

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Översiktskarta över Kiruna C, sträckningen av Gruvstadsparken markerad med en blå linje (Källa: satellitbild google.se)

Till detaljplan för del av Bolaget, Gruvstadspark
Kiruna kommun, Norrbottens län

KIRUNA NOVEMBER 2010
Tyréns AB, Region Nord

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Till detaljplan för del av Bolaget, Gruvstadspark.....	1
1 Läsanvisning.....	4
2 Icke-teknisk sammanfattning	5
3 Formella krav	9
4 Behovsbedömning	10
5 Avgränsning av MKB.....	10
6 Beskrivning av platsen, nuvarande situation (nuläget).....	13
7 Bedömningsgrunder.....	18
7.1 Beskrivning av vad detaljplanen avser tillåta.....	18
7.2 Planförhållanden	18
7.3 Områden av riksintressen	19
7.4 Miljö kvalitetsnormer och riktvärden.....	20
7.5 Hälsa.....	22
7.6 Miljömål	22
8 Avgränsning av alternativ och sakfrågor	24
9 Kulturmiljö och byggnadsinventering	25
Kulturmiljöns karaktär.....	25
Bevarandeplan.....	27
Områdenas olika kulturmiljökaraktärer	28
9.1 Rekommendationer och åtgärder	33
10 Stads-/Landskapsbild	33
10.1 Rekommendationer och åtgärder	40
11 Buller, luft, vibrationer och markrörelser.....	41
11.1 Buller.....	41
11.2 Rekommendationer och åtgärder	42
11.3 Luft.....	42
11.4 Rekommendationer och åtgärder	43
11.5 Vibrationer och markrörelser.....	43
11.6 Rekommendationer och åtgärder	45
12 Sociala och ekonomiska aspekter	45
12.1 Rekommendationer och åtgärder	47
13 Dag- och grundvatten.....	48
13.1 Dagvatten.....	48
13.2 Rekommendationer och åtgärder	48
13.3 Grundvatten	51
13.4 Rekommendationer och åtgärder	51
14 Infrastruktur, väg E10 och järnväg	51
14.1 Infrastruktur	51
14.1.1 Vatten- och avloppsledningar	52
14.1.2 Dagvattenledningar.....	52
14.1.3 Fjärrvärme	52
14.1.4 Opto (bredband).....	52
14.1.5 El	53
14.1.6 Telefoni.....	53
14.1.7 Belysning.....	53
14.2 Väg E10.....	53
14.3 Järnvägen.....	53
14.4 Rekommendationer, åtgärder.....	54

15	Avfall och hantering av matjord.....	56
15.1	Byggnader och infrastruktur.....	56
15.2	Farligt avfall	56
15.3	Rekommendationer, åtgärder.....	57
16	Förorenad mark.....	60
16.1	Riktvärden	62
16.2	Rekommendationer och åtgärder	63
17	Ala Lombolo och Luossajoki	63
17.1	Bakgrund och situationen i dag	63
17.2	Framtida situation	67
17.3	Rekommendationer och åtgärder	69
18	Naturmiljö	69
19	Beskrivning av effekter och konsekvenser av de olika alternativen.....	70
19.1	Nollalternativ (0-alternativ).....	70
19.2	Aktuellt alternativ	73
20	Sammanvägda bedömningen av de olika alternativen.....	77
21	Skadeförebyggande åtgärder	77
22	Kvarvarande konsekvenser.....	78
23	MKB-processen	79
24	Uppföljning/kontroll	79
25	Källförteckning.....	80
	Bilagor	82

1 Läsanvisning

Under avsnitt 2 finns icke- teknisk sammanfattning. Under avsnitten 3 – 7 tas de formella kraven, bedömningsgrunderna och avgränsning för Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) upp. Under avsnitt 8 beskrivs vilka alternativ som MKB tar upp. För och nackdel av dessa alternativ och de sammanvägda bedömningarna av alternativen finns redovisat under avsnitt 19 och 20. Under avsnittet 9 – 18 redovisas de olika områdena som MKB tar upp:

9. Kulturmiljö och byggnadsinventering. Det finns även två bilagor som djupare redovisar dessa områden, "*Kulturmiljöanalys inför Gruvstadsparken 2010-11*" och "*Bedömning av kulturvärden för q-märkta byggnader inom gruvstadsparken 2010-11*"

10. Stad/Landskapsbild. Till detta avsnitt finns en bilaga som djupare redovisar området, "*Stads-/landskapsbildsanalys inför Gruvstadsparken 2010-11*"

11. Buller, luft och vibrationer

12. Sociala och ekonomiska aspekter

13. Dag- och grundvatten

14. Infrastruktur, Väg E10 och Järnväg

15. Avfall och hantering av matjord

16. Förorenad mark

17. Ala Lombolo och Luossajoki

18. Naturmiljön. Till detta finns också en bilaga som djupare redovisar naturmiljön, "*Rapport, Gruvstadsparken, Kiruna stad (fältinventeringar och en bedömning av naturvärden) Tyréns AB, 2008-11-03*"

Avsnitt 21 till 24 redovisar skadeförebyggande åtgärder, kvarvarande konsekvenser och vilken uppföljning, kontroll kommunen vill ha för att följa upp miljökonsekvenserna.

2 **Icke-teknisk sammanfattning**

Kiruna centralort står in för stora förändringar på grund av de markdeformationer som orsakas av gruvbrytningen. Deformationerna medför att bostäder, infrastruktur m.m. måste avvecklas och rivas eller flyttas.

Kiruna kommun tillsammans med LKAB och andra intressenter har tagit fram en vision som innebär att på ett ordnat och positivt sätt successivt förändra markens användning från stadsbebyggelse via park till gruvindustriområde. I första skedet kommer befintlig markanvändning fortsätta fram till senast den dagen markdeformationen överskrider tillåtna värden i miljödomen. Målsättningen är att de som bor i området skall ha en god bostadsmiljö ända fram tills de flyttar ut. I nästa steg skapas en parkmiljö som är offentlig plats och tillgänglig för alla (detta skall säkerställas via civilrättsligt avtal). I det tredje och slutgiltiga skedet blir området industrimark och parken kommer att inhägnas. Denna inhägnade park kommer att på avstånd vara en tilltalande miljö. Med tiden kommer området att få stora sättningar som totalt omformar marken.

Kommunen har gjort den sammanvägda bedömningen att genomförandet av denna detaljplan för "Gruvstadspark" innebär betydande miljöpåverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning skall upprättas.

Miljökonsekvensbeskrivningen tar upp:

Påverkan på Ala och Yli Lombolo

Ala Lombolo är en grund myrsjö och har klassats som en av Norrbottens mest förorenade sjö med mycket stora mängder av kvicksilver i bottensedimenten. Deformationen inom planområdet kommer att göra så att vattentillförseln till sjön minskar, vilket innebär att föroreningarna blir mer koncentrerade, kommer upp i dagen och kan spridas till Torneälven, grundvattnet och luften genom att sedimenten torrläggas och sprids vid blåst. Varierande vattenflöden kan leda till läckage av förorenade bottensediment. Luktproblem kommer också att uppkomma på grund av för lite vatten och att sjöarnas bottnar är syrefria på vintern. Åtgärder för detta måste vidtas så som att dagvatten kan ledas genom planområdet till sjöarna.

Landskaps-/stadsbilden

Förändringen på landskaps-/stadsbilden kommer att bli stor. Kända siluetter så som stadshuset kommer att försvinna. För att få ett område att

bli en trivsamt, attraktiv övergång från bostadsområde till industriområde krävs omfattande planering och arbete. I detta nya parkområde bör man titta på belysning, växlighet, olika aktivitetsområden så som bouleanor, skateboard m.m. Man bör även titta på hur man i denna nya park kan behålla viss känsla från den ursprungliga miljön genom att spara husgrunder och andra anläggningar. I området kommer dagvattnet att gå i öppna bäckar som blir ett trevligt tillägg i parkmiljön.

Kulturmiljön

Kiruna beskrivs som ett mönstersamhälle och ett unikt samhällsbygge som växte fram kring förra sekelskiftet. Ambitionen var att bygga ett attraktivt samhälle som skulle tilltala den arbetsstyrka som behövdes i gruvindustrin. Genom gruvbolagets försorg satsades därför stora resurser på att utföra arbetar- och tjänstemannabostäder samt offentliga inrättningar av hög arkitektonisk kvalitet. Flera av dessa byggnader finns inom planområdet. Inom planområdet finns även tre byggnadsminnen; stadshuset, stationsbyggnaden och Hjalmar Lundbohmsgården. Planområdet ingår i område av riksintresse för kulturmiljön (MB 3:6). Kulturmiljön blir oåterkalleligen förändrad. Det som är viktigt är att väl dokumentera den miljö som kommer att förändras och försvinna. Det kan finnas möjlighet att återskapa delar av den befintliga miljön på någon annan plats men då bör större sammanhängande områden återskapas. Planering och eventuell flytt av bebyggelse och miljöer bör ske så snart som möjligt.

Förorenad mark

Inom planområdet finns ett antal verksamheter som kan ha orsakat föroreningar i mark och grundvatten. Identifiering av sex stycken verksamheter som kan ha orsakat markföroreningar har gjorts, de är; vattenfalls ställverk, järnvägsområdet med stationsområde, trafikverkets omformarstation, en nedlagd handelsträdgård, LKAB: s gamla laboratorium som senare blev förmansklubb och en värmecentral i kvarteret Ullspiran.

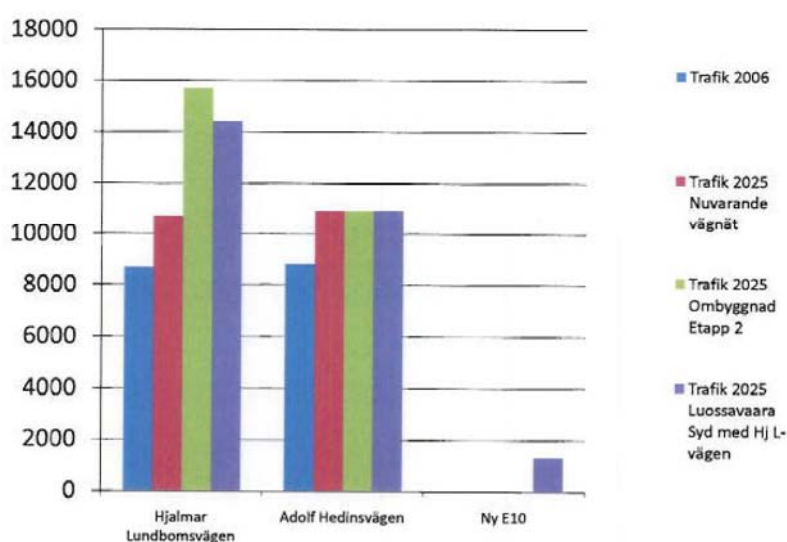
Av de identifierade områdena är ställverket och omformarstationen undersökta och sanerade, eller på väg att saneras. Järnvägsområdet (järnvägsspår med omgivning) är undersökta och endast mindre föroreningar har påträffats. Övriga områden är inte undersökta. För tänkt parkområdet bör marken saneras till en föroreningsstatus motsvarande mindre känslig markanvändning.

Buller, luft, vibrationer och markrörelser

Om den nya dragningen av E10 inte hinner bli klar innan den befintliga sträckan genom planområdet måste stängas kommer genomfartstrafiken att ledas genom staden via Silfwerbrandsgatan – Hjalmar Lundbohm-svägen – Stationsgatan innan den når E10 västerut. Genomfartstrafiken utgör dock en väldigt liten andel av den totala trafiken. Se tabell nedan. En stor minskning av tunga transporter genom staden kommer dock att ske till följd av den nya södra infarten till LKAB: s område.

Det troliga är dock att Hjalmar Lundbohmsvägen inte kommer att finnas kvar år 2025.

Trafikmängder i Kiruna med olika utbyggnadsalternativ



Tabellen visar att även om en ny E10 anläggs utanför samhället kommer mycket av trafiken att vara kvar. Källa: Trafikverket

Innan E10 flyttades till Lombolleden gick trafiken på Hjalmar Lundbohmsvägen. Ca 50 bostadsfastigheter längs denna väg var då utsatta för buller över 55 dBA ekvivalent ljudnivå och av dessa var 15 stycken utsatta för nivåer över 65 dBA ekvivalent nivå. Omgivningen kring bostäderna som rivs utsätts också för relativt omfattande buller under rivningstiden.

Malmkroppen stupar in mot samhället och vid brytningen bildas en hängvägg. Markdeformationerna i Kiruna orsakas av att hängväggen spricker upp. Marken närmast gruvan har delats in i tre zoner beroende på bergets rörelse. Deformationszonen, som indikerar att berget börjar röra sig närmar sig bebyggelsen och åtgärder måste vidtas.

Sociala och ekonomiska aspekter och förutsättningar

Boendet är av grundläggande betydelse för hälsan. Den som inte har drägliga boendeförhållanden har svårt att klara basala delar av tillvaron, t.ex. utbildning, arbete och sociala kontakter. Tillgång till en bra bostad samt en god fysisk och social miljö i anslutning till boendet är viktiga faktorer som kan antas påverka människors hälsa och välbefinnande i positiv riktning.

Att tvingas bryta upp från sin invanda miljö, där man av olika skäl valt att bo, hanteras på olika vis beroende på vem man är och vilket situation man befinner sig i.

Flyttning eller byggande av nya bostäder bör planeras i så god tid som möjligt så att människorna vet vart de kan ta vägen när det är dags. De kan då i lugn och ro besöka sitt nya område och bekanta sig med omgivningen och förbereda sig både fysiskt och mentalt för flytten.

Infrastruktur, väg E10 och järnväg

Markdeformationerna beräknas påverka E10: an omkring 2012. Väg E10 kan vara kvar i befintligt läge med hjälp av förstärkningsåtgärder fram till det att sprick- och deformationsutbredningen blir för stor. Det är oklart när en ny E10 kan stå klar men kommunens målsättning är att den nya dragningen skall vara genomförd till 2015.

Den befintliga järnvägen bedöms kunna fortsätta att trafikeras fram tills den nya järnvägen kan tas i bruk 2012. Markdeformationerna kan göra att den mark där järnvägsspåret går inte upplåts för vistelse eftersom den redan kan ligga innanför stängslet. Detta innebär att järnvägsområdet inte blir park utan direkt övergår till industriområde.

Det befintliga ledningssystemet i mark för vatten och avlopp kommer att avvecklas i etapper. Ledningssystemet skall vara i full funktion så länge som området bebos. Nya anläggningar kommer inte att uppföras.

Gångvägarna kommer att kompletteras i parkmiljön för att i förlängningen, när området inte längre kan beträdas, avvecklas. Asfalt måste tas bort eftersom hårdgjorda ytor förhindrar dränering och för att skapa en trivsamt miljö. När E10 inte längre kan användas tas asfalten bort och återanvänds. Marken bearbetas så att en parkmiljö skapas vilket gör att området kan användas som offentlig plats.

Avfall och hantering av matjord

Under avvecklingen av befintlig stadsbebyggelse är det viktigt att värdefull vegetation, husgrunder, topografi och andra anläggningar sparas och kan utnyttjas i den blivande parkmiljön. Ytorna bearbetas så att det material som lämnas inom planområdet blir en naturlig del av parkmiljön utan att det innebär risk för skador och olyckor. Matjorden i planområdet är en resurs som behövs för att gynna växtligheten. Eftersom matjord är en bristvara i Kiruna bör, om möjlighet finns, den matjord som ligger närmast dagbrottet tas omhand.

Dag- och grundvatten

Ledningarna och kulverten kommer att spricka. Ledningssystemet för dagvattnet övervakas i planområdet. Vid rörelse över 5 centimeter finns risk för rörbrott och åtgärder skall vidtas. I samband med att marken spricker kommer grundvattnet att rinna ner i gruvan. Grundvatten fylls på kontinuerligt p.g.a. nederbörd och i samband med snösmältning. Därför kommer en grundvattensänkning bara att ske i den närmaste omgivningen av sprickorna.

Dagvattenledningarna leds upp till ytan och dagvattenbäckar anläggs. Bäckarna kommer att slingra sig längs Lombolleden igenom planområdet för att vid kv. Ullspiran bilda en liten sjö innan de når Luossajoki.

3 Formella krav

EG-direktivet om miljöbedömningar av planer och program har införlivats i svensk lagstiftning genom ändring av bland annat plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB) 2004 samt genom ändringar i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) 2005. Inom PBL berörs översiktsplaner och detaljplaner. Detaljplaner skall alltid behövsbedömas. Denna behövsbedömning ska göras utifrån de kriterier som finns i bilaga 4 till MKB-förordningen och innebär en bedömning av om detaljplanen innebär betydande miljöpåverkan eller ej. Om man i behövsbedömningen kommit fram till att detaljplanen innebär betydande miljöpåverkan skall miljöbedömning göras enligt 6 kap. 11 § miljöbalken (MB). Miljöbedömningen står för processen i vilken miljökonsekvensbeskrivning utarbetas. I miljöbedömningen ingår bland annat att samråd genomförs, att miljökonsekvensbeskrivning upprättas och att resultaten av dessa beaktas i beslutsprocessen samt att information om beslut lämnas. De olika stegen som miljöbedömningen delas in i är avgränsning, analys, miljökonsekvensbeskrivning, samrådsutställning,

antagande. Där efter skall kommunen följa upp miljöpåverkan till följd av planens genomförande.

4 Behovsbedömning

För denna detaljplan har ingen behovsbedömning utförts till följd av att planläggningen innebär att marken i slutändan kommer att bli industrimark och då gäller de specifika kraven under PBL 5 kap.18 §. *"När detaljplanen upprättas skall bestämmelserna i 6 kap. 8 -18 och §§ miljöbalken tillämpas om planen antas medföra sådan miljöpåverkan som avses i 6. kap 11 § miljöbalken. Oavsett vad som följer av andra stycket skall en miljökonsekvensbeskrivning upprättas, om detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan på grund av att planområdet får tas i anspråk för 1.industriområdeo.s.v."*

Miljö- och Byggnämnden beslutade om upprättande av MKB (miljökonsekvensbeskrivning), 2005-10-13 § 167 och att konsekvenserna för Yli och Ala Lombolo ska ingå i miljökonsekvensbeskrivningen. 2009-02-12 § 24.

5 Avgränsning av MKB

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att denna planläggning innebär betydande miljöpåverkan enligt 4 och 5 §§ MKB-förordningen och enligt PBL 5 kap.18 § och att det skall göras en miljöbedömning och därigenom en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplanen.

Enligt Miljöbalken 6 kap § 13 så skall: *" Innan en myndighet eller kommun bestämmer omfattningen av och detaljeringsgraden för miljökonsekvensbeskrivningen, skall myndigheten eller kommunen samråda med den eller de kommuner och länsstyrelser som berörs av planen eller programmet. För planer och program på nationell nivå skall samråd i stället ske med Naturvårdsverket och andra berörda centrala förvaltningsmyndigheter. Lag (2004:606)."*

Kommunen har samrått med Länsstyrelsen i Norrbottens län. Enligt detta samråd har kommunen kommit fram till följande förslag till avgränsning av MKB'n och vad denna bör innehålla:

- *Påverkan utanför detaljplaneområdet, Ala Lombolo och Yli Lombolo samt Luossajoki*

Deformationerna inom nu aktuellt planområde påverkar sjöarna Yli och Ala Lombolo. Utöver detta så påverkar planerad ny damm och ändrad avbördning av Luossajärvis vatten mot norr vattentillförseln till dessa sjöar . Dammen och avbördningen kommer att prövas av miljödomstolen enligt kapitel 11 miljöbalken.

Oavsett vad som beslutas i miljödomstolen om vattentillförsel söderut kommer deformationer och framtida sprickor påverka Luossajoki och kulverten. Inom 10-20 år kan deformationer/sprickor leda till att sjöarna påverkas direkt.

- *Landskapsbild/stadsbild*

Området ligger något lägre än omgivande bebyggelse och kommer att vara synligt från befintlig bebyggelse och från Hjalmar Lundbohmsvägen. Planen förutsätter att området ska fungera under en lång tid. Först som bostadsområde och senare som park som allmänheten kan vistas i och även efter att området inhägnats skall den på avstånd vara en tilltalande miljö med vegetation, belysning m.m.

- *Kulturmiljön*

Hela Kiruna inklusive gruvområdet är av riksintresse för kulturmiljön. Detaljplanen innebär stora förändringar, omfattar rivning alternativt flyttning av ett antal äldre bostadshus så kallade bläckhorn samt andra äldre flerbostadshus. Två flerbostadsområden från 1960-talet kommer att rivas. Även radhusen längs Lingonstigen som också byggdes på 1960-talet kommer att rivas. Hjalmar Lundbohmsgården, stadshuset och järnvägsstationen som är byggnadsminnen måste flyttas alternativt rivas. Enligt bevarandeplanen för kommunen är alla äldre hus från början av 1900-talet skyddsvärda och enligt gällande detaljplan ska miljöhänsyn tas så att bebyggelsens yttre form och karaktär bevaras.

- *Förorenad mark*

Inom detaljplaneområdet finns järnväg, ställverk och omformarstation som ska rivas. Stationsområdet, gamla bolagsträdgården och LKAB:s gamla laboratorium (1900-1960) är verksamheter som funnits i området. En före detta panncentral finns i kv. Ullspiran. Vissa markföroreningar kan finnas.

- *Övrig mark*

I området finns matjord som bör ses som en resurs.

- *Påverkan på vatten*

De pågående deformationerna kommer att påverka avrinningen mot Yli och Ala Lombolo. Gruvans utbredning påverkar grundvattennivåer och dagvattenavrinningen.

- *Påverkan på hälsa och säkerhet*

Ändringen av detaljplanen innebär att området övergår till industrimark med en tillfällig markanvändning som bostadsområde, senare park och till slut industri. Förutom deformationer och effekter av dessa kan buller och vibrationer

uppstå i anslutning till gruvverksamheten. Förändringar i vindförhållanden kan uppstå i och med att husen i området rivs. Låga flöden och syrebrist i sjöarna kan leda till svavelvätelukt i området och då framför allt under islossningen.

