



**Underlag för avgränsningssamråd enligt miljöbalken,
samt enligt lagen (1999:382) om åtgärder för att
förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor,
gällande Svenska rymdaktiebolagets (SSC) verksamhet
vid Esrange Space Center i Kiruna**



Kiruna, 2023-07-07



ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare

Svenska rymdaktiebolaget (SSC)
Organisationsnummer: 556166-5836

Box 802
981 28 Kiruna

Kontaktperson: Ulf Nygren, Avdelningschef infrastruktur
E-postadress: ulf.nygren@sscspace.com
Telefon (växel): +46 980 720 00

Miljökonsult

AFRY (ÅF-Infrastructure AB)
Kontaktperson: Nadia Sandström, uppdragsledare

Juridiskt ombud

Foyen Advokatfirma
Tomas Fjordevik
E-postadress: tomas.fjordevik@foyen.se

Upprättat av: Klara Petrisi, Emma Hansson, Lizette Ekstrand, Julia Gustavsson, Cecilia Johansson och Nadia Sandström (AFRY).

Granskat av: Ulf Nygren, Joanna Redman, Jenny Klefström, Lennart Poromaa, Henrik Lampa, Marko Kohberg, Stina-Bylund Lahti, Philip Pålsson, Ulrika Forshäger, Mattias Wallen, Mattias Forsberg och Simon Westerlund (SSC).

Godkänd av: Ulf Nygren (SSC).



OM SAMRÅDSUNDERLAGET

Denna samrådshandling har utarbetats som underlag för avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (SFS 1998:808) för miljöfarlig verksamhet. Då den planerade verksamheten medför att verksamheten bedöms omfattas av den högre kravnivån enligt Sevesolagstiftningen, bland annat bestående av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) samt förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, innefattar samrådet även ett samråd enligt Sevesolagen, ett så kallat Sevesosamråd. Även tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (ett så kallat Natura 2000-tillstånd) kan sannolikt bli aktuellt att ansöka om.

Verksamheten är av den omfattning att den antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Då verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd enligt 6 kap. 23-24 §§ miljöbalken hållits, utan istället genomförs ett avgränsningssamråd.

Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken. Inom ramen för avgränsningssamrådet kommer Esrange att samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörd av verksamheten. Detta i enlighet med 6 kap. 30 § miljöbalken. Samråd kommer preliminärt att pågå under perioden juli-oktober 2023.

Detta samrådsunderlag utgörs av en samrådshandling, vilken inte ska förväxlas med en miljökonsekvensbeskrivning. En fullständig miljökonsekvensbeskrivning tas fram i ett senare skede i ett senare skede och kommer att utgöra en bilaga till tillståndsansökan. Syftet med samrådet och samrådshandlingen är att informera myndigheter, enskilda och allmänheten om tillståndsansökan och verksamheten som ansökan berör, samt att övergripande redogöra för de miljöeffekter som verksamheten bedöms kunna ge upphov till. Ytterligare ett syfte med samråd är att inhämta synpunkter och kunskap från samrådsparterna i syfte att ge kommande miljökonsekvensbeskrivning den inriktning, omfattning och detaljeringsgrad som är lämplig för kommande prövning. Inkomna synpunkter tas vidare i arbetet med kommande miljökonsekvensbeskrivning där verksamhetens miljöeffekter utreds vidare.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer att innehålla, hur miljökonsekvensbeskrivningen planeras att avgränsas samt vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare.



DINA SYNPUNKTER ÄR VIKTIGA

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänheten möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter (samrådsyttrande). SSC avser att inhämta information och synpunkter avseende miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, samt information och synpunkter gällande verksamhetens omfattning, utformning och de miljöeffekter som verksamheten direkt eller indirekt kan medföra.

SSC önskar att ni i första hand lämnar skriftliga samrådsyttranden för att SSC sedermera på ett så korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dessa i den samrådsredogörelse som ska biläggas kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Samrådsyttrande lämnas via E-post till:

samrad@sscspace.com

Alternativt via brev till:

SSC

Esrange Space Center

Att: Ulf Nygren

Box 802

981 28 Kiruna

Märk e-postmeddelandet eller brevet med: **Samrådsyttrande Esrange**

Sista dag för att lämna samrådsyttrande: söndag **2023-10-08**

SSC behandlar dina personuppgifter i enlighet med GDPR.



SAMMANFATTNING

Svenska rymdaktiebolaget (SSC) avser att ansöka om miljötillstånd för verksamheten vid Esrange Space Center ("Esrange") beläget i de nordöstra delarna av Kiruna kommun, Norrbottens län. Kommande ansökan kommer att omfatta befintlig såväl som planerad verksamhet. I och med den kemikaliehantering som följer av den planerade expansionen av verksamheten kommer verksamheten vid Esrange att omfattas av den högre kravnivån i Sevesolagstiftningen samt av tillståndsplikt enligt 6 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd jämte avdelning 4 i bilaga till den nämnda förordningen. Verksamheten i övrigt finns inte definierad i miljöprövningsförordningen men utgör miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalkens definition (9 kap. 1 § MB) och SSC avser därmed att söka tillstånd därefter.

Den ansökta verksamheten omfattar bland annat uppskjutning av orbitala och suborbitala raketer, ballongflygningar, raketmotortester, antennpark, landning av raketer vid särskilda landningsplatser som avses uppföras, anläggande av landningsbanor och infrastruktur samt anläggande av byggnader så som ny återvinningsanläggning, lager- och verksamhetsbyggnader etc. Verksamheten omfattar även uttag av dricksvatten, uttag av ytvatten för processvattenändamål, avloppsanläggningar, helikoptertrafik samt förvaring och hantering av brandfarliga varor, kemikalier och explosiver. Även så kallat Natura 2000-tillstånd samt dispens enligt artskyddsförordningen kommer eventuellt behöva ansökas om. Detta på grund av att Esranges verksamhet ligger intill vattendrag som ingår i Torne-, och Kalix älvsystem som är utpekade som ett Natura 2000-område.

Därutöver kommer den planerade verksamheten att innefatta flera mindre verksamheter och åtgärder vilket kommer att beskrivas mer ingående i kommande tillståndsansökan. Vissa mindre verksamheter kan emellertid komma att hanteras separat från ansökan och då prövas i annan ordning.

Esrange verksamhet sker inom raketskjutfältet, vilket är ett stort reglerat markområde där endast rymdrelaterad verksamhet, rennäring, skogsbruk, jordbruk, yrkesfiske och friluftsliv är tillåtet enligt Kiruna kommuns områdesbestämmelse. Området är indelat i olika zoner: Zon A (inklusive utvidgad Zon A), Zon B samt Zon C. Zon A är den primära nedslagszonen för första stegs suborbitala raketer, vilken kan utvidgas vid behov (utvidgad Zon A). I Zon A finns också själva basområdet, där största delen av befintlig och planerad verksamhet är förlagd. Delar av basområdet är klassificerat som skyddsobjekt och därmed omgivet av stängsel. Zon B används under hela året som nedslagsområde för raketer som är uppskjutna från skjutplatser inom Esrange basområde. Zon C är den zon som ligger längst norrut av alla zoner, och används också som nedslagsområde för raketer. Tillträde till varje zon kan av säkerhetsskäl stängas av i anslutning till specifika uppskjutningar, vilket också kan göras i så kallade mikrozonerna.

Nuvarande verksamhet består bland annat av uppsändning av höghöjdsballonger, uppskjutning av sondraketer och raketmotortester (både vertikala och horisontella) vid markförankrade testanläggningar. Nyttolaster från både ballonger och sondraketer bärgas alltid och återtas till verksamheten. Nuvarande verksamhet består även av ett antal antenner samt satellitstation, observationsstationer och markinstrument. Till detta innehar verksamheten även kontorsbyggnader, hotell, avloppsanläggning, uttag av dricksvatten, lager- och verksamhetsbyggnader.



Den planerade tillkommande verksamheten vid Esrange består av uppskjutning av satellitbärande raketer, utökning av uppskjutning av sondraketer samt utökning av raketmotortester. Planerad verksamhet består även av raketer med möjlighet att både starta och landa kontrollerat med motorkraft. För dessa raketer krävs speciella landningsplatser på ett bestämt avstånd från Esrange basområde. Dessa landningsplatser avses att etableras i och med ansökt verksamhet. Landningsplatserna planeras att etableras vid Maltosrova i utvidgad Zon A samt vid Stohkkegielas i Zon B. I den planerade verksamheten tillkommer även etablering av nya vägsträckor, utökning av antalet antenner, utökning av landningsbana för ballonger, uppförande av ny återvinningsstation samt lager- och verksamhetsbyggnader m.m.

För viss av den planerade verksamheten avses processvattenuttag ske från Vittangi älv. Sådant processvatten förs idag med tankbil från Kiruna till Esrange, och används för kylning och akustisk dämpning. Vid användandet av processvatten avgår viss del som vattenånga, resterande del samlas upp i ett slutet system. Inget utsläpp av processvatten sker eller planeras att ske i verksamheten.

Verksamhetens kemikalier inom både den befintliga och den planerade verksamheten förvaras i särskilda kärl avsedda för respektive kemikalie. Den befintliga verksamheten hanterar i dagsläget kemikalier som propan, metan, trietylaluminium/trietylboran ("TEA/TEB"), explosiver samt bensin och diesel. Inom den planerade verksamheten tillkommer nya kemikalier som inte används i dagsläget. Det är bl.a. vätgas, väteperoxid, kvävetetroxid, salpetersyra och hydrazin. Dessa kemikalier är både brand-, miljö-, och hälsofarliga samt explosiva.

Inom raketkjutfältet finns flera riksintressen utpekade, dessa är rennärings, Natura 2000, naturvård, obrutet fjäll, kulturmiljövård, friluftsliv samt rörligt friluftsliv. Strax söder om raketkjutfältet, vid Kiskamavaara, finns ett riksintresse för värdefulla ämnen och material (kobolt). Verksamheten vid Esrange berör de fyra nordligaste samebyarna Könkämä, Saarivuoma, Lainovuoma och Talma. Naturreservat finns inom Zon A, utvidgad Zon A samt Zon B.

För att kunna kartlägga och utreda verksamhetens eventuella miljöpåverkan kommer ett antal utredningar att utföras inför kommande tillståndsansökan. Exempel på sådana utredningar är bullerutredning, naturvärdesinventering, rennäringsanalys samt eventuellt provtagning av dagvatten och luft. Resultatet av dessa kommer att redovisas i den miljökonsekvensbeskrivning som ämnas tas fram.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
1.1	Sökande.....	2
1.2	Vad ansökan avser.....	2
1.3	Befintliga tillstånd, anmälningsärenden och avtal	3
1.4	Lokalisering.....	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING	4
2.1	Berörda fastigheter.....	6
2.2	Nuvarande markanvändning	6
2.2.1	Raketskjutfält	6
2.2.1.1	Zon A	8
2.2.1.2	Zon B.....	9
2.2.1.3	Zon C.....	9
3	VERKSAMHETSBEKRIVNING	9
3.1	Nuvarande verksamhet.....	9
3.1.1	Stratosfärballonger	11
3.1.2	Sondraketer från LC-1.....	11
3.1.3	Raketmotortester	12
3.1.3.1	VTS-1 och VTS-2	12
3.1.3.2	HTS-1	13
3.1.4	Antenner.....	14
3.2	Planerade verksamheter	14
3.2.1	LC-3	16
3.2.1.1	LC-3A-C	16
3.2.1.2	LC-3D	16
3.2.2	Landningsplatser	17
3.2.3	HTS-2.....	20
3.2.4	VTS-3 och VTS-4	20
3.2.5	Expanding av VTS-1 och VTS-2.....	20
3.2.6	Nya antenner	20
3.2.7	Övriga planerade etableringar.....	20
3.2.7.1	MPF (Multifunktionell byggnad).....	20
3.2.7.2	Ballonghus.....	21
3.2.7.3	Lager och verksamhetsbyggnad.....	21
3.2.7.4	Vägar.....	21



3.2.7.5	Återvinningsanläggning.....	21
3.2.7.6	UAV landningsbana.....	21
3.3	Antal aktiviteter och avlysningar av zoner.....	21
4	VATTENHANTERING	24
4.1	Dricksvatten	24
4.2	Spillvatten	24
4.3	Processvatten.....	25
4.4	Dagvatten	25
4.5	Släckvatten.....	25
5	TRANSPORTER	26
6	AVFALLSHANTERING	26
7	BRANDFARLIGA OCH EXPLOSIVA VAROR SAMT KEMISKA PRODUKTER.....	26
8	SEVESO	27
9	SÄKERHETSOMRÅDE	28
10	ALLMÄNNA INTRESSEN	28
10.1	Globala och europeiska intressen.....	28
10.2	Nationella intressen.....	29
10.3	Regionala och lokala intressen.....	29
10.4	Försvarsintressen.....	30
10.5	Kommunala planer.....	30
10.5.1	Översiktsplan.....	30
10.5.2	Detaljplaner.....	30
10.5.3	Områdesbestämmelse.....	30
10.6	Riksintressen	31
10.7	Natura 2000.....	36
10.8	Vattenskyddsområden.....	38
11	MILJÖPÅVERKAN	38
11.1	Vattenmiljö.....	38
11.1.1	Grundvatten.....	38
11.1.1.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	38
11.1.2	Ytvatten.....	38
11.1.2.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	39
11.2	Naturmiljö	39
11.2.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	43
11.3	Kulturmiljö.....	43



11.3.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	44
11.4	Rennäring.....	45
11.4.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	46
11.5	Utsläpp till luft.....	46
11.5.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	46
11.6	Buller.....	46
11.6.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	46
11.7	Friluftsliv, rekreation, jakt och fiske.....	47
11.7.1	Förutsedd miljöpåverkan.....	47
11.8	Övrig påverkan.....	47
12	MILJÖKONTROLLPROGRAM.....	48
13	KOMMANDE UNDERSÖKNINGAR OCH UTREDNINGAR.....	48
13.1	Buller.....	48
13.2	Naturvärden.....	48
13.3	Mark och vatten.....	49
13.4	Luft.....	49
13.5	Rennäring.....	49
13.6	Säkerhetsföreskrifter – strandskydd och naturreservat.....	49
13.7	Transport av farligt gods utredning.....	49
14	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS UTFORMNING OCH INNEHÅLL 50	
14.1	Föreslagen disposition och innehåll i kommande MKB.....	51
15	REFERENSER.....	52

Bilaga 1 – Urval av kemikalier redovisade med farokoder



ORDLISTA

För att underlätta för läsaren sammanställs nedan specifika begrepp och definitioner som används i detta samrådsunderlag.

