader inom planområdet kan dock inte uteslutas, och viss flytt kan komma att bli nödvändig även i nollalternativet. Detta då markens geotekniska förutsättningar medför en risk för sättningar och eller sprickbildning oavsett om gruvdrift upphör. Genom att människor fortsättningsvis är bosatta inom planområdet i ett nollalternativ utsätts de för en risk kopplat till planområdets geotekniska förutsättningar, då rörelser i marken kan påverka befintliga bostäder och infrastruktur medan boende fortfarande vistas på platsen. Sammantaget bedöms nollalternativet medföra en oacceptabel geoteknisk risk för byggnader och bosatta inom planområdet.

8.2.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslaget innebär påverkan i form av att området avvecklas i takt med att det nya Kiruna centrum utvecklas. Planområdet anläggs som en gruvstadspark fram till dess att området bedöms vara oacceptabelt att vistas i baserat på risker kopplat till deformationsprognoser från LKAB. De geotekniska riskerna är främst kopplade till att sättningar kan påverka byggnader. När planområdet utgör gruvstadspark har byggnader och stadsmiljön avvecklats. Människor som vistas på platsen befinner sig vidare utomhus. Risken att påverkas av markens instabilitet bedöms därmed som liten under tiden som gruvstadsparken är öppen för allmänheten.

Vid det skede då markens instabilitet inom området blir för påtaglig övergår området gruvindustriområde innanför stängsel och blir därigenom ej tillgängligt för allmänheten. Risken bedöms därigenom som acceptabel då ingen obehörig förväntas vistas innanför det stängslade området.

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 utsätts 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

- Allmänna säkerhetsföreskrifter bör upprättas för att minska riskerna för människor som vistas inom området under rivningsarbetena. Exempelvis med avgränsningar för att upprätta säkerhetsavstånd till byggnader under rivningsarbeten.

