

Planbeskrivning

Detaljplan för del av Svartön, del av Svartön 18:17 m.fl., Svartön Östra



LAGA KRAFT

2024-09-20

Innehållsförteckning

Inledning	3
Bakgrund	3
Planens syfte och huvuddrag	4
Plandata	4
Planprocessen	5
Handlingar	7
Tidigare kommunala ställningstaganden	8
Beslut enligt plan- och bygglagen	8
Övriga beslut och underlag	10
Förutsättningar för planarbetet	11
Pågående och planerade verksamheter	11
Mellankommunala förhållanden	15
Nationella intressen	15
Områdesskydd enligt miljöbalken	16
Bebyggelse och omgivande miljö	18
Mark och vegetation	24
Vattenområdet	37
Trafik och transporter	38
Tillgänglighet	40
Hälsa och säkerhet	40
Klimatanpassning	41
Buller och andra störningar	42
Teknisk försörjning	43
Detaljplanen	44
Markanvändning	44
Utformning av planområdet	45
Ändrad lovplikt	47
Trafik och transporter	49
Teknisk försörjning	50
Konsekvenser	54
Riksintressen och skyddade områden	54
Hälsa och säkerhet	57
Trafik och transporter	67
Vägar och gator	67
Kollektivtrafik	67
Vägtrafik	67
Byggskede	68
Landskapsbild	68
Sociala och ekologiska aspekter	72
Mellankommunala förhållanden	72
Sammanfattning miljökonsekvensbeskrivning	73
Genomförande	91
Organisatoriska frågor	91
Fastighetsrättsliga frågor	91
Ekonomiska frågor	93
Tekniska frågor	94
Medverkande i projektet	95

Inledning

Bakgrund

I Luleå och Norrbotten sker just nu en grön industriomställning vilket förenklat innebär att industriverksamheterna implementerar nya produktionstekniker som möjliggör minskade koldioxidutsläpp vilket i sin tur ger en positiv klimatpåverkan. Centrum för den omvandling som sker i Luleå är Luleå Industripark som till ytan omfattar det befintliga industriområdet Svartön och det nya området Hertsöfältet, se figur 1. Alla planerade verksamheter små som stora har en stark koppling till redan byggd eller planerad infrastruktur såsom hamn, järnväg och elkraft.

På Svartön planerar LKAB att etablera en ny anläggning där biprodukter från järnmalmsbrytningen ska utvinnas genom cirkulära och fossilfria processer. SSAB planerar att uppföra ett nytt elektrostålverk för produktion av fossilfritt stål, därmed avvecklas befintlig verksamhet med koksverk, masugn och stålverk. Luleå Hamn planerar att bygga ut Victoriahamnen inklusive upprättande av nya lager för bulkvaror, silos, allvæderterminaler, coilshotell samt omfattande utbyggnad av hamnens järnvägsanläggning. Detta görs för att ha kapacitet att hantera godsflödena till och från hamnen och regionens stora utvecklingsprojekt. Utöver detta pågår projektet Malimporten. Projektet genomförs av Luleå Hamn tillsammans med Sjöfartsverket och syftar till att öka kapaciteten och säkerheten i farlederna som leder till Luleå Hamn samt att öka kapaciteten och effektivisera godshanteringen i Luleå Hamn. Sammantaget kommer den gröna industriomställningen att leda till minskat koldioxidutsläpp och en positiv klimatpåverkan.



Figur 1 Översiktskarta över Luleå Industripark inom röd avgränsning.

Samtidigt med etableringen av Luleå Industripark pågår en utveckling av hamnverksamheten på Svartön vilken är en grundförutsättning för att klara industriomställningen. Den genomförs av projektorganisationerna "Malmporten" och "Framtidens hamn" och innebär bland annat om- och utbyggnader av kajer, muddring till nivåer anpassat för större och tyngre fartyg samt tillskapande av nya landytor och utbyggd infrastruktur. Antalet fartygsanlöp beräknas öka kraftigt de kommande åren.

För att möjliggöra omställningen och utvecklingen av Svartön som utgör en del av Luleå Industripark har Kommunstyrelseförvaltningen (tidigare Stadsbyggnadsförvaltningen) därför fått i uppdrag att ta fram nya detaljplaner i området, varav aktuell detaljplan som berör den östra delen utgör en.

Planens syfte och huvuddrag

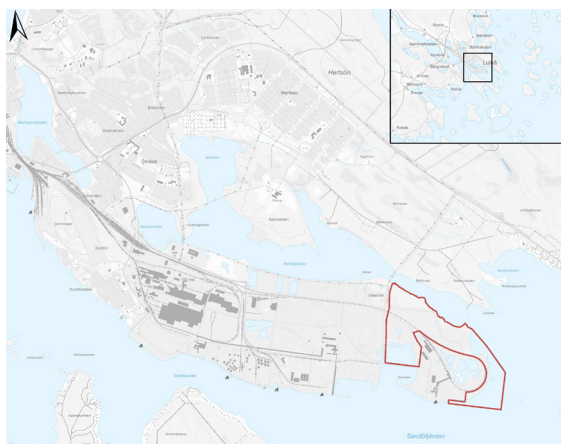
Planens huvudsakliga syfte är att möjliggöra för tung industri och hamnverksamhet. Markanvändningen inom aktuellt planområde kommer i huvudsak att utgöras av industrimark [J] och kommer att medge stora byggrätter. Planen medger också utfyllnad i vatten och utbyggnad av hamnverksamhet [V].

Inom planområdet planerar LKAB för en cirkulär industripark. I den cirkulära industriparken vill LKAB tillvarata och framställa produkter från det restmaterial som genereras från pågående järnmalsbrytning och efterföljande förädling vid LKAB:s gruvindustriplanläggningar. Den cirkulära industriparken är en viktig del i LKAB:s omställning till hållbar industri, där klimatneutral teknik och resurseffektivitet är några av huvudområdena. Projektet innebär att nya anläggningar och byggnader behöver uppföras. För att möjliggöra för planerade åtgärder krävs upprättande av en ny detaljplan.

Plandata

Planområdets läge och areal

Planområdet är beläget på den östra delen av Svartön, också kallat Sandskär, är drygt 112 hektar stort och omfattar både planlagd mark samt mark och vattenområden som inte är planlagda. Planen berör delar av fastigheterna Hertsön 11:1, Hertsön 11:1000 och Svartön 18:17.



Figur 2 Översiktsskarta över aktuellt planområdet med röd avgränsning.

Markägoförhållanden

Inom aktuellt planområde är kommunen fastighetsägare till Hertsön 11:1 och Svartön 18:17. Hertsön 11:1000 ägs av LKAB.

Arrenden

Luleå Hamn arrenderar mark av Luleå kommun för Sandskär Malmhamn, där en mindre del ingår i den södra delen av planområdet.

Planprocessen

Planförfarande

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande enligt 5 kap 6 § plan- och bygglagen (2010:900). Ett utökat förfarande används då detaljplanen är av betydande intresse för allmänheten och kan tänkas medföra betydande miljöpåverkan.

Kommunen har gjort bedömningen att ett genomförande av den föreslagna detaljplanen kan riskera att medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att fortsatt strategisk miljöbedömning är nödvändig och att en miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas. Förfarandet med miljökonsekvensbeskrivningen följer detaljplanens förfarande.

Planförslaget tas fram med stöd av plan- och bygglagen (2010:900) i lydelse enligt SFS 2021:785. Detaljplanen tas fram enligt Boverkets allmänna råd BFS 2020:6.



Figur 3 Utökat planförfarande illustrerat

Till samråd visas ett preliminärt planförslag, efter samråd sammanställs inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse och planhandlingarna och plankartan revideras vid behov. Ett förslag till detaljplan har varit ute på samråd, samråd 1, 2022-11-02 till och med 2022-12-02. Efter samrådet har planområdet utökats och ett nytt samråd, samråd 2, genomfördes 2023-12-04 till och med 2024-01-02.

Till granskningen visas ett slutligt förslag och inkomna synpunkter sammanställs i ett granskningsutlåtande. Efter granskning upprättas antagandehandlingar för detaljplanen. Beslutet om antagande av detaljplanen och godkännande av miljökonsekvensbeskrivning görs av kommunfullmäktige.

Detaljplanen blir sedan gällande tre veckor efter att antagandet kungjorts om inte kommunfullmäktiges beslutet om att anta detaljplanen blir överklagad.

Parallella processer

Tillstånd

Parallellt med detaljplanen pågår en tillståndsprocess för den industriella verksamheten som planeras på platsen enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken. LKAB ansvarar för tillståndsansökan med tillhörande handlingar. Ambitionen är att processerna ska samordnas i så hög grad som det går för att underlätta arbetet

hos både kommun, verksamhetsutövare, samrådsparter och myndigheter.

Industriparken kommer bestå av flera processanläggningar som var och en för sig är tillståndspliktiga enligt 9 kap. miljöbalken och miljöprövningsförordningen (2013:251) (MPF).

Följande verksamhetskoder bedöms vara aktuella för prövning enligt 9 kap. miljöbalken:

- Verksamhetskod 13.20-i, 4 kap. 12 § MPF (Rostning)
- Verksamhetskod 24.23-i, 12 kap. 23 § MPF (Ammoniak och vätgas)
- Verksamhetskod 24.25-i, 12 kap. 25 § MPF (Syra)
- Verksamhetskod 24.29-1, 12 kap. 29 § MPF (Ammoniumnitrat)
- Verksamhetskod 24.33-i, 12 kap. 33 § MPF (P-baserat gödselmedel)
- Verksamhetskod 27.70-i, 15 kap. 11 MPF (Sällsynta jordartsmetaller)
- Verksamhetskod 63.10, 24 kap. 1 § MPF (Hamn)
- Verksamhetskod 90.190, 29 kap. 7 § MPF (Samförbränning)
- Verksamhetskod 90.406-i, 29 kap. 65 § MPF (Återvinna och/eller bortskaffa icke-farligt avfall))
- Verksamhetskod 90.435-i, 29 kap. 67 § MPF (återvinna eller bortskaffa farligt avfall)

I LKAB:s pågående tillståndsprövningsprocess söks tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken för i huvudsak följande vattenverksamheter:

- Anläggande av våtmark för dagvattenrening
- Anläggande av ledning för intag och utlopp av kylvatten och processvatten
- Byggnad av kaj eller eventuell pir med "brygga" inklusive utfyllnad av vattenområde och eventuell pålning
- Muddring, borrhål och sprängning i samband med byggnation av kaj
- Muddring i samband med byggnation av intag och utsläpp av kylvatten med tillhörande ledning
- Uttag av kylvatten och processvatten
- Bortledning av grundvatten för utförande av anläggning

Frågor som bättre hanteras och regleras i tillståndsprövningsprocessen kommer inte att hanteras i detaljplanarbetet. Tillståndsansökan planeras att lämnas in till Mark- och miljödomstolen hösten 2024.

Tidplan

Samråd av detaljplanen har skett under kvartal 4, 2023 och granskning under

kvartal 2, år 2024. Antagande av detaljplanen sker hösten 2024.

Handlingar

Planhandlingar

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning (denna handling)

Plankartan är juridiskt bindande. I planbeskrivningen redovisas planförutsättningarna, planens syfte samt hur planen är avsedd att genomföras. Planbeskrivningen ska läsas tillsammans med plankartan men är som eget dokument inte juridiskt bindande.

Tillhörande handlingar

Övriga handlingar

Under planarbetet har dessutom följande handlingar upprättats:

- Miljökonsekvensbeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande
- Grundkarta
- Fastighetsförteckning

Utredningar

- PM Geoteknik Luleå Site, Sweco, 2022-03-31
- Samrådsunderlag LKAB:s cirkulära industripark i Luleå, 2022-05-03
- Kompletterande samrådsunderlag LKAB:s cirkulära industripark, 2023-04-04
- PM om geotekniska och miljötekniska förutsättningar – Skvampen, WSP, 2023-06-27
- Dagvattenutredning PM detaljplan, Sweco, 2023-08-29
- Artskyddsutredning (sekretess) Sweco, 2024-03-14
- Sammanställning av naturvärden, Sweco, 2023-10-10
- Landskapsbildsanalys, med avseende på planerade industrietableringar på Svartön, Luleå, 2024-02-09
- PM Risk detaljplan, ProSA, 2024-03-14
- Miljöteknisk undersökning, Sweco, 2024-03-18
- PM Utlåtande industribuller, Sweco, 2024-05-27
- PM Artskyddsutredning av vitryggig hackspett (sekretess), Sweco, 2024-05-28

Dessa handlingar finns tillgängliga på kommunens hemsida fram till dess att planen vinner laga kraft.

Tidigare kommunala ställningstaganden

Beslut enligt plan- och bygglagen

Översiktsplan

Kommunfullmäktige beslutade 2021-09-27 (§ 188) att anta Program till Vision Luleå 2040, Översiktsplan 2021 (ÖP2021). Följande intentioner och preciseringar gäller för Svartön och generellt för större verksamhetsområden i kommunen:

- Verksamheter som kan vara särskilt störande lokaliseras framför allt på Svartön eller Hertsöfältet men även nära större vägar, järnvägar eller andra besöksmål.
- Svartön ska vara ett område med en oförändrad användning, dvs ett område för verksamheter som kan vara störande, miljöpåverkande, ytkrävande eller genererar tung trafik eller stor mängd övrig trafik.
- Verksamhetsområden för större etableringar ska tillskapas, utvecklas eller förtätas.
- Nya verksamhetsområden ska lokaliseras i huvudsak till goda kommunikationslägen och i anslutning till andra verksamheter.

Förslag till ny detaljplan bedöms i sitt syfte vara förenlig med gällande översiktsplan. Den specifika utfyllnaden i vatten inom planområdet är dock inte synliggjord i översiktsplanen och bidrar till motiveringen att planarbete ska genomföras med det utökade förfarandet och att beslut att anta detaljplanen fattas av kommunfullmäktige.

Området omfattas inte av någon fördjupad översiktsplan, utvecklingsplan eller detaljplaneprogram.

Norrleden

I översiktsplanen pekas en ny väg, Norrleden, ut som en viktig del i trafiksystemet för att bidra till en bättre framkomlighet för tung trafik och en ökad trafiksäkerhet.

Norrleden knyter ihop E4 med expansiva verksamhetsområden, såsom Luleå Industripark (Svartön och Hertsöfältet) och hamnen. Trafik, i synnerhet tung trafik, avlastas därmed genom centrum och bostadsområden, vilket leder till en bättre trafiksäkerhet och ökad framkomlighet jämfört med dagens lösning. Med Norrledens genomförande gynnas en expansion och tillväxt inom verksamhetsområden, samtidigt som centrum och andra bebyggelseområden kan förtätas.

En förstudie för Norrleden är under framtagande.

Gällande detaljplaner och områdesbestämmelser

Planen berör fyra gällande detaljplaner:

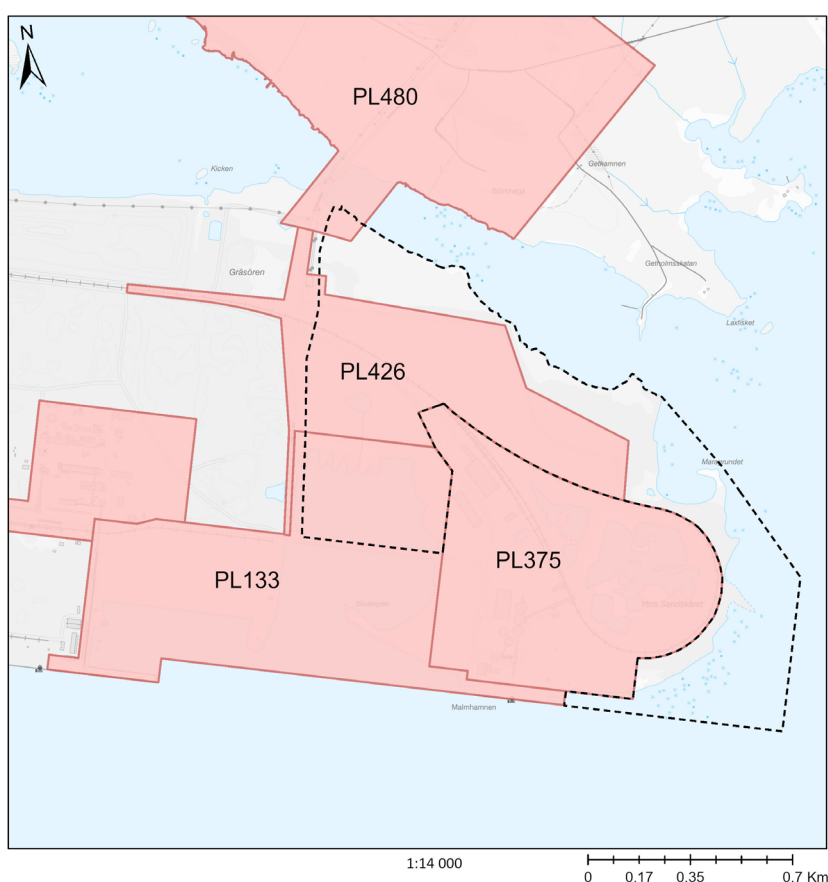
Detaljplan PL133 medger markanvändningen hamn inom planområdet.

Detaljplan PL375 medger markanvändningen hamn och industri inom planom-

rådet. Detaljplan PL426 medger hamn, industri och järnväg. Detaljplan PL480 medger allmän plats Natur.

Detaljplanerna kommer i berörda delar ersättas av den aktuella detaljplanen när den vinner laga kraft. I norra och östra delen av aktuellt planområdet är mark och vatten inte planlagt. Planen berör gällande planer enligt nedan:

Plannr	Aktbeteckning	Namn	Laga kraft
PL133	25-P96/45	Sandskärshamnen LKAB	1994-05-26
PL375	2580-P12/6	Utökning av malmhamnen	2012-01-20
PL426	2580-P15/7	Detaljplan för del av Svartön 18:17 m.fl, Järnvägstekniskt Centrum	2015-06-24
PL480	2580-P2021/2	Detaljplan för del av Hertsön 11:1 m.fl, Hertsöfältet	2021-01-21



Figur 4 Kartbild över befintliga detaljplaner som berörs av aktuellt planområdet (svart streckad linje)

Bedömning av betydande miljöpåverkan

Kommunen ska enligt 6 kap. 5 § miljöbalken undersöka om genomförandet av plan, program eller ändring kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Enligt 6 kap. 6 § miljöbalken ska undersökningen identifiera omständigheter som talar för eller emot en betydande miljöpåverkan. Samråd gällande undersökning om betydande miljöpåverkan ska hållas med länsstyrelsen enligt 6 kap. 6 § 2p och 10 § miljöbalken. Om risk för betydande miljöpåverkan kan antas och en strategisk miljöbedömning ska tas fram kan undersökningssamrådet med fördel samordnas med avgränsningssamrådet.

Kommunens ställningstagande

Kommunen har i beslut 2022-10-26 tagit ställning till att aktuell detaljplan kan innebära risk för betydande miljöpåverkan då planen medger tillståndspliktig industriverksamhet. Då det inte kan uteslutas att ett genomförande av detaljplanen kan innebära risker för miljön eller för människors hälsa och säkerhet, görs en strategisk miljöbedömning som redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning. Miljöeffekter som ska utredas vidare i den strategiska miljökonsekvensbeskrivningen bedöms vara:

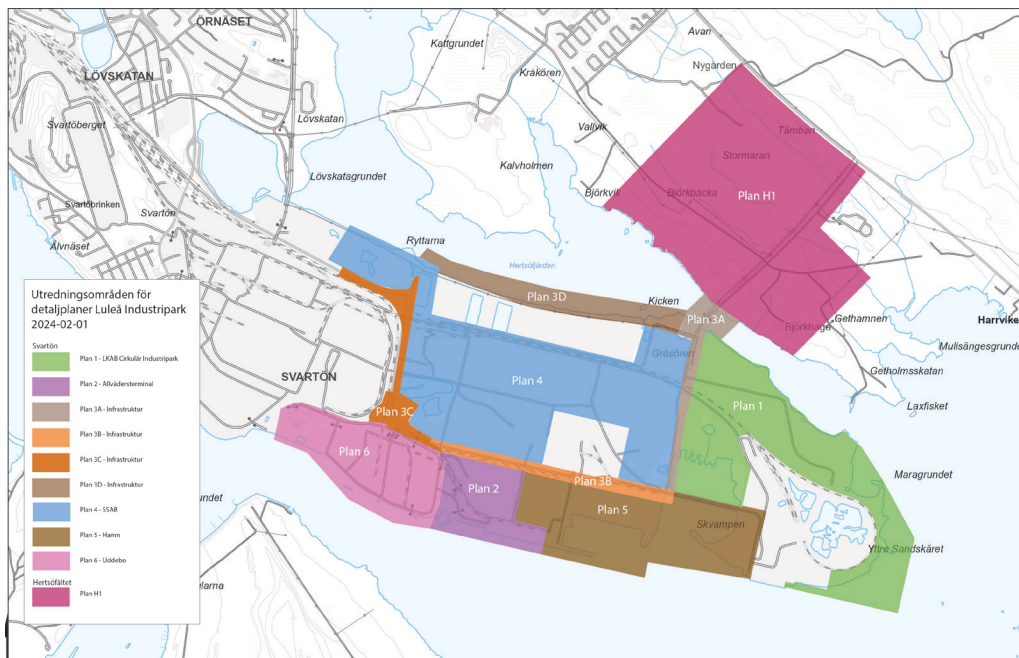
- påverkan på naturvärden inklusive strandskydd och då främst för skyddade arter
- påverkan på vatten och recipienter och miljökvalitetsnormerna för vatten

Rådgivning inför samråd 1 har förts med länsstyrelsen inför avgränsningen av den strategiska miljöbedömningen.

Övriga beslut och underlag

Beslut om planuppdrag

Kommunstyrelsens arbetsutskott beslutade, 2021-05-24 § 104, att ge stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att upprätta förslag till ny detaljplan för del av Svartön 18:17 m.fl. Syftet med ny detaljplan är att säkerställa fortsatt utveckling av Svartön och möjliggöra för utveckling av hamnen och etablering av industri i området. Planuppdraget omfattar upprättande av flera nya detaljplaner varav rubricerad detaljplan är en och berör den östra delen av Svartön.



Figur 5 Översikt över aktuella utredningsområden för nya detaljplaner inom Luleå Industripark. Aktuellt planområdet illustreras i grönt och benämns plan 1.

Riktlinjer för klimatanpassning

Kommunstyrelsen har antagit riktlinjer för klimatanpassning (KS 2015-01-12). Där anges bland annat riktlinjer för hur dagvattenanläggningar ska utformas med anledning av förväntade ökade nederbördsmängder och skyfall.

För aktuellt planområde gäller att markanläggningar, byggnader och övrig infrastruktur nära havet utformas översvämningssäkra upp till +2,5 m i RH2000. Hantering av dagvatten ska utformas med fördröjning av vattnet och fria vattenvägar.

PM Gestaltning, Luleå Industripark, Svartön

Kommunstyrelseförvaltningen (tidigare stadsbyggnadsförvaltningen) har tagit fram en promemoria för gestaltungsfrågor inom Luleå Industripark (2023-03-28). Syftet med promemoria är att formulera kvalitetsmål och riktlinjer för gestaltning av bebyggelse inom verksamhetsområdet på Svartön som utgör en del av Luleå Industripark. Både nyetableringar och utveckling av befintliga verksamheter är aktuella inom området. En del av den tillkommande bebyggelsen förväntas vara storskalig relativt befintliga anläggningar och påverka landskapsbilden även utanför området. Promemorian ska användas som ett underlag i detaljplanering och bygglovshandläggning inom området.

Grönplan

Kommunen har en grönplan antagen 2020. Grönplanen bygger på Luleå Vision 2050 och utgör underlag för arbete med översiktlig planering samt övrigt arbete med grön- och blåstrukturen i kommunen. I grönplanen ingår en ekosystemkartläggning av Luleå stadsbygd som bland annat omfattar planområdet.

Förutsättningar för planarbetet

Pågående och planerade verksamheter

För pågående verksamheter finns idag ett flertal tillstånd givna enligt miljöbalken. För flera av de planerade verksamheterna har nya tillståndprocesser påbörjats eller planeras.

Inom Luleå Industripark, Svartön

SSAB

SSAB bedriver idag stålproduktion med masugn och koksverk på Svartön enligt gällande tillstånd (M 2350-08). SSAB planerar att ställa om sin nuvarande stålproduktion genom att uppföra ett nytt integrerat elektrostålverk med ny teknik som innebär att kol och koks ersätts med vätgas. Tillståndsansökan lämnades in till Mark- och miljödomstolen i november 2023.

Luleå Hamn

Luleå Hamn utgör Sveriges tredje största transporthamn som tillhandahåller

hamntjänsterna i området. Luleå Hamn består av sex hamndelar, varav fem ligger inom Svartön.

I angränsning till planområdet ligger Sandskär Malmhamn som är LKAB:s utlastningskaj för järnmalm.

Utanför planområdet bedrivs i hamnbolagets regi lastning och lossning från Victoriahamnen och Uddebo energihamn. Hamnområdena vid Victoriahamnen och Uddebo är anslutna till järnvägen via kommunala industrispår. Vid Cementakajen hanteras cement från Cements anläggning. Vid Strömören ligger Luleå Hamns huvudkontor samt hamn för olika tjänstebåtar för lots- och bogsering, räddningstjänsten och kustbevakningen.

Luleå Hamn ser för närvarande över sin verksamhet vad gäller förändrade behov kring lastning, lossning, lagring och omlastning av gods. Bland annat planeras en allvadersterminal inom Victoriahamnen med en pågående tillståndsansökan.

Uddebo reningsverk

Västerut på Svartön ligger Uddebo reningsverk som är Luleås största avloppsreningsverk som drivs av det kommunala bolaget Lumire. En utbyggnad av reningsverket planeras.

LKAB

I direkt angränsning till planområdet ligger Malmhamnen med tillstånd för hantering, lagring och utlastning av malmprodukter. LKAB:s verksamhet skapar järnmalm till kunder och insatsvaror tas emot och förädlas före transport till Malmfälten. I området finns bland annat även LKAB:s bentonitanläggning.

Inom Svartöns västra område, Uddebo, ligger LKAB:s oljedepå för lagring av bränsle.

Uniper

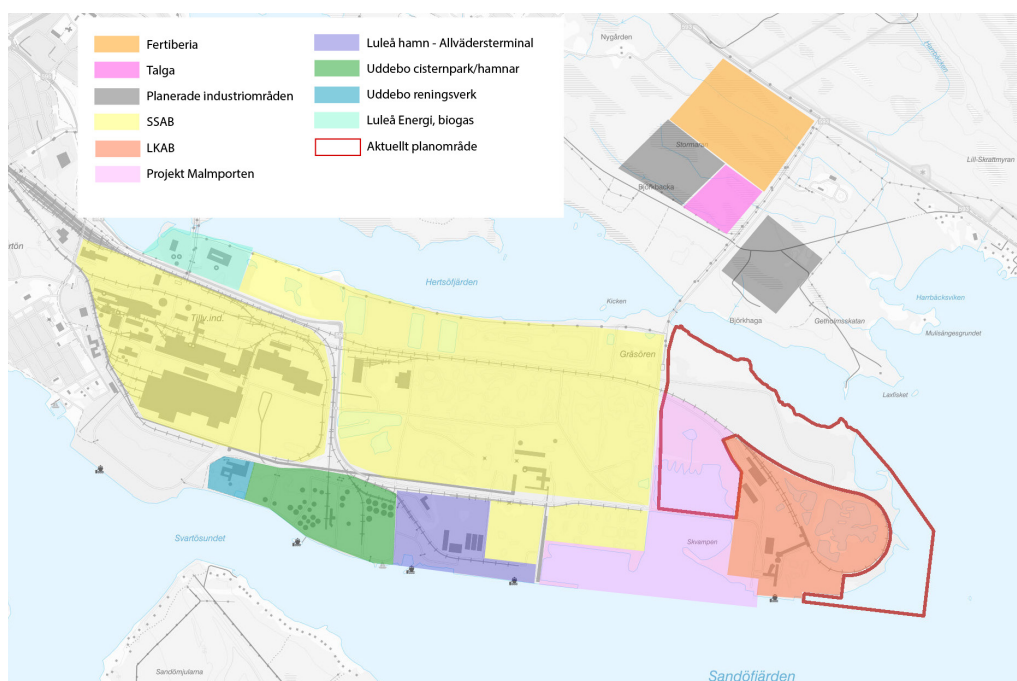
Inom Luleå Industripark planerar Uniper att bygga en regional vätgashub. Arbete med tillståndsansökan för verksamheten är i ett tidigt skede.

Talga

På Hertsöfältet planerar Talga att uppföra en anläggning för tillverkning av anoder för litiumjonbatterier. Mark- och miljödomstolen har i juni 2023 gett tillstånd för verksamheten.

Power2Earth (Fertiberia)

Power2Earth (Fertiberia) planerar att uppföra en anläggning för ammoniak och konstgödsel på Hertsöfältet. Verksamheten har påbörjat arbetet med tillståndsansökan.



Figur 6 Översikt över befintliga och planerade verksamheter inom Luleå Industripark. Aktuellt planområdet inom röd avgränsning.

Inom planområdet

LKAB Cirkulär Industripark

LKAB är verksamhetsutövare inom den del av den egna fastigheten som ingår i aktuellt planområde. I framtiden planerar de att bedriva verksamhet inom hela planområdet.

Inom planområdet planerar LKAB att bygga upp en cirkulär industripark på Svartön för att tillvarata och framställa produkter från det restmaterial som genereras från pågående järnmalmsbrytning och efterföljande förädling vid LKAB:s gruvindustriplanläggningar. Genom att utvinna och förädla sekundära flöden med lokal produktion och befintlig infrastruktur kan LKAB bidra till en ökad självförsörjningsgrad av bland annat fosfor, strategiskt viktiga jordartsmetaller, mineralgödsel, och gips, såväl inom Sverige som EU.

Avsikten är att produktionen ska ske enligt en cirkulär modell som bygger på förnybara energikällor, reducering/eliminering av avfall och återanvändning/återvinning av produkter och material.

Genomförandet av förändringarna för verksamheternas olika delar kommer att ske etappvis. Innehållet i respektive etapp och tider för dessa är under utredning och redovisas mer i detalj i tillståndsprocessen för verksamheten. Avsikten är att delar av anläggningen ska vara i produktion till år 2026. Produktionen kommer att ske i olika anläggningar och avsikten är att de ska byggas upp etappvis från år 2024.