Avlysning	Avstängning av zon på grund av säkerhetsskäl, detta i samband med exempelvis uppskjutning av raketer eller raketmotortester.
Ballonghus	Byggnad för förberedelse och hantering av stratosfärballonger.
Balloon Launch area	Område varifrån stratosfärballonger skickas upp.
Basområde	Område där majoriteten av verksamheten är etablerad och bedrivs.
HTS (Horizontal teststand)	Horisontell testrigg för raketmotortester. Markförankrad anläggning.
Kampanj	Tiden före, under och efter en raketuppskjutning eller ett ballongsläpp. Innefattar förberedelser, uppskjut/uppsläpp och efterföljande arbeten.
Landningsplats	Områden där raket avses landa med motorkraft på en landningsplatta.
LC (Launch Complex)	Uppskjutningsområde för raketer och satelliter.
Nyttolast	Föremålet eller enheten som transporteras av en ballong eller bärraket.
Markinstrument	Mätinstrument för fristående eller koordinerade mätningar för sondraketer, ballonger och satelliter.
Mikrozon	Mindre zon som etablerats i syfte att möjliggöra avlysning av ett mindre område.
Miljökonsekvensbeskrivning, MKB	Ett dokument som bifogas med ansökan om tillstånd som ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön, samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.
Multifunktionell byggnad, MPF	Byggnad med bland annat biolabb, renrum, testanläggning för raketnyttolaster, preparering av nyttolast samt verkstad.
Orbital bana	En bana som innebär att tex en satellit ligger i omloppsbana (runt jorden i det här fallet).
Raketskjutfält	Reglerat markområde för bland annat rymdverksamhet, och som utgörs av Zon A-C.
Samrådsunderlag	Ett dokument som innehåller information om den planerade verksamheten och på ett övergripande plan redogör för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till.
Satellitbärande raket	En raket med avsikt att bära satelliter till omloppsbana.



Skyddsvärn	Skyddade områden ute i Zon B och Zon C som kan användas som skydd vid uppskjutning av raketer.
Skyddsåtgärd	Med skyddsåtgärder avses de åtgärder som vidtas för att undvika, minimera och återställa negativa miljöeffekter.
Sondraket	En raket med suborbital bana där nyttolasten och raketten återvänder till jorden efter en kortare flygning.
Statiska motortester	Vid statiska tester sitter motorn fastförankrad i marken, dvs den lyfter inte. Utförs vid HTS och VTS.
Stratosfär	Ett skikt i jordens atmosfär. Börjar vid ca 10-15 km höjd, och sträcker sig till ca 50 km höjd.
Stratosfärisk ballong	En ballong som flyger i stratosfären. Även kallad höghöjdsballong.
Suborbital bana	Motsatsen till orbital bana. Nyttolasten ska inte placeras i omlopps bana, utan faller istället ner i raketskjutfältet.
Teknisk beskrivning, TB	Ett dokument som bifogas med ansökan om tillstånd och som i detalj beskriver ansökt verksamhet.
Verksamhetsområde	Esrang verksamhetsområde inom Zon A, utvidgad Zon A, Zon B samt Zon C.
VTS (Vertical teststand)	Vertikal testrigg för raketmotortester. Markförankrad anläggning.
Zon A	Den primära nedslagszonen för första stegs suborbitala raketer, och som utvidgas vid behov (utvidgad Zon A). Inom denna zon finns också basområdet.
Zon B	Nedslagsområde för raketer, beläget norr om Zon A.
Zon C	Nedslagsområde för raketer, beläget norr om Zon B.

1 INLEDNING

Esrange Space Center (“Esrange”) har varit i drift sedan 1966 och var från början en del av den internationella rymdforskningsorganisationen European Space Research Organisation (ESRO). Den första uppskjutningen av en raket från Esrange gjordes den 19 november 1966.

År 1972 bildades nuvarande Swedish Space Corporation (SSC) och tog då över ägandet av Esrange. SSC, registrerat som *Svenska rymdaktiebolaget*, är en globalt verksam koncern som har drygt 600 anställda i elva länder, varav cirka hälften i Sverige. Bolaget är helägt av svenska staten och sorterar för närvarande under Finansdepartementet.

SSC har ett samhällsuppdrag som omfattar globala rymdtjänster med målet att hjälpa samhället dra nytta av rymden. Detta gör SSC genom att erbjuda tillträde till rymden för internationella forskare, företag och organisationer. SSC sköter driften av rymdbasen Esrange i Kiruna, en verksamhet som även ingår i den regionala utvecklingsplanen för att stärka Sverige som rymdnation. Som världens mest mångsidiga rymdbas utgör Esrange en viktig tillgång för Kiruna och Norrbotten vad gäller regional attraktionskraft och innovationsförmåga, inte minst genom de arbetstillfällena som bolaget erbjuder. Esrange har även hög status på nationell, europeisk och internationell nivå där SSC:s tjänster bidrar till ökad säkerhet i en osäker omvärld, hjälper företag och branscher att utvecklas hållbart, samt utgör ett nav för forskning tillsammans med andra rymdaktörer och lärosäten.

SSC:s verksamhet vid Esrange omfattas idag huvudsakligen av uppskjutning av två sorters farkoster; sondraketer och ballonger. Sondraketer sänds upp till övre atmosfären för att göra mätningar på plats och/eller sänds upp för att utföra tyngdlöshetsexperiment. Ballongerna tar med nyttolaster upp till 40 km höjd där de kan göra unika mätningar. Inom verksamheten på Esrange utförs även tester av raketmotorer.

Vid Esrange kan SSC också ta ner data samt skicka upp kommandon till satelliter, då SSC är värd för en av världens största civila satellitmarkstationer. Med hjälp av de stora antennerna på området kan satelliter skicka data till jorden som sedan skickas vidare till kunderna globalt.

Just nu genomgår Esrange en stor uppgradering för att möta en ökad efterfrågan för rymdtjänster vilket gör att SSC nu avser att söka tillstånd enligt miljöbalken (SFS 1998:808) för miljöfarlig verksamhet. Verksamheten, i och med den planerade verksamheten och kemikaliehanteringen inom denna, kommer att omfattas av den högre kravnivån i Sevesolagstiftningen varför verksamheten vid Esrange även omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) samt förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Tillståndsplikten följer av 6 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd jämte avdelning 4 i bilagan till den nämnda förordningen.

Även ett tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken (Natura-2000 tillstånd) kan troligtvis bli aktuellt att ansöka om. SSC kommer att utreda om ett Natura 2000-tillstånd krävs eller inte.

1.1 Sökande

Sökande:	Svenska rymdaktiebolaget/ Swedish Space Corporation (SSC)
Organisationsnummer:	556166-5836
Adress:	SSC, Esrange Space Center P.O. Box 802 SE-981 28 Kiruna Sweden
Telefon (växel):	+46 980 720 00
Kontaktperson i ärendet:	Ulf Nygren
E-post:	ulf.nygren@sscspace.com
Län:	Norrbottens län
Kommun:	Kiruna kommun
Juridiskt ombud:	Foyen Advokatfirma Tomas Fjordevik tomas.fjordevik@foyen.se

1.2 Vad ansökan avser

Kommande ansökan omfattar befintlig såväl som planerad verksamhet. Verksamheten, i och med den planerade expansionen och den kemikaliehantering som följer, kommer att omfattas av den högre kravnivån i Sevesolagstiftningen. Verksamheten vid Esrange omfattas därmed av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) samt förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

Verksamheten i övrigt finns inte definierad i miljöprövningsförordningen men utgör tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt 6 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd jämte avdelning 4 i bilaga till den nämnda förordningen.

Den ansökta verksamheten omfattar följande:

- Uppskjutning av orbitala och suborbitala raketer
- Ballongflygningar
- Raketmotortester
- Antennpark och observationsstationer
- Landning av raketer med motorkraft på särskilda landningsplatser
- Anläggande av landningsplatser och landningsbanor
- Anläggande av infrastruktur
- Uppförande av ny återvinningsanläggning, samt lager- och verksamhetsbyggnader innehållande ex mindre biolaboratorium
- Avloppsanläggningar
- Förvaring/hantering brandfarliga varor, explosiver och kemikalier
- Helikoptertrafik till och från basområdet med mindre än 150 rörelser per år

I samband med verksamheten planeras även följande icke-tillståndspliktiga vattenverksamheter (11 kap. MB):

- Uttag av ytvatten från Vittangiälven för att använda som processvatten
- Dricksvattenuttag från yt- och grundvatten

Även ytterligare tillstånd för markavvattning kan komma att bli aktuellt att ansöka om.

Därutöver kommer den planerade verksamheten att innefatta flera mindre verksamheter och åtgärder, till exempel anläggande av skyltar och stolpar i strandskyddat område, avverkning av skog, viss laboratorieverksamhet m.m. Sådana mindre verksamheter kommer att beskrivas i kommande tillståndsansökan. Vissa mindre verksamheter kan emellertid komma att hanteras separat från ansökan och då prövas i annan ordning.

Även tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (Natura 2000-tillstånd) samt dispens enligt artskyddsförordningen (2007:845) kan eventuellt behöva ansökas om.

Verksamheten är lokaliserad inom det finsk-svenska avrinningsdistrikt på vilket den Finsk-svenska gränsälvsöverenskommelsen är tillämplig. Med beaktande av förväntad miljöpåverkan från verksamheten och på grund av det stora avståndet till den del av Torne älv i vilken riksgränsen mellan Finland och Sverige löper, bedöms verksamheten inte orsaka några gränsöverskridande verkningar på vattnets status eller nyttjande, eller i övrigt. Inte heller i övrigt bedöms verksamheten orsaka någon betydande miljöpåverkan i Norge eller i något annat land. Någon underrättelse enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (SÖ 1992:1) bedöms således i nuläget inte nödvändig.

1.3 Befintliga tillstånd, anmälningsärenden och avtal

Sedan starten år 1966 har Esranges befintliga verksamhet vuxit och byggts ut i etapper. Då verksamheten i sin helhet inte finns definierad i miljöprövningsförordningen (2013:251) har bolaget för den befintliga verksamheten anmält respektive ansökt om tillstånd för flertalet verksamheter hos Kiruna kommun. Det gäller bland annat för en provbänk för motorer, testverksamhet avseende raketmotorer, avloppsreningsverk, bergvärme och skrothantering. SSC har också anmält för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken för delar som vägar, uppskjutningsplatser, täkt med mera, samt ansökt om tillstånd för markavvattning enligt 11 kap. miljöbalken.

Utöver detta har tillstånd sökts för bland annat lagring och hantering avseende brandfarliga och explosiva varor i form av bränsle till raketmotorerna. Verksamheten har också bedömts som en så kallad farlig verksamhet enligt förordning (2023:789) om skydd mot olyckor. Under år 2022 uppmärksammades att bolagets planerade expansion skulle utgöra en Sevesoverksamhet av den högre kravnivån. Länsstyrelsen konstaterade då att bolaget behöver upprätta en tillståndsansökan enligt 6 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Förutom ovan nämnda anmälningar och tillstånd så omfattas verksamheten vid Esrange av strålskyddslagen (2018:396) avseende laseranvändning, samt luftfartslagen (2010:500) avseende vetenskapliga ballonger och överljudsart.

Verksamhetens lokalisering och dess användning av raketkjutfält regleras genom det så kallade "Kiruna-avtalet" som ursprungligen slöts mellan Sverige och den europeiska rymdforskningsorganisationen ESRO (*European Space Research Organisation*)

föregångare till den Europeiska rymdorganisationen (ESA), områdesbestämmelser samt genom säkerhetsföreskrifter enligt Norrbottens läns författningssamling 25 FS 2021:3 med mera.

Befintliga tillstånd, anmälningsärenden och avtal kommer att listas och biläggas kommande tillståndsansökan.

1.4 Lokalisering

Esrange är en befintlig anläggning som är lokaliserad inom Kiruna kommun, Norrbottens län. Lokaliseringen med närhet till Kiruna är gynnsam, då Kiruna är ett samhälle med utvecklad samhällsservice, utvecklat näringsliv som kan leverera kvalificerade tjänster till Esrange, bra elkrafts- och telekommunikations infrastruktur samt goda transportförbindelser till omvärlden. Lokaliseringen är genom Kiruna-avtalet lägesbunden och området skyddas av bland annat den områdesbestämmelse som beskrivs i kapitel 10.5.3.

Lokaliseringen är också lämplig då en verksamhet som den vid Esrange har höga krav på stora ytor och låg befolkningstäthet på grund av verksamhetens natur och de specifika risker som följer med bland annat raketuppskjutningar och testverksamhet. Lokaliseringens geografiska position är gynnsam då Kiruna ligger långt norrut nära polcirkeln, vilket gör det möjligt att dra nytta av den nordiska geografiska platsens fördelar för rymdforskning, raketuppskjutningar samt satellitkommunikation. Den geografiska positionen gör det också möjligt att nå höga latituder, vilket är viktigt för att studera polära fenomen och för att testa satelliter och annan rymdteknik i extrema förhållanden.