- *Avfall*

De omfattande rivningarna av bebyggelsen kommer att alstra stora mängder rivningsavfall fördelat på flera år. Delar av avfallet är betong och tegel som är inert (avfall som inte förändras och reagerar inte med andra ämnen) och som eventuellt kan komma att användas för att forma landskapet i gruvstadsparken. Här kommer också att finnas farligt avfall som måste tas om hand på ett riskförebyggande sätt.

- *Infrastruktur*

Det finns en stor mängd ledningar av olika slag under marken. I framtiden när större sprickor och sättningar uppstår kan lämnade ledningar bli synliga från kvarvarande bebyggelse och därmed påverka stadsbilden/landskapsbilden. De utgör ett avfall eller möjligen en resurs.

- *Påverkan på riksintressen*

I området påverkas riksintresset väg E10 genom att deformationerna tvingar fram en ny väg. Trafikverket och kommunen har påbörjat planering för ny väg E10. Byggandet av järnvägen påbörjades 2009. Järnvägsplaner och detaljplaner har upprättats för detta. Riksintresse för rennärings påverkas inte av detaljplanen. Riksintresset för värdefulla ämnen/järnmalmen påverkas positivt av detaljplanen. Natura 2000 hanteras under avsnittet om Ala och Yli Lombolo. Riksintresset kulturmiljö kommer att beröras se under punkten *kulturmiljö*.

Utöver ovan nämnda vill kommunen även titta på påverkan av:

- *Sociala och ekonomiska aspekter och förutsättningar*

Vad betyder detta för Kirunas identitet, för besöksnäringen, för trivseln och tillhörigheten i staden?

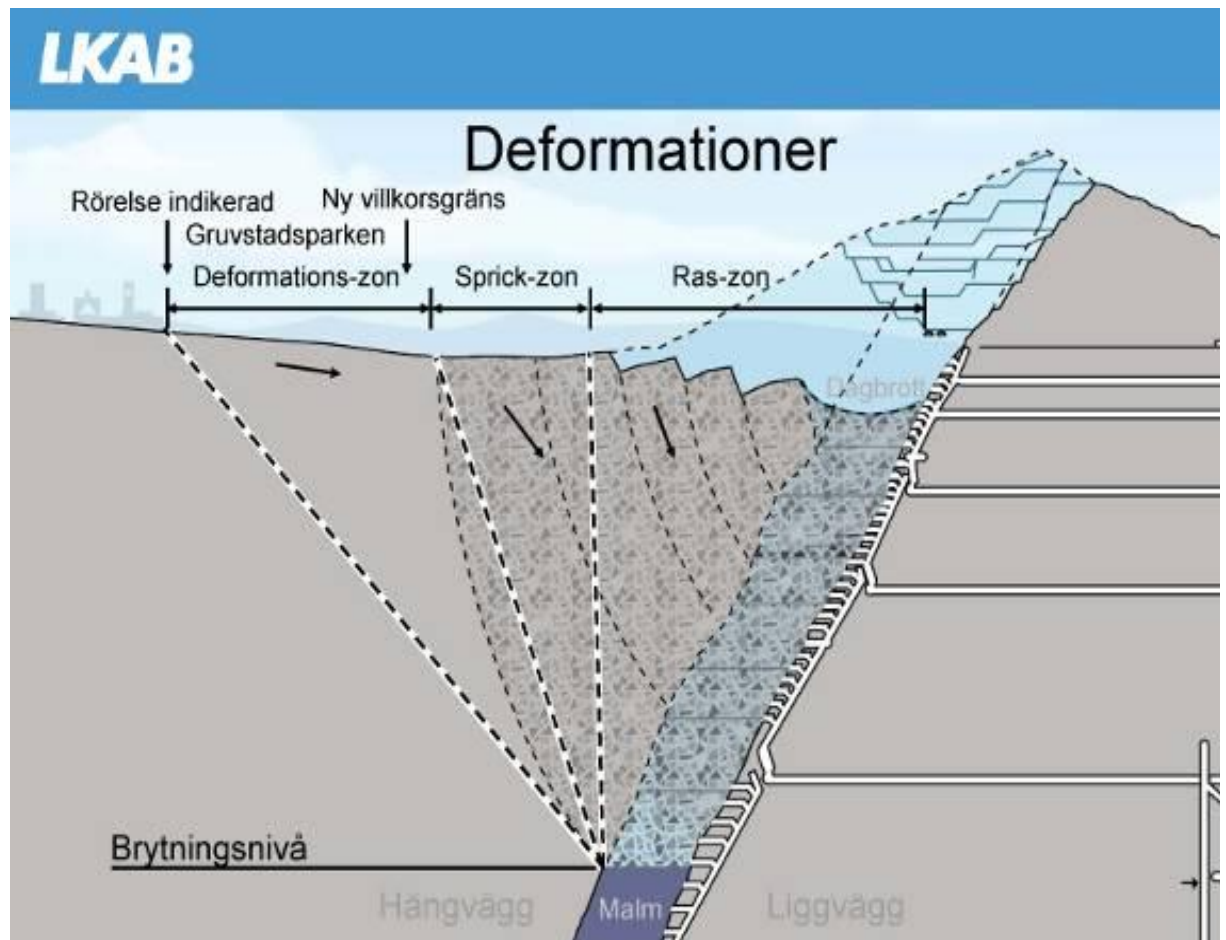
- *E10 och Järnvägen*

- *Byggnadsantikvarisk värdering.*

För de byggnader som enligt bevarande- och detaljplaner är skyddade för rivning och förvanskning.

Kommunen vill också att MKB:n redovisar rekommendationer och åtgärder inom varje område.

6 Beskrivning av platsen, nuvarande situation (nuläget)



Bilden ovan visar de olika zonerna ovan marken som kommer av gruvbrytningen under jord.

Gruvbrytningen i Kirunavaaragruvan medför deformationer på marken eftersom det skapas håligheter i berget när malmen tas ut. Från hängsidan lossnar gråberg och stenar, och fyller igen håligheterna som blir kvar när en ort har lastats ur. Detta gör att det bildas sprickor i gråberget på hängsidan av malmkroppen, som så småningom når ända upp till markytan i en slags kedjereaktion, se *bild ovan*.

Deformationerna medför att bostäder, infrastruktur m.m. måste avvecklas och rivas. Deformationerna kommer att fortsätta och flera områden i Kiruna C kommer i framtiden att påverkas.

Kiruna kommun tillsammans med LKAB och andra intressenter har tagit fram en vision som innebär att på ett ordnat och positivt sätt successivt förändra markens användning från stadsbebyggelse till gruvindustriområde.

Antagandehandling

2010-11

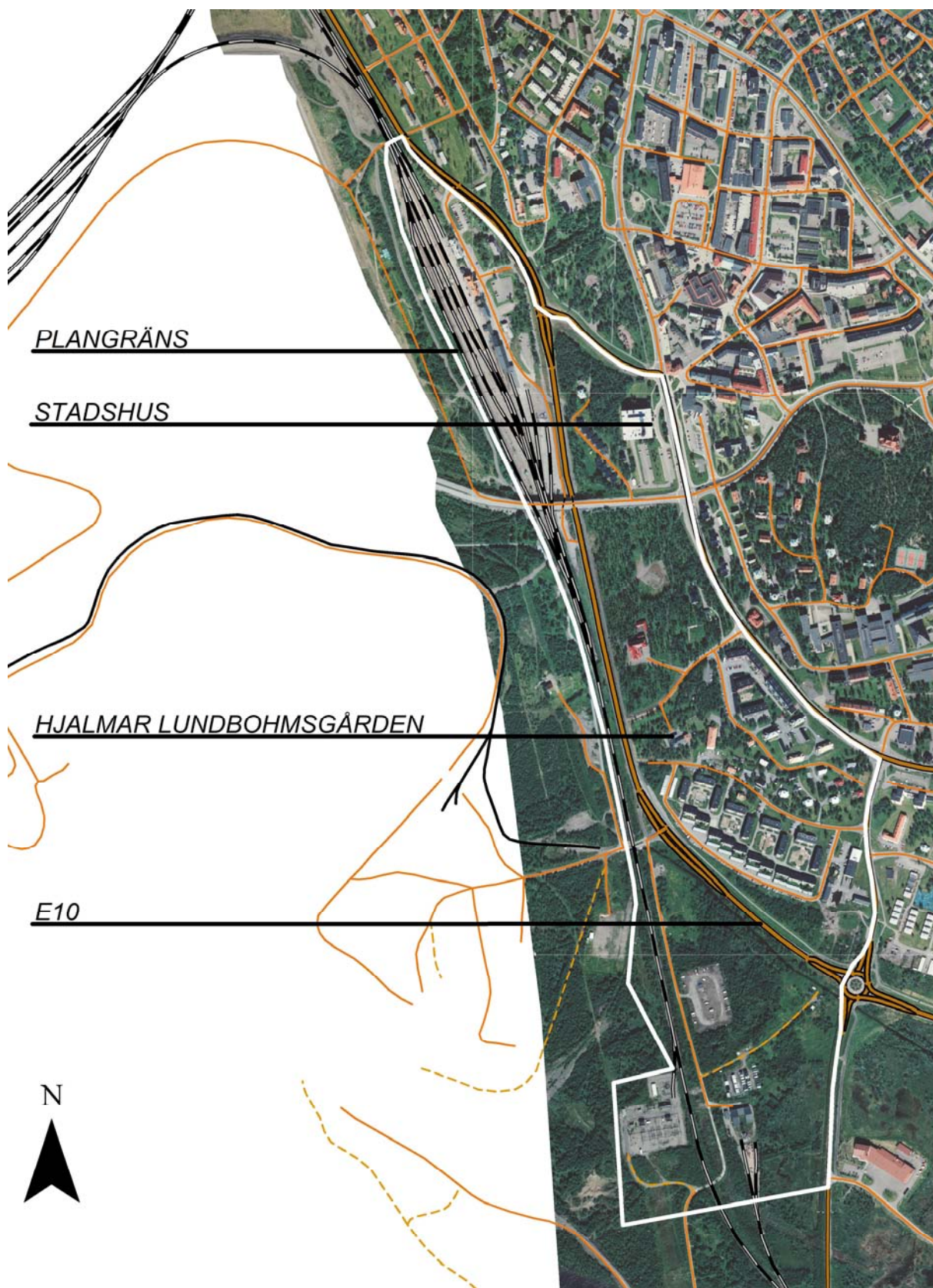
Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

Ambitionen är att pågående användning skall fortsätta så länge som möjligt. När bebyggelsen avvecklas ska gruvstadsparken vara ett tillgängligt parkområde mellan staden och gruvan. När deformationen blir så stora att det inte går att vistas i området övergår marken successivt från park som kan beträdas till ett industriområde och en "park" att på avstånd betrakta.

Kiruna kommun har arbetat fram ett planprogram och en detaljplan för steg 1 Gruvstadspark, som omfattar ett område med flera detaljplaner för bostadsändamål, trafik, kontor m.m. Planområdet avgränsas av Silfwerbrandsgatan, Hjalmar Lundbohmsvägen, Järnvägsparken, Nikkaluoktavägen (väg 870) till och med Vattenfalls ställverk och området som sedan 1994 är detaljplanerat som gruvindustriområde.

Tanken är att god boendemiljö eftersträvas under hela perioden fram till avveckling. Områden som rivits ska kunna användas som park eller för annat rekreativändamål fram till dess deformationerna är så stora att säkerheten kräver att området stängs av.

Tanken är också att ingen i Kiruna ska behöva bo granne med ett staket utan att Gruvstadsparken ska fungera som en trygghetszon och skönhetszon mellan industriområdet och övriga staden.



Bilden ovan visar gränsen för gruvstadsparken

Detaljplanens syfte

Detaljplanens syfte är att göra det möjligt att successivt avveckla bebyggelsen inom planområdet och utveckla gruvdriften under marken samtidigt som stadens karaktär och rum bevaras.

Det skall på ett ordnat och positivt sätt förändra markens användning från stadsbebyggelse till gruvområde. Intentionen är att behålla bostäder och andra anläggningar så länge det är möjligt så att en god boendemiljö bibehålls. Visionen baseras på en successiv stadsomvandling och att gruvstadsparken genomförs i samverkan mellan Kiruna kommun och LKAB.

När bebyggelsen avvecklas skall gruvstadsparken omedelbart utvecklas som en trevlig och användbar parkmiljö, en "grönzon", mellan staden och gruvområdet.

Detaljplanen skall säkerställa att så länge användningen är bostäder skall alla rättigheter och skyldigheter för en god bebyggelsemiljö fungera. När sedan användningen övergår till gruvindustrimark skall ingen bebyggelse finnas kvar.

Stads-/Landskapsbild

Merparten av bebyggelsen som ingår i denna första del av gruvstadsparken utgörs av bostäder med 313 stycken lägenheter. I västra delen, kvarteret Fjällklockan, finns LKAB:s administrativa kärna från början av 1900-talet med Hjalmar Lundbohmsgården, Bolagshotellet och Ingenjörsvillan. I området finns äldre bostadsbebyggelse från början av 1900-talet, i kvarteren Fjällvivan och Fjällrosen, med så kallade Bläckhorn. De flesta är uppförda i trä med konsekvent val av kulörer, förutom några få av tegel som enbart finns inom detta planområde. I sydöstra delen finns ett bostadsområde från 1966/67 i kvarteret Ullspiran. Bebyggelsen består av tidstypiska 2 och 3 plans tegelbyggnader med källare och rymmer 148 lägenheter. Inom planområdet finns två offentliga byggnader som också är byggnadsminnen. Det är stadshuset som byggdes 1963 och järnvägsstationen från början av 1900-talet. Bostadsbebyggelsen inom området Ön, i sydvästra delen av planområdet, har tidigare avvecklats. Idag finns endast förråd och garagebyggnader kvar. Planområdet är beläget lägre än Kiruna centrum. Från Kiruna centrum ses stadshuset med gruvberget som siluett med sin karakteristiska profil, samt det omgivande landskapet med grönska och gles bebyggelse men också olika industriella anläggningar som visar grunden för samhällets existens däribland järnvägsmiljön.



Bilden ovan visar Kiruna stadshus.

Kulturmiljön

Tre av kommunens fyra byggnadsminnen, enligt KML (kulturminneslagen), berörs i denna planläggning nämligen stadshuset, Hjalmar Lundbohmsgården och järnvägsstationen. Stadshuset har även tilldelats Caspar Sahlinpriset 1964. Caspar Sahlinpriset är ett bevis på arkitektur och gestaltning med höga värden.

Byggnaden, som kallas Ingenjörsvillan (efter ingenjör Bengt Lundgren vid LKAB), i kvarteret Fjällklockan, har bedömts ha kulturhistoriska värden.

Kulturhistoriska värden anses också ett flertal äldre trähus, de så kallade Bläckhornen ha. Byggnaderna är i gällande detaljplan (25-P84/59) värderade som värdefulla och får inte förvanskas eller rivas, redovisade med "q" i planbestämmelserna. Bläckhornen kan beskrivas som "typhus" för arbetarbostäder för gruvanställda. De har en karaktäristisk form och färgsättning och utgör ett bevis på den höga ambition LKAB hade under Hjalmar Lundbohms ledning att ge de anställda goda och sunda bostäder i gruvstaden. Arkitekt för byggnaderna var Gustaf Wickman. De flesta byggnader är uppförda i trä och troligtvis möjliga att flytta. I den föreslagna detaljplanen kommer skyddsbestämmelse "q" läggas på Hjalmar Lundbohmsgården, ingenjörsvillan, en mindre arbetarbostad och länsmansbostaden vilket innebär att dessa inte får förvanskas eller rivas.

Även Radhusen på Lingonstigen i kvarteret Tåtörten utgör en mondan utlöpare av gruvbolagets sociala ambitioner för sina anställda och är representativa för efterkrigstidens bebyggelse.



Ovan är bilder på Bläckhornen med sin speciella färgsättning: Gula hus med svarta tak, gröna hus med rött tak och röda hus med grönt tak.

Naturmiljön

Hela området lutar mot sydväst ned mot befintlig järnväg och E10. Det är ca 25 meters höjdskillnad mellan den högsta och lägsta punkten i planområdet. Inom Iggesundsparken har tidigare funnits växthus och odling av trädgårdsväxter.

Naturmiljön i det inventerade området är relativt påverkad av mänskliga aktiviteter. De vanligaste träden är björk, rönn, sälg, gran och asp. Det finns några inplanterade träd som cembratall, blågran och lärk.

7 Bedömningsgrunder

7.1 *Beskrivning av vad detaljplanen avser tillåta*

Detaljplanen avser tillåta tillfällig markanvändning bostäder fram till 2011-06-30 som sedan övergår till gruvindustri. Ambitionen är att pågående användning skall fortsätta så länge som möjligt. När bebyggelsen avvecklas ska gruvstadsparken vara ett tillgängligt parkområde mellan staden och gruvan. När sedan deformationerna blir så stora att det inte går att vistas i området övergår parken successivt till industriområde. Den slutliga formen blir en inhägnad park inom ett anspråktaget gruvområde. God boendemiljö eftersträvas under hela perioden fram till avveckling.

7.2 *Planförhållanden*

Planområdet avgränsas av Silfwerbrandsgatan, Hjalmar Lundbohmsvägen, Järnvägsparken, Nikkaluoktavägen (väg 870) till och med Vattenfalls ställverk och av det område som sedan 1994 är detaljplanerat som gruvindustriområde. Inom planområdet finns delar av stambanan Luleå-Narvik och E10. Planområdets areal är drygt 64 hektar.

7.3 Områden av riksintressen

Riksintresse för värdefulla ämnen och mineraler enligt Miljöbalken 3 kap 7 §

Planområdet ligger inom ett riksintresseområde med stora malmfyndigheter och där flera gällande koncessionsområden och markanvisningar för malmbrytning finns. Det är ett statligt allmänt intresse att utvinningen av malmer och mineral inom landet tryggas. Därtill kommer att samhället kan besluta om rätten att förfoga över vissa malmer och mineral, koncessionsmineral. Dessa är specificerade i minerallagen. Från och med år 1993 sker ingen prospektering i Sverige i statlig regi utan endast genom de företag eller enskilda som beviljats tillstånd.

Kiruna rymmer tre huvudstråk som är värdefulla ur mineralsynpunkt och som är av riksintresse för utvinning av värdefulla ämnen och mineral enligt miljöbalken kapitel 3:7, nämligen

- Kirunastråket med järnmalm,
- Viscariastråket med kopparmineraler samt
- Pahtohavare – Rakkurijärvisråket med kopparmineral

Riksintresse för kulturmiljövården enligt Miljöbalken 3 kap 6 §

Hela Kiruna stad inklusive LKAB´s område är av riksintresse för kulturmiljövården. Riksantikvarieämbetet har under 2009 arbetat med att förnya skrivningen kring riksintresset Kiruna-Kiirunavaara.

Ny skrivning lyder som följer:

”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 satsningar, gruvbrytningen i de norrländska malmfälten och har utvecklats till ett centrum för norra Norrlands inland”.

Uttryck för riksintresset:

”Stadens siluett och gruvberget med sin karakteristiska profil, som 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 P O Hallman och Gustaf Wickman med dess gatunät, tomtstrukturer och öppna platser. Områden av olika karaktär, för olika funktioner och befolkningsgrupper, vilket avspeglas i både planmönster och bebyggelse. Kännetecknande byggnader från samhällets uppbyggnadsskede och från senare delar av 1900-talet som de så kallade Bläckhornen för en arbetarbefolkning, tjänstemannabostäder och Hjalmar Lundbohmgården. Offentliga byggnader som kyrkan, den gamla brandstationen

och stadshuset från 1963. Till efterkrigstidens mer utmärkande arkitektur hör också bostadsbebyggelse av Ralph Erskine”.

Inom riksintresseområdet är järnvägen en värdebärare och utgör den sammanbindande länken mellan staden och gruvan. Med värdebärare avses betydelsefulla element i miljön som är av avgörande betydelse för miljöns helhetskvalité. Övriga värdebärare inom riksintresseområdet är; Gruvberget och olika industriella anläggningar, den terränganpassade stadsplanen, byggnader från samhällets uppbyggnadsskede, offentliga byggnader, stadens siluett samt utblickar mot det omgivande landskapet.

Väg E10 och Malmbanan, järnvägen mellan Narvik-Riksgränsen-Luleå, utgör riksintresse för kommunikationer. Väg E10 utgör också en av delsträckorna i "Transeuropean Transport Network", TEN, ett europeiskt nät inom transportsektorn. Syftet med TEN-vägnätet är bl.a. att säkerställa framkomlighet för personer och varor, erbjuda användarna infrastruktur av hög kvalitet, basera verksamheten på alla transportslag samt att möjliggöra ett optimalt utnyttjande av befintlig kapacitet.

Vägning av riksintressen

Riksintressen ställs i vissa frågor mot varandra. Gruvstaden Kiruna är skapad i början av 1900-talet som ett komplement till gruvverksamheten och staden har svårt att klara sig utan gruvindustrin. Med det som bakgrund bedömer Kiruna kommun och Länsstyrelsen att riksintresset värdefulla ämnen och mineraler väger tungt och ska i planprocessen och kommande plangenomförande prioriteras enligt detaljplaneprogram för Bolagsområdet, Gruvstadsparken 2009-04-20.

Med idén om en gruvstadspark görs ett försök att hantera skeendet på ett kontrollerat sätt genom att balansera riksintresset kulturmiljövård och kvaliteter för betydelsefulla inslag med gruvdriften. Det är dock ett ofrånkomligt faktum att värdefulla byggnader av riksintresse och byggnadsminnen måste rivas eller eventuellt flyttas och uppföras på annan plats. Det beror i slutändan på hur många byggnader som kan flyttas och hur de tillvaratas när det lämnats sina gamla lägen och placerats i de nya.

7.4 Miljö kvalitetsnormer och riktvärden

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel. Det finns idag normer för utomhusluft, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft finns för kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar (PM10), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel, bens(a)pyren och bly. För dessa parametrar finns gränsvärden som gäller för år, dygn och/eller timme. Kommunen har ansvar för att kontrollera att normerna uppfylls. Kontrollen kan ske genom beräkningar, mätningar eller annan objektiv skattningsmetod. Pelletsverken, värmeverket och trafiken är de tre största källorna till luftföroreningar i Kiruna.