Beskrivningen är sammanfattad från tillståndsprocessen enligt miljöbalken, Samrådsunderlag LKAB:s cirkulära industripark i Luleå, LKAB, 2022-05-03, som

redovisats vid avgränsningssamråd i vilken processer, påverkan och planerade utredningar utförligare är beskrivna. Ett kompletterande samrådsunderlag inför tillståndsansökan har tagits fram 2023-04-04.

Inom planområdet kommer den cirkulära industriparken samt mindre delar av logistiksystemet för malmhantering att inrymmas.



Figur 7 Redovisad layout över planerad verksamhet inom planområdet (Kompletterande samråd för LKAB Cirkulär Industripark).

Projekt Malmporten

Parallellt med planarbetet pågår genomförandet av projektet Malmporten. Projekt Malmporten omfattar kapacitetsökning samt säkerställande av transportflödet sjövägen till och från region Norrbotten och kund. Projektet består av muddring, ny farledsutmärkning, ny djuphamn med nya landytor samt ny infrastruktur där anslutning av ny järnväg ingår. Syftet med muddringen är att fördjupa och bredda farlederna in till Luleå Hamn, en insats som bidrar till effektivare sjötransporter och tryggar sjöfarten för en lång tid framöver. I projektet skapas också en ny djuphamn, med ny infrastruktur och helt nya landytor för lagring och hantering av gods till och från hamnen i Luleå. Sjöfartsverket ansvarar för all muddring i hamnen och farlederna, samt uppdaterar farledsutmärkningen för ökad tillgänglighet och sjösäkerhet. Luleå Hamn ansvarar för att bygga den nya djuphamnen.

Projekt Malmporten är kopplat till ett antal beslut av Mark- och miljödomstolen (MMD) samt Mark- och miljööverdomstolen (MÖD). Beslut kopplade till Luleå Hamns åtgärder är M2414-15 (MMD) och M4684-17 (MÖD). De åtgärder som Sjöfartsverket planerar avser beslut M2415-15 (MMD) och M4685-17 (MÖD). Ett genomförande av projektet planeras 2024–2030.

Inre Skvampen och Gölen norr om Inre Skvampen är en del av projekt Malmporten och ingår i aktuellt planområde.



Figur 8 Översikt över Projekt Malmporten. Orange område visar projektytor på land och tillkommande landområden, mörkblått område projektytor i vatten. Aktuellt planområde med röd gräns. (www.luleahamn.se)

Mellankommunala förhållanden

Planen bedöms ha ett mellankommunalt intresse då ett genomförande av planen påverkar näringar inom järn- och stålindustrin i flera av Norrbottens kommuner. Genomförandet berör inte angränsande markområden eller gemensamt havsområde.

Nationella intressen

Områden av riksintresse är geografiska områden som har beslutats eller pekats ut av riksdagen eller av en myndighet därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter.

Planområdet berörs eller gränsar till följande riksintressen:

- Området gränsar mot riksintresse för friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken).
- Planområdet gränsar mot riksintresse för naturvård (3 kap. 6 § miljöbalken) avseende övärlden utanför Luleälvens mynning.
- Området berörs av riksintresse för kommunikationer, hamn, järnväg och väg (3 kap. 8 § miljöbalken). Idag finns ingen tydlig riksintressebeskrivning. Riksintresset tolkas dock i huvudsak utgöras av Luleå Hamns funktion som allmän hamn. Trafikverket i samarbete med Luleå kommun arbetar med att ta fram en riksintresseprecisering för Luleå Hamn.
- Området ligger inom riksintresse för totalförsvaret (3 kap. 9 §

miljöbalken) då det ligger inom stoppområde för höga objekt och med särskilt behov av hindersfrihet.

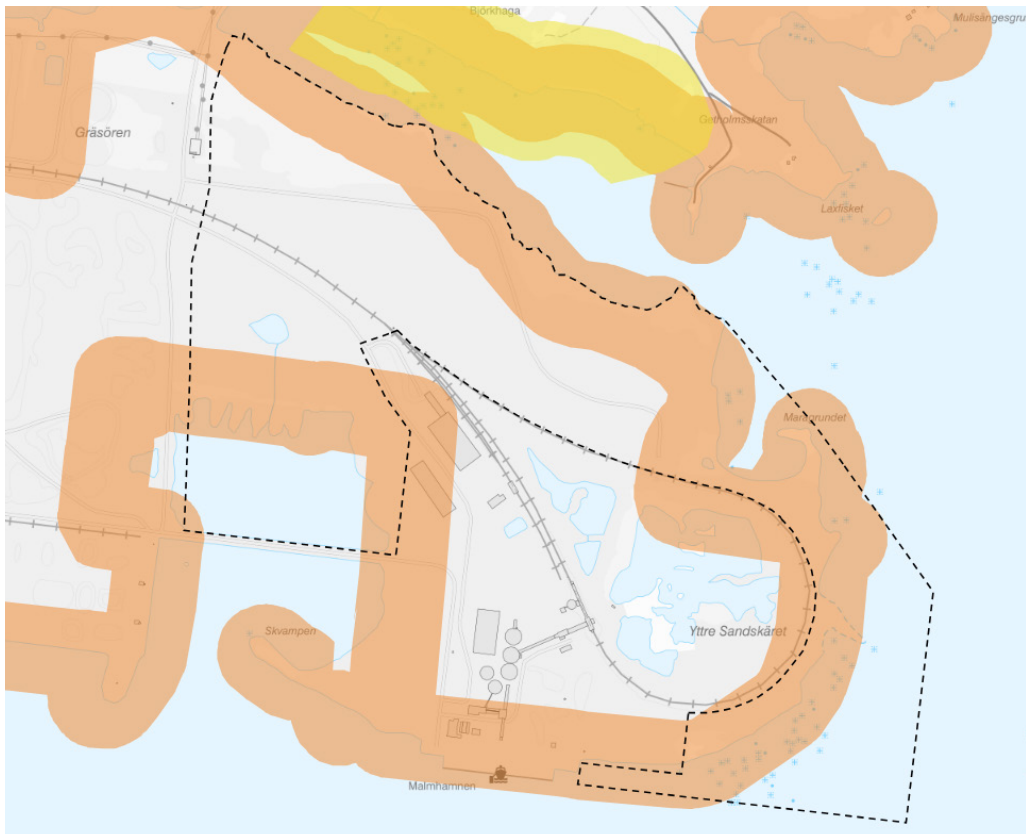
- Området ligger inom riksintresse för Norrbottens kust och skärgård områden som har särskilt stora värden för turism och rörligt friluftsliv (4 kap. 1, 2 §§ miljöbalken).

Områdesskydd enligt miljöbalken

Strandskydd

Sörbrändöfjärdens och Sandöfjärdens stränder omfattas av strandskydd som gäller 100 meter från strandlinjen på land och i vatten enligt miljöbalken 7 kap. 13 §. Norr om planområdet ligger Björkhaga som omfattas av ett utvidgat strandskydd. Strandskydd är upphävt inom området för detaljplan PL375.

Enligt miljöbalken 7 kap. 18 g § återinträder strandskyddet i ett område när en detaljplan ersätts med en ny detaljplan vilket innebär att frågan behöver prövas mot de nu gällande reglerna.



Figur 9 Generellt strandskydd 100 meter i orange. Utökat strandskydd 300 meter i gult. På kartan är inte hänsyn tagen till strandskydd upphävt i gällande detaljplaner och tillstånd. Aktuell planområde med svart streckad linje.

Sörbrändöfjärden (WA36649894)

Sörbrändöfjärdens beslutade miljö kvalitetsnormer enligt förvaltningscykel 3 är god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus med undantag (mindre stränga krav och senare målår) för de överskridande ämnena kvicksilver, brome-rad difenyleter och dioxiner (VISS, 2023).

Sörbrändöfjärden har idag måttlig ekologisk status enligt VISS. Bedömningen av ekologisk status baseras på klassificeringar av ett antal biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

Status för kvalitetsfaktorn växtplankton är bedömd till god i VISS, övriga biologiska kvalitetsfaktorer är inte klassade. Arbeten i vatten ska ske på ett sådant sätt att livsbetingelserna för ekosystem i vatten inte påverkas negativt. Detta kan göras genom att exempelvis utföra arbeten i vatten under perioder med låga flöden samt att vid behov vidta skyddsåtgärder såsom grumlingsförebyggande åtgärder.

Kvalitetsfaktorerna syrgasförhållanden, ljusförhållanden och näringsämnen är bedömda till hög. Kvalitetsfaktorn särskilda förorenade ämnen är bedömd till god, förutom zink som är bedömd till måttlig.

Sörbrändöfjärden uppnår ej god kemisk status med avseende på kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PDBE). Gränsvärdena för kvicksilver och PDBE överskrids i alla ytvattenförekomster i Sverige på grund av atmosfärisk deposition. Även gränsvärdena för dioxiner och tributyltenn (TBT) uppnår ej god kemisk status. Gränsvärdena för bly, kadmium och nickel uppnår god kemisk status. Övriga kemiska kvalitetsfaktorer har inte klassats i VISS.

Sandöfjärden (WA40341745)

Sandöfjärden beslutade miljökvalitetsnormer enligt förvaltningscykel 3 är måttlig ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus med undantag (mindre stränga krav, senare målår och tidsfrister) för de överskridande ämnena kvicksilver, bromerad difenyleter, dioxiner och tributyltenn (TBT) (VISS, 2023).

Sandöfjärden har idag måttlig ekologisk status enligt VISS. Bedömningen av ekologisk status baseras på klassificeringar av ett antal biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

Status för kvalitetsfaktorn växtplankton är bedömd till hög i VISS, övriga biologiska kvalitetsfaktorer är inte klassade. Arbeten i vatten ska ske på ett sådant sätt att livsbetingelserna för ekosystem i vatten inte påverkas negativt. Detta kan göras genom att exempelvis utföra arbeten i vatten under perioder med låga flöden samt att vid behov vidta skyddsåtgärder såsom grumlingsförebyggande åtgärder.

Kvalitetsfaktorerna syrgasförhållanden, ljusförhållanden och näringsämnen är bedömda till hög. Kvalitetsfaktorn särskilda förorenade ämnen är bedömd till god. Kvalitetsfaktorerna konnektivitet, hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd är bedömda till otillfredsställande i VISS.

Sandöfjärden uppnår ej god kemisk status med avseende på kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PDBE). Gränsvärdena för kvicksilver och PDBE överskrids i alla ytvattenförekomster i Sverige på grund av atmosfärisk deposition. Även gränsvärdena för dioxiner och tributyltenn (TBT) uppnår ej god kemisk status. Gränsvärdena för bly, kadmium och nickel uppnår god kemisk status. Övriga kemiska kvalitetsfaktorer har inte klassats i VISS.

Miljömål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljömål. Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön.

Genomförandet av detaljplanen bedöms ge effekter med avseende på de miljömål som markerats med fet stil i tabellen nedan.

Tabell 1 Nationella miljömål.

De nationella miljökvalitetsmålen	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giffri miljö	12. Levande skog
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

Bebyggelse och omgivande miljö

Svartön

Stora delar av det som idag utgör Svartöns industriområde utgjordes tidigare av havsvikar samt mindre sand- och moränöar. På 1970-talet fylldes området ut med utfyllnadsmassor bestående av uppmuddrat material, huvudsakligen bestående av sand och siltig sand. Utfyllnaden gjordes i samband med projektet Stålverk -80, ett industriprojekt som skulle stå färdigställt 1980 men som aldrig blev genomfört.

Svartön är ett område som idag är bebyggt med tung industri där en stor del utgörs av SSAB:s ståltillverkning som omfattas av bland annat transportörer och stora industribyggnader som exempelvis koksverket. Utöver storskaliga byggnadskroppar består industriområdet på Svartön av andra anläggningar som kranar och höga cisterner. Inom Svartön finns även Luleå Hamn som inrymmer flera lastnings- och lossningskajer med tillhörande byggnader.

Närområdet

I nordöstlig och sydvästlig riktning från planområdet ligger bebyggelseområdena Harrviken/Björknäs och Sandön. Till Sandön är avståndet från planområdet som närmast cirka 1500 meter. Avstånd till Harrviken/Björknäs är cirka 1300 meter. I områdena består bostadsbebyggelsen av både fritidshus och permanentboende. Enstaka fritidshus finns även på omkringliggande områden och öar.

Norr om planområdet ligger Hertsöfältet som ingår i Luleå Industripark. Här pågår etablering av bland annat industriverksamheter i enlighet med gällande detaljplan för området.

Landskapsbild

Svartöns industriområde är ett typiskt industrilandskap som började etableras under 1970-talet, men industriverksamhet i olika former har pågått inom området sedan malmhamnen togs i bruk i slutet av 1880-talet.

Landskapet med sin historia från Stålverk -80 är bebyggt med stora anläggningar och har långa siktlinjer, stora sammanhängande ytor och få jämförelseobjekt i mänsklig skala. Markområdet har bildats genom mänsklig landskapsförändring.

På Svartöns industriområde återfinns höga och stora byggnadskonstruktioner, bland de högsta i Luleå stadsbygd. Det finns flera landmärken inom området. Ett av dem är graffitimålningen på Uddebo reningsverk. Andra landmärken är koksverket och släcktornet (gul låga vid fackling av överskottsgas samt släckmoln av vattenånga från släckning av koks) samt den karaktäristiska masugn 3. Hybrit är det nyaste landmärket. För hamnverksamhetens del är det de stora lastfartygen, hamnkranarna, kajerna och hamnbassängerna som sätter prägel på området.

Omgivningen med industrilandskapet på ena sidan av Sandöfjärden och bostadsbebyggelsen på den andra utgör tillsammans en entré till Luleå stad för båtlivet och det rörliga friluftslivet.



Figur 10 Vy över delar av hamnområden inom Svartön (foto Mia Persson, Luleå kommun).

Kulturhistorisk värdefull miljö

Planområdet innehåller inga utpekade kulturhistoriska byggnader eller miljöer.

Fornlämningar

Inom områden som idag utgörs av landområden finns inga identifierade fornminnen. Planområdet utgörs i stor del av utfylld mark som tillkom under 1970-talet varför det bedöms att det inte ska finnas några lämningar från förhistorisk tid. Två identifierade fynd finns i vatten, varav ett ligger inom aktuellt planområde och avser "Övrig kulturhistorisk lämning". Lämningen inom plan-

området består av en förtöjningssten som enligt uppgift nyttjades för att förtöja pråmar från Altappens sågverk. Den består av en ristning på ett stenblock med initialer och årtal inristade. Lämning utanför planområdet är angivet som fartygs-/båtlämning.

Begreppet "Övrig kulturhistorisk lämning" innebär att de inte omfattas av skyddet i kulturmiljölagen (1988:950). Så långt som möjligt tas dock hänsyn till dem så att de kan bevaras. Lämningen inom planområdet är lokaliserade inom kvarter-smark som möjliggör för utfyllnad.

Norrbottnens kulturmiljöprogram

I Norrbottens kulturmiljöprogram är Altappen utpekad som värdefull kulturmiljö. Altappen är en ö som ligger cirka 900 meter öster om planområdet. Området vårdas genom att får betar och håller landskapet öppet. Platsen är ett populärt utflyktsmål. På öns östra sida finns även några fritidshus.

I kulturmiljöprogrammet beskrivs Altappen:

Altappen sågverk anlades på några små, ihopväxande öar i Luleälvens mynningsfjärd 1871-72. Denna placering möjliggjordes i och med övergången från vattensågar till ångsågar. Idag är ön utflyktsmål och bebyggelsen består av fritidshus. Kvar efter sågverksepoken finns lämningar efter sågverk, valsverk, ångmaskin och gjuteri, spinkkajer samt bostadsområdets husgrunder.

Motiv för att områdets utpekats ut:

Altappen har lämningar efter ett av de större sågverkssamhällena i Norrbotten och läget, på en skärgårdsö, var typiskt för ångsågsepoken. Detta var också en viktig del i Gällivarebolagets satsningar på sågverksindustrin i länet. Detta sammantaget ger Altappen ett högt kulturhistoriskt värde.

Ekosystemtjänster

Planområdet ingår i Luleå kommuns grönplan vilket är en plan på övergripande nivå som beskriver ekosystemtjänster i miljön.

Där är det beskrivet att Hertsöfjärden och området norr om den är viktiga delar i den gröna infrastrukturen som en värdefull kil och ett värdefullt stråk. Planområdet och dess närhet är inte särskilt beskrivet i grönplanen. I grönplanen redovisas att skogen i norra delen av planområdet samt Inre Skvampen har för den stödjande ekosystemtjänsten - biologiska mångfald med påvisade värden och i vissa delar måttliga värden. Detsamma gäller för Skvampen och området innanför järnvägsslingan. Skvampen har ett gällande tillstånd som medger utfyllnad av vattenområdet. Vattenområdet runt planområdet bedöms ha ett mindre värde.

Området bedöms inte innehålla några kulturella eller producerande ekosystemtjänster.

Natur- växt- och djurliv

Naturmiljö

Nästan hela Svartön, öster om det nuvarande stålverket, är etappvis utfyllt med utfyllnadsmassor. Det finns nästan inga naturliga naturmiljöer kvar bortsett från några smala uddar och öar runt Gräsören där det finns partier av äldre skog och gräsmarker kvar. Området för den aktuella detaljplanen, liksom hela Svartön, är präglad av industrimark och är till största delen onaturlig men bildar ändå ett landskap som till viss del påminner om ett varierat jordbrukslandskap. Områdets karaktär med större sammanhängande öppna och halvöppna gräsytor på torr och frisk mark, som varieras med dammar, grunda strandmiljöer, körvägar och inslag av lövskog förstärker områdets karaktär och gör att området har betydelse för flera arter. Naturmiljön som inventerats är i det stora hela starkt påverkad. Det bildar dock idag ett landskap som liknar ett förhållandevis varierat och öppet, kustnära landskap. De högsta naturvärdena inom planområdet finns i den relativt intakta äldre strandskogen i den norra delen i ett smalt stråk närmast vattnet. Det är främst i zonen närmast strandkanten som det är en bård av lövrik sumppåverkad lövskog med mycket död ved. Övriga delar av strandskogen är betydligt torrare och består av en tät och ung klenstammig blandskog som inte har några särskilda naturvärden mer än att fungera som en skyddande barriär. Utanför planområdet ligger de högsta naturvärdena innanför järnvägsslingan runt dammarna. Det finns även värdefulla lövskogsdungar längre in på land som fungerar som en barriär mot strandpartierna. De grunda och öppna strandpartierna i öster fungerar som rastningslokaler för migrerande fåglar.

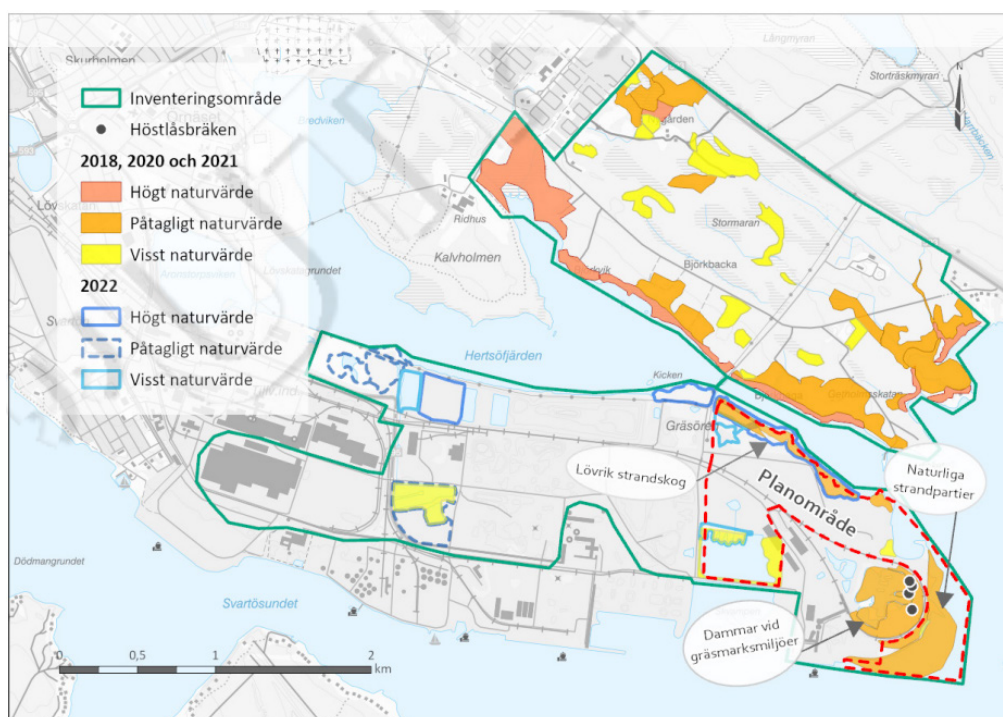
Planområdet omfattar området runt om järnvägsslingan samt strandskogen i norr.



Figur 11 Perspektiv över planområde med de högsta naturvärdena inom och i angränsning till planområdet är utmarkerade.

Naturvärdesobjekt

Inom planområdet har vid inventeringstillfällena 13 naturvärdesobjekt identifierats, se figur 12. Åtta objekt med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och fem med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde). De högsta naturvärdena inom planområdet är mestadels miljöer knutna till ett rikt fågelliv. Endast ett fåtal objekt har tilldelats sitt naturvärde på grund av förekomst av övriga naturvårdsarter. De miljöer som naturvärdesobjekten med högst värden består av är dels en lövrik trandskog i nordvästra delen av planområdet som har ett påtagligt naturvärde (se figur 12). De naturliga strandpartier i östra delen av Svartön (Yttre Sandskär) bedöms också ha ett påtagligt naturvärde. Innanför järnvägsslingan, som ligger utanför planen men inom verksamhetsområdet, finns också ett område med påtagligt naturvärde som består av gräsmarksmiljöer med dammar.



Figur 12 Naturvärdesobjekt avgränsade under Ecogains genomförda inventeringar 2020 och 2022 samt under Swecos inventering 2021. Förekomst av fridlyst art som registrerades vid naturvärdesinventeringen 2021. (Sweco, 2022)

Grod- och kräldjur

Under våren 2022 genomfördes en inventering (Pelagia) av groddjur och groddjursägg vid tre olika områden inom LKAB:s verksamhetsområde på Svartön. I maj 2022 (Ecogain) genomfördes en groddjursinventering med ett reviderat inventeringsområde som inkluderar delar av SSAB:s fastighet i nordväst utöver LKAB:s tilltänkta etableringsområde i öst.

Inga groddjursfynd gjordes inom planområdet.

Fåglar

Det har gjorts fem fågelutredningar inom planområdet. Den första gjordes 2020 (Ecogain) i form av förenklad revirkartering med syftet att utreda förekomsten av

häckande fågelarter på den östra delen av Svartön. Under vårvintern och våren 2022 (Sweco) genomfördes en häckfågelinventering för bland annat vittryggig hackspett inom planområdet.

En örninventering genomfördes 2022 (Sweco) i samband med en koncessionsansökan för ledningar mellan Svarbyn i Boden kommun och Hertsöfältet i Luleå kommun. En revirkartering med ett reviderat inventeringsområde genomfördes under maj och juni 2022 (Sweco) som inkluderar en del av SSAB:s fastighet i nordväst utöver LKAB:s tilltänkta etableringsområde i öst, som inkluderar planområdet. Syftet var att utreda förekomsten av häckande fågelarter inom planområdet och angränsande områden. En detaljerad fågelinventering genomfördes under samma period (Ecogain 2022) med ett inventeringsområde utanför planområdet.

Fågellivet i planområdet är förhållandevis rikt, vilket är förväntat vid kustlandskap och inre skärgårdsmiljöer. Trots att området är kraftigt påverkat har det med tiden utvecklats till ett landskap som delvis har liknande kvaliteter som ett förhållandevis varierat och öppet, kustnära jordbrukslandskap.

Fågelinventeringarna från Ecogain och Sweco har pekat ut fem hotade rödlistade fågelarter som häckar eller potentiellt häckar inom planområdet. Dessa är mindre hackspett^{NT}, tofsvipa^{VU}, kricka^{VU}, storspov^{EN} och ortolansparv^{CR}.

Fladdermöss

Under hösten 2022 (Sweco) genomfördes en inventering av fladdermöss inom planområdet. Inventeringen visade förekomst av nordfladdermus (NT) och större brunfladdermus. Därtill identifierades även obestämda myotis-art/arter. Det resultat som framträder är att fladdermusaktiviteten i området sammantaget är relativt låg. Vidare konstateras att inventeringsområdet har en obetydlig förekomst av hålträd, samt att de byggnader som finns inom industriområdet inte bedöms utgöra lämpliga livsmiljöer. Bedömningen görs således att området är av lägre vikt för fladdermusarter avseende övervintrings-, vilo- eller boplats för de lokala fladdermössen.

Växter och övriga arter

Kunskap om växter och övriga arter grundar sig på de tre naturvärdesinventeringar (Ecogain 2020, Sweco 2021, Ecogain 2022) som har utförts inom planområdet samt rapporterade observationer på Artportalen från planområdet och omgivningen.

Strandsandjägare^{VU} har noterats i närliggande områden i Luleå skärgård varvid arten specifikt eftersöktes i sandmiljön till öst. Inga fynd påträffades dock under inventeringen. Inga andra fridlysta växter, mossor, svampar, lavar, alger, spindlar, insekter eller blötdjur bedöms utifrån planområdets geografiska placering och ingående naturmiljöer ha förutsättning att förekomma inom området.

Arter i omgivande vattenområden

Kunskap om växter och arter samt olika ämnen nära havsbotten grundar sig på en inventering (Pelagia 2022) och två undersökningar (Pelagia 2022, Pelagia 2024) som har utförts inom planområdet och i det omgivande vattenområdet.

Under inventeringen har totalt 16 arter av kärlväxter och två arter av kransalger observerats. Den rödlistade arten bandnate (VU) noterades vid fem olika punkter vid inventeringen. Arten är en hotad art i kategorin sårbar. Några ovanliga och sällsynta arter som observerats i inventeringen är fyrling, hornsärv och kransslinga. Dessa arter är inte rödlistade eller hotade. Även ålnate påträffades. Arten är inte rödlistad eller hotad men täta bestånd av högvuxna exemplar av arten ger gynnsamma förhållanden för fisk och ryggradslösa djur där de kan söka föda och erhålla skydd.

Maragrundet och Yttre Sandskär fungerar idag som lek- och uppväxtområden för sik och siklöja. Yngeltätheten för arterna uppmättes till låg respektive jämn vid undersökningarna.

Mark och vegetation

Markförhållanden

Undersökningar av markförhållanden har i första hand gjorts under framtagande av tidigare detaljplaner och under utredningar inför avgränsningssamråd för tillståndprocessen. En statusrapport rörande markförhållanden kommer ingå i tillståndprocessen.

Landområdet som omfattar planområdet som nu utgör den östra delen av Svartön skapades genom en omfattande utfyllnad i samband med planerna på Stålverk-80 under 1970-talet.



Figur 13 Ortofoto från år 1960. Planområdet markerat med rött



Figur 14 Ortofoto från år 1975. Planområdet markerat med rött



Figur 15 Ortofoto från år 2023. Planområdet markerat med rött

Geotekniska förhållanden

För planområdet har flera utredningar gällande de geotekniska förutsättningarna tagits fram. För den sydvästra delen av planområdet har WSP utfört en geo- och markteknisk utredning (PM om geotekniska och miljötekniska förutsättningar – detaljplan Skvampen, 2023-06-27). Sweco har tagit fram en sammanställning av de geotekniska utredningar som har utförts inom övriga delar av planområdet (PM Geoteknik, Underlag för detaljplan, 2023-10-31).

I dagsläget utgörs området i stort sett av gles- till icke bevuxna ytor. Längs med den norra kustlinjen samt för delar av den södra kustlinjen finns skogsmark. För att erhålla tillräckliga ytor för den planerade industriparken behöver utfyllnad göras i den östra delen av Sandskär.

Området utgörs av tidigare naturligt lagrade sand- och moränholmar och har fyllts ut med främst sandiga massor. På grund av den tidigare utfyllnaden varierar de geotekniska- och hydrogeologiska förhållandena.

De sandiga utfyllnadsmassorna har ställvis avlagrats löst. För anläggningar som är planerad på ett utfyllt område kan därmed mycket lösa skikt av sand förekomma på ett relativt stort djup. Detta medför att förstärkningsåtgärder som exempelvis förbelastning, djuppackning eller pålning kan behöva utföras. De geotekniska förhållandena i läge för tidigare naturligt lagrade sand- och moränholmar är generellt sett goda med avseende på byggbarhet och potentiella sättningar. Stabilitet för sprängstensvallar har kontrollerats med erforderlig stabilitet och erosionsskyddande åtgärder i form av erosionsskydd kommer att anläggas.

De geotekniska- och hydrogeologiska förutsättningarna inom området är varierande. Den geotekniska bedömningen är att byggbarheten inom området är generellt god och med anpassade skydds- och förstärkningsåtgärder kan de typer av byggnader som är nödvändiga för den cirkulära industriparken uppföras på ett säkert sätt.



Figur 16 Område markerade med rött visar intolkade områden på de tidigare moränholmarna. Blå markering visar grunt vattendjup runt naturliga holmar år cirka 1960 (Sweco, 2023)

Sydvästra området (Inre Skvampen och Gölen)

Jordlagerföljden för landområdena består av fyllningar på en fast lagrad jord som på djupet utgörs av en fast lagrad moränjord. På de tidigare öarna saknas ofta fyllningarna och jorden består av sand på morän eller enbart morän. Fast berg förekommer på cirka 6-8 meters djup. Utfyllnadsmassorna består av uppmuddrat material, huvudsakligen bestående av sand och siltig sand. Ytskiktet består i stora delar av slagg.