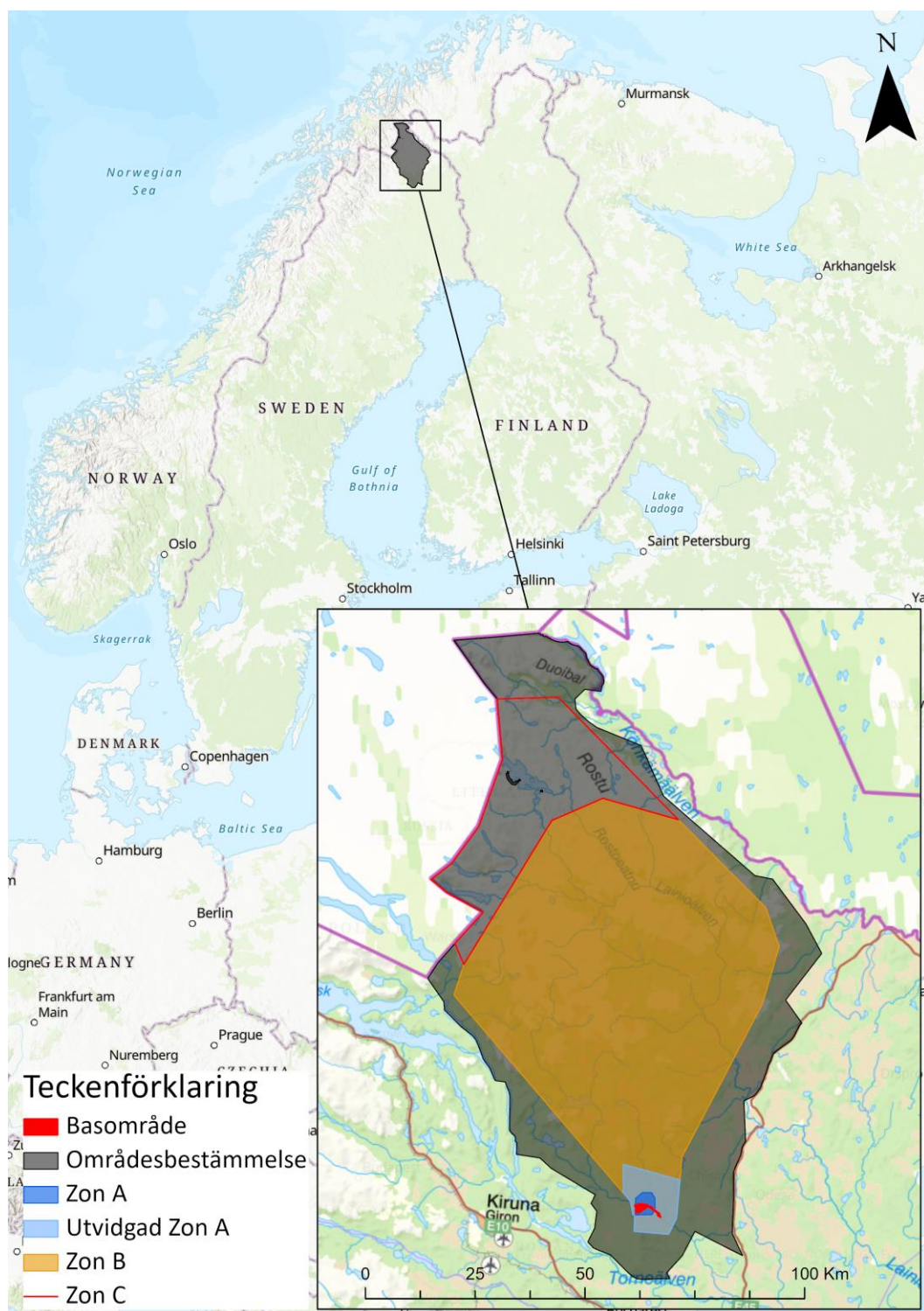
Vidare är Esrange beläget i ett område med en låg befolkningstäthet och ett arktiskt klimat och fjällandskap. Detta gör det möjligt att utföra forskning och tester som kräver arktiska förhållanden och som inte kan genomföras i mer befolkade områden. De omgivande fjällen och sjöarna ger också en naturlig tillgång till resurser som kan användas i verksamheten. Bland annat kan isen på de omgivande sjöarna fungera som landningsstråk för återvändande rymdsonder och sjöarna kan även användas för testning och analys av rymdfarkosternas funktionalitet.

Dessa faktorer kombinerat medför att Kiruna är en lämplig plats för Esranges verksamhet med dess forskning och raketuppskjutningar. Då verksamheten bedrivits i området sedan 1966, lokaliseringen är lägesbunden och inga realistiska alternativ till lokalisering finns så avses ingen lokaliseringstudering utföras i kommande tillståndsansökan. Motivering och presentation av lokalisering av tillkommande planerade verksamhetsdelar kommer dock att beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Esrange verksamhetsområde är beläget i nordligaste delen av Sverige, ca 35 km öst/nordöst om Kiruna i Kiruna kommun, se Figur 1. Närmaste bostadsbebyggelse är lokaliserat 11 km från verksamhetens basområde i Zon A. Ett fåtal fritidshus finns dock lokaliserade inom ett närmare avstånd. Närmaste by är Paksuniemi som ligger på ett avstånd om ca 16 km från verksamhetens basområde.

Närmsta recipient för basområdet är Vittangi älv. För planerade landningsplatser vid Stohkkegielas och Maltosrova är närmsta recipient Pulsujoki och Maattajoki. I övrigt förekommer flertalet mindre vattendrag inom raketskjutfältet. Samtliga vattendrag tillhör avrinningsområdet för Torneälv.



Figur 1. Esrange verksamhetsområde markerat i karta över Sverige. Verksamhetens zoner är markerade i den inzoomade kartan.

2.1 Berörda fastigheter

Berörda fastigheter inom Esrange verksamhetsområde (Zon A-Zon C) redovisas i Tabell 1 nedan:

Tabell 1. Berörda fastigheter.

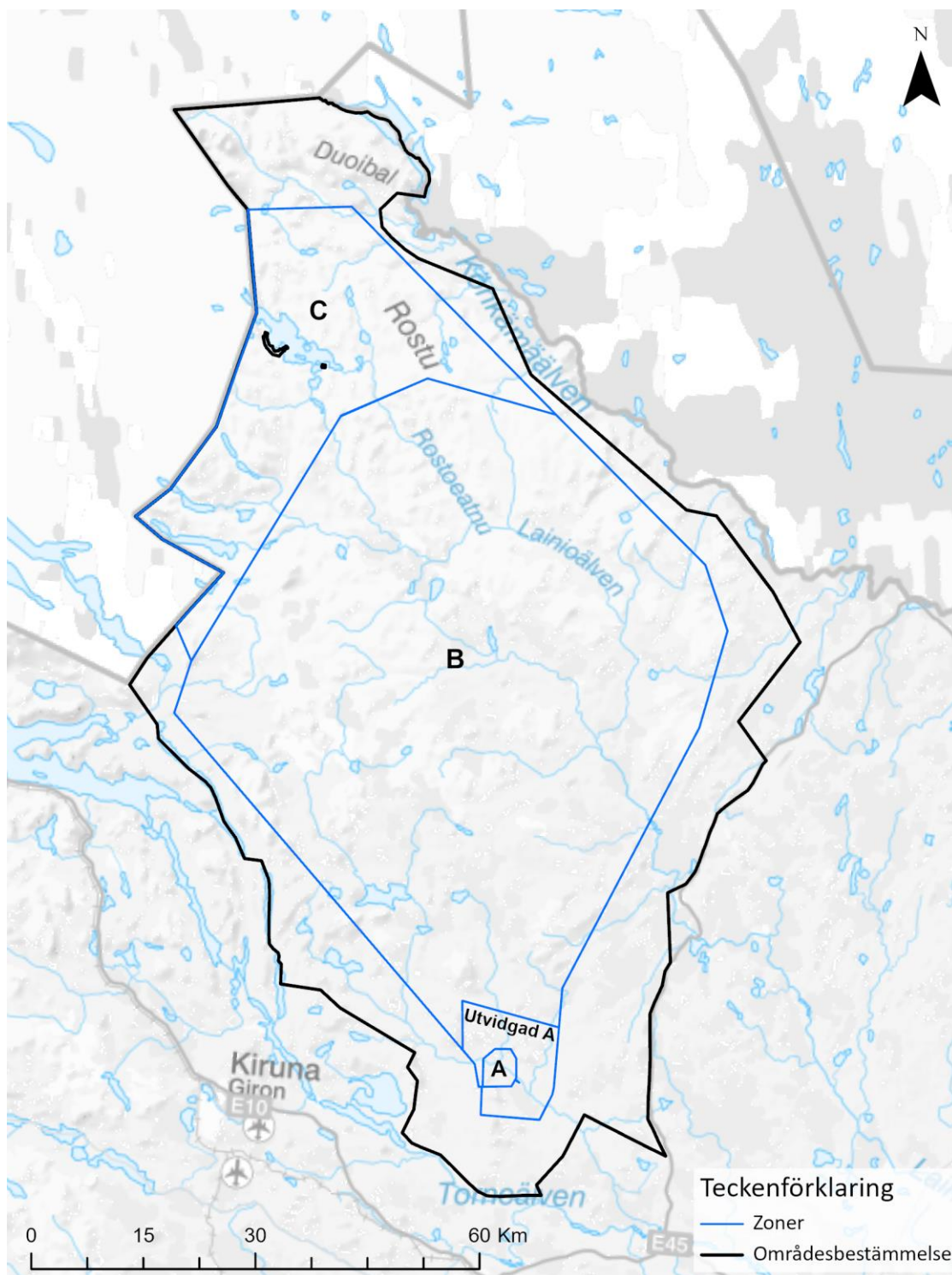
ALLMÄNNINGSSKOGEN 2:1	LIEDAKKA 1:1	VITTANGI 7:23
JUKKASJÄRVI 3:2	SAPPISAASI 1:1	VITTANGI 8:2
JUKKASJÄRVI 3:3	SEVOJOKI 1:1	VITTANGI 12:8
JUKKASJÄRVI 3:4	SEVOJOKI 1:6	VITTANGI 13:2
JUKKASJÄRVI 17:10	SOPPERO s:11	VITTANGI 22:3
JUKKASJÄRVI 17:11	VITTANGI 1:3	VITTANGI 25:4
JUKKASJÄRVI S:42	VITTANGI 5:9	VITTANGI 30:24
JUKKASJÄRVI	VITTANGI 5:10	VITTANGI 38:29
KRONOÖVERLOPPSMARK 1:1	VITTANGI 5:23	VITTANGI 40:2
KARESUANDO	VITTANGI 5:26	VITTANGI 45:1
KRONOÖVERLOPPSMARK 1:1	VITTANGI 6:26	VITTANGI S:3
KRONOSTUGUPLATSEN 7:1	VITTANGI 7:3	VITTANGIJÄRVI 1:1

2.2 Nuvarande markanvändning

Raketskjutfältet, inklusive de områden i omedelbar anslutning till raketskjutfältet, som bolaget idag nyttjar för rymdverksamhet ligger i huvudsak på statens mark ovan odlingsgränsen. En mindre del av området, främst i söder och i öster, utgörs av enskild eller samfällad mark inom byarna Soppero, Vittangi, Sevojärvi och Liedakka. De inhägnade och bevakade delarna av basområdet ligger helt på statens mark ovan odlingsgränsen.

2.2.1 Raketskjutfält

Raketskjutfältet är ett stort reglerat markområde där endast rymdrelaterad verksamhet, rennäring, skogsbruk, jordbruk, yrkesfiske och friluftsliv är tillåtet enligt Kiruna kommuns områdesbestämmelse (se avsnitt 10.5.3). Nedslagsområdet sträcker sig 120 kilometer norr om Esrange, och är 75 kilometer brett, totalt 5200 km² (Figur 2). Området är indelat i tre zoner (A, B och C) och tillträde till varje zon kan av säkerhetsskäl stängas av (avlysas) av SSC i anslutning till specifika uppskjutningar. Det finns skyddsvärn inom samtliga zoner i nedslagsområdet.



Figur 2. Karta över raketskjutfältet (Zon A, utvidgad Zon A, Zon B, Zon C)

2.2.1.1 Zon A

Zon A är den primära nedslagszonen för första stegs suborbitala raketer, och som utvidgas vid behov (utvidgad Zon A).

Basområdet

Inom Zon A återfinns Esrange basområde som är cirka 4 km² stort och är beläget i en dalgång vid Vittangiälven. Basområdet består av:

- *Main Building Area*
Består av huvudbyggnad, hotell Aurora och ett antal underhålls- och förrådsbyggnader. I huvudbyggnaden finns ett antal kontor för Esranges personal, restaurang, konferensrum, olika operativa anläggningar, logistik/godsmottagning, verkstad och en del andra personalutrymmen.
- *Balloon Launch Area*
Härifrån skickas högaltitudballongerna upp och förutom den stora anlagda ytan finns fyra tillhörande byggnader (ballonghus) som används för preparering av ballongernas nyttolast samt kontrollrum.
- *Sounding Rocket Launch Area*
Uppskjutningsplats för sondraketer. Området ligger cirka 1 km från övrig infrastruktur inom basområdet. I detta område finns även kontor, konferensrum, el- och mekanikrum, två hallar för integrering av raketmotorer, vindmätningstorn, samt tre olika raketuppsändningsramper.
- *Raketförråd*
Inom Esrange basområde finns tre raketmotorförråd.
- *VTS-1 och VTS-2*
Anläggningar där vertikala raketmotortester utförs.
- *SCI markinstrument*
Inom basområdet finns ett antal avancerade markbaserade instrument för fristående eller koordinerade mätningar med sondraketer, ballonger och satelliter. Det finns även antensystem.
- *Satellitstation*
Stationen är belägen på toppen av ett berg som ligger cirka 1,5 kilometer sydväst om huvudbyggnaden. Här finns även en GPS-referensstation.
- *Antennplatser*
Inom basområdet finns ett 30-tal antenner för kommunikation från mark till satelliter, raketer eller ballonger.