Norrbottnens mål är för:

Kvävedioxid: Halterna 60 mikrogram/m³ som timmedelvärde och 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för kvävedioxid ska i huvudsak underskridas år 2010. Timmedelvärdet får överskridas högst 175 timmar per år.

Partiklar: Halterna 35 mikrogram/m³ som dygnsmedelvärde och 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för partiklar (PM10) ska underskridas år 2010. Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 37 dygn per år. Halterna 20 mikrogram/m³ som dygnsmedelvärde och 12 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för partiklar (PM2,5) ska underskridas år 2010. Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 37 dygn per år.

EU behandlar omgivningsbuller som ett av de viktigaste miljöproblemen. Bullerdirektivet är införlivat i svensk lag genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller.

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur ses på nästa sida. Vid tillämpning av dessa riktvärden bör man även ta hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Nedan finns även riktvärdena som LKAB har för sin verksamhet.

LKABs verksamhet, riktvärden

50 dBA ekvivalentnivå utomhus dagtid (07-18)

45 dBA ekvivalentnivå utomhus kvällstid (18-22)

40 dBA ekvivalentnivå utomhus nattetid (22-07)

Tågtrafik, riktvärden

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Vägtrafik, riktvärden

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Ambitionen är att en god miljö ska uppnås såväl inomhus som utomhus. I vissa fall kan konflikter mellan olika målsättningar och intressen uppstå som t ex tillgänglighet och buller, detta medföra att avvägningar måste göras. Om åtgärder måste vidtas kan fönster och fasader förbättras, bullervallar och skärmar byggas upp längs vägar. Åtgärderna syftar främst till att förbättra bullernivån inomhus. Buller utomhus är betydligt svårare att åtgärda.

7.5 Hälsa

Bedömningsgrunderna för hälsa är hämtade från Statens folkhälsoinstitut och Sveriges elva folkhälsomål. Följande är mest tillämpbara och kommer att behandlas:

Mål 2 Ekonomiska och sociala förutsättningar: I detta mål ingår "Människors ekonomiska villkor", "Möjlighet till sysselsättning", "Tillgång till bostad" och "Trygghet i närmiljön"

Mål 5 **Miljöer och produkter:** Här finns också delmålen "Sund utomhusmiljö", "Sund inomhus- och närmiljö" och "Säkra miljöer och produkter – skadeperspektivet". I detta mål ingår exponering för buller, luft och långlivade organiska ämnen samt skapa säkerhet utifrån ett skadeperspektiv i olika miljöer bl.a. trafikmiljö.

Mål 9 Fysisk aktivitet: Här ingår delmålen "Mer fysisk aktivitet i förskola, skola och i anslutning till arbetet", "Mer fysisk aktivitet under fritiden" och "Att äldre, långtidssjukskrivna och funktionshindrade erbjuds möjligheter till motion eller träning på sina egna villkor". Dessa delmål innebär tillgänglighet till natur och fritidsområden med möjlighet till rekreation och friluftsliv.

7.6 Miljömål

I bilagan "*Miljömål*" redovisas mer utförts de olika miljö kvalitetsmålen. Kort sammanfattning nedan:

De 16 nationella miljö kvalitetsmålen som är beslutade av Sveriges riksdag är:

- Begränsning klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning

- Giftfri miljö
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålmiljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Detaljplanen kommer att beröra

Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag och Grundvatten av god kvalitet:

Ala Lombolo är en grund myrsjö i närheten av planområdet och som har klassats som en av Norrbottens mest förorenade sjö med mycket stora mängder av kvicksilver i bottensedimenten. Deformationen inom planområdet kommer att innebära att vattentillförseln till sjön minskar, vilket leder till att föroreningarna blir mer koncentrerade, kommer upp i dagen och kan spridas till Torneälven, grundvattnet och luften genom att sedimenten torrläggs och sprids vid blåst och att varierande vattenflöden kan leda till läckage av förorenade bottensediment. Åtgärder för detta måste vidtas så som vatten tillförs och sanering av sjön.

Det krävs också att man är uppmärksam och avlägsnar allt farligt avfall inom planområdet så att det inte blir kvar och kan förorena mark och grundvatten.

Inom planområdet har sex stycken verksamheter identifieras som kan ha orsakat föroreningar i marken. För parkområdet bör marken saneras till en föroreningsstatus motsvarande mindre känslig markanvändning så att inte människor, natur, djur och grundvattnet skall bli förorenat.

God bebyggd miljö:

Tanken med gruvstadsparken är att man skall ha en grön zon mellan gruvområdet och bostäderna. Planläggningen kommer att ställa stora krav på att man skall kunna bo i området och ha en god boende miljö samtidigt som man river och eventuellt flyttar byggnader i bostädernas omedelbara

närhet. Områden som rivits ska kunna användas som park eller för annat rekreativändamål fram till dess deformationerna är så stora att säkerheten kräver att området stängslas av och blir gruvindustriområde. Även efter detta skall området kunna vara en park som man kan titta på men inte beträda.

Flera av gruvbolagets arbetar- och tjänstemannabostäder samt offentliga inrättningar av hög arkitektonisk kvalitet finns inom planområdet. Planområdet ingår i område av riksintresse för kulturmiljön (MB3:6). Kulturmiljön blir oåterkalleligen förändrad i och med deformation från gruvindustrin. Det som är viktigt är att väl dokumentera den miljö som kommer att förändras och försvinna. Det kan finnas möjlighet att återskapa delar av den befintliga miljön på någon annan plats. Det främsta målet bör vara att flytta så mycket som möjligt av den bebyggelse som är skyddad i dag.

8 Avgränsning av alternativ och sakfrågor

Alternativa platser inom Kiruna kommun har inte studerats då sådana inte är möjliga på grund av att deformationen sker just inom detta område och inom denna specifika tidsrymd.

De två alternativen som kommer att behandlas är:

0-alternativet	Enligt gällande förutsättningar och gällande detaljplaner över området. Ingen gruvstadspark anläggs. Ingen ändring av detaljplaner till gruvindustri innebär att marken inte får tas i anspråk för gruvverksamheten.
Aktuellt alternativ	Ändring av gällande detaljplaner till tillfällig markanvändning för bostäder. Marken övergår sedan successivt till gruvindustriområde som går att beträda (parkmark). Slutligen blir området instängslat gruvområde som man kan titta på men inte beträda.

Inom de olika alternativen kommer följande att undersöka, analysera och beaktas:

- Miljöbalken (1998:808)
- Plan- och Bygglagen (1987:10)
- De nationella och regionala miljömålen

- Buller
- Luft
- Vibration och markrörelser
- Dag- och Grundvatten
- Landskapsbild, stadsbild
- Kulturmiljö
- Förorenad mark
- Avfall
- Infrastruktur
- Hantering av Ala Lombolo
- Sociala aspekter
- E10 och järnväg

Beskrivning av effekter och konsekvenser över de olika alternativen är redovisat under punkten 19.

9 Kulturmiljö och byggnadsinventering

I föreslagen detaljplan för gruvstadsparken kommer sex byggnader (tre inom fastigheten för Hjalmar Lundbohmsgården) ha kvar sina skyddsbestämmelser (q-märkning). För dessa hus gäller att de inte får förvanskas eller rivas. Byggnaderna är (se bilaga "Bedömning av kulturvärden för q-märkta byggnader inom gruvstadsparken"):

B1, Kiruna första byggnad

B2, disponentbostaden, numera Hjalmar Lundbohmsgården

B3, disponentbostadens matkällare

B5, bostadshus (f.d. förmansbostad)

B39, f.d. ingenjörsbostad

B99, länsmansbostaden

I bilagorna "Kulturmiljöanalys inför Gruvstadsparken" samt "Bedömning av kulturvärden för q-märkta byggnader inom gruvstadsparken" av Tyréns AB, redovisas det arbete som utförts avseende kulturmiljön i sin helhet.

Sammanfattning nedan:

Kulturmiljöns karaktär

Renskötseln har varit den dominerande näringen i mycket stora delar av norra Norrland under 1000-tals år. De rika malmfyndigheterna var kända redan på 1700-talet, men i och med järnvägens framdragande till en isfri hamn i Narvik blev detta det egentliga startskottet för gruvnäringen och för Kirunas tillblivelse, i slutet av 1800-talet. De senaste 100 åren har gruvindustrin fortsatt att vara av avgörande betydelse för stadens framväxt och utveckling.

Kirunas stad karakteriseras av sitt läge, på Haukivaaras klimatmässigt gynnsamma väst- och sydvästsluttningar, mellan gruvbergen Kirunavaara och Luossavaara, vilka tillsammans med stadssiluetten bildar en unik och gynnsam boendemiljö för dessa nordliga breddgrader.

Byggandet av järnvägen i slutet av 1800-talet innebar att områdets rika förekomst av järnmalm kunde transporteras för vidareförädling och på några årtionden i början av 1900-talet växte Kiruna upp till stad. Gruvdisponent Hjalmar Lundbohm betraktas som samhällets skapare vars intresse för konst och arkitektur även avspeglas i bebyggelsen. Ambitionen var att bygga ett attraktivt samhälle som skulle tilltala den arbetsstyrka som behövdes i gruvindustrin samt deras medföljande familjer, vilket var lika betydelsefullt i sammanhanget för att skapa ett ordnat och socialt fungerande samhällsklimat. Genom gruvbolagets försorg satsades därför stora resurser på att uppföra arbetar- och tjänstemannabostäder samt offentliga inrättningar av hög arkitektonisk kvalitet. Järnvägens betydelse för persontransporter kan inte heller underskattas som utvecklingsfaktor. Den blev en brygga som gjorde det möjligt för människor att utan större ansträngning färdas över det till synes oändliga öppna fjällandskapet till det nyfödda "mönstersamhället". Genom Kirunas lokalisering på berget Haukivaara och med PO Hallmans stadsplan, med gator som följde bergets kontur i svängande former liksom anpassningar i tomter och öppna platser, skapades ett samhälle och en boendemiljö med ett gynnsamt lokalklimat. Hjalmar Lundbohm ledde med tydlig hand och målinriktat arbetet med samhällsbygget. Än idag avspeglas, såväl i planmönster som i bebyggelse, tydligt områden, från den första tiden av stadens historia, av olika karaktärer och för olika funktioner för samhällets olika befolkningsgrupper.

Exempel på karakteristiska byggnader för Kiruna, från samhällets uppbyggnadsskede kring sekelskiftet, är de så kallade Bläckhornen vilka uppfördes för arbetarbefolkningen. Andra kännetecknande byggnader i Kiruna är tjänstemannabostäderna och disponentbostaden Hjalmar Lundbohmsgården samt järnvägens byggnader från samma tidsperiod. Exempel på andra utmärkande byggnader av offentlig karaktär är Kiruna kyrka, den gamla brandstationen samt, ett av de senare tillskotten, stadshuset som uppfördes år 1963. Till efterkrigstidens mer utmärkande arkitektur hör bostadsbebyggelse av Ralph Erskine.

Det aktuella planområdet för Gruvstadsparken utgör delar av Bolags- och SJ-områdena, belägna i de västra och sydvästra delarna av Kiruna

centralort och gränsande till befintligt gruvområde i väster. Planändringen syftar till att ändra markanvändningen, från dagens bostäder och gator med parkeringsplatser etcetera, till gruvindustri.

Planområdet för utredningsområdet Gruvstadsparken ingår i område av riksintresse för kulturmiljö (MB 3:6). Ett fåtal registrerade fornlämningar finns i området. De består huvudsakligen av lämningar som hör samman med boplatser och bebyggelse.

Inom det föreslagna planområdet finns i gällande detaljplaner 25 q-märkta byggnader vilket innebär att de inte får förvanskas eller rivas. I den nu föreslagna detaljplanen kommer sex av dessa hus ha kvar sitt skydd. Det är Hjalmar Lundbohmsgården med Kirunas första byggnad och disponentbostadens matkällare, ingenjörsvillan, länsmansbostaden och en mindre arbetarbostad. Tre byggnader är byggnadsminnesmärkta, skyddade med skyddsföreskrifter enligt kulturminneslagen.

Bebyggelsen i området består till övervägande delen av bostadshus, flera serier med typhus, uppförda i trä med tidstypisk panelarkitektur, efter ritningar av Gustaf Wickman.

Tomterna följer det svagt sluttande landskapet. Markområdena består nästan uteslutande av gräsytor, avgränsade med asfaltbelagda gång- och körvägar. Trädgårdsanläggningar i egentlig mening förekommer i princip inte alls. Det har dock funnits trädgårdar kring tjänstemannavillorna och i dag finns där fortfarande en del "exotiska" träd kvar.

Bevarandeplan

Kiruna kommun har en Bevarandeplan från år 1984. Där pekade man ut områden och bebyggelse med särskilda bevarandevärden ur kulturmiljösynpunkt. Den omfattade dock nästan uteslutande Kirunas allra äldsta bebyggelse. I kommunens Översiktsplan från 2002 fanns intentionen att arbetet med en ny fördjupad och breddad Bevarandeplan skulle påbörjas 2003. Arbetet startade med bebyggelseinventeringar 2005. Under 2008 inleddes arbetet med en kulturmiljöanalys i syfte att hantera kulturmiljön som en fristående del av den fördjupade översiktsplanen. Kulturmiljöanalysen är uppdelad i två etapper och är avsedd att ersätta den nuvarande Bevarandeplanen. En markant skillnad mellan 1984 års Bevarandeplan och det nu pågående arbetet inom kommunen är att den tidigare endast behandlade stadens äldre bebyggelse, medan det senare arbetet innefattar alla bebyggelseområden oavsett ålder.

Främst rör det sig om bostadshus och uthusbebyggelse från samhällets tidigaste skede, från sekelskiftet 18-1900 och något tiotal år senare. Men det finns även senare byggnader med tydlig koppling till bebyggelse-, samhälls- och gruvindustriutvecklingen i området som bör uppmärksammas som viktiga ur ett bevarandeperspektiv.

Områdenas olika kulturmiljökaraktärer

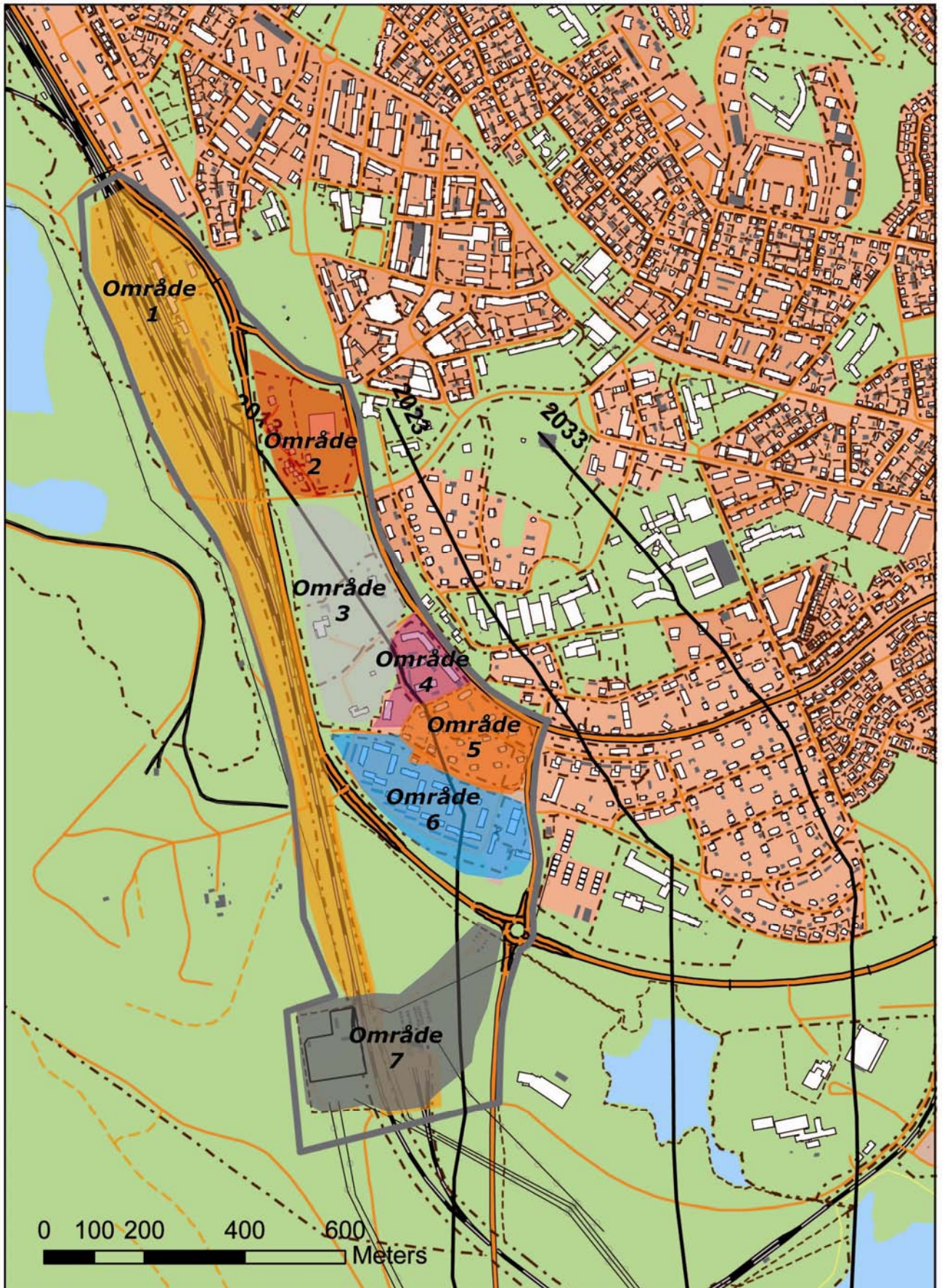
För att bedöma hur planförslaget påverkar områdets kulturmiljövärden har ett antal värdebärare identifierats. Med värdebärare avses betydelsefulla element i miljön som är av avgörande betydelse för miljöns helhetskvalité. Med uttrycket värdekärnor avses för riksintresset särskilt värdefulla miljöer.

Följande värdebärare har identifierats:

- **Stadssiluetten**
- **Industriella anläggningar**
- **Järnvägsmiljön**
- **Stadsplanen (terränganpassade)**
- **Gatunät**
- **Tomtstruktur**
- **Öppna platser**
- **Byggnader från samhällets uppbyggnadsskede;**
- **Bebyggelse som utpekats i bevarandeprogram**
- **Offentliga byggnader**
- **Efterkrigstidens arkitektur**

Planförslaget innebär att ett flertal värdebärare inom riksintresset för kulturmiljö påverkas. De negativa konsekvenserna bedöms bli stora för kulturmiljön. På vilket sätt planförslaget påverkar dessa värdebärare i området beskrivs i bifogad kulturmiljöanalys.

Planområdet har delats upp i sju olika områden vilka avgränsas utifrån dess kulturmiljökaraktär, *se karta nästa sida*. Mer ingående redovisning av områdena se bifogad kulturmiljöanalys.



Karta ovan. Planområdet inringat. De sju områdena markerade och numrerade

Område 1 Stationsområdet med järnvägen

Stationsområdet med järnvägen utgör en central och därmed mycket betydelsefull del i Kirunas kulturmiljö. Med Malmbanans tillkomst skapades förutsättningarna för gruvnäringens etablering. Järnvägen och den bevarade bebyggelsen från samma tid ingår i miljön med höga kulturvärden.

Område 2 Förvaltningsområde samt radhus och bevarade äldre trähus

Området har en kontinuitet såsom funktion som centrum för municipal och kommunal förvaltning. Två bevarade trähus från tidigt 1900-tal förstärker upplevelsen av bebyggelsekontinuitet. Kirunas stadsrättigheter manifesteras av det pampiga stadshuset. Radhusen på Lingonstigen skiljer sig från den övrig bebyggelsens ursprungliga och nuvarande funktion och historia. Husen är dock en modern fortsättning på bolagets tradition av att erbjuda sina anställda bra bostäder i god miljö. Radhusen är uppförda i lättbetong som avger radongas och är ur hälsosynpunkt inte lämpliga att flytta. Områdets gatunät är relativt oförändrat.

Område 3 Hjalmar Lundbohmsgården mfl

Inom området ligger gruvbolagets märkesbyggnader som representerade gruvbolagets övre sociala skikt. Kulturmiljöns bebyggelse och stora tomter bildar tillsammans en kulturhistorisk helhet och dess funktioner såsom Disponentbostad, Ingenjörsvillor och Bolagshotell visar att området haft en betydelsefull funktion för representation och hemvist för höga tjänstemän inom Gruvbolaget. Än i dag disponeras Bolagshotellet uteslutande av gruvbolaget. Gatunätets struktur har från att ha varit en bred infart från stora vägen reducerats till en återvändsgränd vid Hjalmar Lundbohmsgården.

Område 4 Hyreshus med plåtfasad

Fyra hyreshus uppfördes mellan 1959-1960. Bostadshusen har genomgått stora förändringar; försetts med plåtfasader i grönt, brunt, rött och blått samt fått nya fönster. Detta område är liksom Ullspiran exempel på LKAB:s bostadsbyggande under 1960-talet.

Område 5 Arbetarbostäder

Området har stora kulturmiljövärden med en bevarad bebyggelse som representerar varianter på de äldsta arbetarbostäderna som uppfördes i början av sekelskiftet 1900. Gatunätet har mellan åren 1915 och 1961 ändrats radikalt. "Ångköksgatan" har helt försvunnit och Gruvfogdegatan fått en ny sträckning. Området har en gles tomtstruktur.

Område 6 Ullspiran

Kvarteret Ullspiran är ett exempel på LKAB: s bostadsbyggande under 1960-talet. Hyreshusen är ett exempel på bostadsbyggande i ett samhälle med högkonjunktur och behov av bostäder. Till skillnad från tidigare arbetarbostäder uppförda av LKAB, har bebyggelsen ett formspråk som överensstämmer med övrig samtida bostadsområden i Sverige.

Område 7 Ställverk, omformarstation och förråd

Uppgift om anläggningarnas ålder är inte känd. Idag är såväl omformarstationen som ställverk ersatta med nya anläggningar på annan plats.