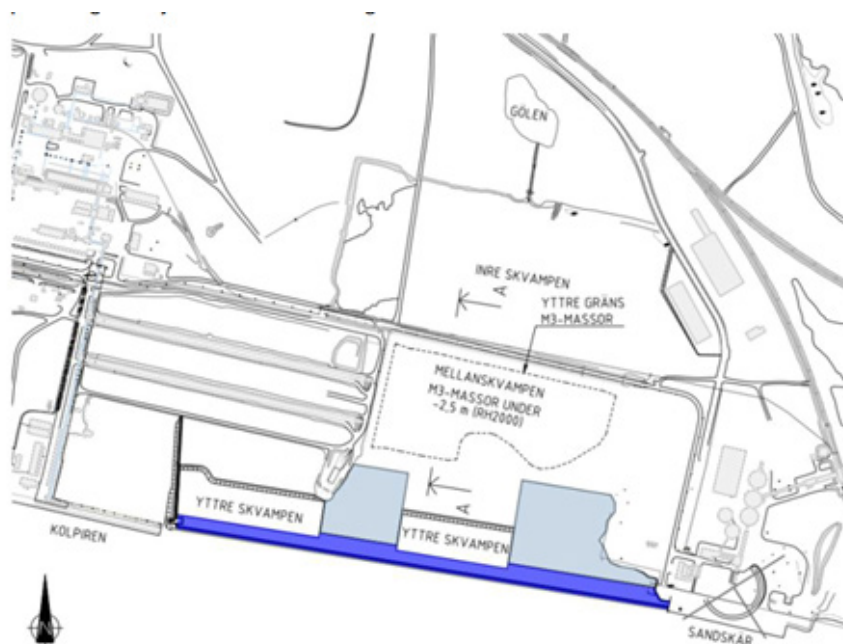
Marken är flack och ligger på omkring nivån +3,00 meter till +4,00 meter (RH 2000) men är i vissa delar lägre.

Planområdet kommer att i nödvändig omfattning fyllas upp för uppförande av byggnader och verksamhetsanläggningar. Lutningar kommer att ordnas så att dagvatten från både stora takytor och hårdgjorda verksamhetsytor kan samlas till dagvattenanläggningar för rening.

Generellt är sedimentmaktigheter minst i utkanterna av Inre Skvampen där det också förekommer viss inblandning av tidigare utfyllda jordmassor.

Inga undersökningar finns utförda inom Gölen, men det är troligt att förutsättningarna är relativt lika förutsättningarna inom omgivande landområden.

Delar av planområdet avses att landfyllas i enlighet med miljötillstånd för Projekt Malmporten. Fyllnaden planeras med muddermassor från Malmportenprojektet. Massorna som avses användas har klassificerats vid domstolsprövning och har godkänts för återvinning för fyllnad inför iordningställande av industriområde. För planområdet är fyllnadsmaterial klassad som M1-massor (icke förorenade massor) planerade att användas.



Figur 17 Utfyllnadsområden enligt Projekt Malmporten (WSP, 2023)

Sydöstra området

Jordlagerföljden för det sydöstra området, som redovisas i rosa enligt figur 18, är varierande. I områdets södra del utgörs jordprofilen av sand och siltig sand med en underliggande sandig siltig morän.

Längs med den östra befintliga strandlinjen i norrgående riktning utgörs jordprofilen av mycket löst lagrad lera och silt. Ställvis har tunna skikt med sulfidhaltig jord påträffats. Under lösjorden påträffas lös till medelfast sand och siltig sand som underlagras av morän.

Jordlagerföljden för den norra delen av utfyllnadsområdet, vilket benämns som Maragrundet och redovisas som det övre gröna området i figur 18, utgörs av mycket löst lagrad lera och silt. Under lösjorden påträffas sand och siltig sand som underlagras av morän.

Bergnivån varierar mellan -7 och -12,5 meter inom det sydöstra området i figur 18.



Figur 18 Planerade utfyllnadsområden (Sweco, 2024)

Utfyllnad kommer att utföras inom befintliga landområden samt för de vattenområden som ska bli landområden. Utfyllnadsmassor kommer delvis utgöras av muddermassor som uppkommer i samband med muddringsarbeten som utförs inom projektet för LKAB:s cirkulära industripark. Övriga fyllnadsmassor kommer att köpas. De utfyllda vattenområdena kommer att hägnas in med sprängstensvallar vid de sidor som angränsar mot ytvattnet. Aktuella utfyllnadsområden redovisas i figur 18 där utfyllnaden för etapp 1 redovisas i grönt och utfyllnaden för etapp 2 redovisas i rosa.

Nordvästra Sandskär

Området är uppdelat i fem delområden se figur 19.

Delområde 1

Jordlagerföljden inom området består av siltig sand respektive sandig silt. Därefter påträffas en mycket fast sandig siltig morän. Berg har påträffats mellan nivåerna -0,9 och -1,5, motsvarande 3,8 och 5,1 meter under markytan.

Delområde 2

Jordlagerföljden inom området utgörs överst av medelfast siltig sand och fyllning av sand med en mäktighet som uppgår till ca 1,5 m. Närmare befintlig järnväg, söder om de planerade byggnaderna ökar fyllnadsmaterialet i mäktighet. Därefter påträffas sandig siltig morän. Bergytans nivå varierar mellan ca -1,2 och -6,8.

Delområde 3

Jordlagerföljden utgörs överst av något grusig siltig sand, sandig silt samt fyll-

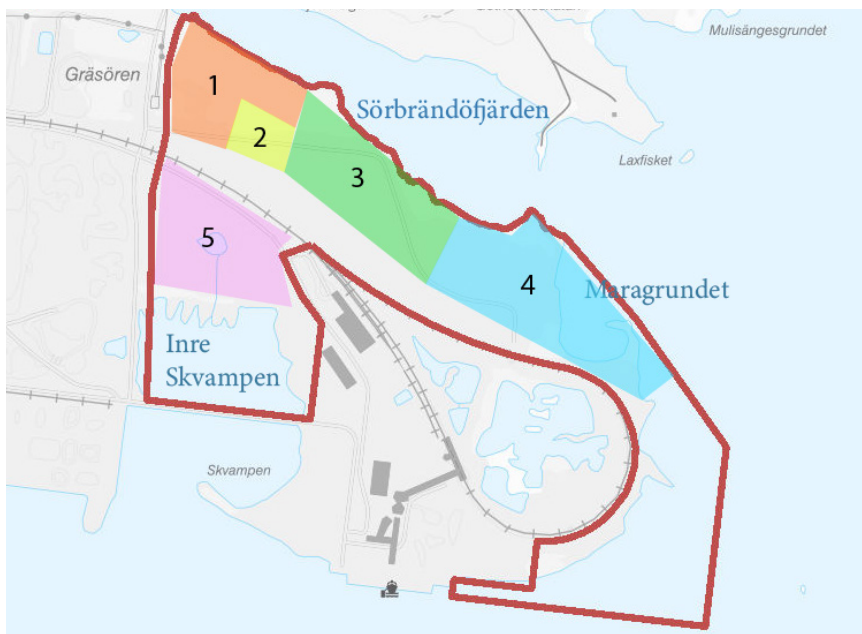
ning av sand respektive siltig sand. Mäktigheten varierar mellan ca 2 – 3,5 meter och lagringstätheten är främst medelfast. Ställvis förekommer skikt med mycket lös till lös lagringstäthet. Därefter påträffas sandig siltig morän. Bergytans nivå varierar mellan ca -5,8 och -9,8.

Delområde 4

Jordlagerföljden för området utgörs överst av fyllning av sand respektive siltig sand med en mäktighet på cirka 4,0 meter. Sanden är främst medelfast men ställvis förekommer skikt med lös och mycket lös lagringstäthet. Efter sanden påträffas sandig siltig morän. Bergnivån för området varierar från -8,2 till -12,3. Inom delområde 4 planeras Maragrundet att fyllas ut med fyllnadsmassor. Vallarna som ska hägna in utfyllnadsområdet planeras att utgöras av sprängsten av bergmaterial.

Delområde 5

Jordlagerföljden inom området utgörs överst av ca 0,5 – 1,5 m fast grusig sand respektive sand. Under den grusiga sanden påträffas en mycket lös till medelfast fyllning av sand. Mäktigheten på sanden varierar från ca 2,5 meter till 3,5 meter. I områdets östra del förekommer det ställvis lösa sandskikt med en mäktighet som går upp till 5,5 meter. Därefter påträffas en sandig siltig morän. Bergnivån inom området varierar från -3,8 till -8,6.



Figur 19 Schematisk illustration över delområden inom området Nordvästra Sandskär

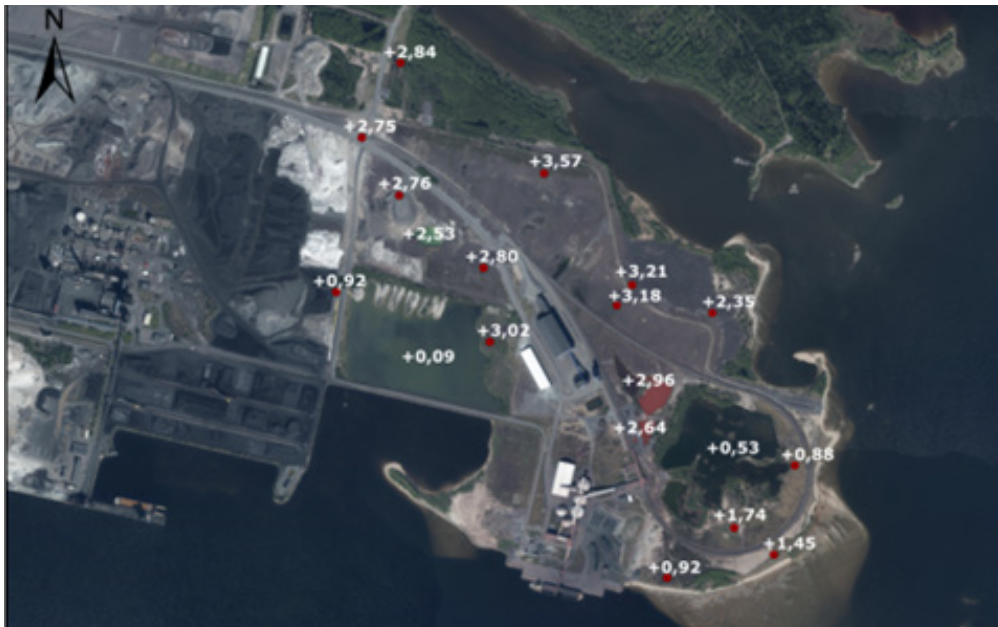
Grundläggning

Byggbarheten är god inom delen Nordvästra Sandskär. För lättare byggnader eller för byggnader som planeras på det befintliga landområdet bedöms en yttlig grundläggning vara möjlig.

För tunga respektive sättningskänsliga byggnader kan en djup grundläggning komma att krävas. Där det förekommer lös lagrad jord i läge för planerade anläggningar kan förstärkningsåtgärder som exempelvis förbelastning eller djuppackning användas för att reducera sättningspotentialen i den underliggande jorden.

Grundvattenförhållanden

Grundvattennivåer inom planområdet har uppmätts. Nivåerna ligger mellan 0,09 möh och 3,57 möh. Grundvattennivåerna kommer att påverkas av jordens genomsläpplighet men följer i stort topografin med en viss utjämning där terrängen stiger eller faller brant. Det är ett rimligt antagande i detta skede att anta att grundvattennivåerna inom området kan förväntas ligga ungefär i nivå med havsvattenytan. Grundvattenytans variation inom planområdet redovisas översiktligt i figur 20.



Figur 20 Karta som visualiserar befintliga grundvattennivåer inom planområdet

Förorenad mark

Inga identifierade potentiella förorenade områden finns inom planområdet enligt länsstyrelsens databas för inventerade förorenade områden för planområdet. Enligt länsstyrelsens inventering av förorenad mark i Luleå (2010), finns det inga registrerade potentiella föroreningar i planområdet.

I norra och östra delarna av planområdet har marken varit i det närmaste orörd sedan Stålverk-80 projektet stoppades 1976. Då användes slagg som byggnadsmaterial för vägar och andra verksamhetsytor. Även i dag används slagg för byggnadsändamål på grund av sina goda tekniska egenskaper och vanligen låga utlakningsegenskaper.

Sweco har under hösten 2021 genomfört en miljöteknisk markundersökning inom det aktuella området. Syftet med undersökningen har varit att undersöka nuvarande föroreningsituation på platsen. Vid en avveckling av verksamheten ska undersökningsresultaten utgöra referensresultat gentemot eventuella föroreningar orsakade av verksamheten.

Den miljötekniska undersökningen har omfattat provtagning och analys av jord, grundvatten och sediment. Provtagningen har senare kompletterats med fyra ytliga markprover samt prov på tre högar med restmaterial.

Som bedömningsgrunder för jordprov har Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) använts. MKM Innebär att skyddet av människor och miljö är mindre omfattande än för känslig markanvändning. Denna mark kan användas för kontor, handel, industri, trafikanläggningar och dylikt, vilket är den markanvändning som planen avser. Resultatet har även jämförts mot Naturvårdsverkets nivå för mindre än ringa risk (MRR) som används för återanvändning av avfall i anläggningsändamål.

För bedömning av grundvatten har Sveriges Geologiska Undersökningars (SGU) bedömningsgrunder för grundvatten använts. Resultaten för organiska kolväten och klorerade lösningsmedel har jämförts med SGU:s tröskelvärden för att skydda grundvattenförekomster.

Område J, se figur 21, ingår i detaljplaneområdet men marken kommer, innan den blir tillgänglig för LKABs industripark, att iordningställas av Luleå Hamn inom projekt Malmporten. Iordningställandet utförs så att industrietableringen är möjlig både byggt tekniskt och miljömässigt. Det innebär alltså att nuvarande förhållandena avseende mark- eller grundvattenföroreningar kommer att förändras.

Markprovtagning

Området har delats in i delytor benämnda A-K, se figur 21, för vilket enskilda prov har slagits ihop till samlingsprov för djupintervallen 0-0,5 meter och 0,5-1 meter. Detta för att täcka in större egenskapsområden. Kompletterande markprover har utförts inom den norra delen av området. Samlingsproven och de kompletterande proverna analyserades med avseende på metaller och PAH:er.

Samlingsprover från flera delytor har sedan slagits ihop för att täcka ännu större delområden för att fördela mer avancerade organiska föreningar som dioxiner och PFAS. Dessa sammanslagningar har gjorts utifrån geografin då det avser ämnen som inte tillhör de förväntat verksamhetsrelaterade. Område A utgörs huvudsakligen av naturmark men innehåller även mindre upplag, närliggande till vägar och kan antas beröras av stoftnedfall från intilliggande verksamheter. Syftet med sammanslagningar har varit att de beroende på vilka halter som erhålls kan leda till mer detaljerade analysuppdelningar. Något sådant behov har inte uppstått.

Förekomsten av slagg sammanfaller med förhöjda metallhalter i analyserna från

området. Det har konstaterats förekomma både så kallad hyttsten, (slagg från masugn), och LD-slagg, (slagg från stålugn) inom området.

I delområdena B, C och E visar jordprover på förekomst av vanadin i halter över MKM. I ett samlingsprov har krom uppmätts i halt över MKM. Inom delområde A uppmättes halter av krom och vanadin över MKM. I delområde J förekom halter av koppar över MKM och förhöjda halter av kvicksilver, bly, nickel och zink.

Hyttstenen innehåller vanligen några hundra mg/kgTS av vanadin och LD-slaggnågra tusen till tiotals tusen mg/kgTS. I det slaggsprov som analyserats från platsen (LD-slagg) låg halten vanadin på drygt 6 000 mg/kgTS. Vanadins löslighet är låg upp till pH 9 och hög vid pH över 11. Aktuella pHvärden ligger mellan 7 – 8 vilket innebär att vanadinet föreligger bundet till slagg- eller jordpartiklar. Den låga utlakningen av metaller är orsak till att många slaggar kan användas som byggnads- och anläggningsmaterial utan betydande miljörisker.

Att utlakningen är av liten omfattning bekräftas också av att halterna i grundvattnet generellt är låga. För vanadin saknas svenska bedömningsgrunder för grundvatten. Som referensvärde kan ses till det holländska indikatorvärdet om 70 µg/l (Vanadin i svensk miljö, Jon Petter Gustafsson KTH 2004) vilket många gånger används som referensvärde för påverkan, har överskridits i ett av de sju grundvattenrören (rör 337) vilket ligger inom område J. Jordanalyser inom område J har inte visat på höga vanadinhalter men halten antas ändå vara slaggreglaterad och vanadinhalten i jordprover bedöms vara starkt förknippad med förekomst av slagg i analysprovet. Vandins löslighet ökar vid högt pH och i rör 337 var pH högst (7,9) av de analyserade proverna, vilket kan vara en förklaring. Oavsett så utgör den enstaka uppmätta halten på 160 µg/l ingen betydande risk för människors hälsa eller miljön.

Vanadinhalten i jordanalyserna (undantaget prov på ren slagg) har varierat upp till 1 800 mg/kg i enskilda prover. Det generella MKM-riktvärdet för vanadin styrs av skydd av markmiljön, vilket inte bedöms vara relevant för planerad industriverksamhet med byggnader och körytor. Haltkriterierna för jord avseende skydd av grundvatten och ytvatten ligger på 1 400 mg/kg respektive 2 000 mg/kg. Skydd av grundvatten bedöms inte vara relevant på platsen då inget dricksvattenuttag är aktuellt, men oavsett så är de uppmätta halterna i grundvattnet låga. De aktuella halterna underskrider det generella värdet för skydd av ytvatten.

Kromet härrör liksom vanadinet från slagg. Krom förekommer i halter mellan 350 - 500 mg/kg i ren slagg från området och upp till 250 mg/kg i analyserade jordprover, dvs strax över det generella MKM-värdet på 200 mg/kgTS.

Det generella riktvärdet för krom begränsas av skydd av markmiljö. Skydd av markmiljön bedöms inte relevant eftersom aktuella ytor kommer att vara bebyggda eller hårdgjorda ytor, för industriverksamhet.

Att utlakningen är liten bekräftas av att höga metallhalter endast uppmätts där slaggen förekommer och att halterna i grundvattnet är låga. Haltkriterierna för

jord avseende för skydd av grundvatten och ytvatten ligger på 1 700 mg/kg respektive 1 800 mg/kg, vilket inte överskrider i någon jordanalys.

För metallerna koppar, kvicksilver, bly, nickel och zink överskrider MKM-värden i något fall för koppar och bly.

Kopparhalter som överskrider haltgräns för MKM har uppmätts i samlingsprovet för 0,5 - 1,0 m djup inom delområde J, 233 mg/kg gentemot det generella riktvärdet på 200 mg/kgTS. Blyhalt över MKM har uppmätts på 0,0 – 0,5 m djup i provpunkten 23S302. De generella riktvärdena styrs av skydd av markmiljön, vilket inte bedöms vara relevant för planerad industriverksamhet med byggnader och körytor.

Kriterierna avseende halter i jords påverkan på skydd av grund- och ytvatten uppgår till 1 400 mg/kg respektive 2 400 mg/kg avseende koppar och 420 mg/kg respektive 3 600 mg/kg avseende bly.

Bly överskrider MKM i en enstaka provpunkt och med anledning av detta, och överskridande av PAH-värden, så utfördes provgropar i och runt punkten, 23S302. Blyhalterna var låga i provgroparna vilket visar att det rörde sig om en mycket lokal och avgränsad föroreningskälla som orsakat den förhöjda blyhalten. Det finns ingen anledning till vidare åtgärder.

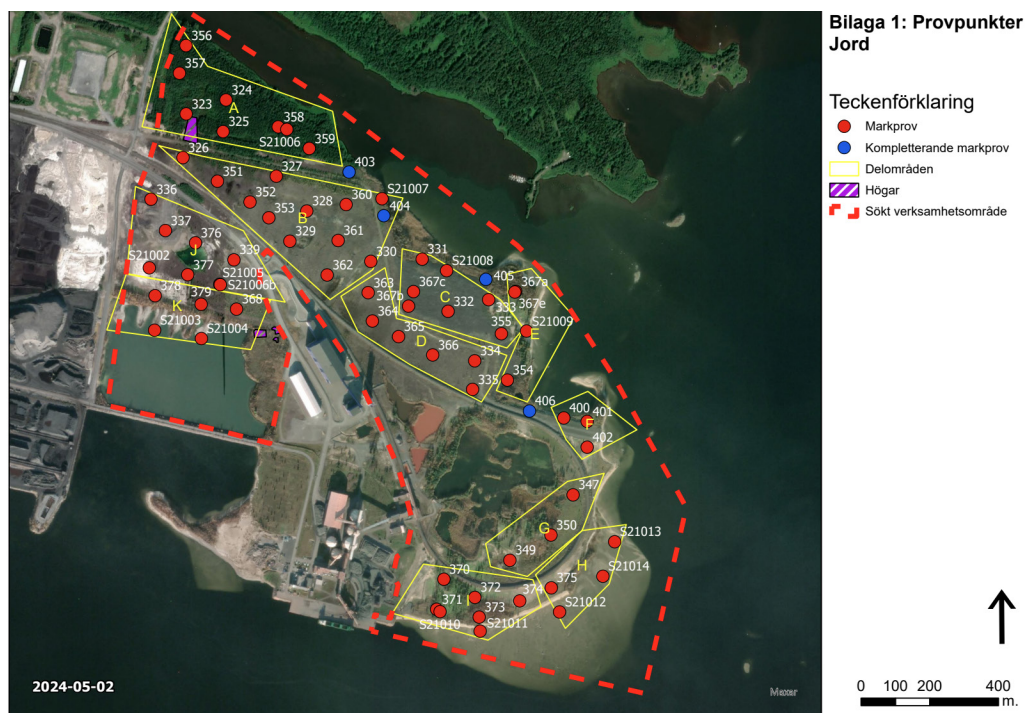
PAH förekom i halter över MKM inom delområdena B och J.

PAH överskrider MKM på 0,0-0,5 m djup i provpunkterna 23S302 (PAH-H och PAH-M) och Pg11 (PAH-H). Dessa resultat utgör en liten del av alla PAHanalyser, punkterna är inte sammanhängande och halterna ligger inom två gånger riktvärdena. Slutsatsen är att medelvärde för området ligger väl under MKM och att halter över MKM inte beror på någon distinkt betydande källförorening.

Riktvärdena för PAH-H och PAH-M styrs av skydd av markmiljön, vilket inte bedöms vara relevant för planerad industriverksamhet med byggnader och körytor

Värden för påverkan på ytvatten överskrider inte i något fall. För PAH-M överskrider i en punkt värdet för inandning av ånga. Överskridandet är litet och det planeras i nuläget parkeringar i det aktuella området vilket inte föranleder någon risk.

För PAH-H i jord överskrider i en analys. Överskridandet är marginellt och eftersom det är i en isolerad punkt (Pg11) med fler apunkter runt om med låga halter så bedöms det inte utgöra någon risk.



Figur 21 Provpunkter jord. Planområde med röd streckad linje (Sweco, 2024)



Figur 22 Punkter för grundvattenprovtagning (Sweco, 2024)

Grundvattenprovtagning

Grundvattenprovtagningen har omfattat provtagning i sju grundvattenrör. Vattenprov från samtliga grundvattenrör har analyserats med avseende på metaller och PAH. Analys av organiska föreningar har enbart genomförts på samlingsprov.

Förhöjda halter av PAH i grundvattnet förekom i delområdena G, H och J. PAH

i grundvattnet ligger förutom för bens(a)pyren i röret 337 inom klasserna 1 -3 (mycket låg till måttlig halt) enligt SGU 2024. I ett ofiltrerat blandprov från rören 337 och S1506 överskrids SGU:s generella tröskelvärde för PAH₄ men inte i de enskilda filtrerade provena.

Resultaten indikerar en påverkan från omgivningen men bedöms inte ge anledning till några skyddsåtgärder.

I ett delområde förekom höga halter av koppar och förhöjda halter av kvicksilver, bly, nickel och zink. Metallhalterna var generellt låga i grundvattnet på området. Det förekom generellt höga halter av sulfat på området vilket kan härledas till slaggen som innehåller betydande andelar svavel. I grundvattenrör 100 uppmättes även höga halter av fluorid.

Metallhalterna i grundvattnet ligger inom klasserna 1 -3 (mycket låg till måttlig halt) enligt SGU 2024 vilket inte motiverar några skyddsåtgärder. Vanadin ingår inte i de ämnen som klassas av SGU men har påträffats i högre halt i ett av grundvattenrören, S1504 (även benämnt 357), i områdets nordvästraste del. Här finns ingen sulfidjord, röret ligger i ett skogsområde men nära väg och kan häröra från slaggfyllningar. pH-värdet var relativt högt, 7,9 vilket kan ge en högre halt vanadin i grundvattnet eftersom lösligheten ökar vid ökat pH-värde.

SGU:s tröskelvärde för grundvatten är hänvisat till grundvattenförekomster. Det finns ingen grundvattenförkomst utpekad på Svartöns industriområde enligt VISS.

Sulfat har påträffats i klasserna 4 och 5 i fyra av de sju grundvattenrören. Det bedöms vara en effekt av hyttstensfyllningar. Det finns ingen koppling till sulfidjord.

I det rör som analyserades avseende cyanid, provpunkt 337 delområde J, kunde cyanid påträffas men i halter under jämförvärdena. Övriga analyserade organiska föreningar detekterades inte i något av proven.

Sedimentprovtagning

Pelagia har tagits sedimentprover i två omgångar inom och i angränsning till planområdet.

Under 2022 genomförde Pelagia en översiktlig sedimentprovtagning utanför yttre Sandskäret. Provtagningen innefattade provtagning i fem provpunkter där analys skedde på intervallen 0-5 cm och >5 cm. Tydlig avvikelse kring krom i en av det yttersta punkterna på större djup än 5 cm. Denna punkt visade även på förekomst av sulfidjord med hög förurningspotential samt förhöjda halter av PAH. Två av punkterna som undersökts visade på höga-mycket höga halter av tributyltenn (TBT) och PCB (Pelagia, 2022).

Under 2023 kompletterade Pelagia sin tidigare sedimentundersökning med utökade punkter där intags- och utsläppsplatser för kylvatten planeras läggas samt vid Maragrundet som planeras att fyllas igen. Området för ledningarna delades in i åtta delsträckor medan Margrundet fördelades på fem provpunkter.

Analys för ledningarna skedde på djupen 0-0,05, 0,05-0,25 och 0,25-0,5 m medan för Maragrundet 0-0,05 m och >0,05 m. Analys har skett avseende på glödförlust, metaller, TOC, svavel, PAH, tennorganiska föreningar, PCB och dioxin.



Figur 23 Provpunkter sediment

För metaller var det krom som visade på tydlig-stor avvikelse inom översta 0,05-0,5 m för utsläppspunkten medan för intaget visade krom stor avvikelse endast i en punkt mellan 0,25-0,5 m. För intaget visade arsenik på tydlig-stor avvikelse inom översta 0-0,05 m. Vid Maragrundet var det krom och zink som förekommer i tydlig -stor avvikelse i två av punkterna. Halten svavel var hög vid båda ledningarna men högre längs hela ledningsdragningen för utsläppspunkten än för intagspunkten. Generellt klassificeras sedimentet som sulfidjord längs båda ledningarna och även vid Maragrundet. Dessa ledningar ligger i huvudsak utanför planområdet.

För de tennorganiska föreningarna påträffades medelhög halt av MBT inom översta 0,25 m längs utsläppsledningen, i endast en punkt förekom det ner till 0,5 m. Längs intagsledningen förekom MBT, TBT och DBT i medelhög halt huvudsakligen inom översta 0,05 m men i enstaka punkter ner till 0,25 m och i vissa punkter i höga halter. Detta var även fallet vid Maragrundet att de förekom i medelhöga halter i båda analyserade djupen. Sett till om sedimentet uppnår god status är vid utsläppsledningen och Maragrundet endast en punkt som ej uppnår god status avseende TBT medan vid intagsledningen är det flertalet punkter som inte uppnår god status.

Vid Maragrundet har inga halter av PAH över MKM påträffats. PAH har påträffats i halter över KM närmast land. PCB har i majoriteten av proverna inte detekterats men i en punkt i höga halter längs intagsledningen (Pelagia, 2023)

Under 2023 kompletterade Sweco undersökningen med undersökning av sediment där muddring och övertäckning av sediment planeras vid Yttre Sandskäret.

Planen är att använda muddrat sediment som utfyllnad på verksamhetsområdet. Inga av de analyserade ämnena påträffades i halter över de generella riktvärdena för förorenad mark.

Markradon

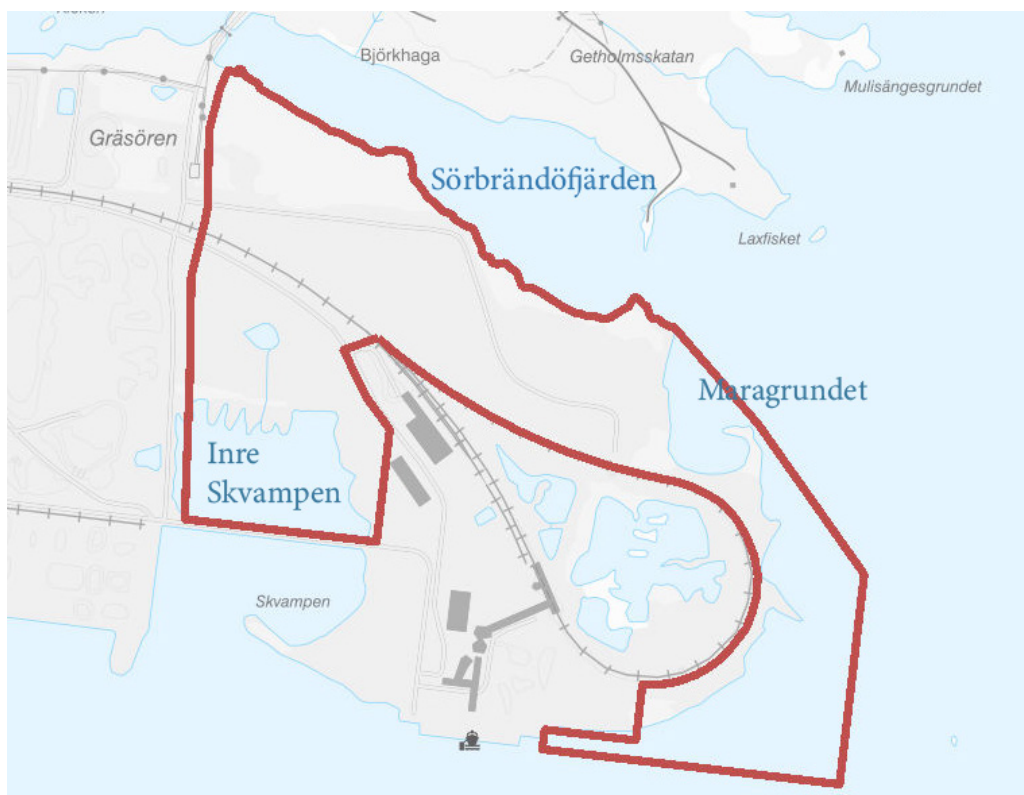
Enligt kommunens översiktliga radonriskkarta (Markradonundersökning Luleå kommun 1988) ligger planområdet i område med lokala förekomster av hög markradon. Byggnader ska alltid uppföras radonsäkra enligt Boverkets byggregler (BBR).