SSC håller även på att utveckla en ny uppskjutningsplats cirka 4 kilometer sydost om Main Building Area. Denna uppskjutningsplats har fått namnet Launch Complex 3 (LC-3). I dagsläget består LC-3 av tre olika uppskjutningsplatser med betongplattor benämnda A-C. Integrationsbyggnad och uppskjutningsplatserna A och B färdigställdes under 2022. Uppskjutningsplats C planeras att färdigställas 2023. Ingen verksamhet bedrivs på LC-3A-C i dagsläget.

Delar av basområdet är klassificerat som skyddsobjekt (skyddslag 2010:305) och därmed omgivet av stängsel.

Utanför basområdet

KEOPS (Kiruna Esrange Optical Platform System) är en markbaserad observationsstation som är belägen utanför basområdet uppe på bergstoppen Pahtavaara. Vid observationsstationen finns ett antal markinstrument.

Sekkujärvi är en primär observationsstation som är belägen ca 25 km norr om uppskjutningsplatsen LC-1. Det finns inga vägar till stationen vilket innebär att transport av personal och utrustning normalt sker med helikopter.

Skaitevare är ett mindre instrumenthus lokaliserad i zon A ca 3 km norr om basområdet. Kraft- och kommunikationsledningar finns framdraget till instrumenthuset. Skaitevares huvudfunktion är funktion som varningssiren.

2.2.1.2 Zon B

Zon B används under hela året som nedslagsområde för raketer som är uppskjutna från skjutplatser inom Esrange basområde. I denna zon finns en primär observationsstation, Rappsåive, som är belägen ca 60 km norr om uppskjutningsplatsen LC-1. Inom detta område slår sondraketerernas nyttolast ner.

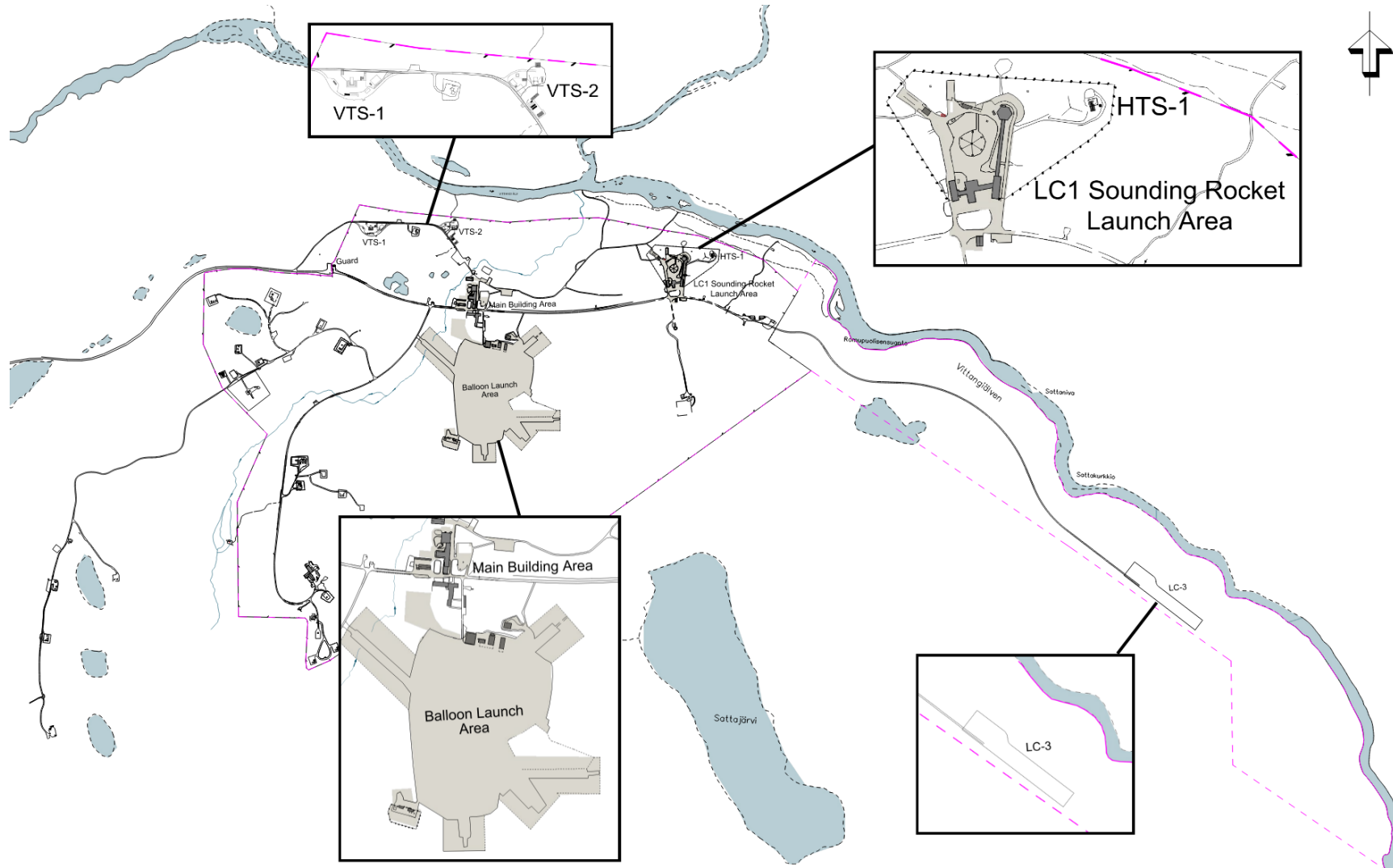
2.2.1.3 Zon C

Zon C är den zon som ligger längst norrut av alla zoner, och gränsar till Norge. Zonen består av ett nedslagsområde för raketer och nyttolaster. Zonen får endast användas från och med 1 oktober till och med den 30 april för att minimera påverkan på bland annat rennäring och andra intressen.

3 VERKSAMHETSBEKRIVNING

3.1 Nuvarande verksamhet

I Figur 3 visas en bild över nuvarande verksamheter inom basområdet. Verksamhetsdelarna redovisas även inzoomade som infällda bilder.



Figur 3. Nuvarande verksamheter inom basområdet. Basområdets gräns är markerad med en rosastreckad linje.

3.1.1 Stratosfärballonger

Stratosfärballonger (höghöjdsballonger) skickas upp från Balloon Launch Area och är ballonger som flyger på cirka 15–50 km höjd. Dessa ballonger används främst för vetenskapliga mätningar då dessa höjder till stor del inte nås med flygplan.

Stratosfärballongerna används även för att utföra tekniska tester av system som senare ska användas i rymden.

Ballongernas nyttolast bärgas efter att dessa återvänt till marken med fallskärm. Ballonger från SSC:s verksamhet vid Esrange kan även landa utanför raketskjutfältet. Allt som Esrange sänder upp bärgas och återtas till verksamheten.

Stratosfärballonger har använts för att genomföra vetenskapliga mätningar sedan 1974. Vid Esrange genomförs ungefär fem ballongkampanjer per år och sedan första flygningen har mer än 650 ballonger sänts upp från Esrange.

Balloon Launch Area är en stor grusad yta på ca 250 000 m². Ballonger kan släppas i olika riktningar och planen är uppdelad i sex olika landningsbanor (se Figur 4/figur 4). Här finns även byggnader där nyttolast och ballonger förbereds (ballonghus). Det används olika fordon för att transportera och placera ballongerna samt dess nyttolaster. Det finns olika ballongtyper som används vid Esrange, vilka varierar i storlek, lyftkapacitet, altitud och flygtid.



Figur 4. Vy över Balloon Launch Area

3.1.2 Sondraketer från LC-1

Sondraketer (suborbitala raketer) är raketer som skjuts upp från uppskjutningsområdet LC-1. Dessa raketer kommer inte ut i omloppsbana utan återvänder direkt till marken efter en kortare flygning. Dessa raketer används bland annat för mätningar 50–250 km ovan markytan, där ballonger och satelliter inte kan användas. Raketmotorerna som används innehåller oftast fast bränsle, även vissa mindre hybridmotorer används. Efter att nyttolasten återvänt till marken med fallskärm inom raketskjutfältet bärgas densamma med hjälp av helikopter.

Vid Esrange har sondraketer använts sedan november 1966, då den första raketen sköts upp med ett experiment för forskning på kosmisk strålning. I genomsnitt hålls 5–10 raketkampanjer per år. Sedan första uppskjutningen har mer än 600 sondraketer skickats upp från Esrange.

Uppskjutningsområdet LC-1 (Figur 5) ligger ca 1 km från övrig infrastruktur inom basområdet. På LC-1 finns kontor, konferensrum, el- och mekanikrum, två hallar för integrering av raketmotorer, vindmätningstorn, samt tre olika raketuppskjutningsramper. Raketmotorer förvaras i särskilda förråd innan uppskjutning.



Figur 5. Vy över LC-1.

3.1.3 Raketmotortester

3.1.3.1 VTS-1 och VTS-2

VTS står för ”Vertical teststand” (vertikal testrigg), där SSC för nuvarande har två anläggningar, VTS-1 och VTS-2. Dessa är statiska vertikala raketmotortestriggar där raketmotorerna är markförantrade. Vid anläggningarna har raketmotortester utförts under en testperiod enligt överenskommelse med Kiruna kommun. VTS-1 togs i drift 2020. Inom VTS-1 finns även en horisontell testrigg vilken benämns VTS-1H. VTS-2 har tagits i drift under 2022. Både vid VTS-1 och VTS-2 utförs de statiska motortesterna inom skyddsmurar med öppning mot norr. Längden på motortesterna varierar mellan några sekunder och några minuter.

Antalet tester per år, sammantaget för VTS-1 och VTS-2, har i dagsläget uppgått till cirka 300 stycken.

VTS-1 och VTS-2 (se Figur 6) ligger norr om huvudbyggnaden. Anläggningarna består av själva testriggen, ett antal servicebyggnader och bränsletankar.

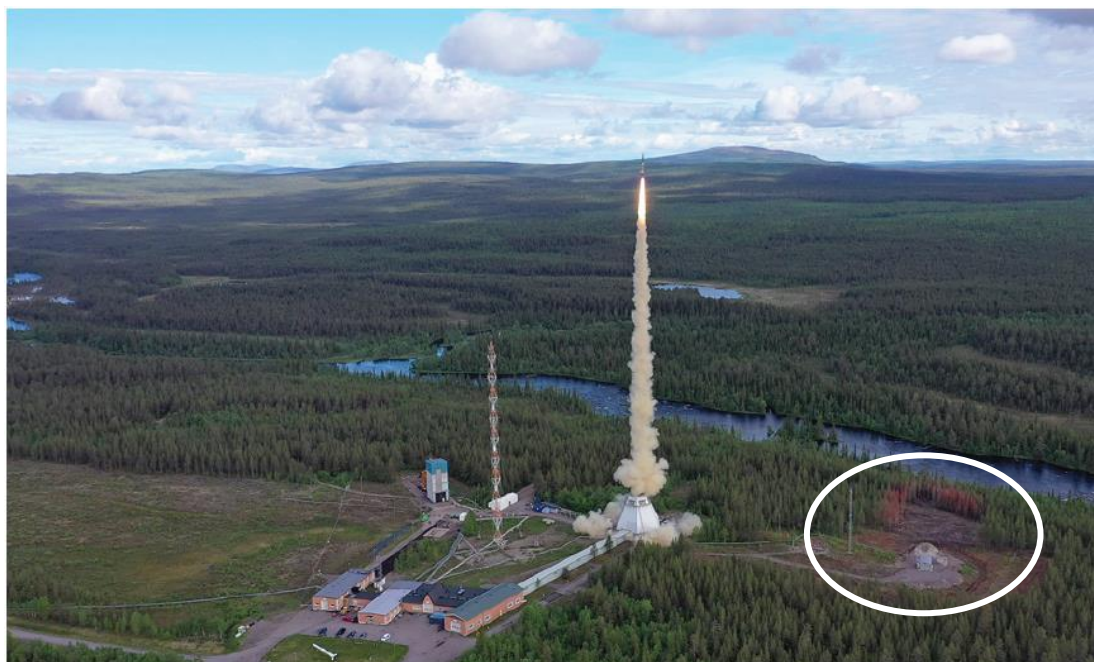


Figur 6. Vy över områdena för VTS-1 och VTS-2

3.1.3.2 HTS-1

HTS-1 står för "Horizontal teststand" (horisontal testrigg), vilket även detta är en anläggning för statiska motortester där raketmotorn är markförankrad. HTS-1 är dock mindre än VTS-anläggningarna. HTS-1 anläggningen är lokaliserad strax öster om LC-1 (se Figur 7). HTS-1 bedrivs enligt gällande tillstånd från Kiruna kommun.

Verksamhet vid HTS-1 genomförs när det är skogsbrandrisk 3 eller lägre, vilket innebär att testerna främst genomförs vintertid.



Figur 7. Vy över HTS-1, markerad med vit cirkel.