Gruvstadsparken påverkan på värdebärare

Värdebärare	Planförslagets påverkan.	Effekt och konsekvens för värdebärare
Stadssiluetten	Stadshuset är en viktig byggnad i Kirunas siluett.	Planförslaget innebär att en värdefull byggnad i stadsbilden påverkas vilket kommer att innebära stora negativa konsekvenser för kulturmiljöns stadssiluett. Påverkan på stadssiluetten innebär stora negativa konsekvenser för riksintresset.
Industriella anläggningar	Ställverk och omformarstationen inom gruvstadsparken.	Anläggningens ålder är inte fastställd. Ställverk och omformarstationen har idag ersatts med nya anläggningar. Planförslaget bedöms innebära små negativa konsekvenser. De industriella anläggningarnas värdekärna inom riksintresset påverkas ej.
Järnvägsmiljön	Järnvägen, stationen samt den till stationsmiljön samtida trähusbebyggelsen inom område 1 påverkas.	Järnvägen och den därtill hörande bebyggelsen utgör en miljö med ett pedagogiskt värde för förståelsen av samhällets framväxt samt ett bruksvärde som malmtransportled. Planförslaget bedöms innebära stora negativa konsekvenser för kulturmiljön. Påverkan på järnvägsmiljön innebär att en värdekärna för riksintresset går förlorad. Konsekvenserna för riksintresset blir stora.
Stadsplanen (terränganpassade)	Gatunätet inom planområdet påverkas.	Jämförelse med 1915 års stadsplan visar att vissa centrala gator (område 2, 3 och 5) har fram till idag ändrats i sin ursprungliga sträckning. Planförslaget bedöms dock innebära stora negativa konsekvenser genom att hela gatunätet inom planområdet påverkas. Den för riksintresset värdefulla terränganpassade stadsplanen påverkas i liten omfattning

Antagandehandling

2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

Gatunät	Gatunätet inom planområdet har mellan åren 1915 och 1961 förändrats exempelvis inom bolagsområdet där Ångköksgatan helt har försvunnit och Gruvfogdegatan fått en ny sträckning.	Planförslaget innebär att det kvarvarande äldre gatunätet försvinner vilket innebär stora negativa konsekvenser för kulturmiljön. Gatunätet utgör en värdefull struktur i riksintresseområdet. Gruvstadsparkens påverkan på gatunätet bedöms innebära stora negativa konsekvenser för riksintresset.
Tomtstruktur	Tomterna i område 3 och område 5 har medvetet gjorts stora. Område 3 hade förr stora och välskötta trädgårdar.	De stora tomterna anlades i syfte att skapa en god livsmiljö för arbetarna. Planförslaget innebär att den medvetet anlagda tomtstrukturen inom område 5 går förlorad. Konsekvenserna bedöms bli stora. Den för riksintresset värdefulla tomtstrukturen försvinner och de negativa konsekvenserna bedöms bli stora.
Öppna platser	Markområdet (Iggesundsparken) inom område 3 utgör en större öppen plats i Kiruna.	De grönytor som finns inom område 3 kommer i framtiden inte att vara tillgängliga för besökarna. Konsekvenserna bedöms bli måttliga. Påverkan på den öppna platsen bedöms innebära måttliga negativa konsekvenser för riksintresset.
Byggnader från samhällets uppbyggnadsskede; Bläckhorn för arbetarbefolkning, tjänstemannabostäder, Hjalmar Lundbohmgården.	Utgörs av bebyggelsen i område 3 och 5.	Planförslaget innebär påverkan på den värdefulla bebyggelsen från samhällets uppbyggnadsskede. Konsekvenserna bedöms bli stora för kulturmiljön. Byggnaderna utgör en värdekärna i riksintresset. De negativa konsekvenserna bedöms bli stora för riksintresset.
Bebyggelse som utpekats i bevarandeprogram	Ett flertal byggnader vilka utpekats i bevarande program påverkas.	Stora negativa konsekvenser för de enskilda byggnaderna och miljön som helhet. För riksintresset innebär det stora negativa konsekvenser att dessa byggnader påverkas.
Offentliga byggnader Kyrkan, gamla brandstationen, Stadshuset	Stadshusets utgör en av efterkrigstidens märkesbyggnader i Kiruna	Område 2 innefattar Stadshuset som påverkas. Planförslaget bedöms innebära stora negativa konsekvenser för kulturmiljön De negativa konsekvenserna för riksintresset bedöms bli stora.
Efterkrigstidens arkitektur;	Påverkad bebyggelse i området är Ullspiran, Lingonstigen och husen i kv. Fjällvivan.	Stor påverkan på nämnd bebyggelse inom planområdet och innebär negativa konsekvenser för riksintresset på kulturmiljön.

9.1 **Rekommendationer och åtgärder**

Rekommendationerna för byggnaderna som har inventerats finns i bilagan "*Bedömning av kulturvärden för q-märkta byggnader inom gruvstadsparken november 2010*".

Det är betydelsefullt att hela avvecklingsprocessen, från planering och beslutsprocess till genomförande och utvärdering dokumenteras på grundligt sätt.

Eventuell påverkan på de flyttade byggnaderna, eller avsaknad av sådan, bör undersökas grundligt och dokumenteras med jämna mellanrum en tid framöver.

Erfarenheter, positiva som negativa, är viktiga i sammanhanget och skall redovisas i dokumentationen.

Flertalet byggnader har förlorat ursprungliga tidstypiska förstärkande, arkitektoniska element; fasader, fönster och andra snickeridetaljer har ändrats, förenklats eller förlorats, färgsättningar har ändrats, etc. Efter eventuell flytt kan byggnadernas exteriöra gestaltningar med förhållandevis enkla medel och metoder återställas, iordningsställas och restaureras till så ursprungliga utföranden som möjligt. Sådana, begränsade insatser bidrar, tillsammans med genomtänkt etablering på annan plats, till att återföra kulturvärden som byggnaderna förlorat genom åren.

10 **Stads-/Landskapsbild**

Se bilaga "*Stads- och landskapsbildsanalys inför Gruvstadsparken*" av Tyréns AB.

Kort sammanfattning av analysen nedan:

Tillskapandet av Gruvstadsparken är orsakad av gruvverksamhetens expansion som inom en snar framtid kommer att påverka stadsbebyggelsen genom markdeformationer. I den fördjupade översiktsplanen framhålls vikten av att inte låta en befintlig miljö förfalla för att den riskerar att hamna i deformationsområdet, tvärtom, att utveckla och ha kvar en attraktiv miljö så länge det överhuvudtaget är möjligt. När deformationerna gör att bebyggelsen måste avvecklas, skall området fortsätta utgöra en parkmiljö, en aktivitetspark som så

Antagandehandling

2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

småningom övergår till att vara en "grön zon" mellan gruvan och staden. En stads- och landskapsbildsanalys har genomförts med syftet att belysa planförslagets visuella påverkan på staden och landskapet.

Planområdet har delats in i 10 delområden, *se karta på nästa sida*. För varje delområde har en beskrivning av nuläget gjorts. Vidare har varje delområdes utvecklingsförutsättningar utifrån planens intentioner bedömts:



Bilden ovan visar avgränsningen för de 10 delområdena

Område 1 Stationsområdet med järnvägen och E10

Området utgör en kommunikationskorridor med europaväg, järnväg och stationsområde. I Gruvstadsparken bör områdets främsta funktion vara att avgränsa parken mot industrin och det icke beträddbara området.

Dagvattnet inom Gruvstadsparken kommer att ledas om från markförlagda ledningar till synliga, anlagda bäckar som kommer att mynna i en uppsamlande bäck inom området.

Område 2 Stadshuset

Stadshuset ligger som en solitär på sluttningen mellan staden och det omgivande landskapet. Ingen annan bebyggelse ligger intill och konkurrerar om uppmärksamheten, utan byggnaden omges av en brant sluttande park som övergår i naturmark. När Stadshuset har avvecklats kan den övre delen utgöra en förlängning av järnvägsparken. Genom den nedre naturmarksdelen kan gångvägar eller stigar anläggas från Järnvägsparken. Kanske kan Stadshusets planform bevaras som en torgyta/utsiktsplats för att markera och påminna om Stadshusets ursprungliga läge.

Område 3 Lingonstigen

Två rader med suterrängradhus trappas nedför sluttningen. Husens placering och utformning tar väl tillvara utsikten mot gruvan och fjällen. Området införlivas i det parkområde som omger Stadshuset (område 2). Gatan binds ihop med gångvägnätet genom park- och skogsområdet.

Område 4 Iggesundsparken

Detta är ett naturmarksområde med tät björkskog. I områdets västra del finns ett ovanligt stort inslag av gran. Genom försiktig gallring i skogen kan visuellt värdefulla träd lyftas fram och göras mer synliga utan att naturmarkskaraktären går förlorad. En anlagd dagvattenbäck kommer att ledas genom områdets södra del.

Område 5 Bolagshotellet

Bolagshotellet och Disponentbostaden ligger fritt placerade i en lummig park med inslag av äldre blågranar, rönnar och asp. Stommen av stora, uppvuxna och delvis exotiska träd ger utmärkta förutsättningar för att vidareutveckla parken till en vacker och omväxlande park även sedan byggnaderna har försvunnit.

Område 6 Hjalmar Lundbohmsgården

Området har tydlig parkkaraktär, är välskött och inramas av ett trästaket. Hjalmar Lundbohmsgården är en av bolagets märkesbyggnader. Den

välskötta parken är en stor tillgång för Kiruna och har goda förutsättningar att kunna vidareutveckla de funktionerna och kvaliteterna även efter att byggnaderna har flyttats.

Område 7 Gruvfogdegatan

I området finns fyra hyreshus uppförda runt 1960 i tre våningsplan med plåtklädda fasader. Området präglas mer av rationell byggproduktion än av omsorg om rumslighet, utsikter eller andra trivselaspekter. Ytan kan utvecklas för olika typer av aktiviteter och kan omformas ganska fritt. En betydande mängd betongrester kommer att finnas att tillgå för terrängmodelleringar eller liknande. I ett senare skede kommer området att vara en del av det mest stadsnära område som inte får beträdas, och måste därför i sin slutliga utformning även fungera som en park att endast betrakta.

Område 8 Bläckhorn mm vid Bromsgatan

Några av de äldsta arbetarbostäderna i Kiruna ligger omgivna av stora, förhållandevis lummiga trädgårdar. Husen, tomterna och vägen ger tillsammans ett intryck av trädgårdsstad med betydande trivselvärden. Förutsättningarna är goda att utveckla området till en attraktiv park även sedan bebyggelsen har avvecklats. Bevarade stengrunder kan utgöra intressanta inslag i parkmiljön, samtidigt som de bär vittnesmål om "det gamla Kiruna". Området bör utvecklas till en gestaltad park med möjligheter till aktiviteter.

Område 9 Ullspiran

Två- och trevåningshus byggda under 1960-talet, grupperade kring fyra gårdar. Husen bildar en sammanhållen enhet med öppna gårdsrum med väl tilltagna lekplatser och gångstråk. Området kan utvecklas för olika typer av aktiviteter och kan omformas ganska fritt. Då husen rivs kommer det uppstå stora mängder rivningsmassor, främst betong och tegel som kan användas som fyllnadsmassor och marktäckningsmaterial vid modellering av landskapet. Inom området skall den anlagda dagvattenbäcken med "meanderslingor" eller vattenspeglar inrymmas.

Område 10 Naturområde söder om E10 med ställverk, omformarstation och förråd

Naturmarksområde dominerat av tät, slyig skog med sälg, björk och vide. Området har inte några direkta kvaliteter för friluftsliv eller vistelse. Den anlagda dagvattenbäcken leds in till Luossajoki i höjd med kvarteret Ullspiran (område 9). Dagvattnet kommer delvis att kompensera

vattenförlusten till sjön Yli-Lombolo. I huvudsak bör området lämnas som naturområde utan större åtgärder som en grön buffert mot gruvområdet.

För en helhetsbedömning av hur planområdets och omgivningarnas stads- och landskapsbild påverkas av förslagen detaljplan har planens påverkan analyseras avseende ett antal nyckelegenskaper som har betydelse för upplevelsen av helhetsmiljön:

- Rumskänsla - den rumsliga avgränsningen av staden mot väster blir tydligare än i dag. Den fysiska kontakten mellan staden och gruvan genom planområdet bryts.
- Utblickar - utblickarna från staden mot gruvområdet och fjällen påverkas i liten grad
- Skala och proportioner - I det parkområde som skapas är förutsättningen att man bevarar nuvarande stads- och landskapsavsnitts skala och proportioner
- Vegetation - vegetationens visuella och naturintressanta värden i möjligaste mån bibehålls och utvecklas.
- Variation - områdets variation kan bevaras under så lång tid som möjligt.
- Orienterbarhet - Planområdet kommer att utgöra en tydlig avslutning av staden mot väster och på så vis bidra till orienterbarheten. Samtidigt utgör den en barriär mot gruvområdet som kan försvåra förståelsen för sambandet mellan gruva och stad. Vissa landmärken kommer att rivas/flyttas vilket medför att stadsrummets läs- och orienterbarheten förändras.

Påverkan på nyckelegenskaper

Nyckelegenskap	Planförslagets påverkan	Effekt och konsekvens för nyckelegenskap
Rumskänsla/struktur	Gruvstadsparkens planområde utgör idag till stora delar en gränsszon mellan staden och gruvområdet, framför allt fysiskt, i mindre grad visuellt. Den avgränsande funktionen kommer att förstärkas. Försvagningen av den sammanbindande funktionen motverkas genom att området hålls tillgängligt så länge som möjligt.	Planförslaget innebär att den rumsliga avgränsningen av staden mot väster blir tydligare. Den fysiska kontakten mellan staden och gruvan genom planområdet bryts. Detta sker dock oavsett planens innehåll och utformning. Planen bidrar till att minska konsekvenserna av att den fysiska kontakten bryts. Konsekvenserna bedöms bli positiva.
Utblickar	De många utblickarna från staden mot gruvområdet och fjällen påverkas i liten grad av planförslaget.	Konsekvenserna bedöms bli obetydliga.
Skala och proportioner	Planen motverkar att en storskalig omvandling av området sker i ett tidigt tidsskede. I det parkområde som skapas bibehålls nuvarande stads- och landskapsavsnitts skala och proportioner.	Konsekvenserna bedöms bli små.
Vegetation	Planen föreskriver att värdefull vegetation inom området ska bevaras och att befintliga vegetationstyper ska ligga till grund för en vidareutveckling av planområdet.	Planen innebär att vegetationens visuella och naturintressanta värden i möjligaste mån bibehålls och utvecklas. Konsekvenserna bedöms bli positiva.
Variation	Idag innehåller planområdet en tämligen väl avvägd blandning av olika typer av bebyggelse i trä, tegel och plåt samt park- och naturområden. Planen möjliggör att successivt avveckla bebyggelsen, vilket medför att det byggda inslaget i området successivt minskar.	Planen medför att områdets variation kan bibehållas under så lång tid som möjligt. Även efter avveckling av bebyggelsen kommer diversifierad skötsel och användning att medföra att området erbjuder en variation av upplevelsevärden och naturvärden. Konsekvenserna bedöms bli positiva.
Orienterbarhet	Planområdet kommer att utgöra en tydlig avslutning av staden mot väster och på så vis bidra till orienterbarheten. Samtidigt utgör den en barriär mot gruvområdet som kan försvåra förståelsen för sambandet mellan gruva och stad.	Konsekvenserna bedöms bli måttliga.

10.1 Rekommendationer och åtgärder

Dagvattnet inom gruvstadsparken kommer att ledas om från markförlagda ledningar till synliga anlagda bäckar som kommer att mynna i en uppsamlande dagvattenbäck i Gruvstadsparkens nedre västra del (östra del av kv. Ullspiran och Bolaget 11:2). Hur mycket bäcken kan breda ut sig och slingra beror på vilken tidsfas i förhållande till avvecklingen av bangården och E10 den kommer att anläggas. Den anlagda bäcken bör utformas så att den fungerar som en naturlig bäck och anpassas till naturmiljön.

När Stadshuset och Lingonstigen har avvecklats kan den övre, parkartade delen lämpligen utgöra en förlängning av järnvägsparken. Den nedre naturmarksdelen kan göras mer tillgänglig genom att gångvägar eller stigar anläggs genom området från Järnvägsparken. Kanske kan Stadshusets planform bevaras som en torgyta/utsiktsplats för att markera och påminna om Stadshusets ursprungliga läge.

Vad gäller Iggesundsparken kan man genom en försiktig gallring i skogen visuellt lyfta fram de värdefulla träden. Gångförbindelsen (stigen) mellan gång- och cykelvägen längs E10 och parkvägen bör utvecklas och permanentas.

Bolagshotellets och Hjalmar Lundbohmsgårdens område med stora, uppvuxna och delvis exotiska träd ger utmärkta förutsättningar för att vidareutveckla parken till en vacker och omväxlande park även sedan byggnaderna har försvunnit. Förändringar i vegetationen bör göras med försiktighet. Området har goda förutsättningar både att fungera som en park att röra sig och vistas i och att i ett senare skede fungera som en park/naturpark att betrakta utifrån.

Områdena kring Gruvfogdegatan och kvarteret Ullspiran kan utvecklas för olika typer av aktiviteter och kan omformas ganska fritt. Eventuellt kan husgrunder och byggnadsdelar bevaras för att åskådliggöra "det gamla Kiruna" och utnyttjas som ett inslag i parkmiljön. En betydande mängd betongrester kommer att finnas att tillgå för terrängmodelleringar och liknande. Teglet från byggnaderna i Ullspiran kan även krossas och användas som dekorativt marktäckningsmaterial. I ett senare skede kommer området vid Gruvfogdegatan att vara en del av det mest stadsnära område som inte får beträdas, och måste därför i sin slutliga utformning även fungera som en park att endast titta på.

Området med Bläckhornen mm vid Bromsgatan har varierade topografi och i kombination med den parkartade vegetationen utgör området en

god förutsättning att utvecklas till en attraktiv park även sedan bebyggelsen har avvecklats. Befintligt växtmaterial bör utnyttjas som stomvegetation i parken. Eventuella bevarade stengrunder kan utgöra intressanta inslag i parkmiljön, samtidigt som de bär vittnesmål om "det gamla Kiruna". Området bör utvecklas till en gestaltad park med möjligheter till aktiviteter.

Naturområdet söder om E10 med ställverk, omformarstation och förråd bör i huvudsak lämnas som naturområde utan större åtgärder.

11 Buller, luft, vibrationer och markrörelser

11.1 Buller

Buller från gruvan

LKAB utför årligen bullermätningar inne i Kiruna C. Mätning av externt buller från gruvan utfördes i maj 2008. Tre mätpunkter sattes ut. Det visade sig att buller från gruvan överstiger den ekvivalenta ljudnivån riktvärdet utomhus under nattetid. På mätpunkten vid kv. Ullspiran uppgick den ekvivalenta ljudnivån till 44 dBA och vid korsningen E10 – Banningenjörsvägen (ej inom planområdet) var ljudnivån 52 dBA dvs. högre än riktvärdet under dagtid. Bullret kommer från fläktar och tågverksamhet. LKAB arbetar med att minska bullret från fläktar.

Buller från väg

Genomfartstrafiken förbi Kiruna passerar på E10/Lombolaleden som ligger mellan samhället och järnvägen. Inga rapporter om buller vid bostäder från leden har påvisats. Trafikverket har tidigare gjort en förstudie där möjliga lösningar för vägtransportsystemet i Kiruna utreddes. En vägutredning har också utförts där E10 på kort sikt förordas att gå längs Hjalmar Lundbohmsvägen så länge detta är möjligt. Enligt vägutredningen är Luossavaara Syd det bästa alternativet på lång sikt. I Trafikverkets ställningstagande, daterat 2008-06-26, förordas de vägkorridoren Luossavaara Syd, norr om tätorten. Det är oklart när en ny E10 kan stå klar men det är kommunens målsättning att den skall vara genomförd 2015.

Innan E10 flyttades till Lombolaleden gick trafiken på Hjalmar Lundbohmsvägen. Ca 50 bostadsfastigheter var då utsatta för buller över 55 dBA ekvivalent nivå. Av dessa var ca 15 bostäder utsatta för nivåer över 65 dBA ekvivalent nivå.

Om en ny E10 inte är klar innan E10 inom planområdet måste stängas kommer genomfartstrafiken att ledas genom staden via Silfwerbrandsgatan – Hjalmar Lundbohmsvägen – Stationsgatan innan den når E10 västerut. Framtida trafikmängd beräknas vara ungefär samma som idag, dock samsas den lokala trafiken med genomfartstrafiken på samma vägsträcka. Genomfartstrafiken utgör dock endast en liten del av den totala trafiken. Vidare kommer den nya södra infarten till LKAB: s område att medföra en stor minskning av tunga transporter genom staden. Ett stort antal bostäder beräknas ändå bli utsatta för förhöjda bullernivåer under en övergångsperiod.

Exponering av buller över riktvärdena under en längre tid ger bullerstörning, störd nattsömn och påverkan på hälsan. Barns möjligheter till inlärning kan påverkas. Höga bullernivåer under en längre tid medför bl.a. en ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar.

Buller från järnväg

Buller från järnvägen är i första hand buller från växlingsarbeten som huvudsakligen sker nattetid. En ny järnväg byggs väster om Kiirunavaara. Den beräknas vara klar 2012.

Buller från rivning

Omgivningen kring bostäderna som kommer att rivnas utsätts också för relativt omfattande buller under rivningstiden.

11.2 Rekommendationer och åtgärder

Med bra planering och tidigareläggning av ny E10, kan en tillfällig trafiklösningen via Hjalmar Lundbohmsvägen bli kortvarig eller inte alls. Vid hög trafikbelastning under en längre tid kan ett tillfälligt bullerplank sättas upp.

11.3 Luft

Kiruna kommun har 2005 utfört mätningar av luftföroreningar av kväveoxider (NO_x) och partiklar (PM₁₀) på tre ställen, Kiruna centrum, järnvägsstationen och vid Hjalmar Lundbohmsgården. Mätningar utfördes under flera perioder under det första halvåret 2005, dvs. sammanlagt under 5,5 månader. Medelvärde av NO₂ under mätperioden var 6,8 mikrogram/m³ (µg/m³) och timmedelvärdena varierade mellan 2 µg/m³ och 113 µg/m³. När det gäller PM₁₀ var periodens medelvärde 10 µg/m³ och timmedelvärdet varierade mellan 1 µg/m³ och 42 µg/m³.