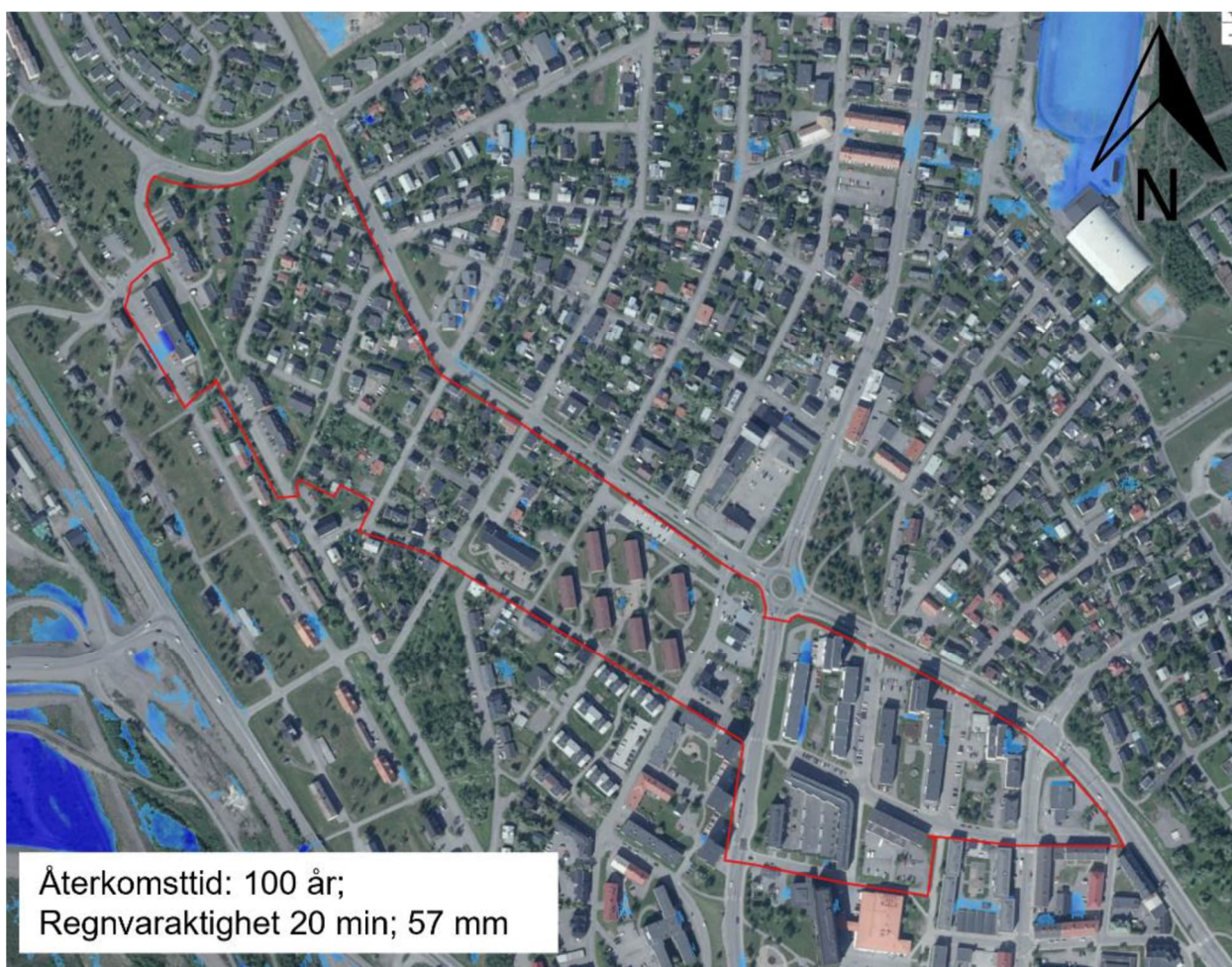
8.3 Översvämning

8.3.1 Förutsättningar

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

Planområdet består idag till största del av hårdgjorda ytor och bebyggelse. Enligt dagvattenutredningen förekommer översvämningensrisk lokalt inom planområdet i liten utsträckning intill hårdgjorda ytor, se Figur 38. 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. Översvämningensdjup i utpekade områden där översvämningensrisk 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 inom planområdet ej översvämmas mer när ett regn ökar från 37 mm nederbörd till 57 mm nederbörd. Detta innebär att lågpunkterna i planområdets nuvarande utformning ej utgör någon risk för omfattande översvämning.



Figur 38. Översvämningsrisk inom planområdet. Blåmarkerade ytor i planområdet är områden där översvämning kan förekomma vid ett 100-årsregn med varaktighet 20 minuter (Tyréns AB, 2023).

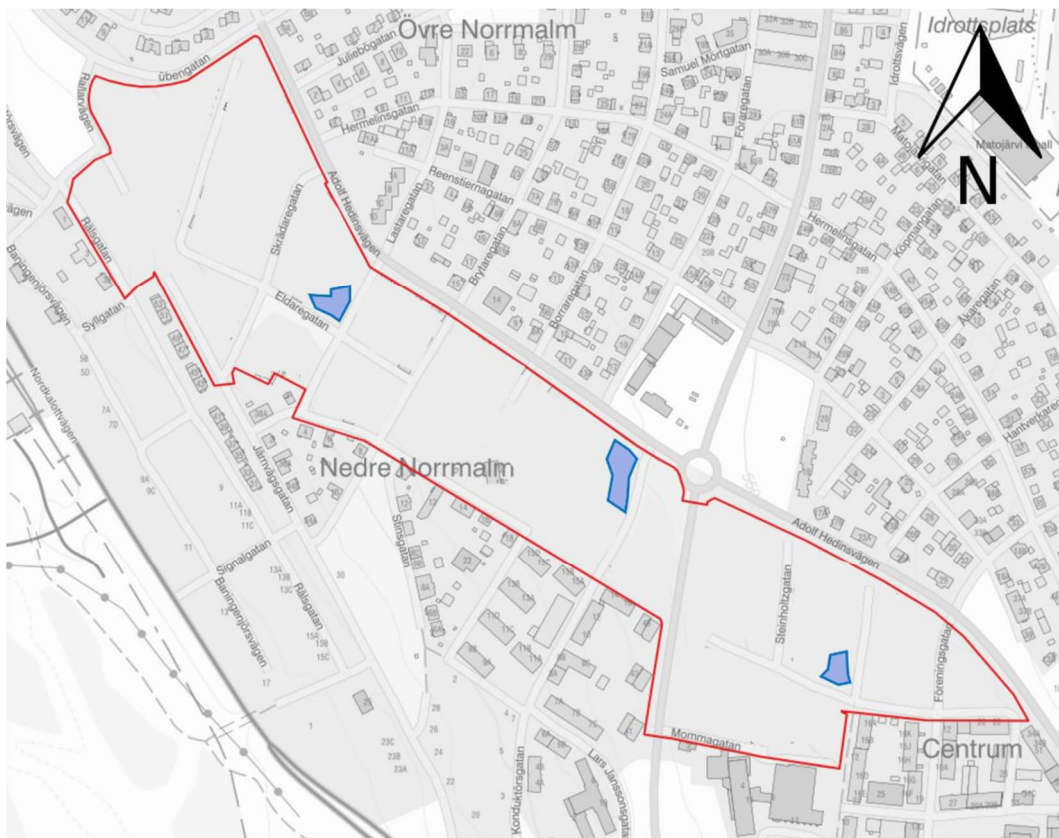
8.3.2 Bedömning av konsekvens nollalternativet

Risken för översvämning i nollalternativet bedöms vara acceptabel, då det ej förekommer betydande lågpunkter inom planområdet som kan översvämmas i samband med kraftiga regn. Förväntat årsmedelflöde av nederbördsvatten från planområdet beräknas vara 66 781 m³ / år enligt (Tyréns AB, 2023).