Vattenområdet

Vattenområden nära planområdet är Sörbrändöfjärden och Sandöfjärden. Tillhörande Sörbrändöfjärden är sundet mellan Hertsön och Svartön öster om Gräsörvägen. Tillhörande Sandöfjärden är vattenområdet i planområdets sydöstra del där avsikten är att fylla ut vatten till mark för industri och muddra för anläggande av kaj.

Utökat markområde för hamnen och tillhörande produktionsanläggningar planeras med en yta på cirka 26 hektar i den östra delen av planområdet.

Utanför planområdet finns behov av att anlägga ledningar för intag och utlopp av kyl- och processvatten. Utformning och placering behandlas inom tillståndprocessen enligt miljöbalken.



Figur 24 Vattenområden i angränsning till planområdet (röd avgränsning).

Trafik och transporter

Landtransporterna till och från planområdet sker i första hand via järnväg och till viss del på väg. Till och från planområdet sker även transporter via sjöfart.

Järnväg

Trafikverkets spåranläggning ansluter till planområdet. Vid växeln i planområdets västra del övergår järnvägsspåren till interna hamn- och industrispår i en slinga, så kallade järnvägsslingan, ut mot Sandskär Malmhamn och LKAB:s kaj för utlastning av järnmalm. Idag går det cirka två transporter/dygn på järnvägen till och från planområdet.

Hamn

Luleå Hamn innehar tillstånd att bedriva verksamhet vid Sandskär Malmhamn som ligger i direkt anslutning till planområdets södra del. Idag bedriver LKAB verksamhet inom hamnen genom utlastning av malm. Planområdet gränsar mot den statliga farleden i planens sydöstra del.

Innanför och i direkt angränsning till planområdet genomför Luleå Hamn AB i samverkan med Sjöfartsverket en utökning av området för hamnverksamhet i genomförandet av projekt Malmporten, se figur 8.

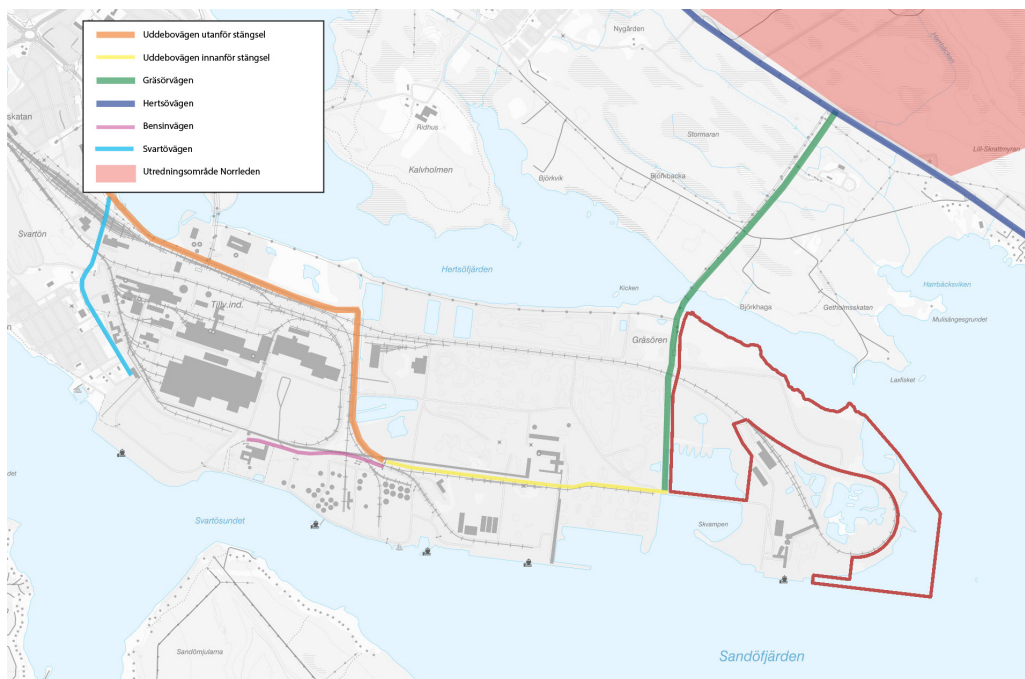
Vägar och gator

Vägnätet på Svartön utgörs av Uddebovägen och Bensinvägen som är allmänt tillgängliga vägar. Dessa ansluter till Svartöleden vidare via Bodenvägen till E4:an. Längs Uddebovägen ligger Uddebvakten där passage in till de stängslade verksamhetsområdena på Svartön sker.

Norrifrån ansluter Gräsörvägen från Hertsövägen som via Gräsörenbron leder in till Svartön. Gräsörenbron är idag avstängd för allmän trafik och endast behöriga fordon kan passera. Grindar, stängsel, diken och vattenområden bildar gräns så att obehöriga inte kan komma in i området. Gräsörenbron och Gräsörvägen nyttjas idag i mindre utsträckning och kopplingen mellan Svartön och Hertsöfältet är begränsad. I takt med att verksamheterna på Hertsöfältet etableras, uppkommer behov av att möjliggöra anslutning från Hertsöfältet till hamn genom Svartön. Detta för att möjliggöra att verksamheterna på Hertsöfältet ska kunna transportera gods med fartyg. Gräsörenbron och Gräsörvägen behöver anpassas utifrån de nya behov som uppkommer. Utformning av bro och väg utreds inom angränsande detaljplan för infrastrukturstråket.

Två enklare grusvägar, en i nordväst samt en i sydväst leder in till planområdet idag. Inom planområdet finns ett internt vägnät. Huvudangöring till planområdet planeras att anordnas via Gräsörvägen i anslutning till Gräsörenbron.

Norrleden är i ett tidigt utredningsskede. Med en utbyggd Norrled förväntas vägtransporter till Svartön i huvudsak angöra från E4:an via Gräsörvägen.



Figur 25 Befintliga och planerade vägar i närområdet.

Personbilstrafik

Personbilstrafiken utgörs främst av arbetspendling till pågående verksamhet utanför planområdet som bedrivs av LKAB. Området är inte öppet för allmän trafik och all passage sker via Uddebovägen, och Uddebovakten. Idag utgör personbilstrafiken genom planområdet cirka 200 rörelser/dygn.

Tung trafik

Idag sker ingen tung trafik till och från planområdet.

Tunga fordon och transporter med farligt gods till Svartön är idag hänvisade till Svartöleden och Uddebovägen.

Parkering

Parkeringsbehovet för bilar och cyklar ska tillgodoses inom kvartersmark.

Kollektivtrafik

Industriområdet på Svartön saknar reguljär kollektivtrafik. Närmaste lokalbuss går till Hertsön med hållplatsläge cirka 3,5 km från planområdet.

Gång- och cykeltrafik

Svartön saknar gång och cykelvägar vilket medför att de oskyddade trafikanterna vistas inom samma vägområde som fordonstrafiken. Närmaste anslutning till gång- och cykelvägsstråk är vid viadukten mot Svartöstan cirka 5 kilometer väster om planområdet och korsningen gamla Lövskärsvägen och Gräsövägen cirka 800 meter norr om entrén för verksamheten.

I kommunens översiktliga planering så är åtgärder kopplat till gång- och cykeltrafik högt prioriterade. Planområdets placering långt från befintliga möjligheter att ansluta med transportslagen utgör ett hinder för att dessa ska kunna vara tydliga alternativ till främst personbilstrafik till och från arbetsplatsen. Detta påverkas i hög grad av andra detaljplaner och hinder skapade av markanvändning.

Tillgänglighet

Av säkerhetsskäl och för att förhindra person- och egendomsskada är tillgängligheten till Svartön idag begränsad. Passage via vakt krävs från verksamhetsutövaren för att vistas i området.

För utryckningsfordon gäller särskilda regler.

Boverket byggregler (BBR) gäller för att säkerställa att en god tillgänglighet uppnås, både för omgivande mark och inom byggnader. Tillgänglighetskraven regleras inte i detaljplanen, utan följs upp i kommande bygglovsskede.

Hälsa och säkerhet

Miljöfarlig verksamhet

Miljöfarlig verksamhet är all användning av mark, byggnader eller anläggningar som kan medföra störningar för människors hälsa eller miljön. För dessa krävs anmälan eller tillstånd beroende på typ av verksamhet som ska bedrivas. Regler för miljöfarlig verksamhet finns i miljöbalken och prövas inte i en detaljplan.

Sevesoverksamhet

Sevesoverksamheter är verksamheter där vissa farliga ämnen förekommer. En Sevesoverksamhet kan omfatta en eller flera anläggningar som lokaler, fabriker, cisterner och andra lagringsutrymmen där Sevesoklassade farliga ämnen lagras, tillverkas, eller hanteras.

Vad som är Sevesoverksamhet regleras i lagen (1999:381) och förordningen (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, det vi kallar Sevesolagen respektive Sevesoförordningen. Sevesolagstiftningen omfattar verksamheter där farliga ämnen i form av kemikalier förekommer i stora mängder vid ett och samma tillfälle, så kallade Sevesoverksamheter. Verksamheterna tillhör en lägre eller högre kravnivå, beroende på vilka farliga ämnen som avses och i vilken mängd de förekommer.

På Svartön finns idag sex Sevesoklassade verksamheter. Dessa verksamheter hanterar större mängder kemikalier och står under Sevesolagstiftningen för att förebygga och begränsa följder av allvarliga kemikalieolyckor. Ingen av de befintliga anläggningarna påverkar planområdet i form av risker eller skyddsavstånd.

Transport av farligt gods

Inom Svartön är Uddebovägen samt allmänna järnvägsspår utpekade som primära vägar för transport av farligt gods. Gräsörvägen som angränsar till plan-

området utgör inte någon utpekad transportväg för farligt gods men kommer att trafikerats av denna typ av transporter. Avstånd till Gräsörvägen och planområde är cirka 45 meter.

För risker genererade av transport med farligt gods utgör skyddsavstånd en vanlig åtgärd med mycket hög tillförlitlighet. Åtgärden är mest effektiv på korta avstånd och effektiviteten avtar med avseende på avståndet från transportleden. Skyddsavstånd brukar generellt omfatta ett avstånd om 20 till 40 meter från en transportled för farligt god beroende på aktuell transportled och planerad verksamhet/bebyggelse. Längre skyddsavstånd brukar inte anses effektivt utan i stället används kompletterande riskreducerande åtgärder om skyddsavstånd inte ensamt bedöms generera tillräcklig riskreduktion, alternativt om tillräckligt skyddsavstånd inte är möjligt att åstadkomma.

Planområdet ligger inom uppmärksamhetsavstånd för järnväg med spårdragning inom området, det utgör dock inget allmänt järnvägsspår.

Åtkomst räddningsfordon

Tillfartsväg för räddningstjänstens fordon till Svartön är i första hand via Svartöleden men möjlighet finns även att ansluta från Gräsörvägen. Tillfart till verksamhetens område kan idag ske via Gräsörvägen i planområdets nordvästra hörn samt via Uddebovägens förlängning mellan Inre Skvampen och Skvampen.

Skyddsrum

Inga skyddsrum finns i området.

Klimatanpassning

Risk för ras och skred

Ingen skredrisk avseende totalstabiliteten för hela området föreligger. Enligt SGU så ligger planområdet inte heller inom utpekade riskområde för ras och skred.

Risk för höga vattenstånd

Planområdet ligger havsnära och i ett utsatt läge för bland annat höststormar och starka krafter från isars förflyttning. Med förändringar av klimatet och med det förändringar av havsnivåer och nederbördsmängder är det viktigt med utformning och höjdsättning av både byggnader, anläggningar och infrastruktur.



Figur 26 Översiktskarta där områden under +2,5 meter och översvämningsrisk redovisas med mörkblå ytor. Grönt område redovisar yta inom planområdet med strandskog som ska bevaras.

Buller och andra störningar

Industribuller

För tillståndspliktiga verksamheter regleras industribuller genom villkor i miljö-tillståndet. Trafik inom och i anslutning till verksamhetsområden som industrier eller lastterminaler kan i vissa fall bedömas som industri- och verksamhetsbuller.

Trafikbuller

Trafik till och från den verksamhet som idag bedrivs inom planområdet går via Svartövägen. Idag genereras cirka 200 trafikorörelser/dygn från personbilstrafik. Det sker ingen transport med tung trafik till och från planområdet. Den trafik som idag genereras till och från Luleå Industripark medför inte att gällande riktvärden för trafikbuller för de bostäder som ligger längs med Svartövägen överskrids.

I dagsläget påverkas bostadsområdena Hertsön och Hertsölandet av både trafikbuller från Hertsövägen och Lövsjärsvägen. Nivåerna för trafikbullret ligger inom riktvärdena och utgör således inte en olägenhet.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Möjlighet att ansluta till det kommunala dricksvatten- och avloppsnätet sker via förbindelsepunkt vid fastighetsgräns nordvästra hörnet samt en förbindelsepunkt finns i mitten av förlängningen av Gräsörvägen.

För planområdet gäller de antagna allmänna bestämmelserna för användandet av Luleå kommuns allmänna vatten och avloppsanläggning, ABVA 2021.

Det innebär att kommunen inte har skyldighet att avleda spillvatten vars beskaffenhet i ej oväsentlig mån avviker från hushållspillvatten. En framtida plan är att Svartön ska få redundansvatten och det innebär att det kan behöva installeras återströmningsskydd beroende på verksamhet. Om fastigheten avser att ansluta fler byggnader bör vattenmätarbrunn installeras vid förbindelsepunkt.

En översyn av ledningsstruktur och placeringar av pumpstationer i ett längre perspektiv pågår men bedöms inte påverka planområdet.

Tekniskt vatten

Gemensamma lösningar för hela Luleå Industripark utreds i dagsläget och möjlighet till anslutning kan finnas i framtiden.

Dagvatten

Planområdet omfattas inte av verksamhetsområde för dagvatten och ansvaret för dagvattenhantering och eventuella utsläpp till recipient ansvaras för av fastighetsägare/verksamhetsutövare.

Värmeförsörjning

Planer finns på utbyggnad av fjärrvärmenätet under de närmaste åren för att kunna ansluta verksamheter norr om planområdet. Detta nät kan under ett indelade skede vara möjligt att försörja delar av verksamheterna inom planområdet.

El-, tele- och fiberförsörjning

En befintlig transformatorstation finns öster om Gräsörvägen för elförsörjning från Luleå Energi AB. Ledningssystem för el som försörjer befintliga verksamheter inom planområdet ligger idag markförlagda inom planområdet.

Ledningar för tele (Skanova) finns i planområdets norra del.

Ledningar för fiber (Lunet) finns idag i Gräsörvägens förlängning samt följer en av ledningsdragningarna för el inom planområdet.

Vattenfall Eldistribution AB avser att ansöka om nätkoncession för två nya 150 kV-ledningar i markkabelutförande mellan en ny transformatorstation på Hertsöfältet och en ny transformatorstation på östra delen av Svartön. Syftet med de nya ledningarna mellan stationerna är att möjliggöra kraftförsörjning bland annat till den nya verksamheten som planeras inom planområdet.

Utformning av planområdet

Höjd på byggnadsverk

Industribyggnader och anläggningar planeras att uppföras etappvis inom planområdet.

För byggnader regleras en högsta nockhöjd på 55 meter från marknivån [h₁]. Syftet med att reglera höjden är för att säkerställa den planerade verksamhetens tekniska behov.

En högsta totalhöjd på 90 meter från marknivån för uppstickande objekt, exempelvis skorstenar, master och tekniska anläggningar, [h₂], regleras med hänsyn till de riksintressen som området berörs av.

Gestaltning

Mot bakgrund av den förväntade bebyggelseutvecklingen på Svartön har en promemoria med kvalitetsmål och riktlinjer för gestaltning tagits fram (PM Gestaltning Luleå Industripark, Svartön, Luleå kommun 2023-08-15).

Industriområdet planeras att förtätas med storskaliga byggnadsverk vilket kommer att förändra landskapsbilden och påverka människor som ska vistas i området. Byggnadsverken kommer att vara synliga från flera platser, framför allt från farleden ut till skärgården och från närliggande bostads- och fritidshusområden. Det har därför betydelse hur de tillkommande byggnaderna och anläggningarna utformas och var de placeras på Svartön.

Tre kvalitetsmål har tagits fram som vägledning och stöd för den efterföljande prövningen av gestaltungsfrågan i bygglovsskedet. Nedan redovisas dessa i förkortad form:

1. Ny bebyggelse ska utformas för att minska påverkan på omgivningen utanför verksamhetsområdet.

Det innebär att byggnadsverkens färgsättning och fasadutformning måste beaktas särskilt. Kulörer som är alltför ljusa eller alltför mörka behöver undvikas och storskaliga fasader delas upp i fält med olika kulörer. Planeras för solenergianläggning på fasad eller tak så behöver även deras placering ske med omsorg och bidra till en god helhetsverkan. Skyltar behöver placeras så att de inte är störande för friluftsupplevelsen i skärgården och belysning placeras och riktas så att den får så liten påverkan på omgivningarna som möjligt.

2. Ny bebyggelse samt utomhusmiljöer ska utformas för att skapa en god arbetsmiljö.

Det innebär att gestaltungsmissigt beakta de platser där människor vistas nära byggnader såsom exempelvis entréer. Det innebär även behålla träd och växtlighet i den utsträckning det är möjligt då de bidrar till trivsel och skönhetssupplevelser samt levererar flera ekosystemtjänster som biologisk mångfald. Nyplantering av alléer eller grupper av träd är också ett sätt att skapa trevliga entréer eller andra platser för vistelse.

3. Nya landmärken, konst och kulturarv kan ge mervärden.

Det innebär att använda konst för att skapa identitet och bidra till varumärket för både företag och område. Konstnärliga inslag som exempelvis graffiti, skulpturer och väggmålningar kan med fördel ta plats i miljön. Det innebär även att förutse enskilda nytillkommande byggnadsverk som har potential att bli ett framtida landmärke samt att värna byggnadsverk och miljöer med kulturvärden. Högre gestaltungs krav ska ställas på de byggnadsverk som ska placeras nära strandlinjen eller de som reser sig högt över omgivande bebyggelse.

Begränsning av markens nyttjande

Längs den nordvästra plangränsen regleras ett område med **[prickmark]**, byggnader får inte uppföras. Syftet är att säkerställa att naturmarken inom området med strandskog bevaras och inga byggnader uppförs.

I planområdets västra del, i angränsning till befintligt ställverk, regleras ett område med **[prickmark]**, byggnader får inte uppföras. Syftet är att säkerställa ett skyddsavstånd mot ställverket samt möjliggöra för eventuella framtida ledningsdragningar.

Markens anordnande och vegetation

I området för den befintliga strandskogen reglerar egenskapsbestämmelsen **[n₁]** att naturmarken och död ved ska bevaras. Träd får endast fällas för att gynna biologisk mångfald och ekologiska processer eller om det utgör en säkerhetsrisk. Området, som vid den smalaste delen är cirka 40 meter, säkerställs med **[prickmark]**, byggnader får inte uppföras. Syftet med regleringarna är att bevara den befintliga strandskogen och dess naturvärden.

Exempel på när trädfällning får utföras inom området är viss selektiv avverkning (engångsinsats) av inväxt yngre gran. Även avverkning av enstaka äldre granar är positivt i syfte att skapa solbelysta gläntor. Avverkade träd kan placeras i skogspartiet i syfte att skapa kvalitativ förekomst av mer död ved. Träd får fällas om det utgör en olycksrisk för människor eller närliggande byggnader, till exempel om de riskerar att falla.



Figur 28 Drönarvy där strandskogen i norra delen av planområdet ses till vänster i figuren.

Upphävande av strandskydd

Genom bestämmelsen [a₁] upphävs strandskyddet inom användningsområde för hamn [V] och industri [J]. Inom mark reglerad med industri [J] upphävs strandskyddet inom egenskapsområde. Undantag för upphävande av strandskydd är den strandskog som ska bevaras längs den nordvästra plangränsen.

Utförande

För hela planområdet regleras att **minst 22 % av marken ska vara genomsläpplig och får inte hårdgöras. Genomsläpplig markbeläggning räknas inte som hårdgjord yta.** En bestämmelse reglerar även att **inom planområdet ska dagvattendammar med sammanlagd area på 20 000 m² anläggas eller vidmakthållas (ex. genom gröna ytor).** Syftet med bestämmelserna är att säkerställa tillräckliga ytor för att omhänderta dagvatten inom planområdet.

Ändrad lovplikt

När den planerade verksamheten är i drift kommer byggnader att behöva byggas om, nyttjande av mark kommer att vara föränderlig över tid, och både oplanerade och planerade insatser kommer ske löpande (underhållsstopp, haverier etc). För att undvika orimligt antal, tidskritiska bygglovsansökningar samt förenkla förfarandet har bygglovsbefrielse införts i planen.

Även om en åtgärd undantas från lovplikt genom en planbestämmelse får åtgärden ändå inte strida mot någon av detaljplanens bestämmelser. För åtgärder som inte omfattas av lovplikt krävs i regel en anmälan till miljö- och byggnadsnämnden enligt Plan- och byggförordningen (2011:338), 6 kap. 5 §. Det avser bland annat nybyggnad, tillbyggnad, ändring som berör byggnads bärande delar eller påverkar brandskyddet i en byggnad. Anmälanspliktiga åtgärder kräver startbesked innan byggnation får påbörjas. Trots att åtgärder inte kräver bygglov ska de

tekniska egenskapskraven enligt Boverkets Byggregler (BBR) uppfyllas avseende bland annat brandskydd. Handlingar som krävs för anmälan är: situationsplan, fasadritningar, planritning, sektionsritning, brandskyddsbeskrivning, kontrollplan, riskbedömning, geoteknisk undersökning (eventuellt), teknisk beskrivning VA/ventilation (eventuellt), samt konstruktionsritningar för grund, väggar, tak, inklusive beräkning.

Inom områden som regleras med [a₃] krävs inte bygglov eller anmälan för att:

- Anordna upplag eller materialgårdar upp till en maximal höjd av 15 meter.
- Anordna parkeringsplatser.
- Uppföra eller väsentligt ändra skyltar eller ljusanordningar som placeras lägre än 6 meter från marknivå. Bildskärmar, rörliga skyltar och ljusskyltar omfattas inte av ändrad lovplikt.
- Uppföra murar, plank eller stödmurar.
- Ersätta eller ändra placering av fönster eller portar.

Inom områden som regleras med [a₃] krävs anmälan för att:

- Uppföra byggnader utan personalutrymme på maximalt 300 m² byggnadsarea och högsta totalhöjd på 15 meter.
- Utföra tillbyggnad eller ombyggnad av byggnader utan personalutrymme med maximalt 300 m² byggnadsarea och högsta totalhöjd på 15 meter.
- Uppföra tillfälliga barackbyggnader på maximalt 300 m² byggnadsarea och högsta nockhöjd på 6,5 meter.

Denna minskade lovplikt gäller inom i huvudsak hela planområdet med undantag för strandskogen i norr och inom användningen järnväg.

Tillfälliga barackbyggnader avser uppställning av byggnader för till exempel omklädning, wc eller uppehållsrum för tillfällig personal under bland annat driftstopp och underhåll. Syftet är inte att möjliggöra för tillfälligt boende och övernattnings. Bygglov krävs om barackbyggnader är varaktigt placerade, vanligtvis över tre månader.

Inom områden som regleras med [a₄] krävs inte bygglov för att:

- Byta färg eller beklädnad på fasader, byta taktäckningsmaterial eller utföra andra ändringar som påverkar byggnadens yttre. Gäller byggnader med en högsta totalhöjd på 15 meter.

Detta gäller inom markanvändningen [J] och det västra användningsområdet [JV]. Markområdena har en liten visuell påverkan ut mot skärgården och högre byggnadskroppar bedöms därför kunna ges en större flexibilitet i sin utformning utan bygglovsprövning.

Inom områden som regleras med [a₅] krävs inte bygglov för att:

- Byta färg eller beklädnad på fasader, byta taktäckningsmaterial eller utföra andra ändringar som påverkar byggnadens yttre. Gäller byggnader med en högsta totalhöjd på 5 meter.

Detta gäller inom markanvändningen [JV] i södra delen av planområdet. Området ligger i direkt anslutning till farleden och har en större visuell påverkan ut mot skärgården. Bestämmelse om minskad lovplikt har därför begränsats till 5 meter höga byggnader inom detta område.

Inom planområdet krävs inte marklov för schaktning och fyllnad [a₆] eller rivningslov för byggnader på maximalt 300 kvadratmeter byggnadsarea [a₇]. Motivet till bestämmelsen är att utbyggnad och utfyllnad kommer pågå under många år och i flera etapper och skeden, vilket skulle innebära ett stort antal ansökningar och beslut om mark,-respektive rivningslov. För att undvika ett orimligt stort antal lov införs denna lovbefrielse.

Längst den nordvästra plangränsen inom den bevarade strandskogen gäller utökat lovplikt och marklov krävs för trädfällning [a₈]. Avgift för marklov ska inte tas ut.

Trafik och transporter

Hamn

Detaljplanen möjliggör nya hamnområden inom områden med markanvändningen hamn [V].

LKAB:s hamnverksamhet är inom planområdet tänkt att utvidgas i planområdets sydöstra del som en cirka 300 meters förlängning av kaj öster om Sandskär Malmhamnen. Utökningen av kajen möjliggör en kapacitetsökning av fartygstransporter.

Utökningen av hamnverksamheten hanteras i LKAB:s miljötillstånd samt inom tillståndprocessen för vattenverksamhet enligt miljöbalken.

Järnväg

Den del av befintligt järnvägsspår där Trafikverket är infrastrukturägare regleras med användningen järnväg [T₁]. Befintlig och planerat industrispår inom planområdet inryms i markanvändningen industri [J]. Befintlig och planerat järnvägsspår inom planområdet inryms i markanvändningen industri [J].

Direkt väster om aktuellt planområde utreds hur korsning mellan järnväg och väg ska utformas.

Vägar och gator

Inom markanvändningen industri [J] möjliggörs anläggande av interna vägar som verksamhetsutövaren är ansvarig för.

Verksamheten planerar att angöra området primärt vid den nordvästra delen av planområdet vid Gräsörvägen.

Parkering

Uppskattningen av parkeringsbehov enligt Luleå kommuns parkeringsnorm (2016) bedöms inte vara relevanta för den storskaliga industri- och hamnverk-

samheten som planeras. Parkeringsbehovet bör grundas på beräknat antal arbetande dagtid vilket bedömts till cirka 500 anställda.

Parkeringar för bilar och cyklar bedöms kunna rymmas inom planområdet.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Planområdet ska anslutas till det kommunala vatten- och avloppsnätet.

Processvatten

Intag av processvatten kommer att utredas och beskrivas i den kommande tillståndsansökan för planerad verksamhet. Verksamhetsområdet planeras ha ett par processvattenreningsverk för att tillgodose behovet av rening av processvatten från de olika ingående anläggningarna. Dessa ingår i användningsbestämmelserna hamn, [V] och industri, [I].

Brandvatten

Verksamhetsutövare ansvarar för brandvattensystem och släckvattenhantering. Detta behöver anordnas inom planområdet med uttagspunkter i form av exempelvis markbrandposter. Brandvattensystem utformas enligt gällande nationella råd och riktlinjer i samråd med Räddningstjänsten. Utredning och detaljprojektering av brandvattensystem görs av verksamhetsutövare i samverkan med kommunens planering av allmän infrastruktur och VA.

Dagvatten

En dagvattenutredning har tagits fram som underlag till tillståndsansökan för LKAB:s cirkulära industripark inom planområdet (Sweco, 2023). Utredningen beskriver förutsättningarna för att hantera dagvatten inom industriområdet och vilka anläggningar och åtgärder som krävs för att uppnå en bra dagvattenhantering. Området har delats upp i sex delområden baserat på avvattningsmönster utifrån höjdsättning och lutning inom området.

Verksamhetsområdet kommer utgöras av hårdgjorda ytor på ungefär 90 ha, vilket motsvarar cirka 78 % av planområdet. Alla ytor är uppskattade att ha en avrinningskoefficient på 0,7 och en rinntid på cirka 30 min. På plankartan regleras **att minst 22 % av marken ska vara genomsläpplig och får inte hårdgöras. Genomsläpplig markbeläggning räknas inte som hårdgjord yta.**

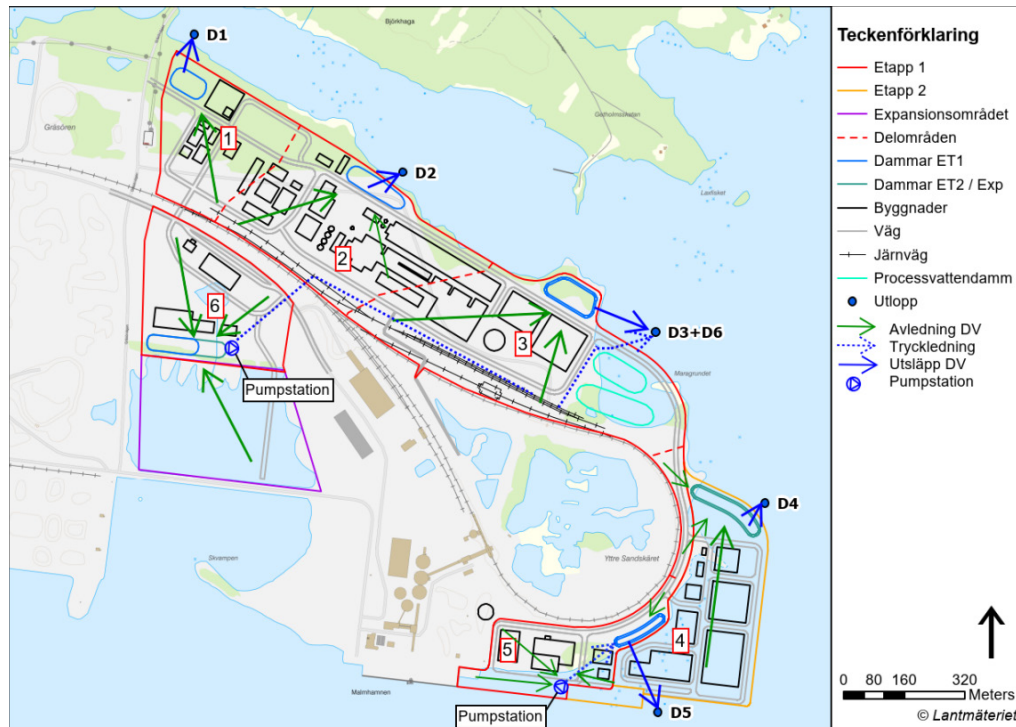
Dagvattenhantering

Dagvatten föreslås att samlas i brunnar och ledas i självfallsledningar mot reningsdammar innan det släpps ut i recipienten. De hårdgjorda ytorna föreslås höjdsättas så att dagvatten som genereras från området leds via ledningsnätet till de föreslagna dammarna innan det släpps ut i recipienten. På delområdet 5 föreslås att dagvatten från kajen i söder samlas i ett dike innan det pumpas upp

till reningsdammar.