Slutsatsen blev att Miljökvalitetsnormen för NO₂ inte överskreds men för PM₁₀ fanns risk för att timmedelvärdet har överskridits i Kiruna centrum. Utsläpp av partiklar (PM₁₀) kommer främst från förbränningsprocesser och avfallsupplag men även från bilavgaser och uppvirvlat damm från vägbanor. Inför provningen av miljötillstånd för det nya pelletverket KK4 vid LKAB i Kiruna utfördes halt- och depositionsberäkningar gällande nedfallande stoft över Kiruna området i nord väst. Enligt dessa beräkningar kommer gällande miljökvalitetsnormen inte att överskridas i det nordvästra alternativet, som är mer påverkat än planområdet på grund av läge för pelletverk, gråbergstippar och rådande vindriktningar i Kiruna. Över planområdet har ingen luftkvalitetsmätning utförts men normvärdena kommer troligen inte att överskridas.

LKAB har, 2008, även beräknat utsläpp till luft från LKAB's verksamheter. SMHI har genomfört halt- och depositionsberäkningar för utsläppen. Inga miljökvalitetsnormer för urban bakgrundshalt i luft bedöms överskridas vare sig i nuläge eller vid framtida produktion. Däremot finns risk för överskridande av utvärderingströsklar för vissa ämnen och till viss del miljökvalitetsnormer i gaturum. Kiruna är dock en välventilerad stad och trånga gaturum saknas till stor del, varför risken torde vara mycket liten.

11.4 *Rekommendationer och åtgärder*

Den pågående luftkvalitetsmätningen kommer att fortsätta. Nya platser ställs i ordning och icke relevanta platser tas bort. Då den kvarvarande bebyggelsen ligger längre från LKAB's verksamheter och väg och järnväg flyttas från området kommer ingen försämring utan snarare förbättring av luftkvaliteten att föreligga för de boende.

11.5 *Vibrationer och markrörelser*

Malmkroppen stupar in mot samhället och vid brytningen bildas en hängvägg. Markdeformationerna i Kiruna orsakas av att hängväggen spricker upp. Marken närmast gruvan har delats in i tre zoner beroende på bergets rörelse. Deformationszonen indikerar att berget börjar röra sig och åtgärder måste vidtas. *Se figur på sidan 13.* Gränsen för indikerad rörelse inom den mellersta delen av hängväggen för 2009 närmar sig Silfwerbrandsvägen i kv. Ullspiran. *Se bild på nästa sida.*

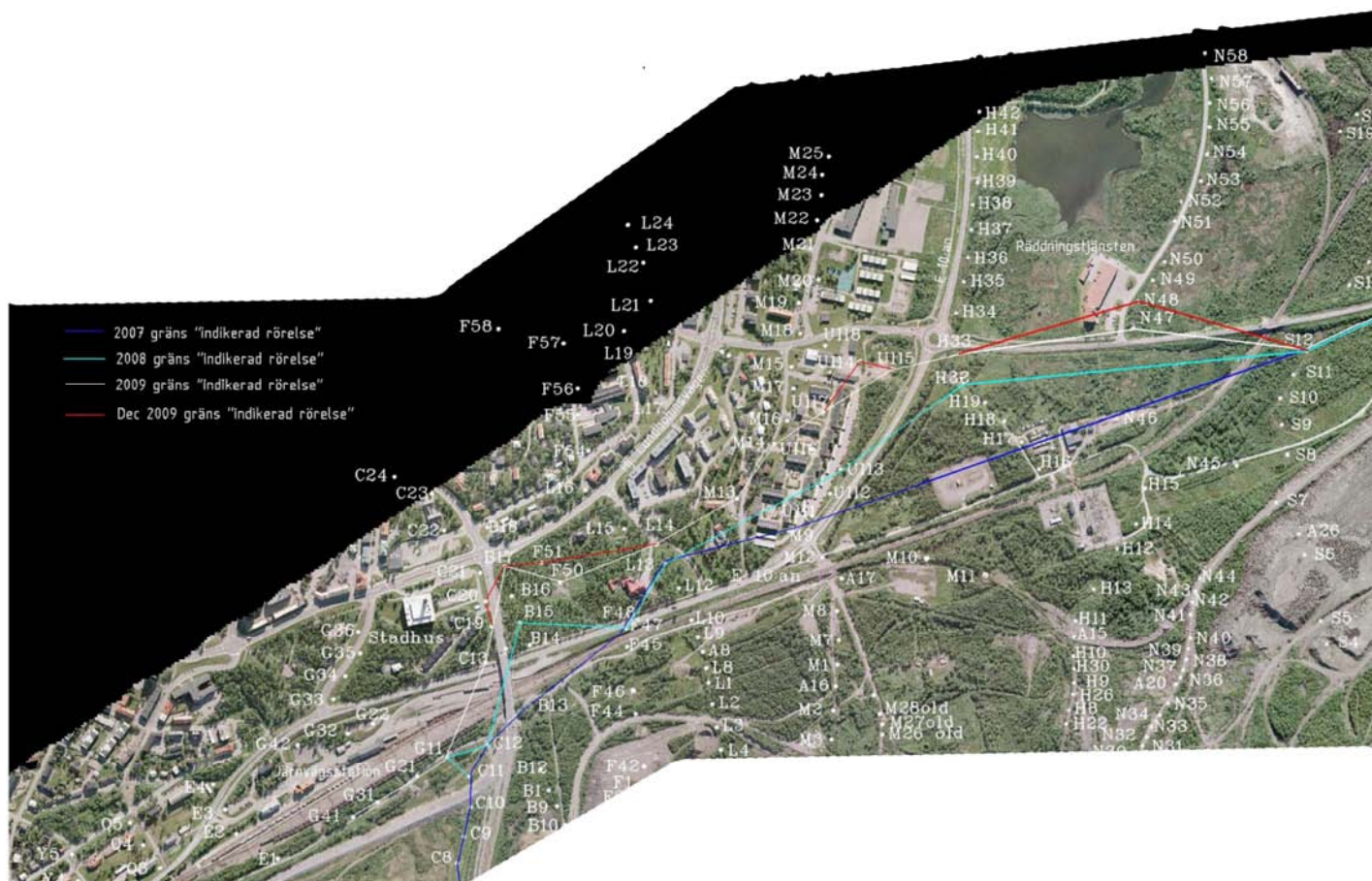


Bild ovan: Mätpunkter är vitmarkerade (ej mätta är rödmarkerade) och gällande gräns för indikerad rörelse är markerad med cerise streckad linje. Källa: LKAB rapport "GPS mätning på Kiirunavaara hängvägg juni-november 2009" KY Britt-Mari Stöckel.

Markrörelser

Markrörelserna inom deformationszonen är kontinuerliga och följs upp med hjälp av flera mätprogram. Mätplintar är placerade med 50 meters avstånd i stråk från gruvan och in i samhället. Plintarnas rörelse mäts in fyra gånger per år. Resultaten visar hur långt deformationerna har kommit långt innan förändringarna på marken kan ses med blotta ögat. Utifrån dessa upprättas prognoser för hur deformationerna kommer att sprida sig de kommande åren.

Enligt gällande domslut av koncessionsnämnden för miljöskydd angående tillstånd för gruvbrytning får markytan inte påverkas mer än 2 ‰ i vertikal led eller 3 ‰ i horisontell led. Påverkan räknas ut som en rörelse mellan två mätpunkter i en linje vid minst två på varandra följande mätningar, sedan stabila förhållanden har inträtt. 2 ‰ i vertikal innebär 2 mm på en meter. Överskrider deformationen övergår marken till deformationszon och gruvstadspark enligt bild på sidan 13.

Vibrationer

Mätningar av vibrationer p.g.a. sprängning utförs på fyra bostadshus i tätorten, Bromsgatan (inom planområdet), Ljungplan, Konduktörsgatan och Lingonstigen (inom planområdet) samt på Brandstationen. Resultatet avläses månadsvis och var under 2008 som högst 2,2 mm/s. Gränsvärdet som ej får överstigas är 5,0 mm/s och riktvärdet 2,0 mm/s i mer än 10 % av fallen.

Ytterligare mätplintar och mätpunkter på hus placeras ut kontinuerligt.

11.6 Rekommendationer och åtgärder

Markrörelserna kontrolleras regelbundet och nya deformationsprognoser utförs kontinuerligt. En plan för flyttning av hus och människor upprättas.

12 Sociala och ekonomiska aspekter

Boendet är av grundläggande betydelse för hälsan. Den som inte har drägliga boendeförhållanden har svårt att klara basala delar av tillvaron, t.ex. utbildning, arbete och sociala kontakter. Tillgång till en bra bostad samt en god fysisk och social miljö i anslutning till boendet är viktiga faktorer som kan antas påverka människors hälsa och välbefinnande i positiv riktning. (Folkhälsoinstitutet)

Planområdet berör bostadsområden med sammanlagt 313 lägenheter, stadshuset, Hjalmar Lundbohmsgården och tre hotell, vilka samtliga måste flyttas eller rivas. Bostadshusen är byggda under perioden från förra sekelskiftet fram till 1967 och ligger centrumnära med relativt korta avstånd till affärer och skolor. Hyresnivåerna kan idag anses vara låga till måttliga sett ur ett riksperspektiv.

Bostadshusen, speciellt de s.k. Bläckhornen, ligger glest med mycket grönska runt omkring där boendemiljön är god och det är nära till affärer och skolor.

Alla byggnader inom området kommer att avvecklas under de närmaste 10 åren. När och hur det ska ske är okänt. Den dag gruvverksamheten medför att en fastighet måste lösas in är fastighetsägaren enligt minerallagen berättigad ersättning motsvarande gällande marknadsvärde. Den som orsakar skada, i detta fall gruvbolaget, ska stå för denna ersättning. Fastighetsägarna har ingen skyldighet att tillhandahålla sina hyresgäster något ersättningsboende. I praktiken kan

ändå, om fastighetsägarna så kan och vill, berörda hyresgäster ges möjlighet till förtur till nytt boende. Det behöver inte betyda att de får likvärdig bostad med avseende på storlek, standard och pris. Det beror helt och hållet på vad bostadsmarknaden har att erbjuda vid just det tillfället.

Vad innebär stadsflytten?

Under 1900-talet innebar vattenkraftutbyggnaden att nya samhällen byggdes upp kring kraftverken. Flertal av dessa kraftverkssamhällen kom efter att bygget färdigstälts att rivas och idag finns i regel sparsamt med fysiska spår som kan berätta om hur livet var, de lekande barnen, affärerna, mötesplatserna etc. . En viktig skillnad som dock är mellan de vattenkraftssamhällen som byggdes upp och revs är att avvecklingen av dessa var en känd förutsättning redan då de byggdes.

I Kiruna kommer människans livsmiljö att påverkas på ett likartat sätt som i dessa vattenkraftssamhällen. En kraftig samhällsomvandling är ett faktum som inte går att förhindra. Nya bostäder måste ersätta de som inte längre kommer att finnas kvar. En viktig aspekt är dock att fundera omkring hur människors sociala situation påverkas av denna omvandling.

Var detta nya boende för personerna inom området kommer att bli vet man inte i dag. Boendet kan komma att ligga långt från centrum och arbetsplatser vilket innebär längre pendlingsavstånd med ökade kostnader. En del av boendena kommer troligen också att bli i nyproducerade lägenheter som kommer att ha en mycket högre hyra än bostäderna i planområdet (med avseende på samma yta). Människornas köpkraft kommer att minska eller så väljer de en mindre lägenhet och blir då mer trångbodda.

Den ekonomiska aspekten med nyproducerade och därmed dyrare lägenheter kan också innebära större uppdelning av var olika personer bor, detta innebär ökad segregation i samhället. I Kiruna har man hittills inte haft någon tydlig segregering på bostadsmarknaden.

Flyttningen innebär också en omställning för människorna. Det är osäkert om alla kan flytta till samma område eller om de nya bostadsområdena utformas som små enheter på flera ställen. Människorna får då nya grannar, barnen får långt till skolan eller hamnar i andra skolor. Det kommer också att innebära att sociala nätverk såsom grannar splittras, invanda rörelsestråk för hundpromenader, joggingturer etc. bryts. För

barn och ungdomar är kompisar och närområde av större vikt på grund av att de oftast har ett större nätverk i sitt närområde än vuxna.

Konsekvenserna av den förändring som kommer att uppstå är svår att bedöma. För vissa människor kan uppbrott och en definitiv förändring vara positivt, en ny möjlighet kanske en möjlighet att göra en "bostadskarriär" medan andra människor upplever det negativt. Oavsett detta så kommer samhällsförändringen att innebära att den fysiska miljön där flera generationer barn lekt sina lekar inte längre att kunna visas upp för kommande generationerna.

Att tvingas bryta upp från sin invanda miljö, där man av olika skäl valt att bo, hanteras på olika vis beroende på vem man är och vilken situation man befinner sig i. Flera saker kommer att inverka när de boende ska välja sin nya bostad.

- Ekonomi
- Situationen på bostadsmarknaden
- Olika områdets attraktivitet
- Var finns jobb och skola?
- Vart flyttar grannen?
- Vem eller vad vill man komma närmare?

Skälen kan vara lika många som de berörda människorna. Sammantaget innebär dock detta att allt inte kommer att vara som förut.

Erfarenheter från liknande situationer i Kiruna och Malmberget visar att en inte försumbar andel valde att flytta från orten. Den påtvingade flytten blev injektionen till något helt nytt.

12.1 Rekommendationer och åtgärder

Det pågår ett fotodokumentationsprojekt som Kiruna kommun och LKAB startat. En fotograf har fått till uppgift att dokumentera den nuvarande stadens miljöer och människors vardag och fritid under ett års tid. Syftet är att dokumentera vardagliga bilder så att det i framtiden ska vara möjligt att se tillbaka på vardagliga händelser år 2009/2010.

Husen flyttas eller rivs enligt en avvecklingsplan. Flyttning eller byggande av nya bostäder planeras i så god tid som möjligt så att människorna vet vart de kan ta vägen när det är dags. De kan då i lugn och ro besöka sitt nya område och bekanta sig med omgivningen och förbereda sig både fysiskt och mentalt för flytten.

13 Dag- och grundvatten

13.1 Dagvatten

Ett antal större dagvattenledningar finns inom området. Dessa samlar upp markvatten för transport till recipienterna Luossajärvi, Luossajoki och Yli Lombolo. Längden på de ledningar som berörs är sammanlagt ca 3 000 meter. Materialet i dagvattenledningarna är huvudsakligen av betong. Flödet på dagvattenledningarna kan vara ojämnt med högt vattenflöde vid t.ex. snösmältning för att vid andra tider vara torrlagda.

I dagvattensediment finns sandningsgrus, men även järnrester från gamla betäckningar, asfaltrester och allmänt skräp som har ramlat ner i brunnarna. Från trafikerade leder kan det komma däckrester, avfettningsmedel och oljor. I dagsläget finns inga kända föroreningar i dagvattnet.

En kulvert går från Luossajärvi förbi LKABs industriområde till Yli Lombolo. Vattentillförseln via kulverten kommer att upphöra och en del av Luossajärvi töms och torrläggas. Den kvarvarande sjön kommer att få nytt utlopp åt väster.

13.2 Rekommendationer och åtgärder

Huvuddagvattenledningen längs Hjalmar Lundbohmsvägen blir kvar. Alla övriga ledningar inom planområdet kommer att utgå. Ledningarna proppas och vattnet leds upp till ytan i dagvattenbäckar. Delar av Lombolaledens överbyggnad behålls som en barriär för dagvattnet och en bäck byggs på norra sidan av denna. Trummor under leden och genomgående ledningar proppas. Dagvattenbäckarna utförs med en tät botten, t.ex. med en gummiduk som kan stå emot mindre sprickor i marken och ytskiktet kan bestå av kullerstenar, *se bild på nästa sida*. Bäckarna utförs också med en flack slänt där det är möjligt för att kunna ta emot mycket vatten utan att bli för djupt. Materialval och utformning gör att dagvattenbäcken blir en tillgång oavsett vattenmängd.

Dagvattenbäcken slingrar sig längs Lombolaleden (E10) för att vid kv. Ullspiran bilda en liten sjö innan det når Luossajoki. Där rinner vattnet saktare och sediment faller till botten innan vattnet rinner vidare till joken. *Se karta på sida 50 som visar möjlig dragning av öppna diken genom planområde.*



Exempel på torrlagt dike, Hammarby sjöstad, foto 2009 Gunilla Ripa



Karta ovan visar möjlig dragning av öppna dagvattenbäckar och placering av liten sjö inom planområdet. Förslag av Tyréns AB

13.3 Grundvatten

Kiruna ligger ovanför högsta kustlinjen och jorden utgörs till största delen av ett tunt lager morän som vilar på berg. Berget är sprucket och vittrat i ytan. På vissa partier finns ett torvskikt lagrat över moränen. Sammansättningen av markens ytlager varierar mellan torv, matjord, hårdgjorda ytor, diverse fyllningar och fast lagrad morän.

Grundvattnet ligger i moränskiktet närmast bergets yta. Vid speciella fall kan grundvattenytan ligga nära markytan i torvskiktet. Detta gäller mest i det flackare området närmast Yli Lombolo och kv. Ullspiran.

I samband med Södra Luossajärvis torrläggning 1992 uppmättes grundvattennivån på ett antal platser öster om Södra Luossajärvi under november och december 1991. De flesta grundvattenrören var då torra.

I nuläget når en del grundvatten gruvan. Det är i huvudsak grundvatten som finns längre ner i berggrunden. Grundvattnet i lösa jordlager ligger fortfarande nära markytan. Grundvatten fylls kontinuerligt p.g.a. nederbörd och i samband med snösmältning och ger ett överskott av grundvatten i markens/bergets övre del som gör att grundvattennivån blir kvar trots vattenuttag längre ner i berget.

Det vatten som når gruvan pumpas upp och leds till Rakkurisystemet och vidare till Kalix älv.

13.4 Rekommendationer och åtgärder

Grundvattennivån följs upp med hjälp av grundvattenrör nerslagna i backen.

14 Infrastruktur, väg E10 och järnväg

14.1 Infrastruktur

Avvecklingen kommer att ske i etapper vilket gör att områdets goda boendemiljöer kan bevaras i övergångsfasen från bostadsområde till gruvindustriområde. För att husen ska kunna fungera även då ledningarna påverkats av markdeformationerna måste vissa ledningar proppas eller rivas och eventuella nya ledningar dras. Dagens system av gator, leder och stråk ska bevaras och underhållas så länge området bebos. Eftersom kommer denna infrastruktur att avvecklas. Bro över E10,

gångtunnel under järnvägen och gång- och cykeltunnel under E10 avvecklas och rivs eftersom.

14.1.1 Vatten- och avloppsledningar

Det befintliga ledningssystemet i mark för vatten och avlopp ska behållas och vara i full funktion så länge området bebos. En arbetsgrupp inom Tekniska verken AB arbetar för tillfället med att värdera om nya anläggningar ska utföras eller inte. Arbetsmodellen idag är att LKAB sammanför alla sina bostadsfastigheter inom området till en enhet som i sin tur endast har *en* anslutning till det kommunala VA-systemet. Tekniska Verken kommer att redovisa vart denna anslutningspunkt ska finnas.

14.1.2 Dagvattenledningar

Befintligt dagvattensystem kommer att vara kvar i marken. Med hänsyn till ökad markdeformation måste vissa flöden antagligen ledas om så att gruvan inte skadas av dagvatten, se under punkt 13.1 Dagvatten. Dagvattenflödet kommer att påverkas av förändringarna då Luossajärvis avbördning vänds mot nordväst. Då hårdgjorda ytor och byggnader tas bort kommer dagvatten från planområdet och E10 att minska. Detta påverkar de små sjöarna Yli och Ala Lombolo för vilka dagvattnet är av stor betydelse. Dagvattenpump i tunneln under E10 avvecklas då tunneln rivs i samband med att E10 flyttas. Dagvatten från Kiruna centrum kommer fortsättningsvis att ledas in i området i öppna dagvattenbäckar i parkmiljön. *Se vidare under punkt 10, stads/landskapsbild och under punkt 13 som handlar om dagvatten.*

14.1.3 Fjärrvärme

Bebyggelsen inom området är i huvudsak ansluten till ett fjärrvärmenät. En anslutningspunkt anläggs med mätning av levererad värme. Befintliga ledningar i mark för fjärrvärme ska behållas och vara i full funktion så länge området bebos.

14.1.4 Opto (bredband)

Befintligt distributionsnät kommer att vara kvar så länge området bebos för att sedan avvecklas.

14.1.5 EI

Befintligt distributionsnät kommer att vara kvar så länge området bebos för att sedan avvecklas.

14.1.6 Telefoni

Hjalmar Lundbohmsvägen avgränsar det aktuella planområdet mot öster och Silfwerbrandsgatan mot söder. Längs med dessa vägar går huvudstråket för telefonledningarna. I huvudstråket ligger en stor mängd kabel med bl.a. rikskabeln för telefoni. (Skanova) Dessa måste läggas om innan markdeformationen når Hjalmar Lundbohmsvägen och kablarna kan skadas.

14.1.7 Belysning

Befintliga belysningspunkter kommer att vara kvar så länge området bebos för att sedan avvecklas. I den kommande parken kommer troligtvis ny och anpassad belysning att anläggas för att göra området tryggare att vistas i.

14.2 Väg E10

Markdeformationen beräknas påverka väg E10 omkring 2012. Väg E10 kan vara kvar i befintligt läge med hjälp av förstärkningsåtgärder fram till det sprick- och deformationsutbredningen blir för stor eller en lösning för E10 finns. När trafikverket hittar ny lösning för E10 återgår den del av E10 som trafikverket överger till Kiruna kommun. Användningen av vägen beror därefter på dess status. Kommunens inställning är att ny E10 skall vara genomförd till 2015.