8.3.3 Bedömning av konsekvens planförslaget

Planförslagets genomförande innebär påverkan i form av en förändrad markanvändning där cirka 13 hektar planeras om till naturmark och cirka 3 hektar planeras om till grusvägar (Tyréns AB, 2023). Påverkan på översvämningsrisken blir då positiv, då översvämningsrisk inom planområdet för närvarande är förknippat med hårdgjorda ytor inom planområdet. Effekten av den ändrade markanvändningen blir att det lokala omhändertagandet av dagvatten minskar risken för översvämnningar, som redan innan var låg, till en obetydlig risk. Jämfört med årsmedelflödet i nollalternativet (66 781 m³ / år) kommer planförslaget innebära ett årsmedelflöde från området på 16 743 m³ / år, där beräknad flöde tar hänsyn till en ökad nederbördsmängd i framtiden. Vidare föreslår (Tyréns AB, 2023) platser för snöupplag inom planområdet kopplat till snöröjning vilka är placerade på platser med goda

förutsättningar för att snösmältningen har möjlighet att infiltrera i mark och omhändertas naturligt (Tyréns AB, 2023), Figur 39.



Figur 39. Föreslagna ytor för snöupplag inom planområdet (Tyréns AB, 2023).

Sammantaget bedöms planförslaget medföra en acceptabel risk med avseende på risk för översvämning då årsmedelflödet från planområdet minskar kraftigt som resultat av en lokal omhändertagning av vatten i planområdet.

8.3.4 Bedömning av konsekvenser under avvecklingsskede

Avvecklingskedet förväntas inte innebära någon stor förändring med avseende på översvämningens risk jämfört med nollalternativet och planförslaget. Avvecklingstiden bedöms medföra en acceptabel risk med avseende på översvämningens risk.

8.3.5 Åtgärdsförslag

Åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen är att:

- Planområdet planeras användas som snöupplag för snö som uppkommer inom planområdet i samband med snöröjning. Åtgärd som gjorts är att snöupplag placeras med avstånd från varandra för att skapa goda förutsättningar för att snösmältningen lokalt infiltrerar i mark.
- Avledning av dagvatten från omkringliggande bebyggda områden planeras för att planområdet ej ska belastas av andra områdens dagvatten.
- Anläggandet av gröna ytor och borttagandet av hårdgjorda ytor inom planområdet bedöms enligt (Tyréns AB, 2023) ge goda förutsättningar för att ta bort översvämningens risk inom området.

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 dagläget 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 aktuell detaljplan 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 5, vilka kommer innebära förändringar längre fram i tiden och som kan komma att påverka kulturmiljön. Gruvstadspark 4, tillsammans med de andra förändringarna, innebär därför en kumulativ effekt på riksintresset för kulturmiljövärden.

De höga kulturvärden som påverkas Gruvstadspark 4 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, skalbaggar och blomflugor 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 gruvstadspark 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. Gestaltungsprogrammet 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 avvecklingskedet 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 andra delar av staden och till nya Kiruna centrum där nya vägar och byggnader kommer att etableras, vilket genererar utsläpp av växthusgaser. 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 gruvstadsparkar 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 mellan nya Kiruna centrum och Övre Norrmalm. 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 bli 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 föroreningsituation 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 gruvstadsparkerna 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 gruvstadsparker 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 läns-pumpning 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

Kumulativa negativa effekter för sociala aspekter och människors hälsa bedöms uppstå kopplat till de stora förändringar som en ökad avveckling av stadsdelarna i Kiruna medför. Stadsflytten spås ge en tillfällig negativ påverkan på identitet och platsanknytning, då relationen till gamla livsmiljöer förs över till de nya miljöer och bostäder som tillhandahålls. Då nyproduktion saknar historiska kvaliteter och mänskliga avtryck kan de nyproducerade områdena upplevas opersonliga och otrygga i förhållande till de bostads- och livsmiljöer stadens invånare är vana vid.

Risk för kumulativa negativa effekter spås även för befintligt förenings- och friluftsliv under ett avvecklings/nyetableringsskede vilket kan komma att påverka stadsliv och social interaktion. Gruppen barn och unga påverkas i högre utsträckning då de har en begränsad rörelsefrihet samt står i beroendeställning till vårdnadshavare.

Kumulativa negativa effekter bedöms även uppkomma ur ett barnperspektiv då barn är mer känsliga för buller, luftföroreningar samt påverkan av miljöstörande ämnen. De andas in mer luft och har större hudyta i förhållande till sin vikt än vuxna och är därmed mer känsliga för miljöpåverkan än vuxna eftersom deras kroppar inte är färdigutvecklade och har tunn och ömtålig hud.