Det renade dagvattnet från delområde 6 pumpas i en tryckledning åt öst där det släpps tillsammans med det renade dagvattnet från delområdet 3 ut i recipienten. I figur 29 redovisar gröna pilar rinnvägar till dagvattendammar där dagvattnet kommer att renas i försedimenteringen och huvuddammen och släckvatten omhändertas i släckvattendammen. I delområde 5 redovisas pumpstationen som lyfter dagvatten från kajen i en kort tryckledning till dagvattendammen i norr. Tryckledning från dammen på delområdet 6 till utsläppspunkten intill delområdet 3 visas som blått prickat streck. Utformning av dammanläggningar för scenarier med (lila) och utan (blå) expansion visas för delområden 4 och 6. Dammanläggningar för dagvattenrening dimensioneras efter ett 1-årsregn. Större flöden än motsvarande ett 1-årsregn bräddas förbi anläggningarna ut i recipienten på grund av det förväntat låga föroreningsinnehållet efter att den första pulsen fångats. Dagvattensystemet som omfattar ledningsnätet och avvattningsdiken dimensioneras för ett 10-årsregn vid fyllda ledningar och för ett 30-årsregn för uppdämning till marknivå. Allt över detta klassas som skyfall och avleds via sekundära rinnvägar.

På delområde 5 i sydöst behöver en pumpstation anläggas för att kunna omhänderta dagvatten från kajen i respektive dammanläggning. Dagvatten som har gått igenom reningen i delområdet 6 pumpas i en tryckledning åt nordöst där det ska släppas ut i recipienten tillsammans med det renade dagvattnet från delområde 3.

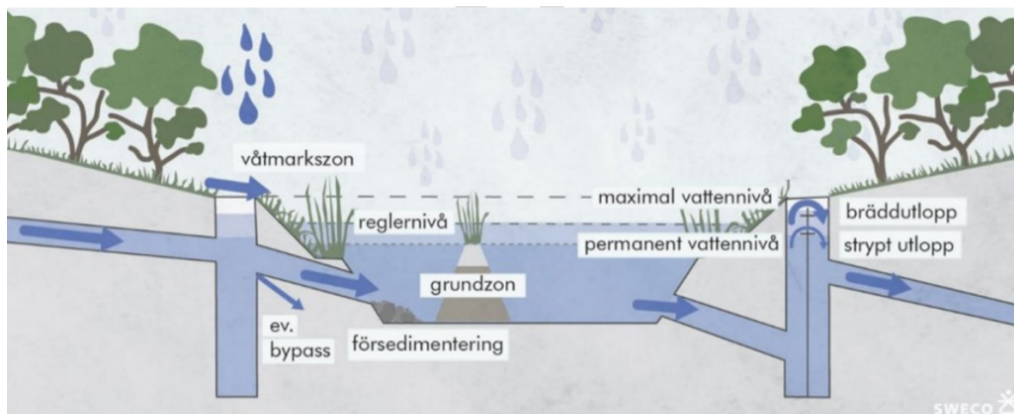


Figur 29 Dagvattnet från verksamhetsområdet leds till dammanläggningar innan det släpps ut i recipienten. Ytorna för dagvattendammar i ljusblått motsvarar ytbehovet för reningsdammar (Sweco 2023)

Rening

De främsta föroreningsämnen i dagvatten förväntas härstamma från trafikaktivitet. De viktigaste ämnesgrupper som behöver hanteras inom dagvattenanläggningar är partiklar från grusning och sandning av vägar. Merparten av de grövre partiklarna kommer att avskiljas i försedimenteringen som ligger före huvuddammen, där ytterligare avskiljning av mycket fina partiklar sker. I våta dammar med vegetationspartier (våtmarkszoner) sker avskiljning av bundna och lösta föroreningar genom sedimentation och en kombination av fysikaliska, kemiska och biologiska processer såsom växtupptag, biologiskt upptag, nedbrytning av mikroorganismer, filtrering, avdunstning, utfällning och adsorption/absorption.

Reningsanläggningen i form av dammar med permanent vattendjup och vegetation med föregående försedimentering bedöms uppnå god reningseffekt för att omhänderta och rena dagvatten innan det släpps ut i recipienten. Dagvatten som genereras inom varje delområde planeras att renas inom samma delområde. I figur 30 redovisas hur det kombinerade systemet kan vara uppbyggt. Flödesneutralitet och fördröjning av dagvatten bedöms ej behövas på grund av områdets direkta anslutning till recipienten.



Figur 30 Principskiss över reningsanläggning i form av damm (Sweco, 2023).

Försedimenteringen kan utformas som täta bassänger för att undvika möjliga skador och ofördelaktig påverkan vid höga grundvattennivåer. God sedimenteringseffekt uppnås vid cirka 1 m permanent vattendjup. Sedimenteringsdammar med vattendjup under 1 m är ofördelaktiga och skulle innebära korta tömningsintervaller. Det rekommenderas att välja ett totalt djup på cirka 1,5 m för att tillhandahålla viss plats för sediment i botten och för att kunna fungera som en reglervolym med en utjämnande effekt vid tillrinning av tillfälligt stora dagvattenflöden. Övergången från försedimenteringen till huvuddammen föreslås byggas som en makadamvall som också fungerar som spridningsvall där vattnet sprids jämnt fördelat över hela bredden. Nedre delen av spridningsvallen ska vara ogenomsläpplig för att kunna tömma försedimenteringen på sediment. Före spridningsvallen föreslås även en barriär på vattenytan där flytande partiklar och eventuell olja fastnar och kan avskiljas.

Efter försedimentering leds dagvattnet ut i huvuddammen vilken kan utformas med tät botten och täta slänter, ett alternativ är att nyttja täta massor. Dammen ska ha en permanent vattenspegel och grundare växtzoner (våtmarkszoner) vilket främjar andra reningsprocesser än sedimentation. Djupet i våtmarkszoner föreslås i medel till cirka 0,5 m. Alternierandet av olika djup i huvuddammen skapar förutsättningar för olika typer av växlighet. Förhållande av dessa zoner med olika vattendjup beror på vilka ämnen som ska renas. Till exempel kräver metallrening djupare zoner där en säker avskiljning av mycket fina sediment kan ske, liksom rening av näringsämnet kväve som kräver djupare zoner, där aeroba och anaeroba förhållandena gynnar kväveomvandlingen. Däremot gynnas bara temporärt översvämmande ytor fastläggning av näringsämnet fosfor. En korrekt dimensionering av reglervolymen för flödesfördröjning av dimensionerade flöden bedöms bidra till anläggningens robusthet mot erosionsskador och uppvirvling såsom remobilisering av sediment och partikelbundna föroreningar. En reglerhöjd på 0,2 m ovan den permanenta vattenytan bedöms tillhandahålla tillräcklig volym för att kunna omhänderta ett dimensionerande 1-årsregn. Större flöden ska bräddas ut till recipienten.

En sammanställning av erforderlig bottenarea för respektive reningsanläggning på varje delområde redovisas i tabell nedan. Area för de totala dagvattenanläggningarna beräknas utifrån erforderliga ytor för försedimentering, huvuddamm och släckvattendamm. Eftersom alla dammanläggningar planeras att anläggas intill varandra har den totala storleken utökats med 10% för att ta hänsyn till vägar, uppställningsytor för drift och underhåll av dagvattenanläggningar.

Tabell 2 Sammanställning av erforderlig bottenarea för respektive reningsanläggning inom delområdena (Sweco, 2023)

Planområde	Reducerad area	Försedimentering bottenarea (0,5 % av reducerad area)	Huvuddamm bottenarea (2 % av reducerad area)	Summa	Summa inkl. +10% för ytterligare anläggningsdelar och tillgänglighet
Delområde	Hektar	m ²	m ²	m ²	m ²
1	6,8	339	1 354	1693	
2	12,8	639	2 554	3193	
3	17,4	868	3 472	4340	
4	12,1	605	2 419	3027	
5	6,3	313	1 250	1563	
6	17,2	858	3 434	4292	
Total	72,6	3622	14 483	18 105	19 919

För att säkerställa att tillräckliga ytor för att hantera dagvatten ska finnas inom planområdet regleras det på plankarta att **inom planområdet ska dagvattendammar med sammanlagd area på 20 000 m² anläggas eller vidmakthållas (ex. genom gröna ytor).**

El-, tele- och fiberförsörjning

En ny transformatorstation kommer att byggas i den norra delen av planområdet från vilken den planerade verksamheten kan försörjas med kraft. Kraftförsörjning till planområdet planeras via markförlagd kabel. Inga markreservat för ledningar har lagts inom planområdet för ledningar där enda kunden är verksamhetsutövaren. Detta för att inte hindra förändringar och överenskommelser mellan verksamhetsutövare och ledningsägare.

Avfallshantering

Verksamhetens syfte är att i möjligaste mån åstadkomma cirkulära processer av material och ut från processerna kommer färdiga huvudprodukter och biprodukter. De kommer främst att lagras i anslutning till kajområdet och transporteras med båt. Vissa produkter kommer att transporteras via väg eller järnväg.

Farligt avfall från processen kommer att lagras inomhus och transporteras till extern avfallsanläggning och i vissa fall enligt särskilda regler. Avfallshanteringen ska ske i enlighet med Luleå kommuns renhållningsföreskrifter.

Konsekvenser

Riksintressen och skyddade områden

Riksintresse friluftsliv

Området gränsar mot riksintresse för friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken), vars värdebeskrivning till det utpekade riksintresset anger att området bedöms ha särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur och kulturmiljöer samt bedöms ha särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser genom friluftsaktiviteter på land och i vatten.

Markområdet är idag inte tillgängligt för allmänheten då det ligger inom stängslat industriområde. Delar av planområdet är redan exploaterat som industrimark enligt gällande detaljplan.

Planförslaget medför en visuell påverkan på fritidsboende och skärgårdstrafiken främst genom att stora byggnader och anläggningar byggs nära vattnet. Påverkan på landskapsbilden beskrivs i kapitel *Landskapsbild* på sid 57.

Planförslaget möjliggör för utfyllnad i vatten för industri- och hamnverksamhet och påverkar indirekt friluftsliv och fritidsboende i närområdet. I dagsläget har inga konsekvenser för farleder identifierats. Under vintertid kan eventuella processvattenledningar påverka isförhållandena. Detta hanteras inte i detaljplanen utan i tillståndsprövningen där tekniska lösningar, placering och eventuella skyddsåtgärder kan villkoras.

Genomförandet av detaljplanen bedöms sammantaget inte påverka riksintressets syften negativt.

Risksintresse naturvård

Planområdet gränsar mot riksintresse för naturvård (3 kap. 6 § miljöbalken) avseende övärlden utanför Luleälvens mynning. Bedömningen är att genomförande av planen inte påverkar riksintresset negativt.

Riksintresse kommunikation

Området berörs av riksintresse för kommunikationer, hamn, väg och järnväg (3 kap. 8 § miljöbalken). Idag finns ingen tydlig riksintressebeskrivning. Riksintresset tolkas dock i huvudsak utgöras av Luleå Hamns funktion som allmän hamn. Trafikverket i samarbete med Luleå kommun har ett pågående arbete med att ta fram en riksintresseprecisering för Luleå Hamn.

Befintlig järnväg kommer att finnas kvar och kompletteras med nya järnvägsanläggningar både inom och utanför planområdet. Ett genomförande av planen bedöms medföra en ökning med cirka 2 tågrörelser/dygn och bedöms medföra en försumbar påverkan på järnvägsnätet som helhet och internt inom Svartön.

Riksintresset för väg ansluter till Luleå Hamnområdets västra del, Uddebovägen, och berör inte planområdet. Den huvudsakliga angöringen till planområdet kommer att ske via Gräsörenbron och Gräsörvägen i planområdets nordöstra del. Riksintresse för väg bedöms därmed inte påverkas.

Luleå Hamn är en allmän hamn - öppen för allmän sjötrafik och en samhällsviktig verksamhet, utpekad som riksintresse. Hamnen fyller som allmän hamn en funktion som koppling mellan sjö- och landtransporter. För godstransporter har hamnen möjligheten till att lasta och lossa fartyg samt att omlasta gods till andra fartyg, järnväg- eller vägtransport en central funktion.

Inom planområdet möjliggörs för ett utökat hamnområde för planerad verksamhetsutövare. Planförslaget berör därmed indirekt farleden med mer transporter. Planerad verksamhet bedömer att andel fartygsrörelser uppgår till cirka 400 per år. Påverkan på farleden bedöms därmed som liten. Riksintresse hamn bedöms inte påverkas negativt av planförslaget.

Ett genomförande av planen bedöms sammantaget inte påverka farled, järnväg eller väg negativt och medför ingen påtaglig skada på riksintresset för kommunikation.

Riksintresse totalförsvaret

Planområde ligger inom riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9 § första stycket miljöbalken avseende område med särskilt behov av hinderfrihet samt lågflygningsområde med påverkansområde. Vid Luleå/Kallax flottflygplats bedrivs både militär och civil flygtrafik. Planförslagets höjdbestämmelser har anpassats efter den så kallade "koniska ytan" som anger vilka höjder som kan tillåtas med hänsyn till Kallax flygplats. Bebyggelsen som föreslås inom planområdet är reglerad till maximalt 55 meter nockhöjd samt högsta totalhöjd på 90 meter för skorstenar, master och tekniska anläggningar.

Samråd har skett med Försvarsmakten samt Luftfartsverket som inte har lämnat några synpunkter på planens höjdregering. Bedömningen är att planförslaget inte riskerar innebära påtaglig skada på totalförsvarets riksintresse enligt 3 kap. 9 § miljöbalken.

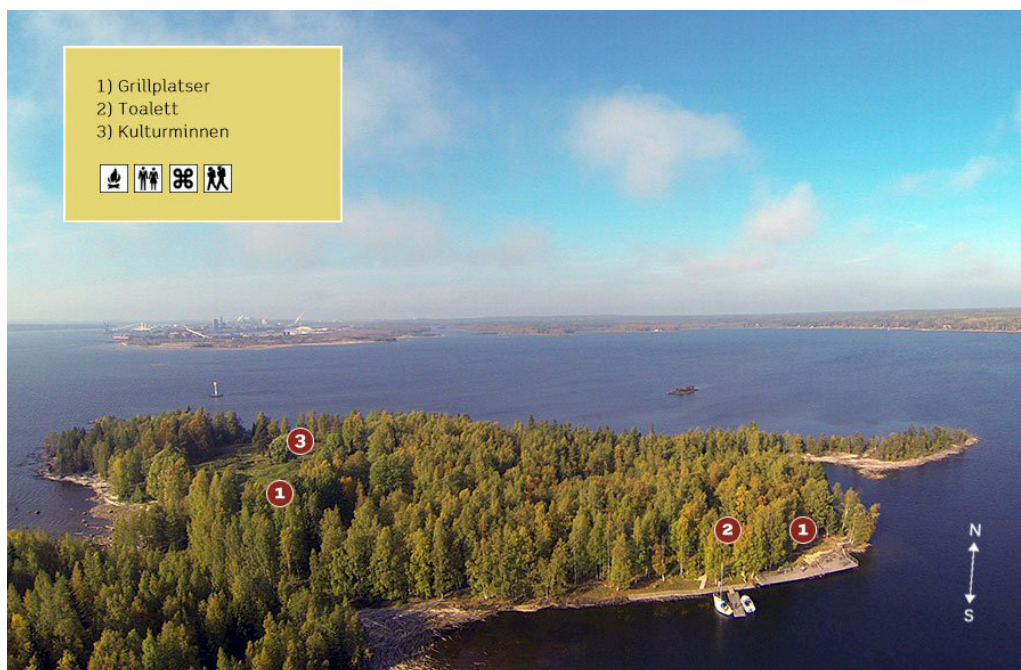
Riksintresse Norrbottens kust och skärgård

Riksintresse för Norrbottens kust och skärgårdsområden som har särskilt stora värden för turism och rörligt friluftsliv (4 kap. 1, 2 §§ miljöbalken). Riksintresset avser natur- och kulturvärden och är av betydelse för turism och friluftsliv.

Bestämmelserna om riksintressen i 4 kap. miljöbalken utgör dock inte hinder för utvecklingen av befintliga tätorter eller av det lokala näringslivet och planen bedöms därmed inte påverka riksintresset.

Norrbottens kulturmiljöprogram

Altappen ligger på en ö öster om planområdet och omfattas av Norrbottens kulturmiljöprogram. Motiv för de utpekade kulturmiljövärdena för området avser bland annat att Altappen var ett av de större sågverkssamhällena i Norrbotten och att läget var typiskt för ångsågsepoken. Kulturmiljövärdena kommer inte rent fysiskt att påverkas av detaljplanens genomförande. Däremot kan utblickar från de utpekade kulturminnena komma att förändras. Idag är Svartöns industriområde väl synligt från Altappen, se figur 31. Utblickarna från Altappen mot Svartöns industriområde är redan idag påverkade av områdets starka industrikaraktär. Detta innebär att ett genomförande av detaljplanen, med fler byggnader och anläggningar, kommer att påverka utblickarna och därmed kulturmiljön indirekt. Konsekvenserna på kulturmiljön bedöms dock som liten på grund av att landskapsbilden på Svartön redan idag är starkt påverkad av pågående industriverksamheter.



Figur 31 Vy från Altappen i förgrunden mot Svartön Industriområde, bild från www.bottenviken.se

Hälsa och säkerhet

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Detaljplanen möjliggör all typ av industriverksamhet, vilket även innefattar miljöstörande verksamhet. Industriverksamheterna kan komma att medföra utsläpp till luft av bland annat koldioxid, svaveloxid, kväveoxid och stoft. Även andelen transporter ökar vilket kan medföra större utsläpp till luft.

Resultaten från luftutredningen (Luftkvalitetsstudie Hertsöfältet, Tyréns, januari 2020) framtagna till Hertsöfältet indikerar att det finns utrymme för etablering av industriverksamheter i området Hertsöfältet/Svartön där utsläppsmängderna kan vara i storleksordningen som utsläppen som idag generas av verksamheterna på Svartön utan att miljökvalitetsnormerna överskrids.

Industriverksamheter för vilken planen är utformad är vanligtvis tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt miljöbalkens regler om miljöstörande verksamheter och negativ omgivningspåverkan hanteras då i tillståndprocessen. Där redovisas även eventuella behov av skyddsåtgärder för att minimera utsläppen.

Kumulativa effekter

De kumulativa effekter på utomhusluften från verksamheten, hamnen, genomförandet av projekt Malmporten och andra verksamheter i området, är i nuläget svårbedömda. De kumulativa effekterna på utomhusluft är beroende av befintliga utsläpp till luft, i vilken omfattning redan givna tillstånd utnyttjas och planerade verksamheters utsläpp.

Transporter av farligt gods

Vid bedömning av risker avseende farligt gods för aktuella planförslag har riskkonsult deltagit.

Omvandlingen på Svartön innebär ökade transporter och även ökade transporter av farligt gods. Farligt gods till planområdet kommer i huvudsak att transporteras via fartyg. Enbart en marginell andel av beräknade farligt gods-transporter bedöms ske på väg och järnväg. Gräsörvägen används idag i begränsad omfattning för transporter och är inte utpekad som transportled för farligt gods. Vid ett genomförande av Hertsöfältet och omvandling av Svartön kommer transporter på Gräsörvägen att öka. Transporter till och från planområdet kommer huvudsakligen att ske via Gräsörenbron och Gräsörvägen (via framtida Norrleden) då verksamhetens huvudentré kommer att ligga här, i den nordvästra delen av planområdet.

Luleå Industripark kommer helt eller delvis att omfattas av skalskydd vilket innebär att allmänheten/tredje man inte kommer att vistas inom området. Det bedöms därför inte finnas risker för tredje man kopplade till transporter av farligt gods. De personer som har behörighet att vistas inom Luleå Industripark kan förutsättas ha en hög medvetenhet och acceptans för de risker som finns inom området. Risknivån för personer inom området bedöms därför som acceptabla.

Avstånd från planområdet till befintligt läge för Gräsörvägen är cirka 45 meter.

Det generella skyddsavståndet om 20 till 40 meter från en transportled för farligt god bedöms därmed tillgodoses.

En förprojektering av Gräsörenvägen är under framtagande och säkerställer att eventuella behov av ytterligare skyddsåtgärder, exempelvis barriärer och räcken, kan hanteras inom den angränsande detaljplanen för infrastrukturstråket, utanför aktuellt planområde. Plangränsen i väst har anpassats med hänsyn till detta.

Sammantaget bedöms det föreligga små risker avseende transport av farligt gods i angränsning till planområdet.

Seveso

Den planerade verksamheten klassas som farlig verksamhet enligt Lagen om skydd mot olyckor (LSO) samt omfattas av den högre kravnivån enligt Sevesolagstiftningen. Verksamheten omfattas även av Lag om brandfarliga och explosiva varor (LBE).

I verksamhetens ansökan om tillstånd enligt miljöbalken beaktas olycksrisks- och säkerhetsperspektivet i exempelvis riskanalyser och konsekvensberäkningar för allvarliga olycksscenario. Dessa är underlag för att säkerställa och skapa förutsättningar och skyddsåtgärder för att riskbidraget från verksamheten avseende hälsa och miljö minimeras.

Till planen har ProSa Process and safety consulting AB sammanställt ett PM som ger stöd till att avgöra om denna typ av industri som planeras att etableras är lämplig på platsen och i vilken omfattning LKAB:s verksamhet kan påverka omgivningen.

PM är baserad på dokumentation som tagits fram i samband med tillståndsansökan inklusive den säkerhetsrapport som planeras att lämnas in som beskriver verksamhetens riskbild samt vilka förebyggande och begränsande åtgärder som planeras att vidtas.

Utifrån den information som i dagsläget finns tillgänglig om hantering av farliga ämnen vid närliggande Sevesoverksamheter på Svartön och Hertsöfältet bedöms inte en olycka med farliga ämnen vid dessa verksamheter kunna ge upphov till några s.k. dominoeffekter för den Sevesoverksamhet som för närvarande planeras att etableras inom planområdet. Identifiering och analys av risker, med anledning av den verksamhet som planeras, har utförts som en del i arbetet med att upprätta en säkerhetsrapport enligt Sevesoregelverket. Med utgångspunkt från de analyserade riskscenariona för planerad verksamhet bedöms inte någon olyckshändelse med brand och explosion inom planområdet kunna ge upphov till några dominoeffekter vid någon av de nu kända, närbelägna Sevesoverksamheterna. Påverkan av toxiskt gasutsläpp på person kan inte uteslutas utanför det egna verksamhetsområdet, men med adekvata förebyggande och skadebegränsande åtgärder bedöms inte gasutsläpp leda till efterföljande dominoeffekter. Effekter av olyckor orsakade av naturhändelser har bedömts och anses inte utgöra grund för dominoeffekter.

Närmaste bostadsfastighet ligger cirka 1300 meter från planområdet. I den grov-riskanalys som har tagits fram i tidigt skede för planerad verksamhet redogörs att det inte finns risk för skada på tredje man i och med det avståndet. Detta utan några skyddsåtgärder.

Buller och andra störningar

Industribuller

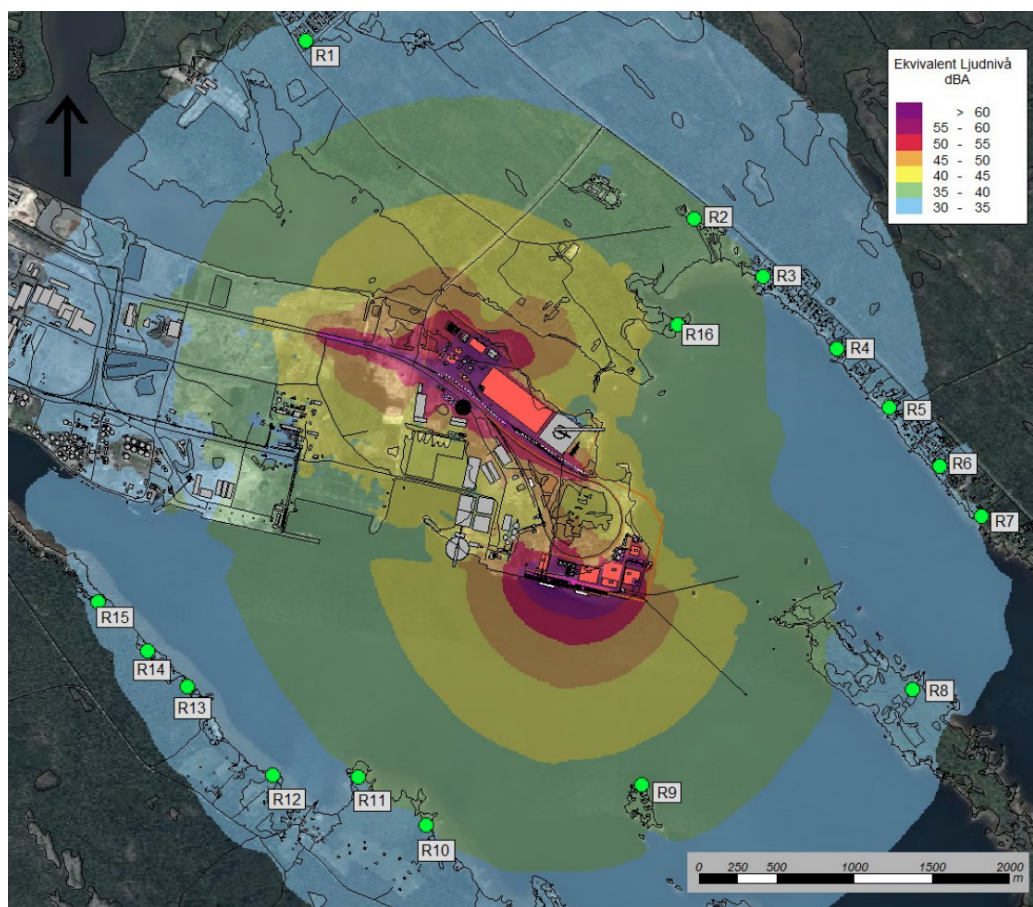
Detaljplanen syftar till att möjliggöra för tung industri och hamnverksamhet vilket avser tillståndspliktiga verksamheter. För tillståndspliktiga verksamheter regleras tillåtna bullernivåer genom villkor i miljöbalkstillståndet där även eventuella skyddsåtgärder kan villkoras. Naturvårdsverkets riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller används som bedömningsgrund.

Tabell 3 Naturvårdsverkets riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller

	L _{eq} dag (kl 06-18)	L _{eq} kväll (kl 18-22) samt lör-sön och helgdag (kl 06-18)	L _{eq} natt (kl 22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Till planen har Sweco, 2024-05-27, sammanställt ett PM som sammanfattar den externbullerutredning för LKAB:s planerade verksamhet som har tagits fram.

Beräkningarna har utförts med en preliminär utformning på anläggningen där samtliga bulleralstrande moment har inkluderats. Ett värsta fall är beräknat och redovisas nedan. Det innebär att alla fasta bullerkällor för verksamheten är i drift samtidigt under lastning/lossning av två fartuvg samt med interna väg- och järnvägstransporter. Beräkningar visar att verksamheten i full utbyggnad inte förväntas bidra med ljudnivåer över 40 dBA vid någon bostad. Vid den mest utsatta bostaden uppgår ljudnivån till 38 dBA (beräkningspunkt R16).



Figur 32 Ekvivalent ljudnivå från full drift av planerad verksamhet inom planområdet inklusive drift i hamnen (Sweco, 2024)

Kumulativ påverkan

Beräkningarna omfattar även kumulativa ljudnivåer från övriga bulleralstrande verksamheter på Svartön och Hertsön. För tillståndsgivna verksamheter har angivna bullervillkor i respektive miljötillstånd antagits som bullervärde. För planerade verksamheter som i nuläget saknar villkor för buller har det antagits att de kommer att få villor som överensstämmer med Naturvårdsverkets riktlinjer för verksamhetsbuller. I särskilda fall har högre ljudnivåer antagits alstras från framtida verksamhet, om det bedöms som svårt att innehålla dimensionerade riktvärden under perioder.

Beräkningarna av den kumulativa ljudnivåen visa att planerade och sökta förändrade verksamheter på Svartön och Hertsön kan leda till ljudnivåer som överstiger gällande riktvärden under nattetid vid de mest utstatta bostäderna på Sandön. Detta gäller även vid ett scenario då planerad verksamhet inom planområdet skulle ge ett ljudnivåbidrag som är 2 dBA högre så att bidraget når 40 dBA vid den mest utsatta bostaden (beräkningspunkt R16). Verksamheten bedöms därmed inte bidra till den kumulativa nivåerna vid de mest utsatta bostäderna på Sandön.

Beräkningar visar att ljudnivåbidraget från verksamhetsområdet till bostadsområdet Svartösten är som högst 25 dBA. Under förutsättning att den kumulativa

Ljudnivån i Svartöstad från omgivande verksamheter är 40 dBA så krävs ett bidrag från verksamhetsområdet som är högre än 30 dBA för att den kumulativa ljudnivån ska öka. En sådan situation är inte sannolik då det skulle innebära att verksamheten inte skulle innehålla Naturvårdsverkets riktvärden vid närmare liggande bostäderna.

Trafikbuller

Ett genomförande av detaljplanen bedöms medföra en ökning av vägtransporter med totalt cirka 400 transportrörelser/dygn där de tunga transporterna utgör cirka 65 transportrörelser/dygn.