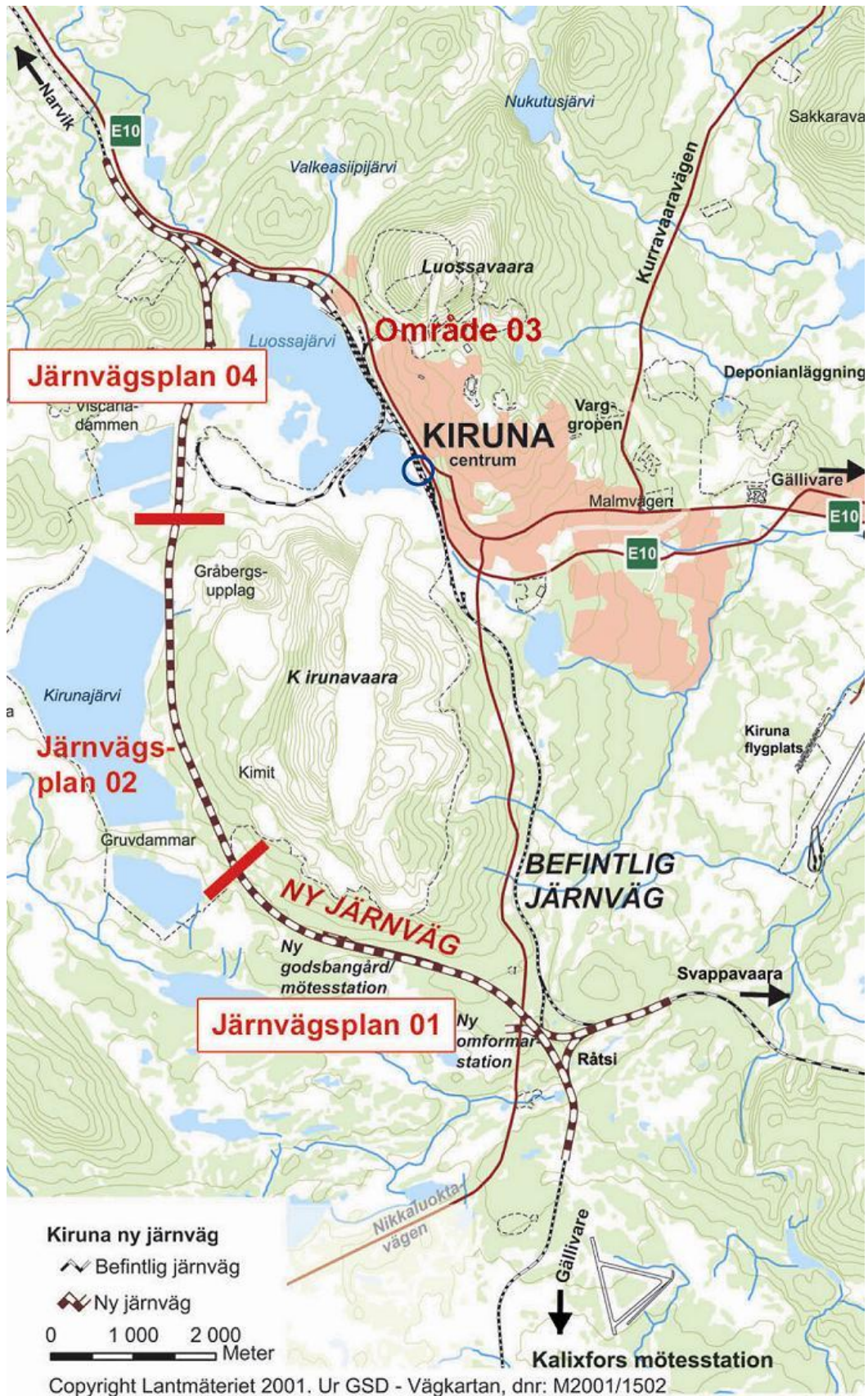
14.3 Järnvägen

Den befintliga järnvägen bedöms kunna fortsätta att trafikeras fram till den nya järnvägen kan tas i bruk år 2012. Den nya dragningen av järnvägen ses på kartan på sida 55. Efter denna tidpunkt rivs och saneras den nuvarande järnvägen. All teknisk utrustning samt räls och sliper tas bort. Även banvallen kan rivas i de avsnitt den upplevs som en barriär. Ur kulturmiljösynpunkt vore det att föredra att den blir kvar som en gräns och som ett minne. Området snyggas till. Järnvägen kommer under 2012 att avvecklas från söder fram till dagens järnvägsstation vilket innebär att stationen efter 2012 nås från norr i en säckstationslösning. Trafikverket har krav på sig att avveckla i den omfattning som man överenskommit

med kommunen, vilket skulle kunna betyda en viss skillnad i återställandet av marken beroende på om den ska användas som park eller som industriområde. Bearbetningen av marken beror också på hur långt markdeformationen nått vid den tidpunkten. Markdeformationerna kan göra att den mark där järnvägsspåret går inte upplåts för vistelse eftersom den redan kan ligga innanför stängslet. Detta innebär att järnvägsområdet inte blir park utan direkt övergår till industriområde. Vad gäller godsbangården som ligger i anslutning till järnvägsstation så är tanken att den skall nyttjas så länge som det är möjligt.

14.4 *Rekommendationer, åtgärder*

Se under punkt 15.3.



Karta ovan. Ny dragning av järnvägen. Järnvägsstation inringad. Kartan är bearbetad. Källa: Trafikverket

15 Avfall och hantering av matjord

15.1 Byggnader och infrastruktur

De omfattande rivningarna av bebyggelsen kommer att alstra stora mängder rivningsavfall. Rivningsmaterialet från byggnader och infrastruktur utgör ett avfall eller möjligen en resurs och ska således återanvändas, sorteras eller deponeras. Det material som ska deponeras transporteras till godkänd deponi.

Bebyggelsen inom planområdet utgörs främst av bostäder med 313 lägenheter, stadshuset, Hjalmar Lundbohmsgården, järnvägsstationen, ingenjörsvillan, länsmansbostad, ett gammalt laboratorium (nuvarande förmansklubben) och tre hotell. Byggnaderna kan demonteras eller flyttas. De byggnader som är byggnadsminnen (stadshus, Hjalmar Lundbohmsgården och järnvägsstationen) skyddas av kulturminneslagen och för dem gäller att de ska bevaras tills annat beslut är taget. I sydöstra delen av planområdet finns ett bostadsområde från 1966/67 i kvarteret Ullspiran. Bebyggelsen består av tidstypiska 2- och 3-plans tegelbyggnader med källare och rymmer 148 lägenheter. I kvarteret Fjällsippan 1 finns bostadsbebyggelse som uppfördes 1959-1960 med betongstomme och plåtfasader. Byggnaderna har källare och rymmer 86 lägenheter. I kvarteret Tätörten (söder om Stadshuset) finns sex radhus som byggdes på 1960-talet. I övrigt är det främst äldre träbebyggelse inom planområdet. Detta innebär att delar av avfallet är betong och tegel som är ett inert avfall (reagerar inte kemiskt med sin omgivning) som eventuellt kan komma att användas för att forma landskapet i gruvstadsparken.

Infrastrukturen i planområdet utgörs av gator/vägar, järnväg, en bro, gång- och cykeltunnlar samt ledningar för; vatten och avlopp, dagvatten, fjärrvärme, bredband, el och telefoni. Se punkt 14 Infrastruktur, väg E10 och järnväg.

15.2 Farligt avfall

Material innehållande PCB, asbest och kvicksilver klassas som farligt avfall. Förutom de ovan nämnda ämnena kan material innehållande andra farliga ämnen som också klassas som farligt avfall beroende på koncentrationen (dvs. viktprocenten) av det farliga ämnet i materialet. Detta kan gälla för ämnen som ex kadmium, bly, krom, bromerande flamskyddsmedel, olja och organiska tennföreningar.

PCB förbjöds 1972 men hade innan det använts sedan 1956. PCB kan ex finnas i; fogar (främst i fasadfogar i väggelement), förseglingsmassa i isolerglasfönster, kondensatorer (t.ex. i äldre lysrörsarmaturer, enfas tvättmaskiner, oljebrännare), transformatorer, hydraulolja (t.ex. hissolja och i äldre dörrstängare), oljeisolerade kablar.

Asbest användes i byggmaterial från 1930 fram till 1976 då det förbjöds. Asbest kan ex finnas i; rör- och installationsisolering, brandskydd (dörrar, stålkonstruktioner m.m.), klaffventiler, luckor, ventilationstrummor, vägg- och takplattor, fönsterbänkar, balkongskivor (Eternit och Internit), golvslikskikt och underskikt i plastmattor, tätningsmaterial (asbestsnören), kakelfix och fog, fönsterkitt, fyllmedel i färger och plast, bullerdämpning (sprutat ytskikt).

Kvicksilver får inte användas i elektriska komponenter och mätinstrument sedan 1993. Kvicksilver kan ex finnas i; elektriska komponenter som strömbrytare (t.ex. trappströmbrytare, tidströmbrytare, vippströmbrytare i kylskåp och frysar, värmepannor), nivågivare, nivåvippor (bassänger, pumpgröpar m.m.) och reläer (styr- och reglerutrustning), termometrar och termostater (t.ex. varmvattenberedare), pressostater (tryckmätare), ringklockor (typ "ding-dong"), lysrör.

15.3 Rekommendationer, åtgärder

Öppna diken för dagvatten, dagvattenbäckar, bör anläggas. Dessa leder dagvattnet genom området till Luossajoki och vidare till sjöarna Ala och Yli Lombolo. På detta sätt förses sjöarna med dagvatten trots att hårdgjorda ytor tas bort.

Åtgärder bör utföras på E10 för att göra den körbar fram till dess nya E10 är färdigbyggd.

De kablar som ligger i huvudstråket för telefoni längs med Hjalmar Lundbohmsvägen bör läggas om innan markdeformationen når området och kablarna kan skadas.

Åtgärder som ex proppning bör utföras på vatten-, avlopps- och fjärrvärmeledningar för att kunna hålla dem i drift så länge området bebos. Åtgärder som säkerställer distributionen av el och opto bör utföras så som ex dragning av ny optokabel. Åtgärder för att säkerställa belysningspunkterna bör utföras.

En miljöinventering av samtliga byggnader inom detaljplaneområdet bör göras innan rivning utförs med avseende eventuellt på farligt avfall.

Antagandehandling

2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

De ledningar som innehåller farligt avfall eller miljöskadligt avfall bör tas upp ur marken och sorteras då de hamnar i rasriskområdet. Undre beläggningar i Bromsgatan bör undersökas. Om tjärasfalt förekommer bör denna analyseras avseende PAH-halter och därefter hanteras enligt Avfallsförordningen (2001:1063). Fjärrvärmeledningarna har skumisulering som kan innehålla freoner. Dessa ledningar bör tas upp och skumisuleringen bör sorteras separat och hanteras som miljöfarligt avfall på avfallsanläggning. De kablar som innehåller bly bör tas upp ur marken då de hamnar inom rasriskområdet. Blyet bör sorteras separat och hanteras som miljöskadligt avfall på avfallsanläggning. Om de kablar som innehåller bly inte ligger i rasriskområdet kan de lämnas då spridningen är avgränsad till ca 5 cm runt kabeln. De kablar som är blymantlade har pappersisulering som vanligtvis innehåller kabelolja, vilken bör undersökas för förekomst av PCB. Material innehållande PCB ska sorteras separat och hanteras som farligt avfall på avfallsanläggning. I tabell nedan redovisas material som förekommer i infrastrukturen och hanteringen av detta. Noteras bör dock att det kan finnas mycket kabel i jorden som inte är i drift och som inte finns dokumenterad. Nedan redovisas avfall från infrastrukturen och dess hantering.

Infrastruktur	Material	Åtgärder
<i>Ledningar</i>		
Spillvatten	Betong	Lämnas i marken.
Vatten	Gjutjärn	Lämnas i marken.
Dagvatten	Betong	Lämnas i marken.
Fjärrvärme	Stål, skumisulering, plast	I de fall skumisuleringen innehåller freoner bör ledningarna tas upp och skumisuleringen hanteras som miljöskadligt avfall.
Opto (bredband)	<i>Skanova</i> PVC-mantlad, ledare av glas. <i>Comhem</i> Inga uppgifter. <i>Kommunala nätet</i>	Lämnas i marken.
El	<i>LKAB</i> Service- och huvudkablar: blymantlad	Blymantlade kablar bör tas upp

Antagandehandling

2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

	<p>och pappersisolerad kabel med kopparledare (papperet är indränkt i olja) alt. PVC-mantlad och PVC-isolerad kabel med kopparledare. Högspänningskablar: PVC-mantlad kabel med aluminiumledare. Ligger direkt i mark. <i>Vattenfall</i> Blymantlad och pappersisolerad kabel med aluminium- eller kopparledare (papperet är indränkt i olja). PVC-mantlad och PVC-isolerad kabel med aluminium- eller kopparledare. PVC-mantlad och PEX-isolerad kabel med aluminium- eller kopparledare.</p>	<p>ur marken vid rasrisk. Kablar med kabelolja bör undersökas för förekomst av PCB. Materialet hanteras som miljöskadligt respektive farligt avfall.</p>
Tele	<p><i>Skanova</i> PVC-mantlad och PVC-isolerad kabel med kopparledare. Blymantlad och pappersisolerad kabel med kopparledare. Ingen kabelolja. <i>trafikverket</i> Rikskablarna för telefoni innehåller bly.</p>	<p>Blymantlade kablar bör tas upp ur marken vid rasrisk. Kablar med kabelolja bör undersökas för förekomst av PCB. Materialet hanteras som miljöskadligt respektive farligt avfall.</p>
<i>Gator/vägar</i>		
Bromsgatan	<p>Ev. tjärasfalt (innehållande PAH) i undre beläggningar, makadam</p>	<p>Olika hantering av asfalten beroende på PAH-halten.</p>
Övriga gator/vägar	<p>Asfalt, makadam</p>	<p>Materialet återanvänds.</p>
E10	<p>Asfalt, makadam</p>	<p>Materialet återanvänds.</p>
<i>Järnväg</i>		
Sträckan inom planområdet från söder fram till stationshuset		<p>Sanering av föroreningar, räls och sliper rivs, banvallen rivs ev. delvis. Återanvändning av ej förorenat material.</p>

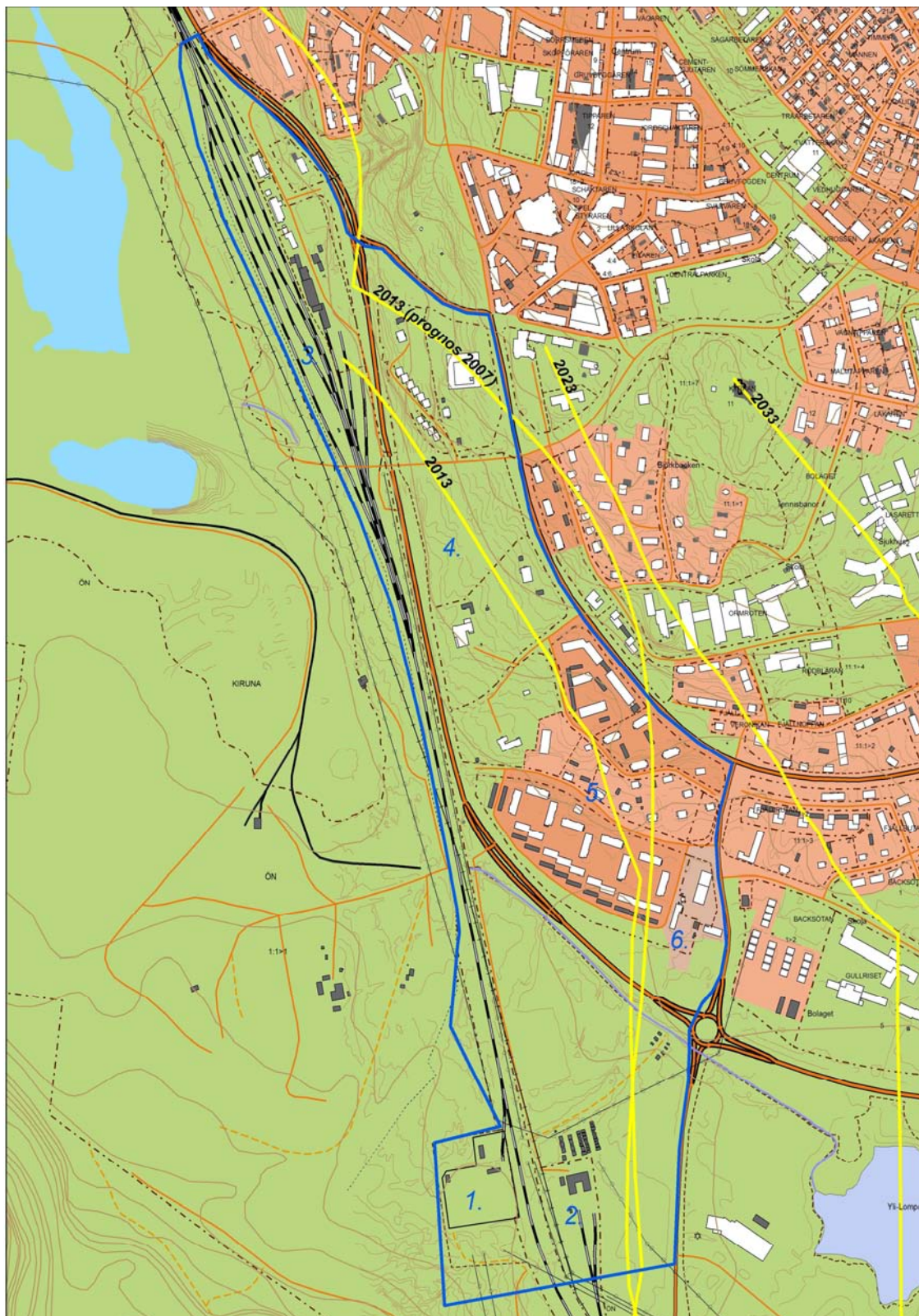
Det finns även avfall som kan ses som en resurs, t.ex. koppar som kan finnas i elledningar, värmeledningsrör, vattenrör, tak m.m. Koppar bör tas omhand för att kunna återanvändas. En annan resurs som bör tas omhand är matjorden. För att möjliggöra skapandet av en park med vegetation och med möjlighet att plantera träd och buskar måste matjorden lämnas kvar i planområdet. Den matjord som ligger närmast dagbrottet tas *om möjligt* omhand eftersom. Skulle matjorden tas omhand i ett tidigare skede skapas ett kalt industriområde utan vegetation vilket inte är tanken med gruvstadsparken.

16 Förorenad mark

Vid planändring till gruvstadspark kommer människor att röra sig mer i området och grävningar kommer att ske i samband med rivningar, planteringar mm. Människor kommer därför i högre grad att exponeras för eventuella föroreningar än vid nollalternativet.

Inom planområdet finns ett antal verksamheter som kan ha orsakat föroreningar i mark och grundvatten.

Vid en genomgång av det aktuella området har sex verksamheter som kan ha orsakat markföroreningar identifierats; Vattenfalls ställverk, järnvägsområdet med stationsområde, trafikverkets omformarstation, en nedlagd handelsträdgård, LKAB: s gamla laboratorium senare förmansklubb och en värmecentral, *se karta på följande sida.*



Kartan ovan visar de olika verksamheterna som är identifierade inom planområdet.

1. Ställverk
2. Omformarstation
3. Järnvägen
4. Handelsträdgården
5. LKAB's gamla laboratorium, Förmansklubben
6. Värmecentral i kvarteret Ullspiran

Av de identifierade områdena är ställverket och omformarstationen undersökta och sanerade, eller på väg att saneras. Järnvägsområdet är undersökt och endast mindre föroreningar påträffades. Övriga områden är inte undersökta.

Vid framtida undersökningar av förorenade objekt inom området bör särskild vikt läggas vid LKAB:s gamla laboratorium (senare förmanskлубb). I laboratoriet har LKAB hanterat stora mängder kvicksilver i samband med analyser av järnmalm som skett på platsen. I början av verksamhetstiden är det tänkbart att laboratoriet hade eget avlopp till Luossajokki (LKAB:s utredning 1994-06-23 " Kviksilverkällor inom LKAB:s verksamhet i Kiruna). Förutom byggnaden bör därför avloppssystemet och lågpunkter i vattenlås och brunnar undersökas och analyseras med avseende på kvicksilver.

Hantering av förorenad mark och ansvarsfrågan regleras enligt miljöbalken kapitel 10.

16.1 Riktvärden

Naturvårdsverket har angett generella riktvärden för förorenade områden (Naturvårdsverket 2008). Riktvärdena är olika för två markanvändningsklasser: känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

KM innebär en markkvalitet där barn, vuxna och äldre kan vistas permanent under en livstid. MKM innebär en markkvalitet som tillåter personer att vistas där under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre att tillfälligt vistas i området.

För aktuellt alternativ gäller att marken kommer att användas som park och senare som industriområde.

Markanvändning som industriområde är mindre känslig markanvändning. Markanvändning som park är inte lika självklart MKM eftersom t ex barn kan vistas mer tid i en park än i det typiska MKM-området. Även i riktvärdena för MKM är dock hänsyn taget till att barn vistas i området med allt vad det innebär (intag av jord, hudkontakt med jord mm), men under kortare tid än vid KM. Riktvärdena är framräknade för att kunna användas i hela Sverige och på områden med samma markanvändning under lång tid. Parken i det aktuella området kommer bara att finnas under en förhållandevis kort tid och marken i Kiruna är frusen och snötäckt under en betydligt längre tid än i de sydligare delarna

av landet. Därför kan även parken i det här fallet anses som mindre känslig markanvändning.

Även så kallade platsspecifika riktvärden kan användas. Platsspecifika riktvärden räknas fram med hänsyn till vilka exponeringsvägar och spridningsrisker som finns. Inga platsspecifika riktvärden som gäller för hela området har räknats fram. Om en större förorening påträffas kan det vara lämpligt att använda platsspecifika riktvärden som räknas fram enligt Naturvårdsverkets modell (Naturvårdsverket remiss 2007-10-19).