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 miljö kvalitetsmålen och etappmålen som beslutas av regeringen gäller även som regionala etappmål för Norrbottens län.

Tabell 9 redovisar Sveriges 16 nationella miljö kvalitetsmål, där fetmarkerade mål är de som bedöms vara relevanta med avseende på detaljplanens genomförande. Tabell 10 redogör för hur detaljplanens genomförande bidrar eller motverkar relevanta miljö kvalitetsmål.

Tabell 9. Sveriges nationella miljö kvalitetsmål. Fetmarkerade mål bedöms påverkas av detaljplanen.

Nationella miljö kvalitetsmål	
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
Levande sjöar och vattendrag	Ett rikt växt- och djurliv

Tabell 10. Nationella miljö kvalitetsmål och detaljplanens påverkan på miljömål och måluppfyllelse.

Nationella mål	Bedömning
Begränsad klimatpåverkan	<p>Planförslaget innebär en minskad trafikmängd inom planområdet och därmed minskade utsläpp.</p> <p>På kort sikt genereras under avvecklingsfasen utsläpp av växthusgaser i samband med rivningsarbeten och transporter.</p> <p>Sammantaget bedöms planförslaget varken motverka eller medverka till måluppfyllelsen.</p>
Frisk luft	<p>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.</p> <p>Under avvecklingsfasen kommer damm och utsläpp till luft genereras vilket kortsiktigt kan motverka målet.</p>

Nationella mål	Bedömning
	Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.
Giftfri miljö	<p>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.</p> <p>Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.</p>
Levande sjöar och vattendrag	<p>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.</p> <p>Under avvecklingsfasen kan föroreningar spridas till vattendrag från länshållnings- och byggdagvatten.</p> <p>Förutsatt att erforderliga reningsåtgärder utförs bedöms planförslaget varken medverka till eller motverka måluppfyllelse.</p> <p>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 påverkan på grundvattennivåer.</p>
Grundvatten av god kvalitet	<p>Planens genomförande bedöms inte påverka enskilda vattentäkter, vattenskyddsområden eller grundvattenmagasin.</p> <p>Risk för spridning av föroreningar till grundvatten och via grundvatten till ytvattenrecipient bedöms ej föreligga då potentiella förorenade områden i planområdet förväntas åtgärdas vid avveckling av verksamheter.</p> <p>Under avvecklingsfasen kan föroreningar spridas till vattendrag från länshållnings- och byggdagvatten.</p> <p>Förutsatt att erforderliga reningsåtgärder utförs bedöms planförslaget varken medverka till eller motverka måluppfyllelse.</p>
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.

Nationella mål	Bedömning
	<p>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 buffertzonen mellan industriområde och stad är även positivt för den kvarvarande bebyggda miljön. En idéstudie gestaltungsplan för Gruvstadspark 1-5 har tagits fram som kan bidra till att skapa en miljö med vistelsevärden.</p> <p>Sammantaget bedöms planförslaget motverka måluppfyllelse.</p>
Ett rikt växt- och djurliv	<p>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.</p> <p>På lång sikt, förväntas andra naturmiljöer utvecklas i deformationszonens sandiga rasmarker vilka bedöms bidra till den biologiska mångfalden.</p> <p>Sammantaget bedöms planförslaget medverka till måluppfyllelse.</p>

11 Samlad bedömning

11.1 Detaljplanens miljökonsekvenser

I Tabell 11 nedan redogörs för en samlad konsekvensbedömning av miljöaspekter där nollalternativet jämförs med planförslaget.

Tabell 11. 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			<p>Nollalternativ: Innebär på kort sikt liten skada på riksintressets värde och små negativa konsekvenser. På längre sikt riskerar övergivna byggnader att rasa och området övertäckas av växtlighet, vilket medför måttliga till stora negativa konsekvenser.</p> <p>Planförslag: Innebär stora visuella och fysiska ingrepp. De beståndsdelarna som utgör uttryck för riksintresset försvinner, vilket innebär stora negativa konsekvenser.</p> <p>Avvecklingskedje: Det fysiska ingreppet i området innebär att ett stort tätbebyggt område försvinner ur stadsbilden. Samband och den historiska läsbarheten i staden bryts. Det innebär stor negativ konsekvens för riksintresset.</p>