Transporter till och från planområdet planeras i huvudsak att ske via Gräsörvägen. Persontrafik kommer även fortsättningsvis kunna gå via Uddebovägen. Den trafikökning som ett genomförande av detaljplanen genererar bedöms inte påverka dagens beräknade bullernivåer längs Svartövägen, där det idag inte finns någon bullerproblematik med avseende på avstånden mellan väg och bostäder. Gällande riktvärden för trafikbuller för bostäder längs Svartövägen bedöms därmed inte överskridas.

I samband med upprättande av närliggande detaljplan Hertsön 11:10 m.fl. – Hertsöfältet (PL480) togs en bullerutredning fram. I utredningen utgicks från ett scenario med ett fullt utbyggt industri- och verksamhetsområde enligt de förutsättningar som detaljplanen möjliggör. Vid framtagande av detaljplanen var inga verksamhetsutövare kända och ett generellt schablonvärde av trafikallsträng utifrån reglerad markanvändning användes. Idag finns markanvisningar och påbörjade tillståndsprocesser vilket gör att det finns stor kännedom om framtida verksamhetsutövare inom området. Det har visat att trafikallsträngar från dessa verksamheter ligger under de schablonvärden som användes i framtagna bullerutredning. Den trafikökning som aktuellt planområde bedöms medföra inryms därmed i den trafikökning som framtagna bullerutredning utgått från och som sedan tidigare utretts och prövats i gällande detaljplan för Hertsöfältet. Sammantaget så bedöms därmed ett genomförande av aktuell detaljplan inte innebära att gällande riktvärden för trafikbuller för bostäder överskrids längs Hertsövägen.

En beräkning av den kumulativa påverkan för trafikbuller vid full exploatering av Luleå Industripark kommer att tas fram och redovisas i ett senare skede.

Damning

Risker med olägenheter från hamnverksamhet som störande damning föreligger främst i samband med torrperioder sommartid och blåsig väderlek. Med planerade åtgärder bedöms risken för olägenheter från verksamheten till omgivningen vara liten.

Klimatanpassning

Planområdet ligger i direkt närhet till Sandöfjärden, delvis inom område med översvämningrisk.

Luleå kommun har i sitt dokument "Riktlinjer för klimatanpassning" föreskrivit att anläggningar, byggnader och övrig infrastruktur nära havet utformas översvämningssäkra upp till +2,5 m i RH 2000. Riktvärdet är satt utifrån en förmodad havsnivåhöjning som visar på en bedömd högvattennivån år 2100 till +1,90 m i RH 2000 för Luleå. I jämförelse med den år 2013 av SMHI beräknade högsta högvattennivån +1,75. En säkerhetsmarginal på drygt en halv meter har lagts till eftersom prognoserna för havsnivån är osäkra.

Riktlinjerna anger även särskilda nivåer för samhällsviktiga funktioner.

Bedömningen är att verksamheten inte innehåller samhällsviktiga funktioner.

Befintlig markyta inom planområdet där byggnader planeras ligger i huvudsak mellan +3,0 och +4,0 meter. Även områden för befintliga vägar och planerade vägar ligger över översvämningssäker nivå.

Längst med strandlinjen ligger marknivån lägre än +2,5 meter. Vid en exploatering är det av stor vikt att tänka på höjdsättning av byggnader. Detta för att minimera översvämningsskrisen och stående vatten i lågpunkter. Enligt underlag från tillståndsansökan varierar ny planerad marknivå inom planområden mellan cirka +3,0 och +5,0 meter. Det gäller även nya landområden med utfyllnad. Mot havet placeras ett erosionsskydd, dimensionerat för rådande förhållanden med avseende på vågor och is.

Då det finns olika tekniska sätt att hantera risken för översvämning bedöms det därför inte vara nödvändigt med någon reglering i detaljplanen. Prövning av att anläggningar och byggnader utformas översvämningssäkra sker vid bygglovsprövning.

Enligt Svenskt Vatten P105 (2011) och Boverket (2022) rekommenderas det att lutningen bör vara minst 1:20 inom tre meters avstånd ut från fasaden innan marken kan ha en flackare lutning. Vid projektering behöver det säkerställas sekundära avrinningsvägar så att dagvatten vid ett skyfall på ett kontrollerat sätt kan avrinna på markytan vidare till recipient eller planerad översvämningssyta. Förslag på sekundära rinnvägar redovisas i framtagna dagvattenutredningen.

För flödesberäkningar i dagvattenutredningen har klimatfaktor 1,25 använts för att kompensera för framtida klimatförändringar. Plankartan har utformats för att säkerställa tillräckliga ytor för hantering av dagvatten.

Förorenad mark

Jord

Vanadin och krom har påträffats spritt inom området vilket har konstaterats vara relaterat till förekomst av slagg. Slaggprodukter har använts som överbyggnadsmaterial inom området, troligen på grund av deras goda isolerings- och bärighetsegenskaper. Det har konstaterats förekomma både så kallad hyttsten, (slag från masugn), och LD-slagg, (slag från stålugn) inom området.

Inom ett delområde har förhöjda halter av metallerna koppar, bly, kvicksilver, zink och nickel noterats. Dessa metaller har inte påträffats i höga halter i slaggen

utan antas härröra från andra fyllnadsmaterial, tillfälliga upplag eller stoftspredning från kringliggande verksamheter.

I området i norr påträffades bly i halt över MKM i en punkt men uppföljande provtagning visade att det var ett enstaka värde, inte en förorening av betydelse.

Prov från upplagshöga och enstaka markprov har innehållit barium i förhöjda halter. Det kan vara relaterat till kalkupplag med baryt (bariumsulfat) eller till krossmaterial då berggrunden naturligt innehåller mellan 400-500 mg/kg barium.

PAH förekommer i förhöjda halter inom några delområden vilket kan ha sitt ursprung i intilliggande stenkols-/koksverksamhet, från slagg och koksaska eller trafik och övrigt atmosfäriskt nedfall. Uppmätta PAH-halter bedöms inte utgöra någon risk avseende hälsa. PAH-M har i en punkt uppmätts i nivå med envägs-koncentration avseende inandning av ånga men i kringliggande punkter var halterna klart lägre.

Grundvatten

Grundvattenanalyserna visar inte på någon påverkan från tungmetaller. Sulfat och mangan förekommer i förhöjda halter vilket kan härröra från slaggfyllningarna vilka innehåller högre halter av dessa ämnen. Inom område J har PAH och cyanid påträffats i halter över den aktuella detektionsgränsen. Marken utgörs inom hela området av fyllnadsmaterial eller sandiga moräner med grundvattennivå relativt nära markytan. Detta innebär att eventuell föroreningsspridning i mark kan ske snabb beroende på typ av förorening. Resultaten från grundvattenundersökning visar på att metallinnehållet från jorden sprids till grundvattnet i begränsad utsträckning medan spridningen av PAH sker i större omfattning.

Grundvattennivåerna och grundvattenytans lutning påverkas tidvis av havsnivån men den generella strömningsriktningen är ut mot havet. Gradienten är liten och riktningen mot ytvattenområdena i norr, öster och söder.

Grundvattenströmningens storlek i förhållande till vattenomsättningen i ytvattnet har inte beräknats men bedöms utifrån yta, grundvattenbildning och vattenomsättning i ytvattnet till att vara mycket liten. Kombinerat med att föroreningshalterna i grundvattnet förutom i enstaka punkter är låga så finns detinget som talar för att de mark- och grundvattenföroreningar som förekommer i området kan påverka kringliggande ytvatten.

Sediment

De sedimentanalyser som Sweco utfört har inte visat på några detekterbara halter av organiska föreningar och metallhalterna ligger under Naturvårdsverkets generella riktvärden. I en punkt har sulfidhaltig silt påträffats på 1,5-2 meter djup. Pelagia har utfört sedimentprovtagning både innanför och utanför planområdet, i enskilda prover har förhöjda halter av metaller, PAH och PCB påträffats. TBT har konstaterats i de ytliga sedimenten längs de planerade intags- och utsläppsledningsträckningarna samt förekomst av sulfidjord. Dessa sediment planeras att nyttjas för återfyllning av ledningsgravar. Dragningen för utsläppsledningen har, efter att provtagningen utfördes, justerats till ett läge intill intagningsledningen.

Massor från schakt- och muddringsarbeten inom planområdet avses att återvinnas som fyllnadsmaterial för att erhålla en god resurshushållning avseende naturmaterial, energi och kostnader. Utförda undersökningar av jord och grundvatten visar att det inte finns anledning att begränsa användningen på och i mark. När det gäller fyllningar i vattenlinjen så avses det inte nyttjas sulfidhaltig jord på sådant sätt att det kan ske oxidation av sulfidjorden med möjlighet till metallutlakning. Det ska i sammanhanget nämnas att riskerna med detta bedöms vara obefintliga på grund av långsam utlakning och stor utspädning samt små totalmängder lakbart.

Analys av de aktuella muddringsmassorna har inte visat på halter över riktvärden för MKM-, KM eller MRR och bedöms lämpa sig väl för utfyllnader i vatten för tillskapande av nya landområden. Fyllningar i vatten omfattar utfyllnad av Maragrundet och vidare runt den sydöstra delen av nuvarande markområde, samt återfyllningar av ledningsschakter i vatten. Dessa fyllningar planeras inte att utföras med slagg eller slaggbemängda jordar från området men med, bland annat, muddermassor med förekomst av sulfidjord och TBT-föroreningar. Sulfidjord förekommer inom muddringsytor men framför allt i lägen för utlopps- och intagningsledningar för processvatten. Dessa massor kommer i möjligaste mån att användas för återfyllning i schaktgravar under vatten. Fyllningarna täcks med överbyggnadsmaterial för att ge stabila markförhållanden för industriverksamheten. Detta innebär att negativ miljöpåverkan undviks genom att sulfidjorden fortsatt är skyddad från oxidation och att TBT-föroreningarna kommer att ligga oåtkomliga för exponering, erosion eller spridning. Eventuell mellanlagring på land kan bli aktuell under en begränsad tidsperiod. Med en samlad uppläggning i högar eller strängar så kan ingen betydande oxidation uppstå avseende påverkan på ytvatten eller grundvatten.

Bottensediment som kommer att muddras eller fyllas över innehåller inom delar av bottenområdena TBT i halter över god status (HVMFS 2019:25). Detta gäller vanligen inom översta 50 mm och ställvis inom översta halvmetern. Eftersom det därmed i ytliga delar av sedimenten finns TBT i halter som möjligen skulle kunna påverka statusklassningen för vattenförekomsten, så planeras det ytliga sedimentet att muddras med miljöskopa.

Något behov av lakvattenhantering i samband med anläggningsarbetena bedöms inte uppstå. Vid mellanlagring på land kan vatten komma att avrinna från massorna. Det vatten som följer med upp och återbördas till havet bedöms inte medföra ökad föroreningshalt på grund av uppläggningen jämfört med förhållandena på havsbotten.

Rekommendationer

De föroreningar som har påträffats är metallerna PAH och TBT. Därutöver förekommer det sulfidjord i sediment aktuella för muddring/ledningsschakt.

Vid detaljprojektering kan kompletterande provtagningar och analyser bli aktuella för utvärdering av föroreningsituationen. Till exempel kan det uppstå behov av provtagning, analyser och fördjupad riskbedömning vid schakter eller andra

arbeten inom delytor där nuvarande undersökningar har visat på föroreningshalter över MKM-värden.

I detta skede bedöms att påträffade föroreningar inte innebär något saneringsbehov och att materialen kan användas för utfyllnad inom planområdet. De provtagningar och analyser som utförts inom området visar på förekomst av metaller och PAH i halter över naturliga bakgrundshalter, men inte i en omfattning eller i halter som bedöms innebära en risk för människa eller miljö. Baserat på provtagningsresultaten, spridningsförutsättningarna och föreslagen hantering av överskottsmassor med fokus på att minska risken för att föroreningar sprids och exponeras för människa och naturmiljö minskas så bedöms det ur miljö- och resurssynpunkt vara bättre att använda det befintliga och anläggningstekniskt lämpliga material som finns på platsen än att schakta, köra bort och ersätta det med jungfruliga material från täkt eller liknande materialresurs.

Riktvärden för KM/MKM bedöms tillämpbara på sediment som schaktas upp / muddras och därefter används som fyllnadsmaterial på land. Detta bedöms även gälla för sediment som inte muddras men som täcks över med fyllnadsmaterial. Bedömningen är att övertäckta massor och massor som läggs upp på land ska räknas som jord, inte sediment. Nyttjandet av TBT-förorenade massor eller sulfidjord, täckta och under vatten, bedöms inte innebära risk för människa eller miljö. Samtliga analyser visar att halterna ligger under mindre än ringa risk (Naturvårdsverket 2010) och känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2023 web) och kan användas för anläggningsändamål.

Området detaljplanläggs för industriverksamhet vilket innebär att marken ska uppfylla riktvärden motsvarande MKM eller i utredning angivna platsspecifika värden. Påträffade föroreningar bedöms sammantaget inte utgöra ett hinder för exploatering av området för industriändamål.

Sulfidjord klassas inte som förorenade jordmassor, men kännedom om eventuell förekomst av sulfidjord är av vikt för hantering och omhändertagande av massorna för att minska påverkan på grund- och ytvatten. Om sulfidjord påträffas ska den omhändertas/hanteras enligt gällande riktlinjer/rekommendationer. Inom planområdet planeras sulfidjord att användas för återfyllnad under vatten och därmed inte utsättas för syre.

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktigt. Innan schaktarbeten får ske måste generellt en anmälan om avhjälpande åtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten.

Överskotts- och restmaterial som återanvänds vid nya anläggningsarbeten klassas som avfall. För att använda avfall för anläggningsändamål kan det behöva göras en anmälan till miljö- och bygglovsnämnden eller sökas tillstånd hos länsstyrelsen. Om det krävs anmälan eller tillstånd avgörs av föroreningsrisken i massorna. I prövning av ärendet görs en bedömning av lämpligheten att använda massorna för anläggningsarbete och eventuellt behov av behandling av massorna. Naturvårdsverkets har tagit fram en vägledning (2010:1) om återvinning av avfall i anläggningsarbeten.

Ljusförhållanden, skuggbildning

Höga byggnader, upp till en nockhöjd på 55 meter, och höga objekt, upp till en totalhöjd på 90 meter, kommer att kasta långa skuggor under främst vinterhalvåret. Skuggningen påverkar inte några boendeområden men kan medföra skuggningspåverkan inom planområdet och i dess direkta närhet.

Höga objekt kan ha flyghinderbelysning som varnar flyget under den mörka delen av dygnet.

Vattenverksamhet

I planområdets sydöstra del är avsikten att fylla ut vatten till nytt landområde för industri och muddra för anläggande av kaj. Utökat markområde för hamnen och tillhörande produktionsanläggningar planeras med en yta på cirka 26 hektar i den östra delen av planområdet.

Utfyllnad planeras att utföras inom de områden som idag utgörs av vattenområden men som detaljplanen möjliggör för markanvändningen industri [J] samt hamn och industri [VJ]. Utfyllnadsmassor planeras delvis att utgöras av muddermassor som uppkommer i samband med muddringsarbeten, och delvis av externa massor. Muddermassor från planområdet som planeras att nyttjas för utfyllnad har analyserats avseende föroreningar, se under rubrik Förorenad mark, sida 57. De utfyllda vattenområdena planeras att hägnas in med sprängstensvallar av bergmaterial. Mot havet placeras ett erosionsskydd som är dimensionerat och utformat för att hantera vågor och is.

För att förhindra grumling vid muddringsarbeten kan skyddsåtgärder utföras. Finns det ett behov av att reducera spridningen av suspenderat material vid arbeten i vatten kan siltgardiner monteras. Alternativt kan andra lämpliga åtgärder för att förebygga sedimentsspridning vidtas, exempelvis bubbelridåer. Behov och val av skyddsåtgärd bestäms utifrån valda begränsningsvärden samt vald arbetsgång och muddringsmetod. Skyddsåtgärder mot spridning av en grumlingsplym vidtas då sedimenten är förorenade och grumlingsbenägna, eller om ett vattenintag riskerar att störas av sedimentbemängt vatten.

Utanför planområdet finns behov av att anlägga ledningar för intag och utlopp av kyl- och processvatten.

Konsekvenser för naturmiljö och arter i vattenområdet redovisas under rubrik Strandskydd, sida 68, samt Artlivet i omgivande vattenområde, sida 79.

Sammantaget bedöms de konsekvenser som ett genomförande av den markanvändning som planen tillåter inom vattenområdet som acceptabla. Planerade åtgärder i vattenområde prövas i LKAB:s miljötillstånd samt inom tillståndspröcessen för vattenverksamhet enligt miljöbalken. I tillståndet kan skyddsåtgärder, tekniska lösningar och villkor fastställas.

Trafik och transporter

Järnväg

Inom planområdet finns ett befintligt järnvägsspår, del av järnvägsslingan. Ett stickspår planeras att anläggas norr om befintligt järnvägsspår. Planerad verksamhet bedöms medföra cirka 700 rörelser på järnväg per år, vilket motsvarar cirka två trafikrörelser per dygn. Ökningen bedöms så begränsad att någon negativ påverkan för både befintliga och kommande verksamheter inte uppstår.

Järnväg inom planområdet är enbart avsedd för verksamhetens transporter. Några särskilda säkerhetsavstånd regleras därmed inte i detaljplanen. Risker och säkerhetsfrågor kopplade till järnväg hanteras enligt verksamhetsutövarens egna kontroller och rutiner.

Hamn

Planen möjliggör för hamnverksamhet vilket innebär ökad andel fartygstransporter. Planerad verksamhet bedöms medföra cirka 400 trafikrörelser med lastfartyg per år. Påverkan och konsekvenser av ökad andel fartygstransporter hanteras i verksamhetens tillståndsansökan.

Vägar och gator

Detaljplanen reglerar inte någon allmän platsmark som säkerställer gång- och cykelvägar eller allmänna vägar. Inom kvartermark kan verksamhetsutövaren anlägga gång- och cykelvägar och vägar i egen regi.

Kollektivtrafik

Med anledning av de omvandlingar som planeras att ske på Svartön i sin helhet utreds framtida möjligheter till utökad kollektivtrafik till och från Luleå Industripark. Planförslaget möjliggör inga allmänna vägar vilket gör att allmän kollektivtrafik inte är aktuell inom planområdet. Verksamhetsutövaren kan i egen regi anordna transfer för personal inom området.

Vägtrafik

Ett genomförande av detaljplanen bedöms medföra en ökning av personbilstransporter med totalt cirka 400 transportrörelser/dygn. Den planerade verksamheten inom planområdet bedöms alstra cirka 65 transportrörelser/dygn för tung trafik. Ökningen av tunga transporter bedöms inte medföra någon påverkan på berörda transportleder.

Transporter till och från planområdet planeras i huvudsak att ske via Gräsörvägen. Persontrafik kommer även fortsättningsvis kunna gå via Uddebovägen.

För att minimera påverkan för befintliga verksamheter och invånare inom Luleå stadsbygd utreder kommunen möjligheterna att trafikförsörja hela Svartön genom anläggande av en Norrled. Den har potential att avlasta Svartövägen och Bodenvägen från långväga transporter, inklusive farligt gods och personresor.

Byggskede

Buller under byggskedet härrör från till exempel transporter, pålnings-, spontnings-, och schakt- samt fyllningsarbeten och kan inverka störande på omgivningen. Transporter och trafik inom en entreprenad räknas som byggbuller.

Naturvårdsverket har tagit fram allmänt råd för reglering av buller från byggplatser (NFS 2004:15). Denna anger riktvärden tillämpbara för byggplatser och för att bedöma om bullerbegränsande åtgärder är nödvändiga. Om det krävs fastighetsnära bullerskyddsåtgärder för att mildra driftskedets störningar i anslutning till boendemiljöer bör de vara färdiga innan byggskedet startar. Detta för att minska störningar under byggtiden. Med hänsyn till boendemiljöer ska arbetena anpassas så att bullerstörningar inte uppkommer vid olämpliga tider. Information bör gå ut till närboende om de bullerstörningar som kommer att uppstå under byggtiden. Den verksamhetsutövare som planerar att utföra byggnationer ansvarar för att följa gällande riktvärden.

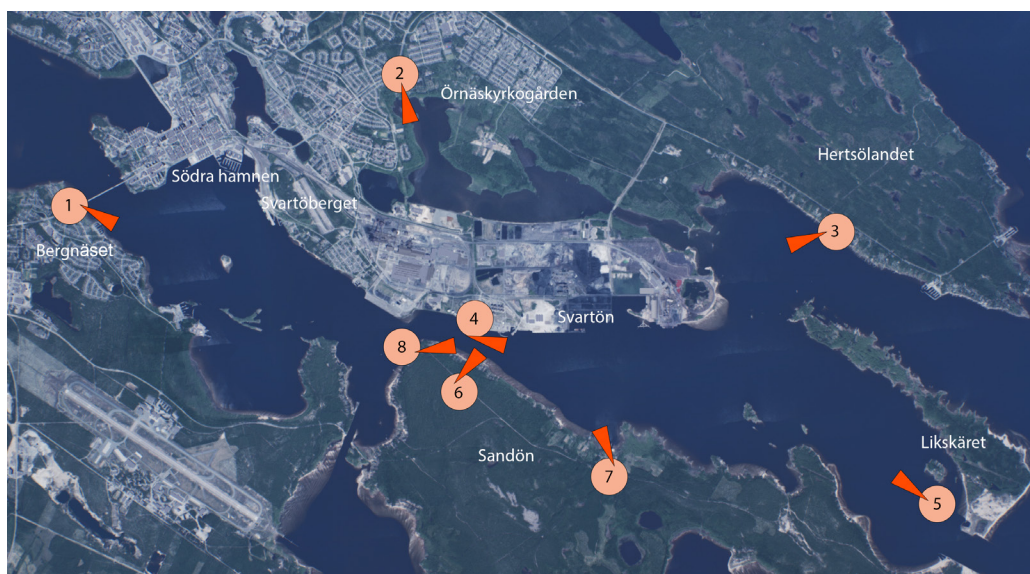
Under byggtiden kommer stora volymer material att behövas för att fylla ut vattnen för ny mark och att höja befintliga marknivåer.

I dagsläget är det inte klart med vilka typer av massor, volymer och hur de ska transporteras. Massor kan komma att transporteras med tåg eller med lastbil. Lastbilstransporter sker via Svartövägen/Uddebovägen alternativt Hertsövägen/Gräsörvägen.

Landskapsbild

Landskapsbilden förändras med omvandling och nybyggnad av industribyggnader och anläggningar i anslutning till stränder och med långa siktlinjer över vattnet.

En landskapsbildsanalys för hela Luleå Industripark har tagits fram och biläggs detaljplanen. Aktuellt planområde kommer i huvudsak att påverka utblickar från Hertsölandet, Sandön och farleden för skärgården. Bedömning av konsekvenser för dessa områden beskrivs nedan, numrering inom parentes avser punkter på kartbilden.



Figur 33 Kartbild som redovisar punkter för utblickar. För planområdet bedöms punkt 3, 4, 5, 7. (AFRY, 2023)

Hertsölandet (3)

Den tillkommande industribebyggelsen innebär att industriområdet kommer närmare Hertsölandet än befintlig industribebyggelse. En konsekvens av ett genomförande av planen är att området kommer att upplevas som mer framträdande. Detta kan beskrivas som en förändring i skala, vilket innebär att industriområdet ökar i skala. Utbyggnaden innebär att industriområdet kommer att ta större plats i vyn mot Svartön, både på bredden och på höjden. Påverkan på landskapsbilden bedöms dock som liten. Att påverkan bedöms som liten, och inte stor, beror på att avstånden är stora och den förändring som sker handlar om förändringar i en vy som ligger relativt långt bort. Till bedömningen läggs också att industriområdet är väl synligt redan idag.



Figur 34 Vy Hertsölandet – nuläge (Afray)



Figur 35 Vy Hertsölandet – förändring (Afry)

Farled – in mot Svartön (5), ut mot skärgården (4)

Planerad utbyggnad av Svartöns industriområde bedöms medföra en liten till ingen påverkan på landskapsbilden från farleden mellan Sandön och Likskär, in mot Svartön. Det beror på att föreslagna åtgärder endast kommer förändra landskapsbilden i en liten omfattning. Bedömningen motiveras dels av att utblicken mot Svartön redan innehåller synliga industrianläggningar dels av att avståndet till Svartön är så pass långt att endast små detaljer i horisonten kommer att ändras.

Industriområdets utbredning förlängs i och med utbyggnaden på Svartöns udde. Tillkommande industri- och hamnanläggningar med lossning och lastning anläggs längs stranden. Industrins synlighet förstärks och skalan blir större. Påverkan på landskapsbilden mot skärgården bedöms som liten på grund av att vyer från inloppet till staden idag redan är i hög grad färgat av industriområdets närvaro.

Sandön – stranden mot Svartösundet (7)

Tillkommande byggnader är både större till volym och höjd än befintliga byggnader och medför därför en ökad synlighet över industriområdet, från Sandöns strand i detta läge. En ombyggnad av hamnen kommer också att ge utrymme för större fartyg. Påverkan på landskapsbilden i detta läge bedöms som måttligt negativ eftersom skalan på den tillkommande industriebyggelse längs stranden bryter mot befintlig skala. Industriområdet kommer att bli mer visuellt markerat efter planerad utbyggnad än vad det är i nuläget.



Figur 36 Vy Sandön – nuläge (Afry)



Figur 37 Vy Sandön – förändring (Afry)

Luleå Industripark - samlad bedömning

Den samlade påverkan på landskapsbilden till följd av planerad utbyggnad bedöms som liten, men i negativ bemärkelse. För närboende och skärgårdsbesökare innebär mer och större bebyggelse att industriområdet upplevs som visuellt större. Industribebyggelsen kommer att ta större plats i landskapet, vilket påverkar vistelsevärdena i skärgården och omgivande landområden. Att påverkan bedöms som liten, och inte stor, motiveras av att tillkommande industriella anläggningar fogas in i ett sammanhang som redan idag har en industriell karaktär. Redan idag finns inom området omfattande industribebyggelse som på grund av sin höjd och storlek är väl synlig runt om Svartön.

Sociala och ekologiska aspekter

Sociala aspekter

Ett genomförande av detaljplanen bedöms möjliggöra för ett stort antal nya arbetstillfällen, både genom den verksamhet som planeras och de verksamheter som indirekt tillkommer genom underentreprenörer etc.

Planområdet är idag inte tillgänglig för allmänheten och kommer inte heller i framtiden att vara det. Därmed kommer ett genomförande av planen inte påverka rekreationsvärden på land. Planförslaget medför en visuell påverkan på fritidsboende och skärgårdstrafiken främst genom att stora byggnader och anläggningar byggs nära vattnet. Påverkan på landskapsbilden beskrivs i kapitel *Landskapsbild* på sid 62.

Planförslaget möjliggör för utfyllnad i vatten för industri- och hamnverksamhet och påverkar indirekt friluftsliv och fritidsboende i närområdet. I dagsläget har inga konsekvenser för farleder identifierats. Under vintertid kan eventuella processvattenledningar påverka isförhållandena. Detta hanteras inte i detaljplanen utan i tillståndsprövningen där tekniska lösningar, placering och eventuella skyddsåtgärder kan villkoras.

Lokalklimat

Stora byggnader och anläggningar som planeras inom planområdet kommer i första hand att påverka lokalklimatet mellan dessa anläggningar med tanke på det kustnära läget som under vissa tider har förhärskande vindar från havet med mycket vind. Varför placering av byggnader och anlagd vegetation (buskar och träd) kommer att vara viktiga för en bra miljö för människors utevistelse i området.

Ekosystemtjänster

Förutsättningarna för befintliga ekosystemtjänster inom planområdet försvinner till största delen. I den nordvästra delen av planområdet har bevarande av strandskog säkerställts med hänsyn till befintliga naturvärden och arter.

Anläggning av renings- och fördröjningsanläggningar för dagvatten innebär tillskapande av ekosystemtjänster som minskar påverkan på vatten och recipient.

Mellankommunala förhållanden

Det mellankommunala förhållandet och syftet med planförslaget är, sett i ett större sammanhang, en regional strukturfråga.

Länsstyrelsen Norrbotten leder samverkansformen AGON, Accelererad Grön Omställning i Norrbotten. Det är en samverkansform och samplaneringsplattform som utvecklar länsstyrelsens ansvar att samordna olika intressen i länet. Samverkansformen samlar flera privata och offentliga aktörer med mål att främja utvecklingen av Norrbottens län och industrins omställning, och i förlängningen att Sverige ska nå klimatpolitisk måluppfyllelse. Bland annat ingår Region Norrbotten, Norrbottens Kommuner, Luleå kommun, Bodens kommun, Gällivare kommun och regeringens samordnare för Norrbotten och Västerbotten i AGON.

Mellankommunal påverkan kan inte uteslutas och bedömningen är att omkringliggande kommuner kommer påverkas positivt. Samråd sker med berörda kommuner.

Sammanfattning miljökonsekvensbeskrivning

Kommunen har i tidigt skede kommit fram till att aktuellt planförslag kan innebära betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning. Det innebär att fortsatt strategisk miljöbedömning anses nödvändig och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har därför upprättats.

Konsekvenserna och åtgärdsförslag för de respektive miljöaspekterna i MKB:n sammanställts och redovisas i detta avsnitt.

I det nu aktuella planförslaget för verksamhetsområdet bedömer kommunen att planens påverkan utifrån följande miljöaspekter behöver utredas närmare i miljöbedömningen:

- påverkan på naturvärden inklusive strandskydd och då främst för skyddade arter
- påverkan på vatten och recipienter och miljö kvalitetsnormerna för vatten

Nedan visas en sammanställning av bedömda miljöeffekter.

Tabell 4 Bedömda miljöeffekter för de miljöaspekter där planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Miljöaspekt	Bedömda miljöeffekter
Naturmiljö	Måttliga konsekvenser. Planen innebär att ett stort område av mestadels redan påverkad mark tas i anspråk. Vissa av miljöerna är av NVI-klass 3, och i området finns förekomster av naturvårdsarter, t.ex. hotade fågelarter, eftersom öppna, varierade, kustnära miljöer är attraktiva för många fåglar. Den lövrika strandskogen i norr skyddas genom bestämmelser i planen. Planen innebär för övriga planområdet förändring av marken med hårdgjord yta och byggnader ända ut till strandlinjen, samt att det sker en utfyllnad av befintlig strand en bit ut i vattnet. Trots att naturvärdena inte är höga i ursprungsläget innebär den omfattande markomvandlingen att planen får måttliga konsekvenser för naturmiljön.
Naturvärdesarter	Måttliga konsekvenser. Lanspråktagandet av marken innebär att området riskerar att förlora sin betydelse som habitat för ett antal arter, främst storspov, som är en rödlistad fågelart med flera revir på Svartön varav två inom planområdet. Dagvattendammarna utformas för att gynna arten, men som helhet bedöms förutsättningarna för förekomsten av storspov och andra fåglar försämrats genom att stora ytor av olika öppna marker inom området försvinner. För fladdermöss, groddjur och utter bedöms ingen negativ påverkan. Inga fridlysta växter bedöms beröras av planen. För den växtlighet som finns i det planerade utfyllnadsområdet kommer den att täckas över och få en negativ påverkan på makrofyter såsom bandnate.