Det innebär att om generella riktvärden ska användas gäller riktvärdena för mindre känslig markanvändning för området. Mark som ska omfattas av planändringen enligt aktuellt alternativ ska alltså ha en föroreningsstatus motsvarande mindre känslig markanvändning.

16.2 *Rekommendationer och åtgärder*

Krav ställs på att potentiellt förorenade områden undersöks och vid behov saneras till en markstatus motsvarande mindre känslig markanvändning. Sanering kan också ske till platsspecifika riktvärden som räknas fram. Förutom pågående åtgärder innebär det att krav ställs på att påträffade föroreningar på järnvägs- och stationsområde saneras, att förmansklubb och värmecentral undersöks och åtgärdas i samband med rivning eller ändrad användning och att handelsträdgården undersöks översiktligt.

17 *Ala Lombolo och Luossajoki*

17.1 *Bakgrund och situationen i dag*

Sjöarna Yli och Ala Lombolo ligger ca. 350 meter respektive 850 meter sydost om planområdet, *se karta på nästa sida*.

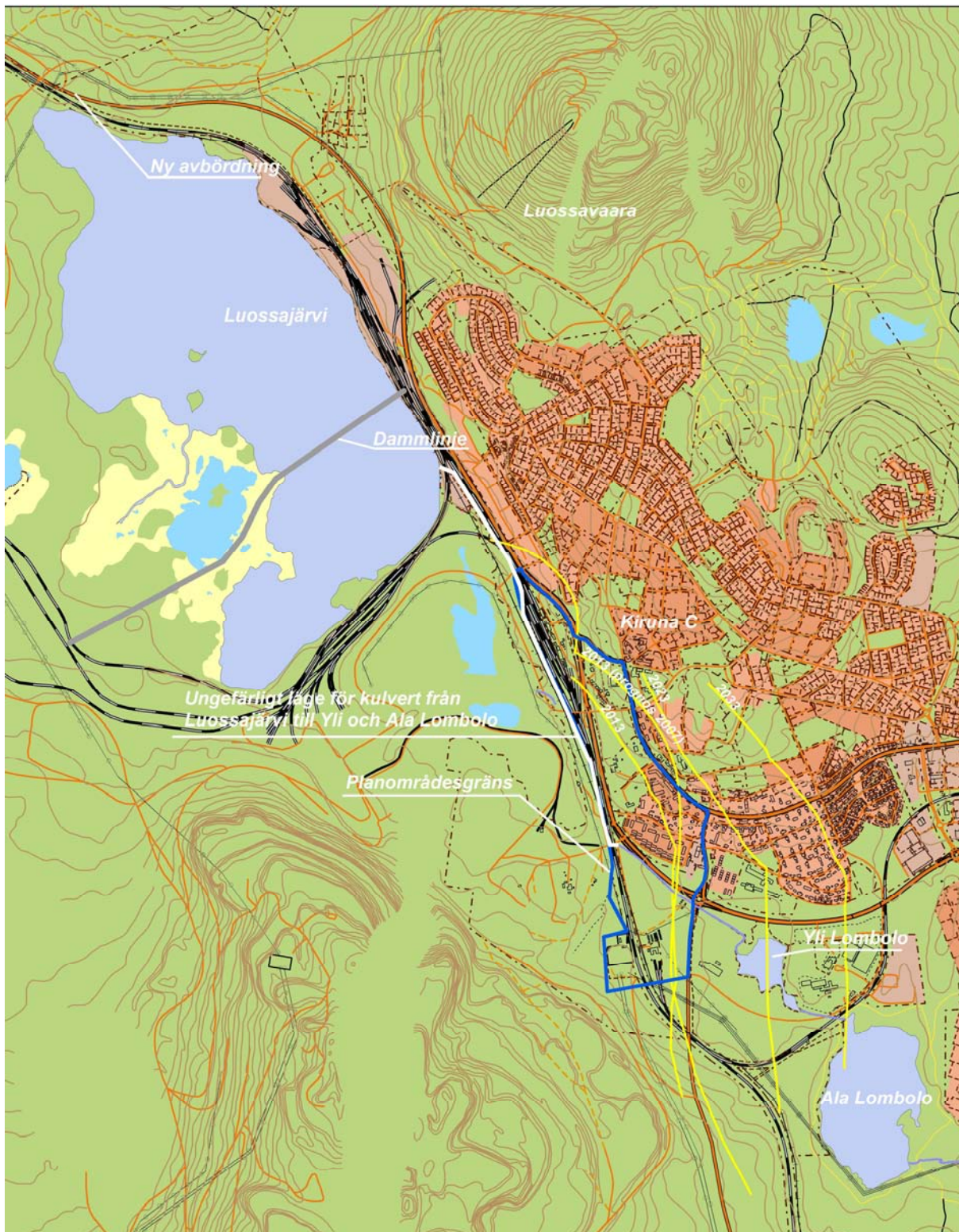
Luossajoki vattensystem inkluderar Luossajärvi, Yli och Ala Lombolo samt bäcken Luossajoki. Luossajoki leds från Luossajärvi genom en 1,7 km lång kulvert som går längs med järnvägen och bildar en "riktig" bäck uppströms sjön Yli Lombolo. Luossajoki passerar Yli Lombolo och mynnar i den norra delen av Ala Lombolo innan den går vidare till Torneälven. Här mynnar också en kulvert som tillför dagvatten från delar av Kiruna C. Två mindre bäckar i sydväst tillför Ala Lombolo vatten under perioder med höga flöden, övrig tid är de torrlagda. Ala Lombolos utlopp i sydost består av en tröskel, som reglerar utflödet ur sjön. Nedströms Ala Lombolo ansluter bäckarna Tuollujoki och Pahtajoki till

Antagandehandling

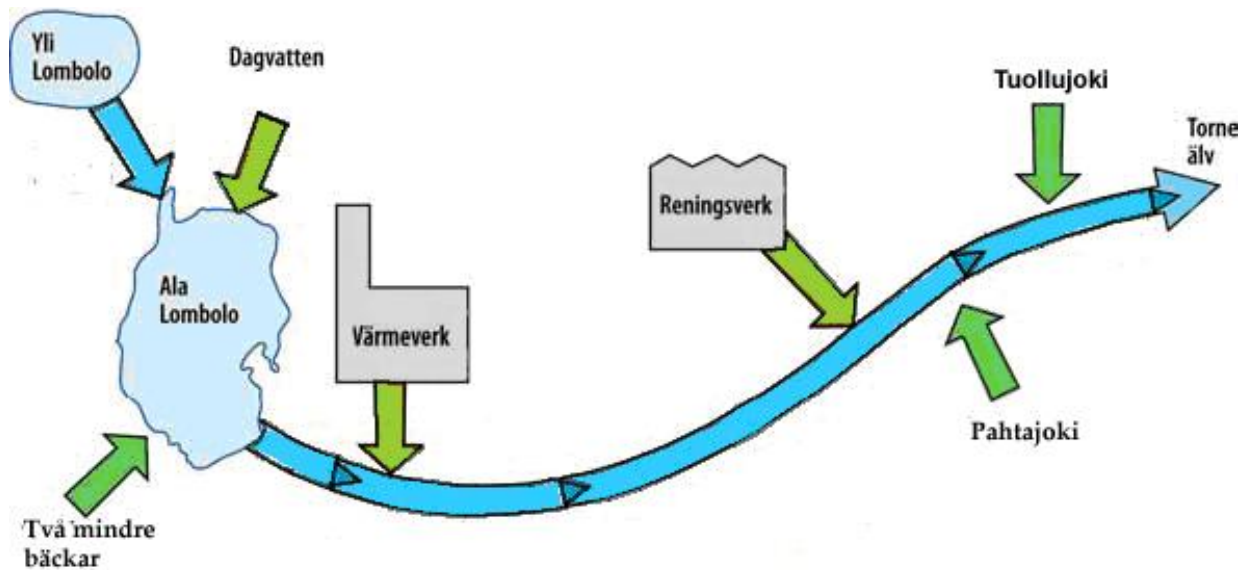
2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

Luossajoki, och även vatten från värmeverket och reningsverket ansluts till jokken som slutligen mynnar i Torneälven vid Laxforsen ca 10 km öster om Kiruna, *översiktskarta för kulvert se på sidan 65 och tillrinningsområden på sidan 66* .



Översiktskarta över kulvert som går från Luossajärvi till, Luossajoki, Yli och Ala Lombolo och tänkt ny damm och ny avbördning för Luossajärvi.



Översiktbild som visar Ala Lombolo och Luossajokis tillrinningsområden

Ala Lombolo är en grund myrsjö på ca 25 ha och är mycket förorenad. Den har klassats som Norrbottens mest förorenade sjö. I sjön finns bland annat stora mängder av kvicksilver, mellan 120 – 200 kg, som anrikats i sedimenten. Föroreningarna härstammar framförallt från tidigare utsläpp från LKAB: s laboratorium under åren 1950-1967. En mindre del av kvicksilvret kommer från verksamheter som t.ex. Folk tandvården. Försvarsmakten har på 1950-talet dessutom dumpat ca 170 lådor instabil ammunition i sjön. I sjön finns även höga halter av organiskt material på grund av att den varit recipient för avloppshanteringen i Kiruna stad. Även i sjön Yli Lombolo har man mätt måttligt höga till höga halter av kvicksilver i sedimenten och i Luossajoki strax nedströms värmeverkets utsläpp visar prover i sedimenten på mycket höga halter av kvicksilver.

Ala Lombolo fungerar som en kvicksilverfälla tack vare den effektiva fastläggningen av kvicksilvret. Fastläggningen gynnas av en rad faktorer. Sjöns historik som recipient för avloppsvatten har bildat sediment med ett högt organiskt innehåll. Nedbrytningen av det organiska materialet (avloppsslammet) leder till låg syrehalt vilket ökar fastläggningen av metaller i sedimenten. Fastläggningen gynnas även av den relativt höga svavelhalten och det neutrala till lätt basiska pH-värdet som finns i sjön. Kviksilverret ligger hårt bundet till organiskt material eller som metallsulfider i sedimenten.

Spridningen av kvicksilver från Ala Lombolo sker främst via partikeltransport under perioder med höga flöden. Årligen transporteras drygt 50 - 100 g kvicksilver ut ur sjön, varav en del sprids hela vägen ut i Torneälven och en del ackumuleras i sedimenten i Luossajoki. Vid höga flöden sker dessutom en ackumulering av kvicksilver i marken längs med

bäcken. Föroreningarna i Ala Lombolo finns över hela sjön, men det högsta halterna av kvicksilver har uppmätts i sedimenten i den nordöstra delen.

17.2 Framtida situation

Markdeformationen som sker på grund av gruvverksamheten påverkar kulverten och även framtida avvattning från Luossajärvi. Deformationen gör att kulverten spricker och att vattnet rinner ner i sprickorna och därigenom inte når fram till Ala Lombolo. Enligt beräkningar når deformationszonen fram till sjön om ca 30 år.

Det pågår också ett planarbete med att möjliggöra torrläggning av delar av Luossajärvi för att ge plats för utökad bangård och ny infart för persontrafik till LKAB. LKAB tittar också på möjligheten att leda kvarvarande vatten i Luossajärvi norrut till Rautasälven. Enligt LKAB: s ansökan till miljödomstolen skall en ny pumpledning anläggas som pumpar vatten från Luossajärvi till Yli- och Ala Lombolo. Pumpledningen kan eventuellt hamna inom planområdet. Miljödomstolen har ej ännu ej i november 2010 fattat beslut i ärendet.

Kartan på sidan 65 visar ny damm och ny avbördning för Luossajärvi.

En sänkning av vattennivån i Ala Lombolo innebär att den efter hand kommer att förvandlas till en våtmark och till slut kommer sjön att torrläggas. Detta innebär en torrläggning av sedimenten i sjön vilket leder till en förändring av den befintliga kemiska miljön. Detta medför metylering av kvicksilver och ökad urlakning av kvicksilver och andra tungmetaller till Luossajokki och närliggande omgivning. Våtmarken är en stor spridningskälla av metylkvicksilver, som är speciellt giftig då den lätt tas upp i biologiskt material, på grund av höga halter av löst organiskt material. Sediment som kommer i kontakt med luftens syre förändras så att föroreningarna lättare lakas ur. Torrlagda sediment är också mer tillgängliga för människor och djur som vistas i området och de riskerar därmed att få i sig kvicksilver och andra föroreningar. Sprickor i marken kan också skapa nya vägar för vatten så att föroreningarna från sjön sprids till grundvattnet och rinner ner i gruvan. Vatten som rinner in i gruvan pumpas upp till klarningsdammar, varefter vattnet pumpas ut i Kalixälven. Förorenat vatten från Ala Lombolo som rinner ner i gruvan riskerar därmed att föras ut i Kalixälven.

En minskning av vattentillförseln till Ala Lombolo innebär också att syreförhållandet i sjön försämras särskilt vår- och vintertid med risk för svavel-vätebildning vid anaerob nedbrytning. På grund av detta kommer

det tidvis att spridas stark lukt av "ruttna ägg" till omgivningen kring sjön.

Ammunitionen som finns i sjön kan också friläggas och detta kan innebära risk för att den detonerar.

En annan allvarlig konsekvens av minskat vatten är att flödet till Luossajoki blir låg och att utsläppet från avloppsreningsverk och värmeverk blir det dominerande vattenflödet i denna jock. Den försämrade vattenkvalitén får effekter på djur och växtliv i och i närheten av jokken. Det blir också mer koncentrerat avloppsvatten som slutligen når Torneälven.

Den genomsnittliga omsättningstiden för vattnet i Ala Lombolo är i dag 18,5 dygn. När inget vatten kommer till sjön via kulverten beräknas omsättningstiden bli längre än 236 dygn.

En annan konsekvens för staden blir att två av dess vattenspeglar försvinner.



Bild över Yli Lombolo mot Ala Lombolo, Foto: 2009, Solveig Heikki, Tyréns.

17.3 Rekommendationer och åtgärder

Olika åtgärdsalternativ som är tillämpbara på de föroreningar som förekommer i Ala Lombolo, dvs. kvicksilver och andra tungmetaller, har utretts. De åtgärder som Kiruna kommun föreslår är en differentierad upptagning där man endast tar upp de massor som är förorenade och bearbetar dem och eventuellt lägger dem på deponi. Kiruna kommun vill att man aktivt arbetar med andra lösningar än enbart deponi av upptagna massor för att minimera den totala påverkan på kommunen. Kiruna kommun förordar att sedimenten i Ala Lombolo ska muddras så att kvicksilverhalten i kvarvarande lager underskrider i genomsnitt 1-4 mg/kg TS beroende på jordart och 1 mg/kg TS i de områdena med hög organisk halt. Genom detta avlägsnas en stor del av kvicksilvermängden och framförallt den delen som utgör risk för eventuell metylering, vilket bedöms medföra en minimering av miljö- och hälsoriskerna i dag och i framtiden. Samtliga åtgärder i Ala Lombolo innebär att ammunitionen i sjön först måste tas bort innan sanering kan påbörjas, detta på grund av explosions- och olycksrisk. Kiruna kommun föreslår också att sedimenten i Luossajoki ska muddras så att kvicksilverhalten i kvarvarande lager underskrider i genomsnitt 1 mg/kg TS. Muddring och anläggande av deponi är tillståndspliktig verksamhet.

18 Naturmiljö

Området har potential att på sikt bli en bra parkmiljö som representerar naturmiljön i Kirunas närmiljö på ett bra sätt. Utseendet på parkmiljön beror till stor del på vilka intentioner man i slutändan kommer att ha för Gruvstadsparken. Det är dock en fördel att behålla naturmiljön där sådan finns och att de exploaterade ytorna återställs för att på sikt smälta in i det naturliga landskapet. På detta sätt minimerar man också skötseln av parken. Viss vegetation bedöms ha bestående värden, enligt "Rapport, Gruvstadsparken, Kiruna stad (*fältinventeringar och en bedömning av naturvärden*) Tyréns AB, 2008-11-03" se bilaga. För att kunna behålla dessa växter krävs fortsatt skötsel. I detaljplanen finns informationstext om att "*Befintliga träd med större omfång än 15 cm mätt en meter över marken skall sparas innan en trädplan har upprättas för gruvstadsparken. Genomförandeorganisationen ansvarar för att trädplanen upprättas*". Detta regleras i ett civilrättsligt avtal mellan LKAB och Kiruna kommun. Parkmiljön kan ses som en kompensationsåtgärd för naturmiljön enligt reglerna i Miljöbalken kapitel 16 § 9.

19 Beskrivning av effekter och konsekvenser av de olika alternativen

19.1 Nollalternativ (0-alternativ)

I verkligheten finns det inget nollalternativ då den pågående deformationsutbredningen som LKAB påvisar inom i vart fall en 20-års period kommer att ske. Inom planområdet kommer deformationsprocessen att fortgå oavsett om detaljplanerna ändras eller inte. När markdeformationen når 2 ‰ (promille) vertikalt och 3 ‰ (promille) horisontellt måste området vara planlagt som gruvindustriområde.

Skillnaden mellan nollalternativet och aktuellt alternativ är att man i nollalternativet inte gör någon park och att området lämnas som det är men att byggnaderna rivs innan de hamnar inom rasområdet. Nollalternativet innebär att gällande detaljplaner inte ändras vilket medför att markytan inte får påverkas dvs. malmbrytning får inte ske under marken i området. Detta innebär oacceptabla inskränkningar på LKAB's produktion.

Ala Lombolo

Kulverten inom planområdet som leder vatten från Luossajärvi till Yli och Ala Lombolo kommer att spricka och vattnet rinna ner i gruvan. Dagvattenledningar som samlar in vatten från stora delar av Kiruna C och som leds ut till Ala Lombolo kommer att gå sönder. Detta innebär inget eller nästan inget tillflöde av vatten till Yli och Ala Lombolo vilket leder till uttorkning av sjöarna. Torrläggning av Ala Lombolo innebär mycket allvarliga miljökonsekvenser som redovisas *under punkt 17*.

Buller

Buller från LKAB: s verksamheter ovan mark kommer att vara desamma om inte LKAB finner ett sätt att minska bullret. I och med att gruvan inte kommer närmare staden sker ingen förändring av buller från sprängningarna i gruvan. Om en ny E10 inte är klar innan E10 inom planområdet måste stängas kommer genomfartstrafiken att ledas genom staden via Silfwerbrandsgatan – Hjalmar Lundbohmsvägen – Stationsgatan innan den når E10 västerut. Framtida trafikmängd beräknas vara ungefär samma som idag, dock samsas den lokala trafiken med genomfartstrafiken på samma vägsträcka. Genomfartstrafiken utgör dock endast en liten del av den totala trafiken. Den nya södra infarten till LKAB: s område kommer också att medföra en stor minskning av tunga

transporter genom staden. Ett stort antal bostäder beräknas ändå bli utsatta för förhöjda bullernivåer under en övergångsperiod.

Omgivningen kring bostäderna som rivs utsätts för relativt omfattande buller under rivningstiden.

Luft

Genomfartstrafik på E10 och järnvägstrafik försvinner från området. De kvarvarande bostäderna kommer att ligga längre från LKAB's verksamhet. Påverkan från eventuella luftföroreningar kommer att minska.

Vibrationer och markrörelser

Vibrationer inom planområdet sker på grund av sprängningar i gruvan och sättningar i berget. Då gruvan kommer närmare staden närmar sig också vibrationernas utbredning. När markrörelserna når tillståndsgiven nivå eller när ledningarna till husen går sönder blir husen obeboeliga.

Sociala och ekonomiska aspekter

Människorna inom området måste flytta. Det nya boendet kan vara långt från centrum och grannar, blir dyrare eller mindre. För somliga kan det bli en traumatisk upplevelse medan andra ser det som en möjlighet.

Erfarenheter från liknade situationer från Kiruna och MalMBERGET visar att en inte försumbar andel valde att flytta från orten. Staket sätts upp och området stängs för tillträde.

Dag- och grundvatten

Ledningarna och kulverten mellan Luossajärvi och Yli Lomobolo kommer att spricka. Vattnet från de trasiga ledningarna rinner ner och blandar sig med grundvattnet och vidare ner i gruvan. Inget vatten kommer att nå Yli Lomobolo och Ala Lomobolo. I samband med att marken spricker kommer grundvattnet att rinna ner i gruvan och grundvattennivån att sänkas. Sänkningen kommer sannolikt inte att orsaka märkbara sättningar utom vid speciella förhållanden då grundvattennivån är hög och ligger ovan torvskiktet. Grundvatten fylls på kontinuerligt p.g.a. nederbörd och i samband med snösmältning vilket gör att grundvattensänkningen bara kommer att ske i den närmaste omgivningen av sprickorna.

Infrastruktur, väg E10 och järnvägen

Asfalt som inte innehåller höga PAH-halter lämnas i området eller återanvänds. Marken bearbetats så att inga rivningsrester syns i dagen. Marken övergår till industriområde och kan inte användas som offentlig plats. Trafikverket bearbetar marken efter kommunens önskemål.

Avfall och matjord

Marken bearbetas så att inga rivningsrester syns i dagen. Åtgärder som att så in marken utförs. Matjorden inom området tas ej om hand.

Förorenad mark

Nollalternativet innebär sannolikt att inga ytterligare undersökningar eller saneringar av förorenade områden kommer att utföras. Nollalternativet innebär också en minskad risk för exponering för människor då området spärras av och människor i mycket liten omfattning kommer att röra sig i området. Detsamma gäller för djur. Risken för spridning av föroreningar ökar dock då sprickor och sättningar i marken kan få föroreningarna att exponeras för vind och regn. Föroreningarna kan spridas till grundvattnet eller genom damning till omgivande områden.

Kulturmiljön

Ingen park anläggs och byggnaderna rivs när de hamnar inom rasriskområdet. Byggnaderna kommer att bli obeboeliga när ledningarna går sönder. Nollalternativet innebär stora och för evigt oåterkalleliga skador på befintlig kulturmiljön.

Stads- och landskapsbild

Nollalternativet innebär att ingen park anläggs och byggnaderna rivs när de hamnar inom rasriskområdet. Den ordnade övergången mellan stad och industriområde raderas. Staden kommer istället att gränsa mot en stor rivningstomt, ett ingenmansland med slyiga, igenväxande tomter. Konsekvenserna för landskaps- och stadsbilden blir stora.