3.1.4 Antenner

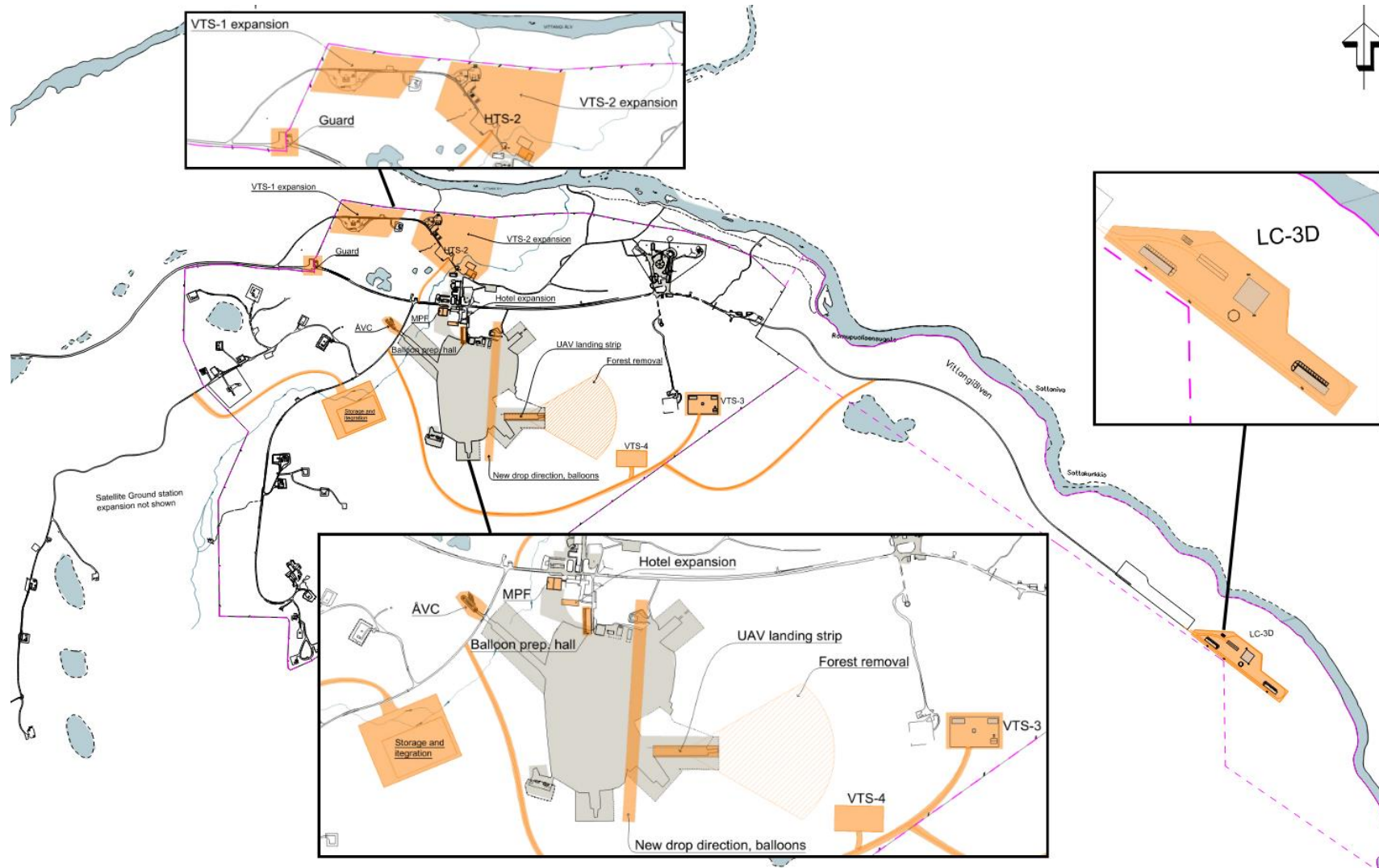
SSC har idag ett 30-tal antenner i drift på Esrange (Figur 8). Fem av dessa är placerade utanför det inhägnade basområdet utefter vägen upp mot Pahtavaara. Dessa antenner är separat inhägnade med stängsel. Beroende på antennens storlek och behov av servicebyggnad/IT-byggnad är anläggningarna olika omfattande. Antenner är vanligen ej täckta av en radom som visas i Figur 8. Runt antenn och servicebyggnad/IT-byggnad är marken grusad eller asfalterad. En antennplats är cirka 50 x 50 m och inrymmer servicebyggnad/IT-byggnad och själva antennen. Ofta avverkas skog på en radie på 10–100 m för att förbättra sikt över horisonten. En antennplats går att återanvända när antennen uppnått sin livslängd eller ett kontrakt med en kund löpt ut.



Figur 8. Slutmontering av en antenn med radom.

3.2 Planerade verksamheter

Planerade verksamheter kommer att vara etablerade inom basområdet, Zon A, utvidgad Zon A samt Zon B. Man avser även att utreda möjligheten att utvidga Zon B samt utvidgad Zon A, dock inom gränsen för områdesbestämmelserna, se Figur 2. Behov av utvidgning av dessa zoner är under utredning och kommer att presenteras närmare i kommande tillståndsansökan. I Figur 9 presenteras planerade verksamheters lokalisering.



Figur 9. Planerade verksamheter inom basområdet redovisas med orange färg. Basområdets gräns är markerad med en rosastreckad linje.

3.2.1 LC-3

3.2.1.1 LC-3A-C

Verksamheten på LC-3 planeras omfatta uppskjutning av satellitbärande raketer, statiska motortester, suborbitala raketuppskjutningar med planerad nedslagsplats i raketfältet samt uppskjutning av raketer som landar på uppskjutningsplatsen med motorkraft. Inom LC-3A-C finns det tre platser för uppskjutning av farkoster:

- Launch Pad A (LC-3A) där mindre raketer skjuts upp till orbital- och suborbital bana
- Launch Pad B (LC-3B) där start och landning med motorkraft ska ske
- Launch Pad C (LC-3C) där det planeras för uppskjutning av mellanstora satellitbärande raketer till orbital bana samt statiska motortester.

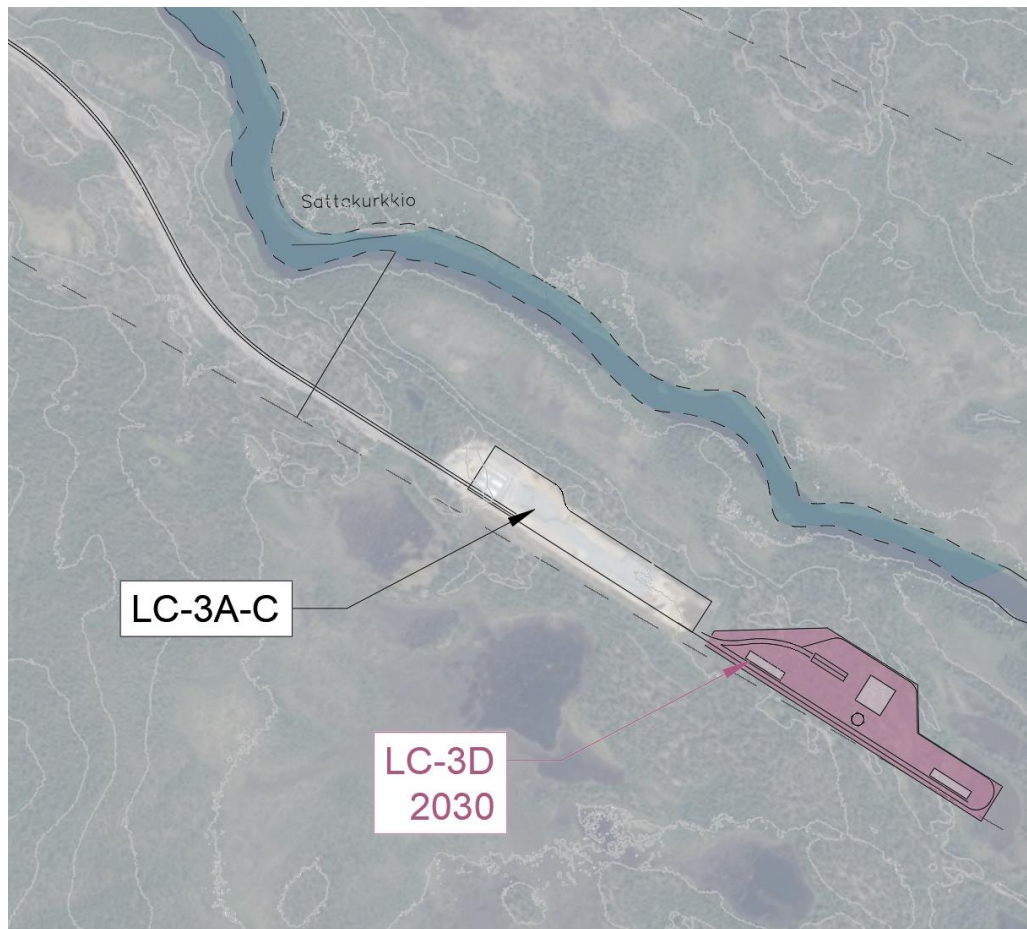
Anläggande av infrastruktur för LC-3A-C har påbörjats under 2022, se Figur 10.



Figur 10. Vy över LC-3A-C. Vittangi älv syns till vänster i denna bild.

3.2.1.2 LC-3D

I framtiden finns det behov att ytterligare expandera verksamheten vid LC-3 för att möta det ökande behovet av test- och uppskjutningsplatser av satellitbärande raketer. Vid LC-3D planeras större orbitala raketer skjutas upp. LC-3D kommer ha en liknande utformning som LC-3A-C och kommer ligga i anslutning till denna, se Figur 11.



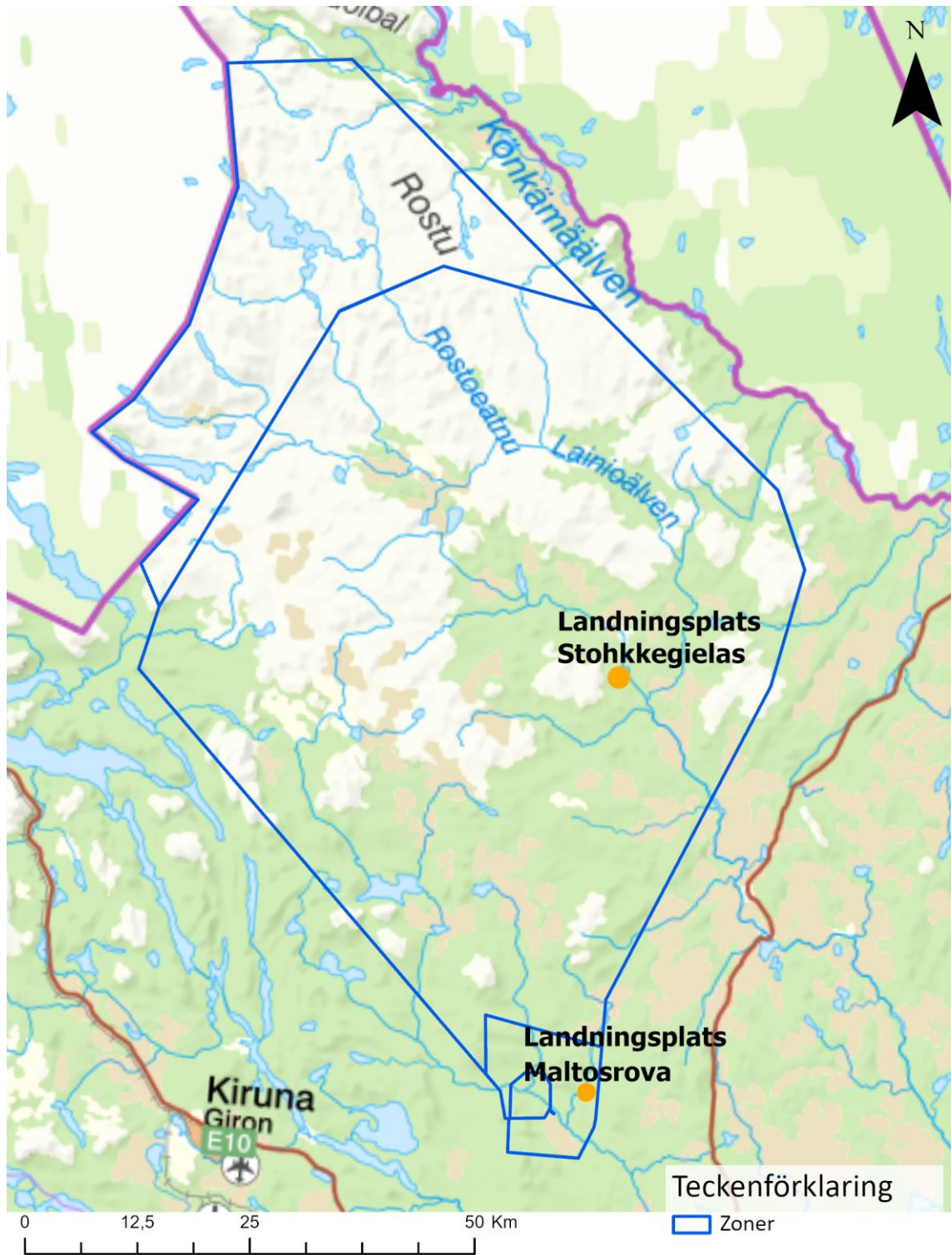
Figur 11. Vy över planerad lokalisering av LC-3D.