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
<i>Riksintresse för värdefulla ämnen eller material</i>			<p>Nollalternativ: Medför stora negativa konsekvenser då gruvdrift upphör.</p> <p>Planförslag: Tillåter fortsatt gruvdrift och medför att riksintressets värde fortsatt kan tillgodogöras. Positiva konsekvenser bedöms uppstå.</p> <p>Avvecklingsskede: Ingen påverkan och inga konsekvenser uppstår för riksintresset under avvecklingsskedet.</p>
<i>Riksintresse för totalförsvaret</i>			<p>Nollalternativ: Förutsatt att ingen bebyggelse eller uppförande av andra objekt högre än 45 m sker i nollalternativet bedöms inga negativa konsekvenser uppstå.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<i>Naturmiljö</i>			<p>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, vilket bedöms medföra positiva effekter.</p> <p>Planförslag: Positiv konsekvens. Beroende på skötselåtgärder kan både naturvärden och biologisk mångfald öka betydligt under tiden som gruvstadspark. På lång sikt när markdeformationer och ras kan uppstå ges förutsättningar för andra naturmiljöer. Även detta bedöms innebära positiva effekter vilket innebär en positiv konsekvens..</p> <p>Avvecklingsskede: Liten negativ konsekvens i form av bland annat damning, buller och risk för spridning av invasiva arter och trädgårdsväxter till omgivande natur under rivningsarbetet.</p>

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
Kulturmiljö och stadsbild			<p>Nollalternativ: Landskapsbildens höga värden minskar 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.</p> <p>Planförslag: Måttliga till stora negativa konsekvenser. Kulturmiljöer förstörs på kort och lång sikt, likaså läsbarheten hos dessa. Stora delar av uttrycken för riksintresset för kulturmiljövården [Kiruna - Kirunavaara [BD 33] försvinner.</p> <p>Avvecklingskedje: Innebär stora negativa konsekvenser eftersom kulturmiljöer och läsbarheten hos dessa förstörs vid aweckling av bebyggelsen.</p>
Vattenmiljö			<p>Nollalternativ: En positiv konsekvens då nollalternativet innebär att gruvsdriften upphör. Detta ger grundvatten och ytvatten i Kiruna möjligheten att stabilisera sig, och återgå till naturliga tillstånd som fanns innan påverkan på grundvattennivåer skedde från gruvsdriften. Även en minskad föroreningsbelastning då förorenande verksamheter upphör och därigenom även utsläpp till ytvatten och grundvatten i kommunen.</p> <p>Planförslag: Måttliga negativa konsekvenser då planförslaget innebär fortsatt gruvsdrift. Gruvsdriften påverkar grundvattennivåer inom Kiruna som resulterar i att även ytvatten påverkas genom föroreningsbelastning och även uttrinning från ytvattenförekomster till gruvan. Djupare gruvbrytning förväntas påverka grundvattennivåerna i en större utsträckning än tidigare brutna nivåer.</p> <p>Avvecklingskedje: Obetydliga konsekvenser under förutsättningen att det finns riktlinjer för skyddsåtgärder och olycksberedskap, att omhändertagande och rening av förorenat länshållningsvatten och byggdagvatten sker.</p>

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
<i>Dagvatten</i>			<p>Nollalternativet: Ingen till obetydliga konsekvenser då dagvatten hanteras som i dagsläget med avledning via rörledningar till den konstgjorda sträckan av Luossajoki.</p> <p>Planförslaget: Positiv konsekvens då planförslaget innebär att markanvändningen görs om så att det är en yta där naturlig infiltration tillåts. Dagvatten hanteras lokalt vilket även är en reningsprocess, som leder till att en minskad mängd förorening når recipienten Luossajärvi.</p> <p>Avvecklingskedet: Gradvis ökande positiv konsekvens då mer och mer hårdgjorda ytor avlägsnas från planområdet.</p>
<i>Markmiljö</i>			<p>Nollalternativ: Små negativa konsekvenser för markmiljö, kopplat till risk för exponering och mindre chans att förorening upptäcks i nollalternativet. Fortsatt användning av området som det är i nuläget motiverar ingen undersökning, varpå outhärdad förorening i mark kan exponera boende i området.</p> <p>Planförslag: Positiv konsekvens då avveckling av verksamheter och omvandling av området till naturmark medför att miljötekniska markundersökningar förväntas. Eventuella föroreningar inom planområdet förväntas åtgärdas eller avgränsas i samband med planförslagets genomförande.</p> <p>Avvecklingskedet: En liten negativ konsekvens med avseende på aspekten markmiljö fås. Risk för exponering förekommer i samband med markarbeten vid nuvarande verksamheter inom planområdet (drivmedelsanläggningar) och försiktighetsåtgärder bör vidtas vid arbete i dessa.</p>
<i>Klimatpåverkan</i>			<p>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.</p> <p>Planförslag: Sammantaget bedöms planförslaget innebära inga till obetydliga konsekvenser då mängden trafik inom området kommer att minska.</p> <p>En långsiktig indirekt klimatpåverkan till följd av planalternativet är att Gruvstadsparken möjliggör fortsatt gruvbrytning vilket innebär negativa effekter i form av ökade utsläpp från</p>