Miljöaspekt	Bedömda miljöeffekter			
Påverkan på recipienter och miljökvalitetsnormer genom ytvatten	Obetydliga konsekvenser. Planens genomförande innebär uppförande av stora byggrätter och andra hårdgjorda ytor vilket innebär en ökad belastning med dagvatten. De dagvattenutredningar som har tagits fram som underlag för bedömningen visar på goda möjligheter att hantera dagvattnet inom området och kumulativt för de planer som pågår på Svartön och Hertsöfältet. Med en avsedd dagvattenhantering inom planområdet bedöms planen inte innebära att någon miljökvalitetsnorm eller kvalitetsfaktor försämras.			
Stora	Måttliga	Små	Obetydliga	Positiva

Kumulativa effekter

För den aktuella detaljplanen har miljöbedömningen av naturmiljöfrågorna i stort och artskyddsfrågorna mer specifikt hanterats utifrån ett större perspektiv och utgått från de kumulativa effekter som uppstår i och med den stora omvandlingen som planeras av Svartön-Hertsölandet och Hertsöfältet-Hertsöheden.

Även frågorna om strandskydd, dagvatten och miljökvalitetsnormer har hanterats ur ett kumulativt perspektiv. Frågorna om dagvatten och påverkan på recipienter från alla detaljplaner på Svartön och Hertsön har utretts i en samlad dagvattenutredning för hela Luleå Industripark.

Samlad bedömning

Som en del i omställningen till ett fossilfritt och motståndskraftigt samhälle behövs verksamheter som kan säkerställa en tillgång på hållbar energi i både produktion och transporter.

Med en detaljplan som avser byggnation av industri med en så stor yta som den aktuella planen förväntas genomförandet kunna ge måttliga konsekvenser för naturmiljöer och arter. Det bedöms vara svårt att undvika även vid en annan lokalisering med tanke på omfattningen.

Portalparagrafen i miljöbalken 1 kap. 1§ anger att miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att både nuvarande och kommande generationer försäkras en hälsosam och god miljö. Det innebär också att vid bedömningen måste avvägning göras mellan ekologiska, sociala och samhällsekonomiska intressen för en långsiktigt god hushållning. Miljöbalkens grundläggande syfte är att driva på ett långsiktigt ekologiskt hållbart samhälle.

Bedömningen är därför att detaljplanen är förenlig med miljöbalkens syfte trots att dess genomförande lokalt får konsekvenser på bland annat naturmiljön och den biologiska mångfalden. Genom att skynda utvecklingen mot ökad cirkularitet och effektivare resurshushållning kan klimatpåverkan minskas. Totalt sett kan detaljplanen anses bidra till en positiv samhällsutveckling i enlighet med de globala målen, men med lokala konsekvenser.

De bestämmelser som finns i planen för att begränsa konsekvenserna inom planområdet rör skydd av den lövrika strandskogen i norr och gäller den värdefullaste delen av strandskogen i nordost:

- Marken får inte förseras med byggnad (begränsning av markens utnyttjande)
- Naturmarken och död ved ska bevaras. Träd får endast fällas för att gynna biologiska processer eller om det utgör en säkerhetsrisk (egenskapsbestämelse n_1)

Detta område har avgränsats efter en avvägning mellan naturmiljöintressena i området och verksamhetens ytbehov.

Följande skyddsåtgärder är riktade till den planerade verksamheten inom planområdet:

- Förberedande markarbeten, skogsavverkning eller andra projektanknutna markarbeten inom verksamhetsområdet ska inte inledas under fåglarnas huvudsakliga häckningsperiod (1 maj–31 juli).
- De planerade dagvattendammarna i planområdet ska anläggas i naturliga och oregelbundna former med planterad vegetation för att inbegripas i områdets gröna struktur. Vidare planeras området runt dammarna anläggas med en öppen gräsmarksyta mot havet som inte bebyggs. Vedartade växter bör inte användas för att undvika förbuskning
- Inom ett avstånd om 30 meter från strandlinjen på norra Svartön kommer ingen skog att avverkas. Detta medför att den al och sälgskog, med förekomst av död ved och hålträd, som återfinns närmast strandlinjen undviks att fragmenteras. I hela den övriga lövrika blandskogen undviks avverkning och skogliga åtgärder (inklusive markberedning och röjning) under perioden 15 april till 20 juli.
- I den del av strandskogen som sparas gynnas lövträd genom selektiv avverkning (engångsinsats) av inväxt yngre gran. Enstaka äldre granar kan också avverkas i syfte att skapa solbelysta gläntor.
- Avverkade träd från övriga skogspartier som ska avverkas ska i viss utsträckning placeras i den del av skogspartiet som ska bevaras i syfte att skapa kvalitativ förekomst av mer död ved.
- En plan för skötsel över tid ska upprättas för att säkerställa att skyddsåtgärderna blir bestående.

Strandskydd

Planområdet är idag inhägnat och inte allemansrättsligt tillgängligt och planområdet uppfyller därför inte strandskyddets ena syfte, som avser allmänhetens tillgång till strandlinjen. Inom den strandskyddade delen av planområdet finns vissa värden för djur- och växtliv, främst i den nordvästra delen närmast Gräsörenbron. Dessa har identifierats i de naturvärdesinventeringar och artutredningar som genomförts inför planläggningen och har beskrivits under kapitel "Förutsättningar" avsnitt "Natur- växt- och djurliv".

För att i möjligaste mån bevara de naturvärden som finns och tillåta en fri utveckling av den strandnära miljön finns i planförslaget egenskapsbestämmelser för strandskogen i nordväst. Avgränsningen av området är gjord baserat på platsens

lokala förutsättningar för att skydda de befintliga naturmiljövärdena.

Motiv till upphävande av strandskydd

Enligt 4 kap. 17 § PBL får kommunen upphäva strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken för ett område, om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset. Bestämmelserna i 7 kap. 18 c – 18 g §§ miljöbalken (1998:808) ska tillämpas på detaljplanebestämmelser om upphävande av strandskydd.

För att upphäva strandskyddet för kvartersmark kan särskilda skäl enligt 7 kap. 18 § c miljöbalken (1998:808, MB) åberopas, se nedan. För denna detaljplan är det främst den femte punkten som är av intresse, att den planerade cirkulära industriparken är ett angeläget allmänt intresse och tillsammans med hamnverksamheten är av en sådan omfattning och karaktär att den inte kan tillgodoses utanför strandskyddat område. Kommunen behöver därför bedöma och motivera att:

- den cirkulära industriparken utgör ett angeläget allmänt intresse
- detta intresse inte kan tillgodoses utanför planområdet
- det allmänna intresset som avser den cirkulära industriparken väger tyngre än det allmänna intresset av strandskydd i förevarande fall

Särskilda skäl för upphävande av strandskydd inom planområdet:

7 kap. 18 c § punkt 5 MB; behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området

I Luleå kommuns översiktsplan ÖP2021 pekas Svartön ut som ett område lämpligt för verksamheter som kan vara särskilt störande, miljöpåverkande, ytkrävande eller genererar tung trafik eller stor mängd övrig trafik. För Svartön bedöms kopplingen till hamn och järnväg som avgörande för framtida utveckling av området. Svartön har en direkt koppling till såväl hamn som befintlig järnväg vilka är viktiga aspekter för verksamhet som genererar tung trafik eller stor mängd trafik. Inom Luleå kommun finns inte något område med samma närhet till hamn och järnväg som kan utgöra en alternativ placering av den typ av verksamhet som planläggs inom området.

Planområdets lämplighet för industriverksamhet har således utretts och konsekvensbedömts i kommunens övergripande planering. Utredning av alternativ placering är därmed redan utförd och utreds därför inte särskilt i planarbetet.

Inom ramen för den kommande tillståndsansökan har en lokalisering utredning gjorts där fem olika lokaliseringar har jämförts med och viktats mot varandra i förhållande till för projektet avgörande kriterier. Lokaliseringsutredningen visar således att vald lokalisering på Svartön är lämplig utifrån lokaliseringsprincipen i 2 kap. 6 § miljöbalken.

Vad gäller en lokalisering på andra platser som har studerats (Skellefteå, Narvik

och Helsingborg) bedöms Svartön vara den mest lämpliga lokaliseringen i lokaliseringsutredningen med beaktande av bland annat tillgänglig yta, avståndet till malmfälten och transportmöjligheterna ut från anläggningen och ner till anläggningen från malmfälten. En jämförelse har också gjorts mellan vald lokalisering för industriparken och en uppdelad lokalisering mellan fastigheter på Svartön och Hertsön/Hertsöfältet.

Förutom lokaliseringen i stort och en uppdelad layout på Svartön/Hertsöfältet har LKAB genom åren utrett ett stort antal interna utformningar av en sammanhållern industriparken på Svartön. Den nuvarande layouten som detaljplanen bygger på har successivt vuxit fram som den mest lämpliga.

En fullständig utbyggd cirkulär industripark, inklusive ytor för dagvattenhantering med mera, kräver en yta om cirka 110 ha. Det är fråga om stora och komplexa anläggningar som inte kan särskiljas på ett enkelt sätt.

Samma resonemang som talar emot en uppdelad layout mellan Svartön och Hertsöfältet talar också emot en annan intern layout inom Svartön än den nu valda. Nedan redovisas faktorer utifrån LKABs planerade verksamhet som visar på svårigheterna med en annan intern layout och att intresset av den cirkulära industriparken inte kan tillgodoses utan att ta delar av det strandskyddade området i anspråk.

Tabell 5 Sammanställning av faktorer som påverkar verksamhetens layout

Anläggningsdel	Placering inom planområdet	Behov	Påverkan vid omlokalisering eller uppdelning av anläggning
Hydroanläggning	Norra delen av planområdet, inom strandskyddzon	Central del av projektet som försörjs av övriga verksamheter Storlek cirka 400 m x 100 m, 25 m hög Närhet till svavelsyraverket ur ett risk-logistiskt perspektiv	Påverkan på järnvägs-slingan eller behov av ytterligare utfyllnad i vattenområde. Mer komplex verksamhet med ökat behov av interna transportlösningar vilket ökat risker.
Ammoniakverk med minrealgödelsproduktion	Syd/sydöstra delen av planområdet	Stort avstånd till sammanhållen bostadsbebyggelse Närhet till hamn	Närmare till bostadsbebyggelse och större avstånd till hamn
Dagvattendammar	Flertalet, i huvudsak placerade längs planområdets yttre gräns	Ytan är beräknad utifrån behov av funktion och reningsgrad Begränsat med platser de kan placeras på inom planområdet	Svårighet att uppnå kraven på funktion och reningsgrad

Att bygga anläggningarna på höjden för att minska den ianspråktagna markytan bedöms inte som ett realistiskt alternativ, utifrån bland annat landskapsbild, alltför komplexa processflöden, risker och stabilitetsaspekter.

Av det sagda följer att alternativa lokaliseringar, layouter och övriga faktorer har utretts som visar att det angelägna allmänna intresset (att anlägga den cirkulära industriparken) inte kan tillgodoses utan att delar av det strandskyddade området

det på norra delen av Svartön tas i anspråk.

LKAB:s satsning på en cirkulär industripark är ett mycket angeläget intresse och ger långsiktigt stora fördelar till samhället på lokal, regional och nationell nivå samt för EU. Dels utifrån att arbetstillfällen och tillväxt skapas lokalt och regionalt, dels utifrån bristen på egenproduktion av REE och fosfor inom Sverige och EU och ämnenas betydelse för den gröna omställningen. Produktionen är komplex och kräver stora ytor, en sammanhållen lösning och närhet till rimliga logistiklösningar i form av bland annat hamn och tåg.

För att kunna genomföra projektet behöver strandskyddade områden tas i anspråk. För att i möjligaste mån bevara de naturvärden som finns och tillåta en fri utveckling av den strandnära miljön finns i planförslaget bestämmelser för att spara strandskogen i nordväst, som bedöms ha störst betydelse för växt- och djurlivet inom det strandskyddade området.

De utredningar som har gjorts avseende växt- och djurliv visar att ett ianspråktagande av delar av strandskyddsområdet kommer att påverka mark med lägre naturvärden och att planen inte kommer att påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen avseende livsmiljöer för någon fridlyst art, förutsatt att i artskyddsutredningarna föreslagna skyddsåtgärder vidtas.

Vid den avvägning som ska göras enligt 4 kap. 17 § PBL väger intresset av att ta det aktuella området i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området tyngre än strandskyddsintresset. Det finns därmed förutsättningar för att upphäva strandskyddet.

Miljökvalitetsnormer för vattenförekomster

Marken i planområdet består, likt resterande Svartön, av fyllningsmassor med hög genomsläpplighet och varierande föroreningsinnehåll. Planen innebär hårdgörande av mark, vilket innebär förändrade förutsättningar för ytvattenavrinning och infiltration inom området.

Sweco har på uppdrag av LKAB tagit fram en dagvattenutredning som underlag till tillståndsansökan för LKAB:s Cirkulära Industripark i Luleå. Utredningen beskriver förutsättningarna för att hantera dagvatten inom industriområdet och vilka anläggningar och åtgärder som krävs för att uppnå en bra dagvattenhantering. För att kunna göra en bedömning av detaljplanens påverkan på recipienterna Sandöfjärden och Sörbrändöfjärden har kommunen låtit Norconsult genomföra beräkningar på föroreningsinnehåll i dagvatten från planområdet. Beräkningarna har utförts för ett nulägesscenario, såsom området ser ut idag och vid ett framtida scenario där planområdet är fullt utbyggt. Beräkningarna har utförts med hjälp av StormTac. Verktöget StormTac har använts för att beräkna föroreningsbelastningen för området samt rening av dagvattnet i olika dagvattenanläggningar. I StormTac används schablonvärden för koncentrationer av olika föroreningar.

Befintlig situation har beräknats utifrån markanvändning "Mer förorenad industrimark" med en justerad avrinningskoefficient på 0,3. Området består i dagsläget främst av skogsmark, grusade områden och ytvatten. Marken består, likt

resterande Svartön, av fyllningsmassor med hög genomsläpplighet och varierande föroreningsinnehåll. Det bedöms finnas en risk för att föroreningar urlakas ur massorna genom infiltrerande dagvatten vilket leder till diffusa utsläpp till recipienterna via grundvattentransporten. För att ta höjd för föroreningsinnehållet i marken, och den potentiella risken för urlakning via dagvattnet, har markanvändningen "Mer förorenad industrimark" valts med motsvarande avrinningskoefficient för skog/grus. Det ska dock noteras att det är svårt att tilldela ett område med varierade och komplex föroreningsinnehåll en markanvändning baserat på schabloner. Således ska inte beräkningarna ses som en avspeglning av verkligheten. Valet av markanvändningen "Mer förorenad industrimark" har även baserats på att en likabehandlingsprincip för befintlig situation för hela Svartön för att möjliggöra för resultat för befintlig situation.

Framtida situation baseras på den dagvattenutredning som tagits fram för planområdet och de val av markanvändning och dagvattenanläggningar som gjorts.

Tabell 6 Beräknade föroreningskoncentrationer i mikrogram per liter dagvatten som kommer från planområdet till **Sörbrändöfjärden** respektive **Sandöfjärden** vid befintlig och framtida situation, samt framtida efter rening i föreslagna dagvattenanläggningar. Mörkgröna celler betyder stor förbättring och ljusgröna celler betyder måttlig förbättring eller nivåer i samma storleksordning som befintlig situation. (Norconsult 2024)

Ämne Konc. (µg/l)	Sörbrändöfjärden			Sandöfjärden			Renings- grad
	Befintligt	Framtida	Framtida efter rening	Befintligt	Framtida	Framtida efter rening	
P	230	260	90	75	260	90	65%
N	2 700	1700	1 200	1 700	1 700	1 200	30%
Pb	30	17	4,3	9	17	4	75%
Cu	60	37	12	13	37	12	68%
Zn	310	210	56	79	210	56	74%
Cd	1,5	1,2	0,50	0,4	1,2	0,5	60%
Cr	12	12	2	3	12	2	85%
Ni	18	15	4	4	15	4	73%
Hg	0,069	0,062	0,033	0,026	0,062	0,033	47%
SS	160 000	85 000	13 000	32 000	85 000	13 000	85%
Olja	2 100	2 100	310	410	2 100	310	85%
PAH16	1,30	0,83	0,12	0,30	0,83	0,12	85%
BaP	0,15	0,13	0,03	0,03	0,13	0,03	80%
ANT	0,0046	0,0082	0,0025	0,0029	0,0082	0,0025	70%
FLUO	0,39	0,17	0,058	0,12	0,17	0,06	66%
NAP	0,14	0,18	0,062	0,12	0,18	0,06	66%

BbF	0,30	0,66	0,11	0,09	0,66	0,11	83%
BkF	0,07	0,14	0,02	0,02	0,14	0,02	83%
BgP	0,12	0,24	0,04	0,04	0,24	0,04	83%

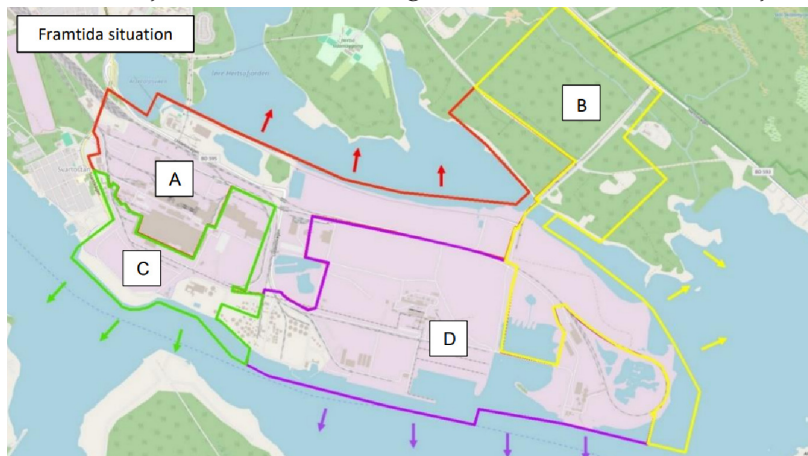
Tabell 7 Beräknade mängder föroreningar i dagvatten från planområdet till **Sörbrändöfjärden** och **Sandöfjärden** samt **summerat**, vid befintlig och framtida situation, samt framtida efter rening i föreslagna dagvattenanläggningar. Mörkgröna celler betyder stor förbättring och ljusgröna celler betyder måttlig förbättring eller nivåer i samma storleksordning som befintlig situation. (Norconsult 2024). Den föreslagna dagvattenlösningen innebär en stor förbättring av den summerade belastningen för samtliga ämnen.

Ämne	Sörbrändöfjärden			Sandöfjärden			Summerad belastning		
	Befintligt	Framtida	Framtida efter rening	Befintligt	Framtida	Framtida efter rening	Befintligt	Framtida	Framtida efter rening
P	48	100	34	17	9	3	65	109	37
N	410	670	460	390	63	44	800	733	504
Pb	5	7	2	2,0	0,6	0,2	7	7	2
Cu	9	14	5	3,1	1,3	0,4	12	15	5
Zn	47	81	21	18	8	2	65	89	23
Cd	0,2	0,5	0,2	0,08	0,05	0,02	0,283	0,52	0,21
Cr	1,7	4,5	0,7	0,60	0,43	0,06	2,3	4,9	0,7
Ni	3	6	2	0,9	0,5	0,1	3,93	6,1	1,6
Hg	0,010	0,024	0,013	0,006	0,002	0,001	0,016	0,026	0,014
SS	24 000	32 000	5 100	7 400	3 000	460	31 400	35 000	5 560
Olja	310	790	120	96	74	11	406	864	131
PAH16	0,19	0,32	0,05	0,070	0,030	0,004	0,26	0,35	0,05
BaP	0,023	0,049	0,010	0,0075	0,0046	0,0009	0,0305	0,054	0,011
ANT	0,0008	0,0031	0,0009	0,0006	0,0003	0,0001	0,0014	0,0034	0,0010
FLUO	0,071	0,066	0,022	0,027	0,006	0,002	0,098	0,072	0,024
NAP	0,025	0,069	0,023	0,020	0,006	0,002	0,045	0,075	0,025
BbF	0,054	0,25	0,042	0,019	0,024	0,004	0,073	0,274	0,046
BkF	0,012	0,054	0,009	0,005	0,005	0,004	0,017	0,059	0,013
BgP	0,021	0,092	0,016	0,009	0,008	0,001	0,03	0,10	0,02

En övergripande dagvattenutredning och kumulativ recipientbedömning för aktuella detaljplaner inom Luleå Industripark (Norconsult, 2024) har tagits fram och används vid bedömning av kumulativ påverkan för berörda recipienter.

Den övergripande dagvattenutredningen har inkluderat hela Luleå Industripark. Underlag för utredningen har utgjorts av de dagvattenutredningar som har tagits fram för respektive detaljplan. Beräkningar av halter av förorenande ämnen i dagvatten har gjorts med beräkningsverktyget StormTac. Nedan visas avrinningsområden för respektive recipient som berörs av Luleå Industripark.

Planområdet ingår i område B och D. Avrinning från område B sker till Sörbrändöfjärden och avrinning från område D till Sandöfjärden.



Figur 38 Avrinningsområden inom Luleå Industripark till de olika recipienterna (Norconsult, 2024)

Konsekvenser på status hos berörda recipienter

Beräkningarna visar att genomförandet av detaljplanen inte medför någon otillåten försämring av statusen i Sörbrändöfjärden för de förorenande ämnen som finns i dagvatten. Det beror på att halterna av samtliga analyserade förorenande ämnen beräknas minska efter det att detaljplanen, inklusive föreslagen dagvattenrening, har genomförts. Inte heller bedöms planens genomförande därför äventyra möjligheterna att följa beslutade miljökvalitetsnormer.

Sörbrändöfjärden

Genomförandet av detaljplanen för LKAB:s cirkulära industripark bedöms inte medföra någon otillåten försämring av statusen i Sörbrändöfjärden för något av de förorenande ämnen som finns i dagvatten. Inte heller bedöms planens genomförande äventyra möjligheterna att följa beslutade miljökvalitetsnormer för de aktuella ämnena. Förklaringen till bedömningen skiljer sig åt beroende på vilka ämnen det handlar om. En förklaring är att halterna av de analyserade ämnena beräknas minska efter det att detaljplanen, inklusive föreslagen dagvattenrening har genomförts, vilket gör att statusen inte påverkas negativt.

Mängderna av både kvicksilver och kväve till Sörbrändöfjärden beräknas dock öka efter det att planen har genomförts. En del av förklaringen till det är att även mängden dagvatten som kommer att ledas till Sörbrändöfjärden ökar, jämfört med befintlig situation, efter det att planen har genomförts. Eftersom kvicksilver befinner sig i den lägsta statusklassen så får i praktiken ingen ytterligare försämring av statusen i Sörbrändöfjärden ske. Det beräknade tillskottet av kvicksilver är dock så begränsat (cirka 0,003 kg/år) att det inte bedöms ge upphov till någon förutsägbar ökning av halten kvicksilver i Sörbrändöfjärden och därför inte bedöms påverka statusen negativt och inte heller äventyra möjligheterna att följa miljökvalitetsnormerna. Det ökade utsläppet kompenseras även av att det kommer att tillföras cirka 0,005 kg/år mindre kvicksilver till Sandöfjärden, vars vatten är sammankopplat med och till stor del flödar vidare in i Sörbrändöfjärden. Den

ökade mängden kväve bedöms inte heller vara av en sådan stor mängd att det kan leda till en otillåten försämring av statusen för kväve i vattenförekomsten.

Sandöfjärden

Genomförandet av detaljplanen för LKAB:s cirkulära industripark bedöms inte medföra någon otillåten försämring av statusen i Sandöfjärden för de förorenande ämnen som finns i dagvatten. Inte heller bedöms planens genomförande äventyra möjligheterna att följa beslutade miljökvalitetsnormer. Det beror på att halterna av de analyserade förorenande ämnena, exklusive fosfor, kadmium och kvicksilver, beräknas minska efter det att detaljplanen inklusive föreslagen dagvattenrening har genomförts. Att statusen inte försämras för fosfor och kadmium, trots att halterna ökar, beror på att haltökningarna är så begränsade att de inte bedöms kunna leda till några förutsägbara ökningar av halterna ute i Sandöfjärden. Vilket i sin tur beror på att medelflödet av dagvatten ut från Svartön endast utgör en bråkdel (cirka 15 av totalt 500 000 l/s) av det utflödande vattnet från Lule älv. Eftersom statusen för dessa ämnen är god eller bättre är det därför inte möjligt för dagvatten med de aktuella halterna av föroreningar att sänka statusen för kadmium och fosfor på ett otillåtet sätt i Sandöfjärden.

En del av förklaringen till att halten kvicksilver i dagvattnet till Sandöfjärden ökar samtidigt som mängden per år minskar är att mängden dagvatten från planområdet minskar. Eftersom flödet av vatten från planområdet utgör en så liten del av det totala flödet genom Sandöfjärden bedöms den ökade halten av kvicksilver inte kunna leda till någon förutsägbar ökning av halten i recipienten och därför inte heller leda till någon otillåten försämring av statusen.

Även om Sandöfjärden och Sörbrändöfjärden, så som separata vattenförekomster, är egna juridiska enheter i ett vattenförvaltningsperspektiv är de sammankopplade och påverkar varandra i praktiken. Därför är det relevant att, både ur ett naturvetenskapligt perspektiv och i planperspektivet, titta på och bedöma den samlade påverkan på vattenförekomsterna. Till exempel när det gäller belastningen för mängd kvicksilver, som totalt sett minskar på de båda vattenförekomsterna om föreslagna dagvattenåtgärder anläggs.

I den kumulativa recipientbedömningen för ör Luleå Industripark redovisas den sammantagna påverkan på status för berörda recipienter av dagvatten samt utfyllnad i vatten.

Dagvatten från ett större område än innan kommer att ledas till Sandöfjärden vilket tillsammans med en ökad hårgörningsgrad leder till en ökad avrinning. Halterna av samtliga dagvattenrelaterade föroreningar beräknas minska när detaljplanerna och föreslagen dagvattenhantering genomförts. Även mängder av förorenade ämnen minskar för samtliga ämnen, trots den ökade avrinningen av dagvatten till Sandöfjärden. Genomförande av de berörda detaljplanerna bedöms därför inte leda till någon otillåten försämring av statusen i Sandöfjärden även om halterna även fortsättningsvis kommer att vara betydligt över gränsen för god status.

För Sörbrändöfjärden ses att halterna av samtliga analyserade förorenande

ämnen, förutom fosfor, beräknas minska jämfört med dagens situation om den dagvattenrening som föreslås i planerna genomförs. Fosfor har hög status och den ökade halten i det avrinnande vattnet till Sörbrändöfjärden kommer inte att leda till att statusen försämras till god status. Avrinningen av dagvatten till Sörbrändöfjärden kommer att öka efter det att detaljplanerna har genomförts. Mängderna av en rad förorenande ämnen kommer att öka till följd av det ökade utflödet av dagvatten. Bland dessa ämnen finns zink och kvicksilver som har måttlig respektive ej god status. Ökningen av zink handlar om enstaka kilo zink per år vilket inte kan bedömas vara en otillåten försämring eftersom det inte bedöms kunna leda till en förutsägbar ökning av halten zink vid någon för vattenförekomsten representativ övervakningsstation. Den ökade mängden zink bedöms som försumbar i förhållande till den mängd zink (cirka 36 ton per år) som Lule älv för med sig. Inte heller den ökade mängden kvicksilver bedöms leda till någon förutsägbar ökning av halten kvicksilver i Sörbrändöfjärden.

Hydromorfologisk påverkan

Som en del i utredningen av påverkan på recipienterna har LKAB låtit Sweco utreda vilken påverkan som LKABs cirkulära industripark kan ge på de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna konnektivitet, hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd (Sweco 2024c). Det är främst påverkan från vattenverksamheter som bedömts och bedömningen har fokuserat på LKABs cirkulära industripark kumulativt med övriga kända verksamheter som berör hydromorfologin kring Svartön. Slutsatsen är att planens hydromorfologiska påverkan inte leder till en otillåten försämring av status eller äventyrar möjligheten att uppnå de hydromorfologiska miljökvalitetsnormerna för vare sig Sandöfjärden eller Sörbrändöfjärden.

Utfyllnaden kommer att leda till att ett område med makrofytter kommer att täckas över och de etablerade makrofytterna försvinner. Själva utfyllnaden bedömer kommunen är en fråga för tillståndsansökan för vattenverksamhet samt i detaljplanen en fråga som rör strandskydd och naturvårdsarter, men inte en fråga som avser miljökvalitetsnormer. Övertäckningen av makrofytter beskrivs senare i detta dokument under rubriken "Artlivet i omgivande vattenområden".

Påverkan på den hydromorfologiska parametern långsgående konnektivitet kopplar dock till statusklassning och möjligheter att följa miljökvalitetsnormerna. Det är möjligt att möjligheterna för organismer att sprida sig längs med det grunda vattenområdet försämras av utfyllnaden. Bedömningen är dock att utfyllnaden inte är så stor att den medför en otillåten försämring över en klassgräns, från god till måttlig status, för parametern långsgående konnektivitet i Sörbrändöfjärden.

Eftersom kvalitetsfaktorn konnektivitet redan har måttlig status skulle även en försämring till måttlig status kunna vara godtagbar eftersom det inte försämrar statusen för kvalitetsfaktorn. Inte heller för Sandöfjärden bedöms påverkan vara så stor att statusen försämras på ett otillåtet sätt, i det här fallet från otillfredsställande till dålig status, för långsgående konnektivitet. Eftersom det inte sker

några otillåtna försämringar av statusen bedöms inte heller möjligheterna att följa miljö kvalitetsnormerna för någon av vattenförekomsterna äventyras.