3.2.2 Landningsplatser

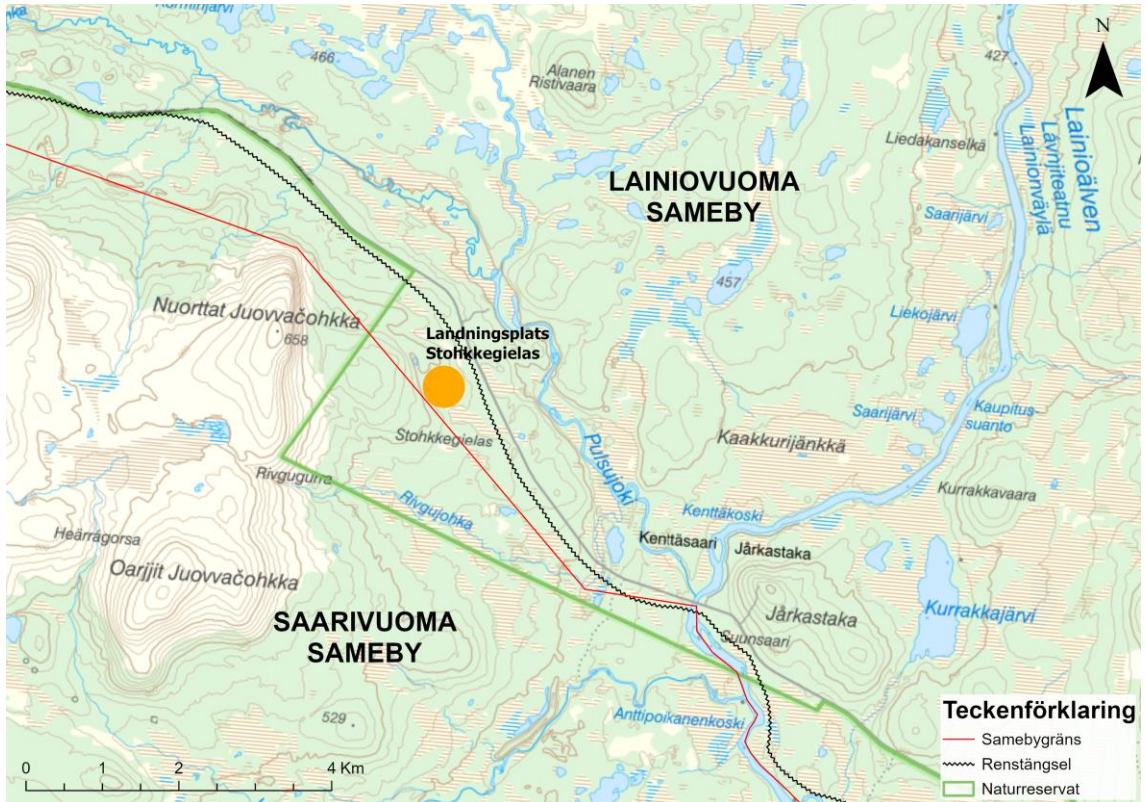
Två landningsplatser, en vid Maltosrova (LZ-1) i utvidgad Zon A och en vid Stohkkegielas (LZ-2) i Zon B, planeras att etableras ute i raketskjutfältet för att kunna hantera landningar av raketer med motorkraft från LC-3 (Figur 12-14).

En landningsplats består av en betongplatta som är ca 40x40m. I anslutning till landningsplattan angörs körytor och ytor för lagringskapacitet, elgenerator och utrymme för drift. Enklare faciliteter för de personer som kommer att uppehålla sig vid landningsplatsen vid skjut/landningstillfällena avses också etableras. Landningsplatsen avses vara instängslad (ca 300x130 m).

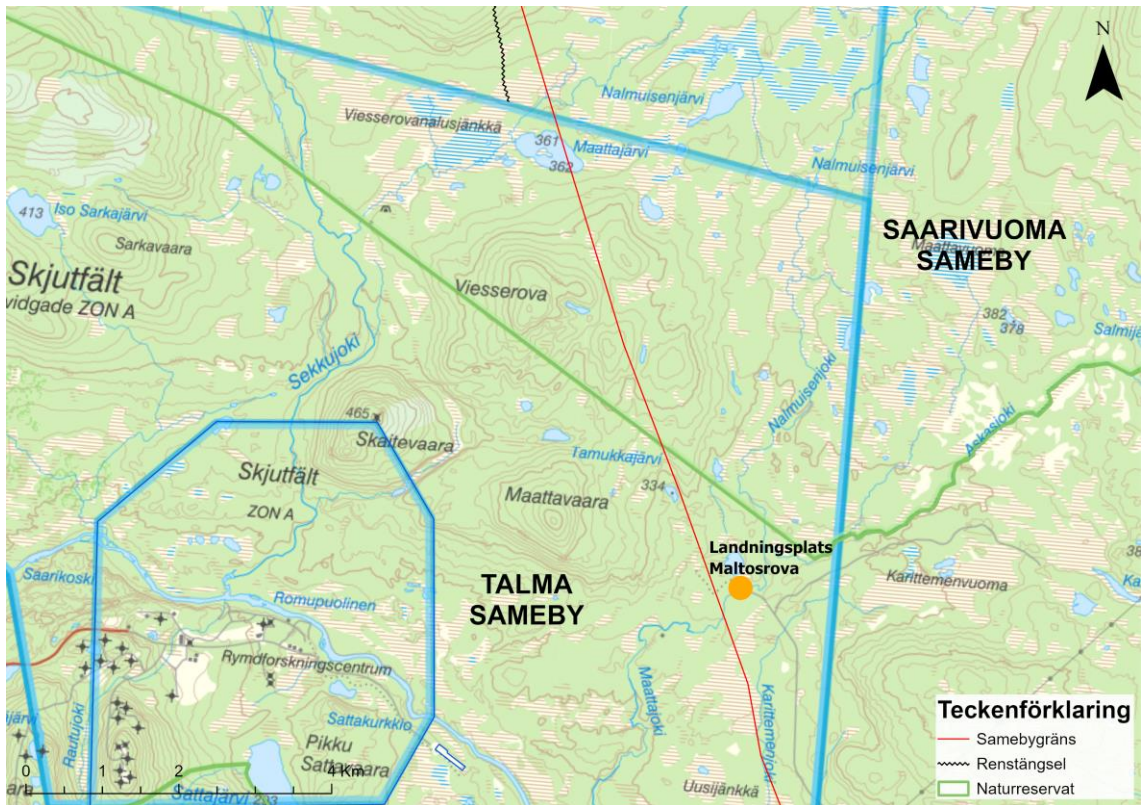
En detaljerad utformning av landningsplatserna kommer att presenteras i kommande teknisk beskrivning och planeras att anläggas under 2025.



Figur 12. Planerade lokaliseringar för landningsplatserna Maltosrova och Stohkkegielas.



Figur 13. Planerad lokalisering av landningsplats i Stohkkegielas.



Figur 14. Planerad lokalisering av landningsplats i Maltosrova

3.2.3 HTS-2

I anslutning till VTS-2 planeras ytterligare en testanläggning för raketmotorer (HTS-2). Storleken på anläggningen och typen av motorer är väldigt lik den befintliga verksamheten vid VTS-2 med skillnaden att här testas motorerna horisontellt. HTS-2 beräknas att färdigställas under 2024.

3.2.4 VTS-3 och VTS-4

VTS-3 och VTS-4 är planerade etableringar av ytterligare raketmotortestanläggningar. VTS-3 är en planerad testanläggning för större raketmotorer. VTS-4 är ytterligare en anläggning för test av raketmotorer. Dessa tillkommande raketmotortestanläggningar kommer utformas likt den befintliga vid VTS-2. Etableringarna planeras att färdigställas under 2025.

3.2.5 Expanding av VTS-1 och VTS-2

Nuvarande verksamhet vid VTS-1 och VTS-2 planeras att expanderas. För VTS-1 innebär detta att SSC planerar att bygga ut området med 1–3 testriggar/anläggning. För VTS-2 innebär planerad expansion fler raketmotortestanläggningar liknande den befintliga verksamheten som har bedrivits och bedrivs vid VTS-2. Testanläggning för forskning och utveckling i samarbete med t.ex. Luleå Tekniska Universitet (LTU) är eventuellt aktuellt.

3.2.6 Nya antenner

Nya kunder och nya uppdrag har medfört att behovet av nya antenner vid Esrange ökar. För att kunna möta det ökade behovet kommer nya antenner att behöva etableras. Då antennerna bör placeras på höjder och inte alltför nära befintliga antenner innebär detta att nya antenner fortsättningsvis kommer behöva uppföras utanför det inhägnade basområdet.

Beroende på antennens storlek och behov av servicebyggnad/IT-byggnad blir anläggandet olika omfattande. Vissa antenner har även höga anläggningskrav och kräver bergsförankring medan det för andra räcker med en grusad yta.

3.2.7 Övriga planerade etableringar

3.2.7.1 MPF (Multifunktionell byggnad)

MPF är en multifunktionell byggnad som uppförs i två etapper och är lokaliserad bredvid hotell Aurora mitt emot Huvudbyggnaden. MPF kommer bland annat innehålla biolaboratorium, testanläggning för att mäta tröghetsmoment och tyngdpunkt i raketnyttolaster, preparering av nyttolast, renrum samt verkstad. Etapp 1 är påbörjad och byggnaden planeras vara färdigställd under hösten 2023.

De biolaboratorium som kommer inrymmas i MPF avses att användas för forskning på exempelvis växter, blodceller, cancerceller, larver, kräfdjur etc. innehar verksamheten laboratorium där forskningsexperiment förbereds. Planerade laboratorium underskrider 5 000 m² golvyta och omfattas således inte av anmälningsplikt C enligt 25 kap. 1§ Miljöprövningsförordningen (2013:251).

3.2.7.2 Ballonghus

Ett nytt ballonghus planeras att anläggas i anslutning till övriga ballonghus vid ballongplanen (Balloon Launch Area), detta för att få en bättre arbetsmiljö och lokal för preparering och hantering av ballongerna.

3.2.7.3 Lager och verksamhetsbyggnad

En större lager- och verksamhetsbyggnad planeras att anläggas inom basområdet till 2030. Byggnaden avses, förutom att fungera som lagerbyggnad, även innehålla verksamhetsytor för lätta industriändamål.

3.2.7.4 Vägar

I och med kommande nyetableringar inom Esrange planeras det för nya vägar. Ett antal nya vägdragningar är planerade för att förbättra tillgängligheten till de kommande anläggningarna, främst inom basområdet. Grusvägar av standardtypen skogsbilväg och belagda vägar av hög standard planeras. Planerade vägkorridorer redovisas i Figur 9, exakt dragning av tillkommande vägar kommer att projekteras närmare.

3.2.7.5 Återvinningsanläggning

I och med att SSC utökar sin verksamhet vid Esrange behöver den nuvarande återvinningsanläggningen på basområdet flyttas och utökas. Omlokaliseringen av återvinningsanläggningen avses ske till annan plats inom basområdet.

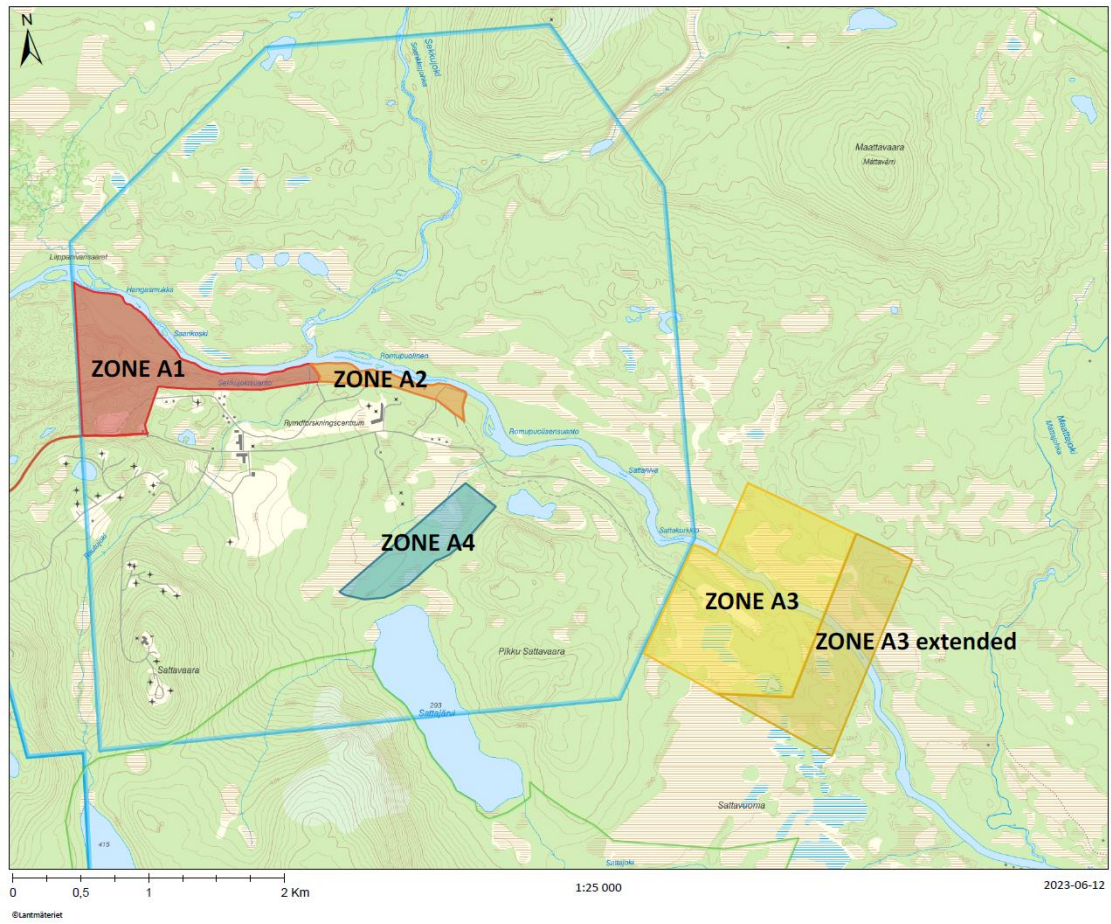
3.2.7.6 UAV landningsbana

UAV-landning strip är en start- och landningsbana för UAV farkoster (Unmanned Aerial Vehicle). En befintlig del av ballongplanen (Balloon Launch Area) planeras att användas men en viss del av planen behöver modifieras något. För att möjliggöra start och landning av farkosterna behöver en del träd avverkas på en yta motsvarande ca 10 ha.