Miljöaspekt	Noll-alternativ	Plan-förslag	Kommentar
			<p>gruvverksamheten. Detta har dock inte vägts in i bedömningen.</p> <p>Avvecklingskedde: Måttligt negativ konsekvens då rivningen kommer att ge upphov till stora mängder transporter.</p>
<i>Trafik</i>			<p>Nollalternativ: Liten negativ konsekvens för aspekten trafik. Detta då nedläggningen av gruvan förväntas leda till minskade arbetstillfällen, mindre underlag för att utföra arbete på befintliga vägar, och en försämring av befintligt vägnät.</p> <p>Planförslag: Liten negativ konsekvens för aspekten trafik då planförslaget förvisso omöjliggör ett fungerande trafiksystem inom planområdet, men behovet av ett sådant minskar samtidigt då planområdet övergår till gruvindustriområde och blir otillgängligt för allmänheten.</p> <p>Avvecklingskedde: Liten negativ konsekvens för aspekten trafik då vägnätet i Kiruna får en ökad mängd tung trafik under avvecklingskedet.</p>
<i>Störningar</i>			<p>Nollalternativ: Ingen eller obetydlig konsekvens.</p> <p>Planförslag: Positiv konsekvens då trafiken i planområdet troligtvis kommer att minska.</p> <p>Avvecklingskedde: Stor negativ konsekvens då rivningarna kommer att alstra stora bullerstörningar samt ge upphov till damning.</p>
<i>Avfall och masshantering</i>			<p>Nollalternativ: Nollalternativet bedöms sammantaget få små negativa konsekvenser</p> <p>Planförslag: Konsekvenserna av planförslaget bedöms bli positiva då mindre mängd avfall förväntas uppstå då planområdet är taget i drift.</p> <p>Avvecklingskedde: Att riva byggnader och infrastruktur i Gruvstadspark 4 kan på kort sikt innebära stora negativa konsekvenser då stora mängder avfall kommer att uppstå.</p>
<i>Befolkning och människors hälsa</i>			<p>Nollalternativ: Stora negativa konsekvenser då planområdet påverkas negativt av flera aspekter i det fall planförslaget ej genomförs. Bland annat medför nedläggning av gruvan minskade arbetstillfällen i kommunen, vilket kan förväntas medföra en stor utflytt från kommunen för att söka arbetstillfällen på annan ort. Även servicefunktioner i staden förväntas försämrats i och med att skatteintäkter minskar som minskar möjlighet för att upprätthålla servicefunktioner.</p>

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar
			<p>Planförslag: Planförslaget bedöms innebära måttliga negativa konsekvenser då stora förändringar påverkar stadens identitet och kan medföra en minskad känsla av trygghet och delaktighet i staden. Åtgärder krävs för att säkerställa att befolkningen känner sig delaktiga i gestaltandet av det nya Kiruna för att säkerställa att det är en plats som befolkningen vill vara kvar i.</p> <p>Avvecklingsskede: Måttliga negativa konsekvenser då området kan te sig obehagligt att vistas i under avvecklingsskedet. En barriäreffekt kan uppstå då boende i området runt om planområdet kan behöva välja andra stråk för promenader då planområdet uppfattas som ödslig och hotfull kvällstid när hus står vakanta.</p>

11.2 Detaljplanens riskaspekter

I Tabell 12 nedan redogörs en samlad bedömning av riskaspekterna där nollalternativet och planförslaget jämförs med stöd av bedömningsgrunderna.

Tabell 12. Samlad riskbedömning där nollalternativet och planförslaget redogörs med stöd av bedömningsgrunderna.

Riskaspekt	Nollalternativ	Planförslag
<i>Farligt gods</i>	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.
<i>Geotekniska risker</i>	Oacceptabel risk, då området fortsatt förväntas påverkas av den redan åsamkade deformationen som gruvdriften har skapat. Planområdet förväntas, trots nollalternativet, behöva avvecklas till viss del då bostäder inom planområdet fortsatt kan påverkas av deformationer i planområdet.	Planförslaget bedöms leda till en acceptabel risk då planområdet avgränsas när en oacceptabel geoteknisk risk förekommer, vilket tar bort risken för att människor utsätts.
<i>Översvämning</i>	Acceptabel risk förväntas vid ett nollalternativ då inga omfattande översvämningrisker finns inom planområdet. I nuvarande markanvändning förekommer endast översvämning lokalt vid lågpunkter intill hus, varpå risken bedöms acceptabel då utsträckningen är liten.	Acceptabel risk fås vid planförslagets genomförande, då översvämning inom planområdet ej förväntas. Lokalt omhändertagande av nederbörd inom planområdet leder till att översvämning ej förväntas inom planområdet vid planförslagets genomförande.