I den övergripande dagvattenutredningen för Luleå Industripark redovisas den sammantagna hydromorfologiska påverkan för aktuella recipienter.

Påverkanstryck från sjöfart medför att Sandöfjärden har undantag i form av mindre stränga krav (måttlig status) för vissa hydromorfologiska kvalitetsfaktorer eftersom hamnverksamheten är en samhällsviktig funktion och eftersom åtgärder inte bedöms kunna genomföras i den omfattning att god ekologisk status kan uppnås i vattenförekomsten. Oavsett undantag i form av mindre stränga krav får dock ingen försämring av status över en klassgräns ske. De detaljplaner som berör Sandöfjärdens hydromorfologiska status är ombyggnaden av Victoriahamnen, kajer vid Uddebohamnen och aktuell detaljplan som möjliggör muddring och utfyllnad för ny hamn och verksamhet samt in- och utloppsledningar för kylvatten. Åtgärder i samband med planernas genomförande som kan påverka vattenförekomsten fysiskt är muddring, rivning av kajer, anläggning av nya kajer inklusive spontning, pålning eller anläggning av stödmurar samt utfyllnad. Aktuell plan berör drygt 17 hektar av vattenförekomstens totala yta på drygt 1 300 ha.

Beträffande fysisk påverkan på vattenförekomsten till följd av planernas genomförande är den sammanvägda bedömningen att de tillkommande kajerna, utfyllnad, spontning med mera antingen påverkar ett område av vattenförekomsten som redan idag är fysiskt påverkat och som därför ingår i den nuvarande klassningen av hydromorfologisk status. Alternativt påverkar de planerade verksamheterna (LKAB ledningsdragningar och utfyllnader) cirka 1,3 procent av vattenförekomstens totala yta med vattendjup understigande 15 meter (Sweco, 2024). De planerade åtgärderna bedöms därför inte kunna leda till någon otillåten försämring av statusen för de berörda hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna eller parametrarna. Inte heller bedöms möjligheterna att följa miljö kvalitetsnormerna äventyras.

Aktuell detaljplan möjliggör för utfyllnad i vattnet på ett knappt 13 hektar stort område i Sörbrändöfjärden. Sörbrändöfjärden är totalt sett knappt 9 500 ha stor varav knappt hälften bedöms utgöra ytor med vattendjup på under 15 meter. Planerade utfyllnader beräknas beröra cirka 0,1 procent av vattenförekomstens totala yta med ett vattendjup understigande 15 meter (Sweco, 2024). De planerade åtgärderna bedöms därför inte kunna leda till någon otillåten försämring av statusen för de berörda hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna eller parametrarna. Inte heller bedöms möjligheterna att följa miljö kvalitetsnormerna äventyras.

Bedömning miljö kvalitetsnormer för berörda vattenförekomster

Baserat på resultatet av utförda beräkningar av förorenande ämnen i dagvatten och analys av hydromorfologisk påverkan bedöms detaljplanen varken enskilt eller kumulativt med övriga områden inom Luleå industripark medföra några otillåtna försämringar av status och inte heller försämma möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för berörda vattenförekomster.

Dagvattnet och dess påverkan på recipienterna kommer att vara en fråga även i tillståndsprövningen för verksamheter inom området, där även kumulativ påverkan från eventuellt processvatten kommer med i bedömningen. De beräkningar och bedömningar som går att göra i en detaljplan har alltid osäkerhet eftersom vi inte vet i detalj hur verksamheterna kommer att utformas, men planen innebär också färre möjligheter till konkreta åtgärder för fördröjning och rening. Det innebär att miljöbedömningen är gjord enligt försiktighetsprincipen.

Naturmiljö

Majoriteten av marken på Svartön består av utfyllnadsmassor, där den naturmiljö som återfinns är nyetablerad och har relativt låga naturvärden, det vill säga en avsaknad av värdefulla biotoper samt en förhållandevis trivial artsammansättning. Planområdets naturmiljö är idag således huvudsakligen av antropogent ursprung. Naturen är i det stora hela fragmenterad och utgörs av avgränsade skogspartier med varierande grad av naturlighet, öppna gräs- och hedmarker, sandmiljöer och grunda havsstränder.

Delar av planområdet har utvecklats över tid och bildar ett landskap som delvis kan liknas vid ett förhållandevis varierat och öppet, kustnära jordbrukslandskap. Planområdet och det angränsande området innanför järnvägsslingan har inslag av öppna gräsytor och busk- och trädbärande gräsmarker som varierar med vatten- och strandmiljöer. Dessa ytor kan i vissa fall likna småbiotoper och odlingshinder, vilket förstärker områdets karaktär som ett mindre jordbrukslandskap. Området innanför järnvägsslingan ligger dock utanför detaljplanen. Området innanför järnvägsslingan samverkar med kringliggande planområde i att utgöra miljöer för fåglar, som kan ta sig över banvallen. Därav är det relevant att beskriva inom ramen för planen trots att det ligger utanför. För övriga arter har detta område liten betydelse beroende på den barriär som järnvägsbanken innebär.

Den lövrika strandskogen i planområdets nordvästra del skyddas genom bestämmelser i planen. Den bidrar till värdefulla skogliga strukturer som är av stor betydelse för många arter. Skogsmiljön har flera kvaliteter men bedöms i sig inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla målen om biologisk mångfald på vare sig regional eller nationell nivå. Men som livsmiljö för arter i det aktuella området där habitat går förlorade är den viktig, framför allt som födosöksområde för mindre hackspett. Planen innebär för övriga planområdet förändring av mestadels redan påverkad mark med hårdgjord yta och byggnader ända ut till strandlinjen, samt att det sker en utfyllnad av befintlig strand en bit ut i vattnet.

Trots att naturvärdena inte är höga i ursprungsläget innebär den omfattande markomvandlingen att planen får måttliga konsekvenser för naturmiljön.

Kumulativa effekter

I och med att det är känt att ett flertal aktörer vill etablera verksamhet i området kring Svartön-Hertsölandet och Hertsöfältet-Hertsöheden har en övergripande

bedömning av de kumulativa effekterna av det sammantagna planerna gjorts. Den kumulativa bedömningen berör främst ett antal fågelarter som bedöms särskilt beröras av de kumulativa effekterna. De kumulativa effekterna kan ge en förstärkt negativ påverkan på naturmiljöernas funktion som habitat för arter då störningar från detaljplanen för Svartön Östra och övriga detaljplaner och planerade verksamheter i vissa fall kan innebära tröskeeffekter, för till exempel fågellivet.

Naturvärdesarter

Konsekvensbedömningen här grundas på ett miljöbedömningsperspektiv baserat på populationsnivå. Luleå kommun har bedömts vara en rimlig avgränsning för lokal population för fåglar och Norrbottens län är enligt artskyddsutredningen (Sweco 2024) en rimlig avgränsning för regional population. För kärlväxter och groddjur anses den lokala nivån vara någon eller några kilometer ut från utredningsområdet. De bedömningar av risk för påverkan på arternas bevarandestatus som gjorts i artskyddsutredningen baseras på bedömningar av arternas bestånd i dess naturliga utbredningsområde. Bedömningarna görs utifrån samtliga tillgängliga uppgifter om arternas utbredning och hotbild på lokal, regional och nationell (biogeografisk) nivå.

Med utformningen av avgränsningen av detaljplanen bedöms den få måttliga konsekvenser för arter, då habitat inom området försvinner. Med planens skyddsåtgärder bedöms inte bevarandestatusen för någon skyddad art påverkas på lokal eller regional nivå. Artskyddet behöver dock hanteras vidare i samband med tillståndsansökan för verksamheten som medger ytterligare skyddsåtgärder för respektive art.

Fåglar

Områdets värde för fågellivet ligger i huvudsak i dess funktion som häcknings- och rastplats för ett flertal fågelarter, främst and- och vadarfåglar samt fåglar knutna till marker som är av karaktären öppet jordbrukslandskap. Bedömningen är att fåglar påverkas indirekt genom habitatförlust. För att undvika påverkan på bon eller ägg har hänsyn tagits genom att ingen avverkning sker under häckningstid. De flesta arter bedöms enligt artskyddsutredningen också ha tillgång på likvärdiga häckningsplatser i närheten. De fågelutredningar som gjorts visar att tre arter; storspov^{EN}, ortolansparv^{CR} och mindre hackspett^{NT} särskilt riskerar att påverkas av genomförandet av detaljplanen. För dessa arter har särskilda skyddsåtgärder inom det separata tillståndet för verksamheten föreslagits i artskyddsutredningen för att säkerställa att ingen påverkan sker avseende möjligheten att bibehålla populationen av fågelarterna på en tillfredsställande nivå eller att återupprätta populationen till en sådan nivå. Samt att den kontinuerliga ekologiska funktion (KEF) för arternas livsmiljöer för den lokala populationen inte ska påverkas. Flera av dessa skyddsåtgärder ligger utanför detaljplanen och hanteras inom ramen för verksamheten.

En särskild artskyddsutredning har tagits fram avseende vittryggig hackspett^{CR}, en art som främst förekommer i skogar med mycket löv och riktligt med död

ved. I samband med artskyddsutredningen gjordes ett kompletterande uttag ur artportalen, som visar att det inte finns några uppgifter om att arten observerats inom planområdet. Det finns enligt utredningen inga tecken på att strandskogen eller någon annan del av planområdet utgör en del av något revir. Den största delen av strandskogen är dessutom inte någon lämplig miljö för vitryggig hackspett. Med tanke på att det är en så pass liten del inom detaljplanen som kan anses lämplig för arten bedöms den endast kunna nyttjas som födosök vid enstaka tillfällen.

Planen innebär skydd mot expoatering av den viktigaste delen av strandskogs-partiet. I den bevarade strandskogen planeras även åtgärder som stärker kvaliteterna där. Genom att röja bort gran och hindre igenväxning, samt öka mängden död ved och solbelysta miljöer.

Förlusten av livsmiljöer i lövskog lämplig för vitryggig hackspett bedöms totalt bli liten och vägs även upp av åtgärder som Luleå kommun gör för att främja lövskogar inom värdetrakten. Planens genomförande bedöms därmed inte försvåra möjligheten att upprätthålla arten på en tillfredställande nivå. I artskyddsutredningens bedömning har även de kumulativa aspekterna vägts in.

I tabell 8 redovisas förekomst, åtgärder och bedömd populationspåverkan för de fågelarter som riskerar att påverkas vid ett genomförande av detaljplanen.

Tabell 8. Sammanställning av förekomst, skyddsåtgärder och bedömd populationspåverkan för de tre fågelarter som bedömts löpa risk att utlösa förbud enligt 4 § Artskyddsförordningen

Art (kategori i rödlistan)	Förekomst	Åtgärder	Populationspåverkan
Storspov (EN)	Häcker med två par på öppen sandig mark inom LKAB:s verksamhetsområde. Förekommer inom avgränsningen för den lokala populationen på en stadig nivå.	Andelen öppen mark innanför järnvägsslingan i LKAB:s verksamhetsområde ökas genom att marken öppnas upp. Ett antal dagvattendammar med naturlig oregelbunden form och öppna strandzoner anläggs. Ytor under igenväxning i områdets norvästra del röjs för att hindra igenväxning och sås med gräsfrön.	Verksamheten inom planen kan påverka artens population på lokal nivå. Frågorna om artskyddet och skyddsåtgärderna hanteras även i tillståndsansökningar för verksamheter inom planområdet. Med föreslagna skyddsåtgärder är bedömningen att påverkan kan bli måttlig.
Ortolansparv (CR)	Häckning inom området kan inte uteslutas. Revir noterat med häckning utanför planområdet. Arten är inte allmänt förekommande på lokal nivå och är starkt hotad.	Efterlikna dess naturliga livsmiljö med så kallad svartråda där harvad mark lämnas osådd. Kompletteras med att skapa nya födosöksområden, sång och boplatser, genom att efterlikna exempelvis åkerholmar i anslutning till svartrådan.	Verksamheten inom planen kan före skyddsåtgärder påverka artens population på lokal nivå. Frågorna om artskyddet och skyddsåtgärderna behöver hanteras även i tillstånd för verksamheter inom planområdet. Med föreslagna skyddsåtgärder är bedömningen att påverkan blir liten.

Mindre hackspett (NT)	Strandskogen används som en del av ett större revir. Lämpliga livsmiljöer inom avgränsningen för den lokala populationen förekommer frekvent.	Det viktigaste är iakttas skyddsåtgärder i samband med häckningstiden. Ingen barrskog inom egenskapsgräns nordost om detaljplanen inom cirka 30 meter från strandlinjen kommer att avverkas. Lövrika områden i andra delar, vid Hertsöfjärden och Hertsöheden hålls intakta.	Med föreslagna skyddsåtgärder är bedömningen att påverkan blir obetydlig.
Vitryggig hackspett (CR)	Strandskogen är i utkanten av ett större område som utpekats som värdestrakt för arten. Enstaka observationer på Svartön, dock inte inom planområdet	Samma åtgärder som för mindre hackspett bedöms även gynna vitryggig hackspett om den skulle nyttja området.	Med föreslagna skyddsåtgärder är bedömningen att påverkan blir obetydlig.

Vad gäller kumulativa effekter i och med övriga exploateringar i området är bedömningen enligt Swecos artskyddsutredning att inga viktiga livsmiljöer för storspov kommer försvinna på Hertsön eftersom det mesta kommer etableras på skogsmark som inte är storspovens livsmiljö. På Svartön i övrigt finns fler platser där arten häckar. Planerna är i ett tidigare skede, men bedöms kunna ge möjligheter till skyddsåtgärder som minimerar habitatförlusten. Inom ramen för de tillstånd för miljöfarlig verksamhet som krävs för de verksamheter som planeras på Svartön finns ytterligare möjligheter till skyddsåtgärder som stärker den lokala populationen som helhet.

Vad gäller kumulativa effekter för ortolansparven i och med andra exploateringar i området, görs bedömningen utifrån nuvarande kunskapsläget att inga viktiga livsmiljöer kommer att påverkas eller försvinna. Med de föreslagna skyddsåtgärderna bedöms KEF för den lokala populationen att kunna upprätthållas.

De kumulativa effekterna för mindre hackspett^{NT} i och med de övriga exploateringarna i närområdet kring Svartön-Hertsölandet och Hertsöfältet-Hertsöheden består det främst av störningar under häckningstiden. Ett undvikande av arbeten under häcktiden bör vidtas, främst kring Hertsöfjärden.

Grod- och kräldjur

Förutsatt att den planerade verksamheten inte syftar till att förändra området innanför järnvägsslingan bör groddjuren i området ej påverkas negativt av etableringen och utfyllnaden av Yttre Sandskär, med tanke på att fynden av groddjur och äggsamlingar främst funnits i våtmarken där, utanför planområdet.

Fladdermöss

Genomförandet av detaljplanen innebär förlust eller försämring av ett födosöksområde för fladdermöss, dock högst sannolikt inte en prioriterad sådan. Både

nordfladdermus och större brunfladdermus är vanliga i Sverige. I kombination med de skyddsåtgärder som föreslås i tillståndsansökan innebär det att den negativa påverkan på fladdermöss blir liten. Lämpliga födosöksområden finns i omgivningarna och förlust av födosöksområden för arterna på grund av den nya verksamheten bedöms inte påverka arterna.

Växter och övriga arter

Samtliga fridlysta växter, mossor, svampar, lavar och alger, spindlar, insekter eller blötdjur bedöms utifrån planområdets geografiska placering och ingående naturmiljöer ha förutsättning att förekomma inom området. Även för övriga växtarter bedöms bevarandestatus kunna upprätthållas. De uttrar^{NT} som finns i Hertsöfjärden är enligt artskyddsutredningen (Sweco 2024) knutna till förekomsten av isfritt vatten vid Gräsörenbron och bedöms inte påverkas av planen.

Artlivet i omgivande vattenområde

Utfyllnaden som planeras kommer göra att habitatet för befintliga makrofyter försvinner och de makrofyter som växer inom planerade utfyllnadsområden kommer att övertäckas. En av de två förekomster av bandnate^{VU} som är rödlistad i kategorin sårbar riskerar övertäckas. Även de ovanligare arterna fyrling, hornsärv och kransslinga riskerar övertäckas.

Med tiden kommer nya makrofyter kolonisera och växa till på den nya botten som då har skapats och en ny flora av växter kommer ha etablerat sig när utfyllnaden är färdig, men som kan vara en annan än den som fanns tidigare. Även i de vattenområden som inte ska fyllas ut riskerar tillfällig grumling att uppstå i samband med utfyllnaden. Effekten av grumling är beroende av flera olika faktorer och är svår att bedöma i förväg. En planerad utfyllnad av området vid Yttre Sandskär och Maragrundet kommer att innebära att området upphör som lek- och uppväxtområde för sik och siklöja.

Sik och löja

Utfyllnad av området, framförallt vid Yttre sandskär och Maragrundet innebär att lokalerna förlorar sin funktion som lekmiljöer. Skyddsåtgärder kan vara att skapa nya grunda sandbankar längs någon av de potentiella lekmiljöerna vid Sandöfjärden och inre delen av Sörbrändöfjärden. Habitat försvinner men nya kan uppkomma när nya grunda bottnar tillkommer. Siltgardiner eller bubbelridåer kan användas för att begränsa påverkan vid muddrings- och utfyllnadsarbeten där det påverkar lekmiljöer.

Miljömål

Planens bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen har bedömts baserat på de konsekvensbedömningar som har gjorts i föregående avsnitt. Utifrån de nationella och kommunala miljömålen bör planförslaget utvärderas från miljömålen Giftfri miljö, Hav i balans samt levande kust och skärgård, samt Ett rikt djur- och växtliv.

Bedömning av hur ett genomförande av detaljplanen påverkar möjligheten att nå måluppfyllelse för vart och ett av dessa miljökvalitetsmål redovisas i tabell 7.

Tabell 9 Planens bedömda påverkan på uppfyllelsen av de tre miljökvalitetsmål som bedöms

Miljökvalitetsmål	Bidrag till måluppfyllelsen
Giftfri miljö	Obetydlig påverkan på måluppfyllelsen. Det i dag är oklart vilken typ av verksamhet som kommer att etableras och miljöfarliga ämnen i framtiden hanteras inom området. Denna påverkan är emellertid inte en konsekvens av planen och hanteras genom de tillståndspliktiga verksamheter som etableras i området.
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Obetydlig påverkan på måluppfyllelsen. Planens påverkan på måluppfyllnaden är beroende av dagvattenhanteringen inom området. I syfte att säkerställa att tillräcklig mängd kvartersmark avsätts för omhändertagande av dagvatten kommer minst 22 procent av kvartersmarken ej utgöras av hårdgjorda ytor. Planen säkerställer erforderliga ytor för dagvattenhantering för att klara kustvattnens miljöstatus samt ekologiska och kemiska status.
Ett rikt djur- och växtliv	Viss försämring av måluppfyllelsen. Planförslaget innebär en försämring av måluppfyllelse genom ianspråktagande av livsmiljöer och påverkan på naturvårdsarter.

Uppföljning av betydande miljöpåverkan

I miljökonsekvensbeskrivning redovisas de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför (6 kap. 11 § punkt 7, miljöbalken). Miljöpåverkan av detaljplanen kommer följas upp inom ramen för det befintliga miljöarbetet i Luleå kommun och inom tillsyn för tillståndsgiven verksamhet.

Uppföljningen av planens bestämmelser avseende prickmark, maximal byggnadsyta och andel hårdgjord mark behöver följas upp i samband med respektive byggsamråd.

De skyddsåtgärder som tas fram avseende fåglar behöver följas upp genom särskilda kontrollprogram som baseras på genomförda inventeringar som görs före och efter planen genomförts.

Förslaget är att Luleå kommun genom Infrastruktur- och serviceförvaltningen eller motsvarande har det övergripande ansvaret för att genomföra uppföljningen. Beslut om eventuella åtgärder (efter uppföljning) föreslås fattas av det politiska organ som bäst kan hantera uppföljningsfrågan. Den som initierar genomförandet av uppföljningen kan antingen vara kommunen genom sin myndighetsutövning eller byggherren/exploatören. I det senare faller blir uppföljningen en del av exploatörens kontrollprogram.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Genomförandetid

Detaljplanens genomförandetid är tio år efter det datum planen vinner laga kraft. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla, men den kan då ändras eller upphävas utan att rättigheter som uppkommit genom planen behöver beaktas.

Tidplan för genomförandet

Genomförande av markarbeten och uppförandet av anläggningar är av verksamheten grovt planerat för en tioårsperiod. Utbyggnaden i etapper beskrivs utförligare i Kompletterande samrådsunderlag LKAB:s cirkulära industripark i Luleå, LKAB, 2023-04-04.

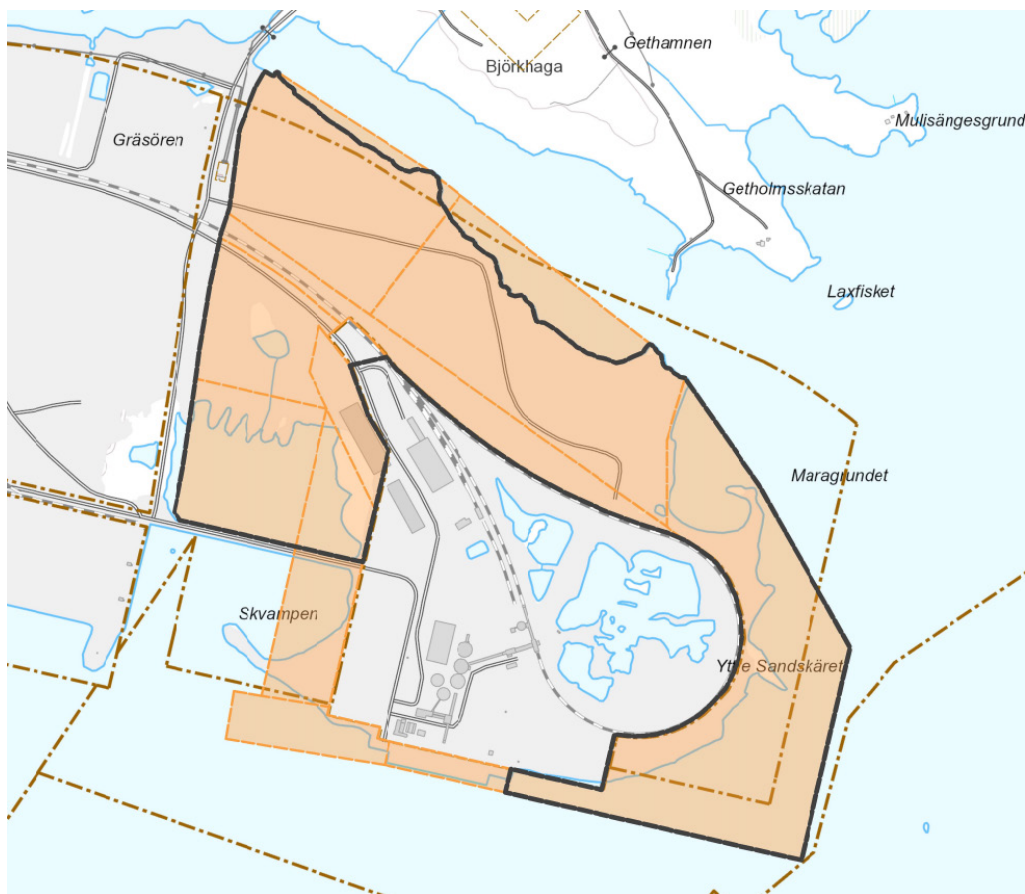
Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Planområdet omfattas inte av någon allmän platsmark. Verksamhetsutövaren ansvarar för utbyggnad av nödvändig infrastruktur och utredningar som kan tillkomma under detaljplanens genomförande.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastighetsbildning

Detaljplanen medför att delar av kommunens fastigheter Svartön 18:17 och Hertsön 11:1 planläggs som kvartersmark för hamn- och industriändamål. Kvartersmarken ska överföras genom fastighetsreglering, i enlighet med detaljplanens gränsdragningar från fastigheterna Svartön 18:17 och Hertsön 11:1 till fastigheten Svartön 11:1000, alternativt avstyckas till en eller flera fastigheter. Arbetet med att upprätta markanvisningsavtal mellan kommunen och LKAB har påbörjats. Exakta gränser för markanvisningen kan komma att ändras i processen. Enligt markanvisningsavtalet planeras marken inom planområdet att försäljas etappvis. Områdena som ingår i projekt Malmporten kommer först att säljas till Luleå Hamn.



Figur 39 Markanvisningsområde i orange färg. Plangräns i svart linje.

Rättigheter

Befintliga

Inom eller i direkt anslutning till planområdet berörs följande rättigheter:

Tabell 10 Sammanställning av berörda rättigheter.

Aktbeteckning	Rättighet	Förmånstagare
25-F1995-244.1	Ledningsrätt för underjordiska fjärrvärmeledningar, ledningsområde 4 meter brett.	Luleå Energi AB
25-F1997-656.1	Ledningsrätt för 40 kV luftledning i 30 meter brett ledningsområde	Luleå Energi Elnät AB
25-F1998-309.1	Ledningsrätt för 40 kV luftledning i 30 meter brett ledningsområde	Luleå Energi Elnät AB
25-F1999-320.1	Ledningsrätt för 12 kV ledning i 8 meter brett ledningsområde	Luleå Energi Elnät AB

En mindre sträcka av rättighet 25-F1995-244.1 för fjärrvärmeledning ligger inom planområdet. Ledningsrätten planeras inte att ändras. Rättigheten är inte fastställd på plankartan för att en eventuell framtida flytt av ledningsrätten ska vara möjlig. Vid en eventuell flytt ansöker ledningsägaren om lantmäteriförrättning som bekostas av fastighetsägare/exploatören.

Ledningsrätter utanför planområdet påverkas inte vid ett genomförande av planen.

Trafikverket har nyttjanderätt av mark för järnväg som belastar Svartön 18:17. Vid ett genomförande av planen avser verksamhetsutövaren att ta över ägande av järnvägen. Nyttjanderätten kommer då att upphävas.

Tillkommande och ändringar

Koncessionsansökningar kommer för kraftledningar till verksamheten inom planområdet och till andra verksamheter på Svartön men dessa är under utredning och inte möjliga att redovisa i detta skede.

Anläggningsarrende för Sandskär Malmhamn till förmån för Luleå Hamn AB belastar Svartön 18:17 och Hertsön 11:1000. Vid ett genomförande av planen kommer arrendet att utgå.

Gemensamhetsanläggningar och servitut

Inom planområdet finns officiälservitut (2580-11/99.1) för väg till förmån för fastigheten Hertsön 11:1000 som belastar fastigheten Svartön 18:17. Servitutet ger rätt att använda, underhålla och förnya den befintliga vägen för utfart och transporter. Vägunderhållet ska utföras av härskande fastighetsägare. LKAB, som idag nyttjar vägen, är planerad framtida fastighetsägare. Servitutets funktion kommer därför inte längre vara aktuellt vid ett genomförande av planen. Vid fastighetsförrättning kan servitutet komma att upphävas.

Inga tillkommande gemensamhetsanläggningar eller servitut är planerade om planen genomförs i sin helhet.

Ekonomiska frågor

Planekonomi

Luleå kommun bekostar upprättande av detaljplanen. Planavgift tas ut vid bygglov.

Luleå kommun ansöker om lantmäteriförrättning för fastighetsreglering alternativt avstyckning av respektive delområde. Fastighetsägaren till Svartön 11:1000 betalar förrättningskostnaden. Intäkter som förväntas vid ett genomförande av planen avser försäljning av mark.

Markanvisning

Ett markanvisningsavtal har upprättats mellan Luleå kommun och LKAB. Enligt markanvisningsavtalet erbjuds bolaget att förvärva markområden från fastigheterna Svartön 18:17 och Hertsön 11:1. Markanvisningsavtalet omfattar hela planområdet samt ett mindre markområde utanför aktuell detaljplan. Syftet med avtalet är att reglera de villkor och förutsättningar som gäller för planering och utbyggnad av det markanvisade området.

Markanvisningsavtalet innehåller villkor och förutsättningar för utbyggnad av planområdet. Bolaget ansvarar för anläggandet av en industripark med alla behov som behövs därtill, bland annat markarbeten, kajåtgärder, utfyllnad med mera. Bolaget ansvarar även för erforderliga tillstånd och lov.

Avtalet reglerar att det är Bolaget som ansvarar för följande kostnadsposter:

- Erläggande av köpeskilling samt härmed förenade kostnader för fastighetsbildning, rättighetsupplåtelser och lagfart.
- Avgift för bygglov och upprättande av detaljplan (planavgift).
- Avgift för anslutning till det kommunala vatten- och spillvattennätet samt fjärrvärmenätet.
- Avgift för anslutning till infrastruktur rörande el, tele, fiber.
- Anläggning för lokal hantering av dagvatten samt förberedande hantering av spillvatten.
- Åtgärder för att dämpa buller.
- Kostnader för erforderliga utredningar, anmälningar och tillstånd.

I och med att ett markanvisningsavtal tecknats för hela planområdet har därmed hela planområdets genomförande hanterats. Markanvisningsavtalet innehåller skrivningar som innebär att ansvar för vissa åtgärder överläts till tredje man.

Tekniska frågor

Behov av utredning

Exploatören ansvarar för de kompletteringsutredningar som krävs för genomförandet av detaljplanen.

Om föroreningar påträffats i halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM eller eventuella platsspecifika riktvärden ska framtida schaktarbeten utföras inom ramen av en anmälan av efterbehandling enligt 28 § Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899). En sådan anmälan ska inlämnas till tillsynsmyndigheten av exploatören i god tid (senast sex veckor) innan arbetet påbörjas.

Medverkande i projektet

Detaljplanen har tagits fram av Kommunstyrelseförvaltningen i samarbete med andra kommunala förvaltningar, kommunala bolag och konsulter. Konsulter som har medverkat finns listade under avsnittet *Handlingar*.

Som underlag används utredningsmaterial som LKAB tagit fram för tillståndsprocess för verksamhet och vattenverksamhet enligt 9 och 11 kap. miljöbalken.

Kommunstyrelseförvaltningen

Sektor Samhällsbyggnad & demokrati, Kontor Detaljplan

2024-05-30

Frida Lindberg

Planchef

Malin Eriksson

Planarkitekt

Norconsult AB

Madelene Rova

Planarkitekt

Norconsult AB

Antagen av Kommunfullmäktige 2024-08-26 § 128

Vunnit laga kraft 2024-09-20



LULEÅ
KOMMUN