3.3 Antal aktiviteter och avlysningar av zoner

Verksamheten avses att bedrivas med samma driftstider som idag. Detta betyder att beroende på verksamhet så kan drift ske året runt och alla tider på dygnet.

När vissa aktiviteter genomförs på verksamhetsområdet behöver olika zoner temporärt stängas av (avlysas) på grund av säkerhetsskäl. Utöver tidigare beskrivna Zon A och utvidgad Zon A kan också så kallade mikrozoner stängas av. Lokalisering av dessa mikrozoner redovisas i Figur 15. Ytterligare mikrozoner kommer att etableras och lokaliseringen av dessa kommer att beskrivas närmare i kommande teknisk beskrivning.



Figur 15. Mikrozonor inom Zon A och utvidgad Zon A.

Planerat maximalt antal aktiviteter per verksamhetsområde som kräver avlysning av säkerhetszon presenteras i

Tabell 2. I tabellen presenteras även total avstängning per år för varje aktivitet. Summan av dessa timmar per år speglar dock inte verkligheten då många aktiviteter samkörs. Det är heller inte är troligt att samtliga verksamheter genomförs med maximalt antal aktiviteter varje år då antalet aktiviteter kan variera upp till det maximala antalet. SSC har för avsikt att närmare redovisa total avstängningstid per zon i kommande tillståndsansökan.

Tabell 2. Sammanfattning över planerat maximalt antal aktiviteter per år från verksamheterna, vilka zoner som stängs av samt längd på avstängningen.

Aktivitet	Plats	Antal aktiviteter /år	Stängda Zoner	Antal stängning / akt.	Längd på avstängning (h)	Total Avstängning (h/år)
Uppskjutning av farkost orbitalt*	LC-3A, B, C	17	A3	5	4	340
			Utvidgad Zon A	3	5	255
	LC-3D	3	Mikrozon ej har etablerad (A6)	5	4	60
			Utvidgad Zon A	3	5	45
Uppskjutning av farkost suborbitalt	LC-1	45	Zon A	5	10	2250
Uppskjutning av stor farkost suborbitalt	LC-1	5	Utvidgad Zon A	2	10	100
Uppskjutning av farkost suborbitalt	LC-3A-D	**	A3, utvidgad zon A3, Utvidgad Zon A	**	**	**
Start och landning av farkost med motorkraft	LC-3B	70	A3	3	4	840
			Utvidgad Zon A	3	10	2100
	LC-3B, Maltosrova landningspl. (LZ-1)	5	A3	3	4	60
			Utvidgad Zon A	3	10	150
	LC-3B, Stohkkegielas landningspl. (LZ-2)	5	A3	3	4	60
			Utvidgad Zon A	3	10	150
Mikrozon ej etablerad	3	10	150			
Motortest	HTS-1	20	A2	1	2	40
	VTS-1, VTS-1B	300	A1	1	2	600
	VTS-2	300	A1	1	4	1200
	HTS-2	800	A1	0,5	2	800
	VTS-3	20	Mikrozon ej etablerad (A4)	1	4	80
	VTS-4	400	Mikrozon ej etablerad (A4)	1	4	1600
	LC-3C	10	A3	1	2	20
	LC-3D	10	Mikrozon ej etablerad (Utökad Zon A3)	1	2	20

* Orbitala uppskjutningar ska ses som ett räkneexempel för LC-3A-D, men där totalsumman för samtliga ändå uppgår till 20 stycken.

** Kommer redovisas närmare i teknisk beskrivning, men aktiviteterna kommer maximalt uppgå till 50 st inklusive aktiviteterna vid LC-1

4 VATTENHANTERING

För verksamhetens bedrivande förutsätts tillgång och användning av vatten. Nedan följer en översiktlig beskrivning av vattenhanteringen vid befintliga och planerade verksamheter. En utförligare beskrivning över vattenhanteringen för samtliga verksamheter kommer att presenteras i kommande teknisk beskrivning.

4.1 Dricksvatten

Huvudbyggnaden, satellitstationen, Hotell Aurora, ballonghusen samt vaktlokalen vid infarten till Esrange får idag sitt dricksvatten från en kalkälla. LC-1 och LC-3A-C har egenborrade dricksvattenbrunnar. Kontorsbarackerna vid VTS-2 har en dricksvattentank med slutet system. Uttag av dricksvatten uppgår i dagsläget till 8 060 m³/år.

För LC-3D planeras det för en egenborrade brunn för uttag av dricksvatten. Även landningsplatserna vid Maltosrova (LZ-1) och Stohkkegielas (LZ-2) avses ha egenborrade brunnar. MPF samt lager och verksamhetsbyggnaderna avses ta sitt dricksvatten från kalkälla. Uttag av dricksvatten förväntas öka med minst 1 320 m³/år.

Uttag av dricksvatten har inte bedömts som tillståndspliktig och bedöms därmed omfattas av undantaget i 11 kap. 12§ miljöbalken. Detta eftersom uttaget bedöms ej skada allmänna eller enskilda intressen genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena i området.

4.2 Spillvatten

Anläggningen för spillvatten från huvudbyggnaden är utrustad med mekanisk och kemisk rening i form av direktfällning. Anläggningen består av trekammarbrunnar, pumpbrunn och slamavskiljare där slutlig kemisk fällningsprocess sker. Renat vatten rinner sedan via ledning till intilliggande bäck som efter ca 1 km rinner ut i Vittangi älv. Tömning av trekammarbrunnar utförs enligt avtal med Kiruna kommun.

Vid Satellitstationen går spillvattnet via oljeavskiljare till fördelningsbrunnar och ut till en infiltrationsbädd. Vid LC-1 går spillvattnet via en slamavskiljare ut till ett infiltrationsområde. Vid LC-3A-C hanteras hushållspillvatten från byggnader i en avloppsanläggning med slamavskiljare och markbädd.

Vid vaktlokalen och Ballonghusen och finns mindre infiltrationsbäddar/markbäddar. Kontorsbarackerna vid VTS-1 och VTS-2 har en sluten tank för sitt spillvatten.

Reningsanläggning för spillvatten från LC-3D planeras lika den vid LC-3A-C. Spillvatten från MPF samt lager och verksamhetsbyggnader kommer kopplas till befintlig reningsanläggning för huvudbyggnadsområden. Vid landningsplatserna planerar man att ha oljeavskiljare och infiltrationsbädd.

Spillvattenanläggningarnas kapacitet presenteras i kommande teknisk beskrivning.

Vatten från laboratorier hanteras genom särskild uppsamling i dunkar, vilka sedan lämnas till godkänd mottagare för omhändertagande.

Verksamheten innehar även en mindre spolhall för fordon som används någon gång per vecka, där spillvattnet går via oljeavskiljare till avloppsreningsverket. Spolhallen är därmed av sådan storlek att den ej omfattas av anmälningsplikt C i enlighet med 23 kap. 1§ miljöprövningsförordningen (2013:251).

4.3 Processvatten

Inom verksamhetsområdet används processvatten för kylning och akustisk dämpning. Processvattnet hanteras i ett slutet system, men under test kan vattenpartiklar föras med raketgaserna eller förångas ut i atmosfären. Inga övriga utsläpp av processvatten till omgivningen genereras.

Processvatten för VTS-1 och VTS-2 transporteras till området från Kiruna med tankbil. Processavloppsvattnet samlas därefter upp i tank försedd med en oljeavskiljare och återanvänds sedan för kylning. Vid behov av att tömma vattentankar skickas processavloppsvattnet efter karaktärisering till lämplig mottagare med lastbil.

Processvatten för LC-3A-C samlas upp i tank och transporteras till en mottagningsanläggning för omhändertagande.

I och med expansion (LC-3D) behöver vattenhanteringen för hela LC-3 (LC-3A-D) ses över då det blir ett ökat behov av tillgång till processvatten. Olika förslag har tagits fram för hur en hantering kan se ut. En vattenhantering planeras i två steg, där steg 2 utgår från en översiktlig behovsanalys:

- *Steg 1:* Vattenhantering för enbart LC-3C: Ett slutet system där vatten transporteras till och från anläggningen i tankar.
- *Steg 2:* Vid etablering av LC-3D byggs ett större system där LC-3C kan kopplas på. Med egenborrad brunn för dricksvatten, och processvatten tas från Vittangiälven. Uttag av processvatten från Vittangi älv är en anmälningspliktig vattenverksamhet enligt 19 § punkt 9 i förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter.

Uttag av processvatten planeras att ske med ytvatten från Vittangiälven på max 600 m³/dygn (max 100 000 m³/år). Processvattnet förs in i ett slutet system där förbrukat vatten samlas upp och antingen återanvänds eller transporteras bort för rening. Intag av vatten sker uppströms i Vittangiälven och fördelas ut till de olika anläggningarna genom en reservoartank eller pumpanläggning.

Processvatten från landningsplatserna kommer hanteras i ett slutet system.

Processvattnet kommer samlas upp i tank och transporteras till mottagningsanläggning. HTS-2, VTS-3 och VTS-4 planeras ha samma hantering för processvatten som VTS-1 och VTS-2.

4.4 Dagvatten

Dagvatten från hårdgjorda ytor och tak på området hanteras generellt genom avrinning och markinfiltration. Dagvatten från LC-3A-C avleds dock via lutningar och dagvattenrännor till diken runt anläggningen. Utloppet från diket är öster om anläggningen, cirka 250 meter från strandlinjen, i myrmark. Dagvatten från LC-3D planeras avledas på samma sätt som för LC-3A-C. Inget behov av oljeavskiljare eller dagvattendamm anses i nuläget vara behövligt, men kommer att utredas närmare till kommande teknisk beskrivning.

4.5 Släckvatten

Idag finns släckvatten i form av brandposter inom verksamheten, bland annat finns detta vid LC-1. För landningsplatserna vid Maltosrova (LZ-1) och Stohkkegielas (LZ-2) samt

vid LC-3B-D planeras ett släcksystem med robotar för begränsning av en eventuell brand. Släckvattnet kommer att samlas upp och transporteras bort till lämplig mottagningsanläggning vid eventuell brand.

5 TRANSPORTER

Det sker transporter inom verksamhetsområdet samt till och från verksamheten. De interna transporterna består av transport av personal och material med en maskinpark bestående av lastmaskiner, lastbilar, personbilar, helikopter samt snöskotrar. Transporter till och från verksamheten består bland annat av transporter av farligt gods, avfall, vatten och material. Transporterna drivs främst på bensen och diesel.

En mer detaljerad beskrivning av transporter och transportrörelser kommer att redovisas i kommande tillståndsansökan.

6 AVFALLSHANTERING

Verksamheten vid Esrange genererar olika typer av avfall. Raketuppskjutningarna och ballonguppsändningarna genererar ett nedfall av raketdelar samt ballongplast. Bortforsling av raketdelar och ballongplast sker kontinuerligt. Avfall som genereras från verksamheten sorteras och lagras på återvinningsstationen inom basområdet. Ett återvinningsföretag omhändertar det uppkomna avfallet. Målet är hela tiden att lyfta materialet i avfallstrappan för att främja återbruk eller återvinning. Farligt avfall sorteras och hanteras av ett återvinningsföretag.

I kommande tillståndsansökan kommer typ och mängder av avfall som mellanlagras att beskrivas tillsammans med tid för lagring och avfallskoder.

7 BRANDFARLIGA OCH EXPLOSIVA VAROR SAMT KEMISKA PRODUKTER

Verksamhetens kemikalier inom den befintliga och den planerade verksamheten förvaras i särskilda kärl avsedda för respektive kemikalie. Kemikalierna lagras i tankar, cisterner eller betongbunker vilket beskrivs ytterligare i kommande teknisk beskrivning. Vid förvaring av kemikalier finns regler för bl.a. avstånd mellan kärl, vilka kärl som får förvaras på samma plats samt skyddsåtgärder som t.ex. sprinkler eller invallning.

Den befintliga verksamheten hanterar i dagsläget kemikalier som propan, metan, trietylaluminium/trietylboran ("TEA/TEB"), explosiver samt bensen och diesel.

Inom den planerade verksamheten tillkommer nya kemikalier som inte används i dagsläget. Det är bl.a. vätgas, väteperoxid, kvävetetroxid, salpetersyra och hydrazin. Dessa kemikalier är både brand-, miljö-, och hälsofarliga samt explosiva.

En beskrivning av verksamhetens befintliga och planerade kemikalier tillsammans med mängder avseende förbrukning respektive lagring kommer redovisas i miljöriskanalysen och Sevesoberäkningen som är en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen. Ett urval av de kemikalier som kommer hanteras inom verksamheten finns dock redovisade med farokoder i Bilaga 1 till detta samrådsunderlag.

En beskrivning av SSC:s arbete med substitution, kemikaliehanteringssystem samt risker kopplade till kemikalier kommer att beskrivas i kommande tillståndsansökan.