Fördel

Ala Lombolo

- Mindre kostnad om man ej gör något åt dagvattnet

Luft

- Minskad risk för luftföroreningar från väg, järnväg och industri

Förorenad mark

- Mindre kostnader då man ej behöver göra undersökningar och saneringar
- Mindre risk för exponering för människor och djur av förorening i marken då området spärras av

Nackdel

Ala Lombolo

- Farliga miljökonsekvenser när vatten ej tillförs Ala Lombolo

Stads- och landskapsbild

- Stora negativa konsekvenser för stads- och landskapsbilden

Buller

- Förhöjda bullernivåer vid Hjalmar Lundbohmsvägen under en övergångsperiod
- Buller vid rivning av byggnader, ledningar, vägar och järnväg

Avfall och matjord

- Vägmaterial som skulle kunna återanvändas lämnas kvar
- Vägmaterial lämnas vilket ger en negativ påverkan på stadsbilden (hårdgjorda ytor, industriområde)
- Matjord återanvänds inte går förlorad

Förorenad mark

- Spridning av föroreningar till grundvatten och luft

Dag- och grundvatten

- Risk för sättningar i kv. Ullspiran
- Mindre vatten når Yli- och Ala Lombolo

Kulturmiljön

- Stora negativa konsekvenser för kulturmiljön

Sociala och ekonomiska aspekter

- Flyttningskostnader
- Oro inför flyttning kan medföra att folk lämnar orten
- Folk blir arbetslösa om gruvverksamheten minskar

19.2 ***Aktuellt alternativ***

Aktuellt alternativ innebär att man under en period använder marken inom planområde som park innan den övergår till industrimark. Gällande detaljplaner ändras från bostäder, gata m.m. till tillfällig markanvändning parkmark och sedan gruvindustri.

Ala Lombolo

Det dagvatten från Kiruna centrum som i dag går i dagvattenledningar i och i närheten av planområdet till Ala Lombolo föreslås ledas om i öppna dagvattenbäckar genom parkområdet till sjön. Det föreslås att man sanerar Ala Lombolo enligt förslag från Kiruna kommun, se *beskrivning under punkt 17*.

Buller

Ingen skillnad mot nollalternativet när det gäller buller från vägtrafiken och buller från rivning av bostäder. När gruvan kommer närmare staden och bostäderna så ökar bullret från sprängningarna.

Luft

De kvarvarande bostäderna ligger längre från LKAB's verksamheter. Väg och järnväg flyttar från området. Bevarad och utökad vegetation i gruvstadsparken verkar fördelaktigt för luftkvaliteten.

Vibrationer och markrörelser

När vibrationerna nått den nivå då husen måste flyttas eller rivas är detta förberett och området omvandlas till en park.

Sociala och ekonomiska aspekter och förutsättningar

Husen flyttas eller rivs enligt en rivningsplan. Flytt eller byggande av nya bostäder planeras i så god tid som möjligt så att människorna vet vart de kan ta vägen när det är dags att lämna deras nuvarande bostäder. De kan då i lugn och ro besöka sitt nya område och bekanta sig med omgivningen och förbereda sig både fysiskt och mentalt för flytten. En lättillgänglig och attraktiv park stimulerar till fysisk aktivitet och rofyllda strövtåg.

Dag- och grundvatten

Ledningsystemet övervakas. Vid risk för rörbrott vidtas åtgärder. En park anläggs mellan bostäderna och industriområdet vilket innebär att liten eller ingen grundvattensänkning kommer att drabba bostadsområdena.

Dagvattenledningarna leds upp i ytan och diken utförs. Dikena kommer att slingra sig längs Lombolleden (nuvarande E10) för att vid kv. Ullspiran bilda ett delta eller en liten sjö innan det når Luossajoki., se *illustration på sidan 45*.

Infrastruktur, väg E10 och Järnväg

Gångvägarna kommer att kompletteras i parkmiljön för att i förlängningen, när området inte längre kan beträdas, avvecklas. Asfalt måste tas bort eftersom hårdgjorda ytor förhindrar dränering och för att skapa en trivsamt miljö. Vägmaterialet återanvänds. Marken bearbetas så att en parkmiljö skapas vilket gör att området kan användas som offentlig plats. När E10 inte längre kan användas tas vägmaterialet bort och återanvänds. Marken bearbetas så att en parkmiljö skapas vilket gör att människor kan beträda området.

Avfall, matjord

Gruvstadsparksidén baseras på en miljömedveten avveckling med minsta möjliga störning för omgivningen. Under avvecklingen av befintlig stadsbebyggelse är det viktigt att värdefull vegetation, husgrunder, topografi och andra anläggningar sparas och kan utnyttjas i den blivande parkmiljön. En del rivningsavfall kan således lämnas i parkmiljön. Ytorna

bearbetas så att det material som lämnas inom planområdet blir en naturlig del av parkmiljön utan att innebära risk för skador och olyckor. Matjorden i planområdet är en resurs som behövs för att gynna växtligheten och för att kunna plantera nya träd och växter så att en parkmiljö skapas. Matjorden sparas därför i området så länge som möjligt. Den matjord som ligger närmast dagbrottet tas omhand eftersom för att kunna återanvändas.

Förorenad mark

Vid planändring till gruvstadspark kommer människor i högre grad att exponeras för eventuella föroreningar än vid nollalternativet. Människor kommer att röra sig mer i området och grävningar kommer att ske i samband med rivningar, planteringar mm. Vid en planändring måste därför ställas krav på att potentiellt förorenade områden undersöks och vid behov saneras till en markstatus motsvarande mindre känslig markanvändning. Konkret innebär det, förutom pågående åtgärder, krav på att påträffade föroreningar på järnvägs- och stationsområde saneras, att förmansklubb och värmecentral undersöks och åtgärdas i samband med rivning och att handelsträdgården undersöks översiktligt.

Kulturmiljö

Planförslaget innebär stora konsekvenser för kulturmiljön. Detta kan mildras genom flytt av byggnader och miljöer allt eftersom deformationen breder ut sig. Ny områden bör också planeras där nya kulturmiljöer med bl.a. flytt av byggnader av kulturhistoriska värden placeras.

Stads- och Landskapsbild

Stads- och landskapsbilderna kommer att genomgå stora förändringar. Planförslaget skapar förutsättningar för att hantera omvandlingen av planområdet från ett område med attraktiva boende- och parkmiljöer och med några av Kirunas märkesbyggnader på ett sätt som tillför kvaliteter i stadsmiljön. Kvarvarande bostadskvarter behåller attraktiva omgivningar så länge de finns kvar. Ingen del av staden kommer att gränsa direkt mot obeträddbar industrimark.

Fördel

Ala Lombolo

- Får en viss tillförsel av vatten från dagvattenbäckarna.
- Framtida sanering av Ala Lombolo innebär en minimering av miljö- och hälsoriskerna som spridning av kvicksilver och andra tungmetaller innebär.

Buller

- Byggnaderna inom planområdet rivs och den närmaste bebyggelsen kommer då att vara längre från LKABs verksamhet ovan jord.
- Vegetation i gruvstadsparken har en bullerdämpande effekt.

Luft

- Minskad risk för luftföroreningar från väg, järnväg och industri
- Ökad vegetation i parken förbättrar luftkvaliteten

Stads- och landskapsbild

- Successiv omvandling av området till park minskar negativa konsekvenser och tillför kvaliteter till stadsmiljön

Sociala och ekonomiska aspekter och förutsättningar

- Flyttningen av människor och hus är väl planerad och förberedd och innebär förnyelser.
- Med en lättillgänglig och lockande park uppmuntras människor till ökad fysisk rörlighet.
- Nya möjligheter
- Arbetstillfällen blir kvar när gruvverksamheten fortsätter

Dag- och grundvatten

- Parkens värde ökar med vattenspeglar i området
- Vattennivån i sjöarna Yli- och Ala Lombolo bibehålls i möjligaste mån
- Ingen risk för sättningar på grund av grundvattensänkning

Infrastruktur, väg E10 och järnväg

- Tillgång till stor park för boende i närområdet
- Återanvändning av vägmateriäl

Avfall, marjord

- Tillför en speciell karaktär i parkmiljön
- En resurs som tas tillvara

Förorenad mark

- Sanering av identifierade föroreningar kommer att ske

Kulturmiljön

- Områdesvisa flyttningar av bebyggelsen leder till att vissa kulturmiljöer ännu en tid kan behållas förhållandevis intakta

Nackdel

Ala Lombolo

- Höga kostnader vid upprättande av nya dagvattenbäckar.

Buller

- Förhöjda bullernivåer vid Hjalmar Lundbohmsvägen under en övergångsperiod
- Buller vid rivning av byggnader, ledningar, vägar och järnväg

Sociala och ekonomiska aspekter och förutsättningar

- Flyttningen kan innebära osäkerhet.
- Högre hyror i nya lägenheter
- Risk för segregation

Dag- och grundvatten

- Risk för drunkning vid öppna vattendrag

Infrastruktur, väg E10 och järnväg

- Då hårdgjorda ytor tas bort minskar dagvattentillförseln till sjöarna Yli och Ala Lombolo

Avfall

- Risk för skador/olyckor om rivningsmaterial lämnas på ett oförsiktigt sätt i parkmiljön

Förorenad mark

- Människor och djur exponeras av föroreningarna

Kulturmiljön

- Värdefulla byggnader i stadsbilden försvinner
- Gatunäten påverkas och försvinner
- Karaktäristiska tomtstrukturen inom området går förlorad.
- Påverkan på den värdefulla bebyggelsen från samhällets uppbyggnadsskede.

Stads- och landskapsbild

- Karaktäristiska profilbyggnader i Kiruna försvinner. Den nära kopplingen mellan staden, järnvägen och gruvan blir mindre tydlig.

20 Sammanvägda bedömningen av de olika alternativen

Av de två olika alternativen:

- Nollalternativet
- Aktuellt alternativ

Den sammanvägda bedömningen är att det aktuella alternativet är det bästa. Detta på grund av att gruvdriften kan forstsätta. Att bostäderna kommer att gränsa mot en park och att byggnaderna och parken kan användas så länge som möjligt av allmänheten. Skadan för kulturmiljön kan mildras om aktuellt alternativ genomförs med flytt av hus. Detta alternativ ger en större kvalitet till området både estetiskt, socialt och naturmiljömässigt.

21 Skadeförebyggande åtgärder

Som skadeförebyggande åtgärder har man lagt in i detaljplanen planbestämmelser som reglerar att:

- en gruvstadspark skall ha karaktären av offentlig plats och vara tillgänglig för allmänheten och utgöra en parkmiljö
- inom gruvstadsparken får inte ordnas upplag för gruvindustrin
- utfart får inte anordnas
- vissa byggnader av kulturmiljöintresse får inte rivas eller förvanskas
- bäck för att leda dagvatten åt söder till Luossajoki

Genomförande- och civilrättsliga avtal kommer att upprättas som skall reglera hur omvandlingen av området ska ske för att upprätthålla god boendemiljö, anordnandet av gruvstadsparken, hur överlåtelse och drift av mark och ledningar och gator samt hur kulturbyggnader ska hanteras mm. I ett civilrättsligt avtal bör man också reglera att träd med större omfång än 15 cm en meter över marken skall sparas och att en trädplan bör upprättas för gruvstadsparken. Tanken är även att det skall skapas en "boendegrupp" som är en projektgrupp med representanter från bostadsområdena inom detaljplanen. De ska tillsammans med LKAB och Kiruna kommun säkerställa att boendemiljön är bra i området.

22 **Kvarvarande konsekvenser**

Minskat bostadsbestånd

Rivning av lägenheter innebär ökat behov av lägenheter. Hur skall detta lösas? Finns det tillräckligt med tomma lägenheter i dag? Kommer kommunen att planlägga nya bostadsområden? Kommer det att ske en förtätning av befintliga bostadsområden? Ny bebyggelse, större kostnader, högre hyror, hur ska man hantera detta?

Konsekvenser för miljön

Då dagens E10 tas bort kommer antagligen trafiken på Hjalmar Lundbohmsvägen under en tid att öka innan ny E10 har anlagts. Befintliga bostäder som är kvar längs gatan kommer att få ökade störningar. På längre sikt då en ny E10 är byggd och trafikens tyngdpunkt förflyttas åt nordost och via LKAB:s södra infart kommer trafiken och därmed avgaser och bullerstörningarna att minska.

Ala Lombolo med dess föroreningar finns kvar och förvärras med mindre vattentillförsel från planområdet.

Sociala konsekvenser

Går det att skapa känslan av tillhörighet och igenkännande på ett nytt ställe men med det "gamla" som grund? Vi kommer att få en annan bostadsmarknad med större variation på hyrorna detta kan leda till segregation.

Kvarvarande konsekvenser kulturmiljön

De värdefulla bebyggelsemiljöer och enskilda märkesbyggnader som finns inom den planerade Gruvstadsparken, utgör tillsammans med övriga kulturmiljöer i tätorten en sammansatt helhet som bidrar till stadens särpräglade bebyggelsesammansättning med avsevärda kulturvärden. Planförslaget påverkar i hög grad riksintresseområdets upplevelsevärde samt även förståelsen för Kirunas historiska utveckling. En eventuell flytt av byggnader innebär att de bevaras fysiskt men i en ny miljö utan att dess historiska sammanhang kan avläsas. Områdesvisa förflyttningar av bebyggelsen kan delvis mildra den negativa påverkan av kulturmiljön. I framtiden kommer Gruvstadsparken att ingå som en del av Kirunas historia.

23 MKB-processen

I processen har Tyréns AB deltagit med kompetenser inom kulturmiljö, byggnadsantikvarie, buller, vibration, landskaps- och stadsbildsplanering, miljögeoteknik. Tyréns har arbetat tillsammans med samhällsbyggnadskontoret och miljökontoret i Kiruna kommun, Tekniska verken AB i Kiruna, LKAB, Länsstyrelsen i norrbottens län, trafikverket och Norrbottens museum.

Kiruna kommun och Miljö- och Byggnämnden beslutade 2005-10-13 §167 att detaljplan med tillhörande MKB skall upprättas över området. En avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen har gjorts och varit på samråd hos länsstyrelsen i Norrbottens län.

En miljökonsekvensbeskrivning har upprättats och denna skall ut på samråd tillsammans med detaljplanen under november 2009. Efter samrådstiden kommer samtliga yttranden som inkommit att sammanställas i en samrådsredogörelse. Denna samrådsredogörelse kommer att hantera både yttrande för detaljplanen och MKB'n. Efter samrådet och de eventuella ändringar som sker kommer detaljplanen och MKB'n att ställas ut för granskning under juni-augusti 2010. Efter detta så sammanställs de yttranden som inkommit i ett utlåtande. Detaljplanen och miljökonsekvensbeskrivningen kan efter detta godkännas i Miljö- och Byggnämnden och detaljplanen antas i Kommunfullmäktige.

24 Uppföljning/kontroll

Uppföljning och övervakning med anledning av detaljplanens genomförande är kommunens ansvar. Den övervakning som är aktuell är

lämplig att integrera i ett övervakningsprogram och genom omfattande dokumentation.

- Uppföljning av buller kan ske genom mätning eller beräkning.
- Uppföljningen av luftkvalité kan ske genom mätning eller beräkning.
- Dokumentation av byggnaderna och deras belägenhet till övrig bebyggelse.
- Flyttning av byggnader behöver pedagogisk stöd och kontinuerlig dokumentation för att deras historiska sammanhang och betydelse skall kunna avläsas och förklaras i nya miljöer med annan bebyggelse.
- Mätning av markrörelser sker kontinuerligt av LKAB

25 Källförteckning

Titel	Författare
<i>Miljörapport 2008 LKAB Kiruna</i>	Total Quality Management KY/Sofia Waaranperä, 2009-03-24
<i>Rapport översiktlig Landskapsanalys</i>	FriGeo, 2008-01-11
<i>Miljökonsekvensbeskrivning för</i>	Kiruna kommun,
<i>Fördjupad översiktsplan för Kiruna C</i>	kommunkontoret 2006
<i>Rapport angående förorenade område</i>	Kiruna kommun
<i>Ala Lombolo, Kiruna kommuns slutgiltiga Ställningstagande</i>	Kommunkontoret 2009
<i>Huvudstudierapport för Ala Lombolo</i>	Kiruna kommun 2006-2008
<i>Rapport, Gruvstadsparken, Kiruna stad</i>	Tyréns AB, 2008-11-03
<i>Dom, Miljödomstolen, Villkorsändring Avseende gruvrelaterad verksamhet inom Kiirunavaara gruvindustriområde, Kiruna kommun</i>	Miljödomstolen Mål nr 1700-07, 2008-07-01
<i>Folder, Utredning Gruvstadsparken,</i>	Samhällsbyggnadskontoret Kiruna kommun
<i>PM detaljplan för Luossajärvi ny damm</i>	Kiruna kommun, Miljö-

Antagandehandling

2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

<i>Och utökning av gruvindustriområde.</i>	och Byggnämnden, Samhällsbyggnadskontoret Maj 2009
<i>Förslag till avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning För detaljplan Luossajärvi gruvindustriområde, ny damm</i>	Kiruna kommun, Miljö- och Byggnämnden, Samhällsbyggnadskontoret 2009-06-16
<i>Programhandling detaljplan för Bolagsområdet Gruvstadsparken</i>	Kiruna kommun, Miljö- och Byggnämnden, Samhällsbyggnadskontoret 2009-04-20
<i>Samråd avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan, gruvstadsparken</i>	Kiruna kommun, Miljö- och Byggnämnden, Samhällsbyggnadskontoret 2009-04-24
<i>Miljöplan 2008</i>	Kiruna kommun, Miljö- Kontoret 2008
<i>Förprojektering Kvarteret Ullspiran. Driftsäkrande åtgärder för kommunalteknik.</i>	WSP Samhällsbyggnad, 2009-05-19,Luleå.
<i>Förprojektering Gruvstadsparken. Kommunalteknik – inventering.</i>	WSP Samhällsbyggnad, 2009-05-28,Luleå.
<i>Riktvärden för förorenad mark- Modellbeskrivning och vägledning</i>	Naturvårdsverket remiss 2007-10-19
<i>Nya generella riktvärden</i>	Naturvårdsverket 2008
<i>Brunnström L. 1980a. Kiruna ett samhälle i sekelskiftets Sverige. Del I Forskningsrapport nr. 3, projekt Norrländska städer och kulturmiljöer</i>	Lars Brunnström. Konst- vetenskapliga institutionen
<i>Brunnström L. 1980b. Kiruna ett samhälle i sekelskiftets Sverige. Del II Forskningsrapport nr. 3, projekt Norrländska städer och kulturmiljöer</i>	Lars Brunnström. Konst- vetenskapliga institutionen
<i>Byggnader i centrala Kiruna</i>	Kiruna kommun, 2008
<i>Kulturmiljöanalys Kiruna etapp 1.</i>	Kiruna kommun, 2008b
<i>Kiruna- kulturmiljö i omvandling</i>	Riksantikvarieämbetet, 2008.

Avfallsblad 2: Asfalt. Bygg- och rivningsavfall.

Miljöförvaltningen,
Stockholms stad.

<http://www.kommun.kiruna.se/Miljo-och-natur/Projekt-Ala-Lombolo/>
<http://www.naturvardsverket.se/sv/Verksamheter-med-miljopaverkan/Efterbehandling-av-fororenade-omraden/Riskbedomning/Nya-generella-riktvarden-for-fororenad-mark/Tabell-over-generella-riktvarden-for-fororenad-mark/>

Muntliga och skriftliga kontakter

Arnold Wonkavaara, projektchef Kirunaprojektet, trafikverket.

Jan Åberg, trafikverket

Mats Westerlund, ansvarig Kirunaprojektet, trafikverket.

Karl-Gustav Taavo, nättekniker, Skanova.

Kristina Appelqvist, miljöchef, Skanova.

Kjell Sjölund, chef, Vattenfall.

Mats Holmlund, kundtekniker, Vattenfall.

Ulf Nygren, chef, Tekniska verken i Kiruna AB.

Mary Rosenfors, planhandläggare, samhällsbyggnadskontoret, Kiruna kommun

Lars Fernqvist, plankonsult, samhällsbyggnadskontoret, Kiruna kommun

Tomas Nylund, stadsarkitekt, samhällsbyggnadskontoret, Kiruna kommun

Margareta Bergman, chef, miljökontoret, Kiruna kommun.

Mikael Westerlund, Yttre Miljö, LKAB

Sofia Waaranperrä, LKAB

Lennart Thelin, senior advisor FAB, LKAB

Ingvar Rova, LKAB.

Jennie Sjöholm, bebyggelseantikvarie, Norrbottens museum

Agneta Rehnlund, byggnadsminnen, Länsstyrelsen Norrbottens län

Ann-Christin Burman, t.f. länsantikvarie, Länsstyrelsen Norrbottens län

Jeanette Aro, Länsstyrelsen Norrbottens län.

Rolf Henriksson, Kiruna forskarförening

Bilagor

- *Kulturmiljöanalys inför Gruvstadsparken 2010-11*
- *Stads-/landskapsbildsanalys inför Gruvstadsparken 2010-11*
- *Bedömning av kulturvärden för q-märkta byggnader inom gruvstadsparken november 2010*
- *Miljömål*
- *Rapport, Gruvstadsparken, Kiruna stad (fältinventeringar och en bedömning av naturvärden) Tyréns AB, 2008-11-03*

Antagandehandling

2010-11

Miljökonsekvensbeskrivning Gruvstadsparken upprättad av Tyréns AB uppdrags nr: 221290

Solveig Heikki
Planarkitekt, Projektledare/Tyréns AB

Gunilla Ripa
Miljökonsult, /Tyréns AB

Carina Öberg
Kulturhistoriker/Tyréns AB

Annika Lindberg
Landskapsarkitekt/Tyréns AB

Patrik Forsberg
Arkitekt/Tyréns AB

Markus Hedlund
Miljögeotekniker/Tyréns AB

Sara Thelin
Samhällsplanerare/Tyréns AB

Peter Joseph
Byggnadsantikvarie/Tyréns AB

Ingvar Hedenrud
Byggnadsantikvarie/Tyréns AB

Örjan Matti
Fastighetsutveckling/Tyréns AB