11.3 Avstämning mot miljö kvalitetsnormer

11.3.1.1 Miljö kvalitetsnormer för vatten

Miljö kvalitetsnormer som detaljplanen behöver förhålla sig till med avseende på vatten är för Luossajärvi. Statusklassningen på ekologisk status är att det i nuläget är en måttlig ekologisk status på Luossajärvi, och för kemisk ytvattenstatus är statusklassningen ej god.

Planområdets minskade avrinning och lokala omhändertagande av dagvatten bedöms medföra bättre förutsättningar för att uppnå miljö kvalitetsnormer för Luossajärvi med avseende på de biologiska kvalitetsfaktorerna förorenande ämnen samt näringsämnen, i och med att mängden ämnen som leds till Luossajärvi minskar.

Miljö kvalitetsnormer för Luossajärvi är även baserade på biologiska kvalitetsfaktorer med avseende på fisk. Dessa är klassade till måttliga och relaterar till det morfologiska tillståndet i Luossajärvi. Dessa faktorer är kopplade till att Luossajoki är omgjord till en kulverterad sträcka mellan Luossajärvi och Yli Lombolo, samt att Luossajärvi har en damm som reglerar flödet till Pahtajoki. Detta medför att vandringsförutsättningar för fisk till Luossajärvi är begränsad, vilket detaljplanen ej påverkar.

Detaljplanen förväntas leda till minskad belastning av förorenande ämnen och näringsämnen på recipienten och därigenom bidra till att uppnå miljö kvalitetsnormen där påverkan från planområdet finns.

11.3.1.2 Miljö kvalitetsnormer 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 miljö kvalitetsnormerna gällande luft inom planområdet eftersom de lokala utsläppen kommer att bli mindre med avtagande trafik. Därmed bedöms inte detaljplanen leda till att miljö kvalitetsnormerna för luft överskrids.

11.3.1.3 Miljö kvalitetsnormer 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 miljö kvalitetsnormer. 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 miljö konsekvenser 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 som kan vara högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse.

För aspekten kulturmiljö och stadsbild bedöms måttliga till stora negativa konsekvenser uppstå 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 dels skötsel, dels hur områdets markanvändning kommer att se ut när gruvstadsparken i sin helhet övergått till gruvindustri.

Aspekten vattenmiljö bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för planförslaget genom indirekt påverkan av att gruvdrift fortsätter vid planförslagens antagande, vilket resulterar i fortsatt påverkan på grundvattennivåer i Kiruna. Planförslaget innebär dock mindre förorening från avledning av dagvatten till Luossajärvi och bidrar till en minskad belastning av förorenande ämnen till recipienten.

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 som bedöms medföra små negativa konsekvenser. I och med avveckling av pågående verksamheter krävs omhändertagande av eventuella föroreningar vilket totalt sett medverkar till en lägre föroreningsbelastning i området.

Aspekten klimatpåverkan bedöms medföra obetydliga till positiva konsekvenser 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 nollalternativet och planförslaget. Detta då trafik från planområdet förväntas färdas från nya Kiruna centrum och belasta det övriga vägnätet när vägar i planområdet tas bort eller stängs in. En ökad belastning kan leda till minskad framkomlighet som resultat av ett ökat trafikflöde längs E10 och Adolf Hedinsvägen under maxtimmar.

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 små 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. Planförslaget innebär fortsatt gruvdrift som är av vikt för stadens fortlevnad. Vidare så främjar byggandet av den nya stadskärnan en sammanhållen stad med möjligheter att skapa en plats för socialt samspel, goda servicefunktioner och tillgänglighet. Aspekten är dock svårbedömd då många subjektiva värden behöver tas i beaktan för att befolkningen ska få möjligheter att känna sig hörda och inkluderade i framtagandet av den nya staden.

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

För avvecklingskedet 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. Avvecklingskedet 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 avvecklingskedet 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.
- Dispens från Artskyddsförordningen kan komma att krävas. En fältinventering har utförts som visar att den fridlysta arten blekgentiana förekommer inom detaljplanen. Artskyddsutredning visar att det behövs dispens från artskyddsförordningen om fridlysta arter och dess livsmiljö skadas under avvecklingsskedet.
- 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 miljö kvalitetsnormerna 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

<p>Elin Arvidsson Glans, uppdragsansvarig MKB</p>	<p>Fil. mag i jordartsgeologi samt påbyggnadsutbildning inom miljö- och hälsoskydd från Göteborgs universitet.</p> <p>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.</p>
<p>Maria Westlander Bogårdh, bitr. uppdragsansvarig MKB</p>	<p>Fil. kand i miljövetenskap samt fil. kand. i humanekologi från Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet.</p> <p>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.</p>
<p>Christian Gatti, kulturmiljökonsult/ärkeolog</p>	<p>Fil. mag. i arkeologi och fil mag. i historia från Uppsala och Stockholms universitet.</p> <p>Christian arbetar som kulturmiljökonsult sedan 2022 och har tidigare arbetat med uppdragsarkeologi och olika typer av kulturmiljöer i 20 års tid.</p>
<p>Alexander Öhberg, Handläggare MKB, miljökonsult inom förorenade områden</p>	<p>Civilingenjör inom naturresursteknik, med inriktning miljö och vatten från Luleå Tekniska Universitet.</p> <p>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.</p>
<p>Maja Nilsson Handläggare MKB, miljöingenjör</p>	<p>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</p>

	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. (2003). *Fältinventering av naturmiljön i gruvstadspark 4 och 5*.
- AFRY. (2021). *Idéstudie Gestaltungsplan - Gruvstadsparken 2-5, Kiruna*.
- AFRY. (2023). *Artskyddsutredning Gruvstadspark 4 och 5*.
- Bevarandeplan Kiruna C. (1986). Hämtat från <https://kiruna.se/download/18.5a56c80e173056cc42e657e5/1594033219082/bevarandeplan---inventering.pdf>
- 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>
- Försvarsmakten. (2023). Riksintressen för totalförsvarets militärA del i norrbottens län 2023. Beslut FM2022-23088: 1 Bilaga 12.
- 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. (2023). *Befolkningsinformation GP4*.
- Kiruna Kommun, Buller och luftkvalitet*. (den 31 05 2023). Hämtat från <https://kiruna.se/bygga-bo--miljo/miljo-och-halsoskydd/buller-och-luftkvalitet.html>
- Kiruna kommun. Detaljplaner*. (2023b). Hämtat från <http://www.kiruna.plansok.se/>
- Kiruna Lokaltrafik. (2023). <http://buss.kiruna.se/#/>.
- Kolada. (2023). *Jämföraren - Öppna jämförelser - folkhälsa*. Hämtat från Kolada: <https://kolada.se/verktyg/jamforaren/?focus=16824&report=84172&row=gender>
- Kulturmiljöanalys. (2014). Hämtat från https://kiruna.se/download/18.5a56c80e173056cc42e657e7/1594033219271/dive_2_liten_141005.pdf
- Lantmäteriet. (2022). *Lantmäteriets webbGIS*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- (2023). LKAB.
- LKAB. (den 12 01 2023). <https://lkab.com/press/europas-storsta-fyndighet-for-sallsynta-jordartsmetaller-finns-i-kiruna/>.
- LKAB. (U.Å). <https://lkab.com/vad-vi-gor/fran-gruva-till-hamn/>. Hämtat från <https://lkab.com/vad-vi-gor/fran-gruva-till-hamn/>
- Länsstyrelsen. (2023). *ext-geoportal.lansstyrelsen.se*. Hämtat från Viss vatteninformation Sverige Vattenkartan:

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/Vagledning/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kumulativa-effekter/>
- 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.>
- Olsson, K. &. (2008). Stadsstruktur, kulturvärden och identitet. Framtida flytt av Kiruna stad. i *Urbana och regionala studier. Samhällsplanering och miljö*. KTH. Stockholm.
- Regionfakta. (den 19 01 2023). <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. (2023b). Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Riksförbundet svensk trädgård. (2023). *Digitala zonkartan*. Hämtat från <https://svenskttradgard.se/tradgardsrad/zonkartan/sveriges-zonkarta>
- SGU. (den 12 04 2019). <https://www.sgu.se/om-sgu/nyheter/2019/april/ny-forskning- visar-pa-magmatisk-bildning-av-jattejarnmalmer-av-kirunatyp/>.
- SGU. (2023). *SGU kartvisare*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-1-miljon.html>
- SGU. (u.å). *SGU*. Hämtat från <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/bergkartvisare/riksintressen-mineral/>
- Svenskt ortnamnslexikon. (2023). *Utarbetat inom Språk- och folkminnesinstitutet och Institutionen för nordiska språk vid Uppsala universitet*. Uppsala.
- Systemcon. (u. å.). <https://www.systecongroup.com/se/kunskapscenter/lkab-utvardering-av-transportstall-i-kirunagruvan#:~:text=LKAB%3As%20j%C3%A4rnmalm%20i%20Kiruna,%C3%A4n%2026%20miljoner%20ton%20malm.>
- 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/>
- Trafikverket. (den 21 08 2023a). *Trafikverket NVDB*. Hämtat från Trafikverket NVDB: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

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

Tyréns AB. (2023). *Dagvattenutredning gruvstadsparken 4, Kiruna*.

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

VISS. (den 16 05 2023). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från
[viss.lansstyrelsen.se:
https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA76574251](https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA76574251)

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

Översiktsplan 2018. (2018). Kiruna: Kiruna kommun.

Övriga källor:

Avvecklingsprognos, enligt mejl från Joel Ahlquist, LKAB, daterat 2023-06-01.