Inom det inhägnade basområdet finns även en tankstation för tankning av fordon, denna tankstation omfattar tre cisterner under mark (2 stycken bensincisterner på 5 m³ samt en dieselcistern på 15 m³). Ytterligare dieselcisterner (26 stycken) finns också inom verksamhetsområdet för bland annat reservkraft, där största cisternvolymen uppgår till 31 m³. Som närmast ligger cisternerna 300 m från Vittangiälv och 400 m från Esrange vattentäkt.

Lokalisering av befintliga cisterner samt behovet av ytterligare cisterner kommer ses över och beskrivas närmare i kommande teknisk beskrivning.

8 SEVESO

SSC:s befintliga och planerade verksamhet vid Esrange omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå, enligt bilaga 1 till förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesoförordningen), pga. hantering av verksamhetens kemikalier. Detta innebär att verksamheten kommer att ta fram ett säkerhetsledningssystem, ett handlingsprogram, en säkerhetsrapport och en intern plan för räddningsinsats med syfte att förebygga och begränsa allvarliga kemiska olyckor. Handlingsprogrammet och säkerhetsrapporten ska därefter biläggas ansökan om tillstånd enligt miljöbalken.

Verksamheten vid Esrange klassificeras även som farlig verksamhet enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO, 2 kap § 4), där Räddningstjänsten Kiruna är tillsynsmyndighet. Verksamheten innehar tillstånd för sin hantering av produkter som klassas enligt lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE). Gällande tillstånd är utfärdade av Kiruna kommun för hantering av brandfarliga varor och av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) för hanteringen av explosiva varor. Verksamheten hanterar även andra kemikalier som inte klassas enligt Sevesoförordningen eller LBE, t.ex. kväve eller helium alternativt i mindre mängder. Vid förändrad verksamhet ansöker SSC om nya tillstånd för sin hantering.

En grovriskanalys är genomförd för den befintliga och planerade verksamheten. Grovriskanalysen som genomförs kopplat till miljötillståndsprövningen, kommer att biläggas kommande miljökonsekvensbeskrivning. Möjliga skadehändelser och risker kommer att bedömas. Tillkommande risker i den planerade verksamheten är bland annat kopplade till hantering av och brand vid tillkommande kemikalier. I tillägg kommer även en miljörisikanalys att utföras och biläggas till miljökonsekvensbeskrivningen.

Begreppet risk definieras i allmänhet som en sammanvägd värdering av sannolikheten för och konsekvensen av en skadehändelse. En skadehändelse eller ett tillbud är en oavsiktlig händelse som kan medföra skada på människa, egendom eller miljö.

En olyckas omfattning beror på exempelvis utsläppets volym, plats, utbredning, rådande meteorologiska förutsättningar samt vilka skadebegränsande åtgärder som vidtas och när åtgärderna sätts in. De huvudsakliga skyddsåtgärder som minskar risken för konsekvenserna av en olycka är exempelvis hårdgjorda ytor, nödavstängningar, kontrollrumsövervakning med styrfunktioner samt rutiner och personalens utbildning. Verksamheten och kommunen ska upprätta var sin plan för räddningsinsatser för händelser på Esrange. Verksamheten ska även ha anläggnings specifika insatsplaner.

SSC är skyldiga att informera allmänheten om vilka risker som verksamheten vid Esrange innebär, vilka skyddsåtgärder som ska vidtas och hur personer som löper risk

att påverkas ska agera vid en olycka. Informationen ska finnas tillgänglig på kommunens hemsida: <https://kiruna.se/bygga-bo--miljo/raddning-och-sakerhet/information-till-allmanheten-om-riskanlaggningar/riskanlaggningar.html>

SSC kommer också att beskriva hur all lagring och hantering av kemikalier och avfall sker. Vid normal verksamhet och vid olycka.

9 SÄKERHETSOMRÅDE

Zonerna (A, B, C) bildar tillsammans ett stort säkerhetsområde med möjlighet till avlysning i samband med raketuppskjutningar. Längs gränserna för säkerhetsområdet finns varningstavlor med information längs alla vägar, stigar och naturliga passager som kan leda till området. I zonerna används olika typer av varningssystem i samband med uppskjutningar och tester från verksamheterna.

Området inom Zon A är markerat med varningsskyltar som är uppsatta med 100 meters inbördes avstånd i den 4 meter breda rågången i terrängen. Varningsskyltarna innehåller säkerhetsinformation och karta. I Zon A används fyra olika varningssystem; visuellt varningssystem, akustiskt varningssystem, radiovarning samt övriga varningsåtgärder.

För utvidgade Zon A markeras området med befästningspålar. Vid alla naturliga infartsstråk till området ska varningsskyltar vara uppsatta med säkerhetsinformation och karta. Samma typer varningssystem används i utvidgad Zon A som Zon A.

Det finns även Zon A1 (Mikrozon A1), vilken används vid raketmotortester vid anläggningarna VTS-1 och VTS-2. I denna zon används visuellt varningssystem, akustiskt varningssystem samt övriga varningsåtgärder vid testgenomförande.

För Zon B gäller inte tillträdesförbud. Den föreslagna mikrozonen som ligger i närheten till landningsplatsen i Stohkkegielas kommer att stängas av vid aktiviteter vid landningsplatsen. Skyddsvärnen är upprustade med radiomottagare som sänder ut varningsmeddelanden i samband med uppskjutningar av raketer. För Zon C gäller inte tillträdesförbud.

10 ALLMÄNNA INTRESSEN

10.1 Globala och europeiska intressen

I rådande geo- och säkerhetspolitisk verklighet, samt det stora globala behovet av en grön omställning, spelar rymdens infrastruktur en viktig roll. De unika förmågor som finns vid Esrange, världens mest mångsidiga rymdbas, är avgörande för att rymdbranschen ska kunna möta behoven från de flesta branscher och samhällsfunktioner.

Bland förmågorna på Esrange är satellituppskjutning en av de viktigaste. Idag finns det omkring 6 000 funktionella satelliter i omloppsbana, men enligt vissa beräkningar väntas uppemot 100 000 satelliter finnas i rymden innan år 2040. Det är satelliter som bland annat möjliggör kommunikation på avlägsna platser, jordobservationer för klimatövervakning, navigationstjänster för trafikflöden, rymdlägesbilder för indexering av rymdskrot samt försvarspolitiska ändamål.

Idag saknas uppskjutningsplatser för satelliter på EU:s fastland och denna förmåga är en generell bristvara även internationellt. Den möjligheten finns nu vid rymdbasen Esrange med sitt strategiska läge för raketuppskjutningar och placering av satelliter i polära omloppsbanor. Genom att utveckla verksamheten vid Esrange skapas förutsättningar för kommersiell tillväxt i Sverige och Norrbotten genom ett innovativt nav med global räckvidd, internationella samarbeten för ledande forskning samt möjligheten att bistå NATO i deras arbete.

Detta visar betydelsen av rymdverksamheten i Norrbotten och inte minst vid rymdbasen Esrange – för en global bransch som växer snabbt, för en bransch som behövs för en hållbar samhällsutveckling.

Den 10 mars 2023 presenterades EU:s rymdstrategi för säkerhet och försvar. Strategin speglar unionens ambition att stärka sin strategiska position och oberoende inom rymd – för att bättre skydda rymdtillgångar, försvara intressen och avskräcka från fientlig verksamhet. Ett ökat fokus på försvars- och säkerhetspolitiska frågor inom rymd ska göra EU mer konkurrenskraftigt och bättre lämpat att möta konflikter inom rymddomänen.

För att Europa ska kunna stärka sin kontinentala rymdförmåga krävs ett oberoende tillträde till rymden. Rymdbasen Esrange utgör en unik möjlighet för Europa att förverkliga sina ambitioner genom den satellituppskjutningsförmåga som Esrange besitter sedan januari 2023, detta till nytta för alla medlemsländer och transatlantiska samarbeten.

10.2 Nationella intressen

2018 presenterade svenska regeringen en nationell rymdstrategi (Regeringen, 2018). Strategin säger bland annat att rymdverksamhet bör sätta samhällsnyttan i fokus, främja svensk säkerhet, bidra till arbetet med Agenda 2030 och de globala hållbarhetsmålen, samt fortsätta samarbeta med akademien. Som ett av världens föregångarländer när det handlar om innovation och hållbar samhällsutveckling är Sverige beroende av en rymdsektor som växer, utvecklas och möter behoven.

10.3 Regionala och lokala intressen

Den regionala utvecklingsstrategin för Norrbotten 2030 är ett övergripande och viktigt styrdokument för Norrbottens tillväxt och utveckling. Här presenteras gemensamma och övergripande mål inom bland annat kompetensförsörjning, hållbar tillgänglighet och att regionen ska vara innovativ och kompetensförsörjande. I utvecklingsstrategin presenteras verksamheten vid rymdbasen Esrange som en viktig del i regionens arbete med att utveckla en cirkulär ekonomi och bidra till förverkligande av FN:s globala hållbarhetsmål i Agenda 2030. Satelliter som skjuts upp används exempelvis för att övervaka och mäta klimatförändringarna, föroreningsnivåer samt förändringar i biodiversitet. Verksamheten vid Esrange har därigenom stärkt Norrbottens och Sveriges roll som Europas rymdcentrum (Norrbotten, 2030).

Regeringen satsade 2018–2020 på att bygga ut Esranges kapacitet och har tagit fram en strategi för att utveckla den svenska rymdindustrin med utgångspunkter som ska leda till att Sverige ska bli en stark rymdnation (Norrbotten, 2030). Region Norrbotten har också

tagit fram en Smart Specialiseringsstrategi¹ som utgår från motivet att ”Norrbotten ska vara en permanent världsutställning för en hållbar och innovativ framtid”.

SSC:s verksamhet vid Esrange bidrar till en stark samverkan mellan forskning, industri och akademi i regionen. Detta i enlighet med de behov och strategier som formulerats på nationell och regional nivå. Verksamheten bidrar även till att attrahera och behålla kompetens i regionen och kan betraktas som en viktig samhällsbyggare. Både direkt genom att skapa nya arbetstillfällen men också indirekt genom att stimulera andra samhällsbärande funktioner.

10.4 Försvarsintressen

Liksom för de allra flesta branscher har rymden också stor betydelse ur ett säkerhets- och försvarsperspektiv. EU och NATO har stort intresse för den uppskjutningskapacitet och mångsidiga förmågor som finns vid rymdbasen Esrange. Det handlar inte minst om de ökande nivåerna av hybrid- och cyberhot som har medfört ökat behov av säkra, tillförlitliga och tillgängliga rymdtjänster. Genom ett oberoende tillträde till rymden för Europa och västvärlden genom förmågorna på Esrange skapas förutsättningar för ökad säkerhet.

Kapacitet för rymdtjänster har ur ett försvarsperspektiv varit viktigt under bland annat Rysslands anfallskrig mot Ukraina, där truppförflyttningar och brott mot mänskligheten kunnat bevisas med hjälp av bilder från jordobservationssatelliter. Satelliter har också haft stor betydelse för att säkra kommunikationsflödet i Ukraina när andra system förstörts eller störts ut. Att kunna skjuta upp den typen av satelliter från svensk mark är därmed av intresse för EU och NATO.

10.5 Kommunala planer

10.5.1 Översiktsplan

Översiktsplanen från 2018, vilken antogs av kommunfullmäktige i december 2018 och vann laga kraft i januari 2019, ligger till grund för planering av markanvändning och byggande i kommunen. Översiktsplanen beskriver hur kommunen ska utveckla bebyggelse ur ett långsiktigt perspektiv samt hur kommunens mark och vatten ska användas. Området för verksamheten vid Esrange omfattas av flertalet delar i den kommunala översiktsplanen och planerad verksamhet bedöms stämma överens med översiktsplanen.

10.5.2 Detaljplaner

Området berörs inte av någon detaljplan.

10.5.3 Områdesbestämmelse

Esrange generalplan vann laga kraft genom regeringsbeslut i juni 1987. Genom övergångsbestämmelserna till plan- och bygglagen gäller generalplanen numera som områdesbestämmelse. Områdesbestämmelsen anger riktlinjer för markens användning, samt innehåller bestämmelser om bebyggelse och vägar. Områdesbestämmelsen syftar

¹ https://utvecklanorrbotten.se/media/2chpwl13/smart_specialisering_200707_webb.pdf

bland annat till att i begränsad omfattning tillåta ny bebyggelse och detta endast för vissa ändamål.

Redaktionella ändringar av områdesbestämmelsen utfördes under 1990, där beslut om ändring vann laga kraft enligt regeringsbeslut i april 1991.

Områdesbestämmelsen i sin helhet omfattar ca 7000 km² och är uppdelad i delområde E samt delområde F. Delområde E får användas endast för rymdverksamhet, rennärning, skogsbruk, jordbruk, yrkesfiske och rörligt friluftsliv. I delområde F får marken utöver ovanstående även användas för fritidsbebyggelse.

Under 2001 antog Miljö- och byggnämnden i Kiruna kommun ytterligare en ändring av områdesbestämmelserna. Beslutet vann laga kraft i januari 2002. Ändringen av områdesbestämmelsen berörde endast den del av området där byggnader och anläggningar tillhöriga raketbasen Esrange finns samlande, det vill säga en del av nuvarande basområde. Området är till största del inhägnat och utgör en mycket liten del av det totala området som omfattas av områdesbestämmelser från 1991. Ändringen innebär att bygglovsplikten minskas inom området. I övrigt gäller oförändrat områdesbestämmelsen från 1991.

Områdesbestämmelsen finns att se i sin helhet via Kiruna kommuns plansök².

10.6 Riksintressen

Riksintressen avser geografiska områden som har pekats ut mot bakgrund av att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Det kan vara platser med kulturhistoriska eller naturvetenskapliga värden, områden där det finns sällsynta eller hotade växt- och djurarter eller platser som är viktiga för landets försvar eller säkerhet.

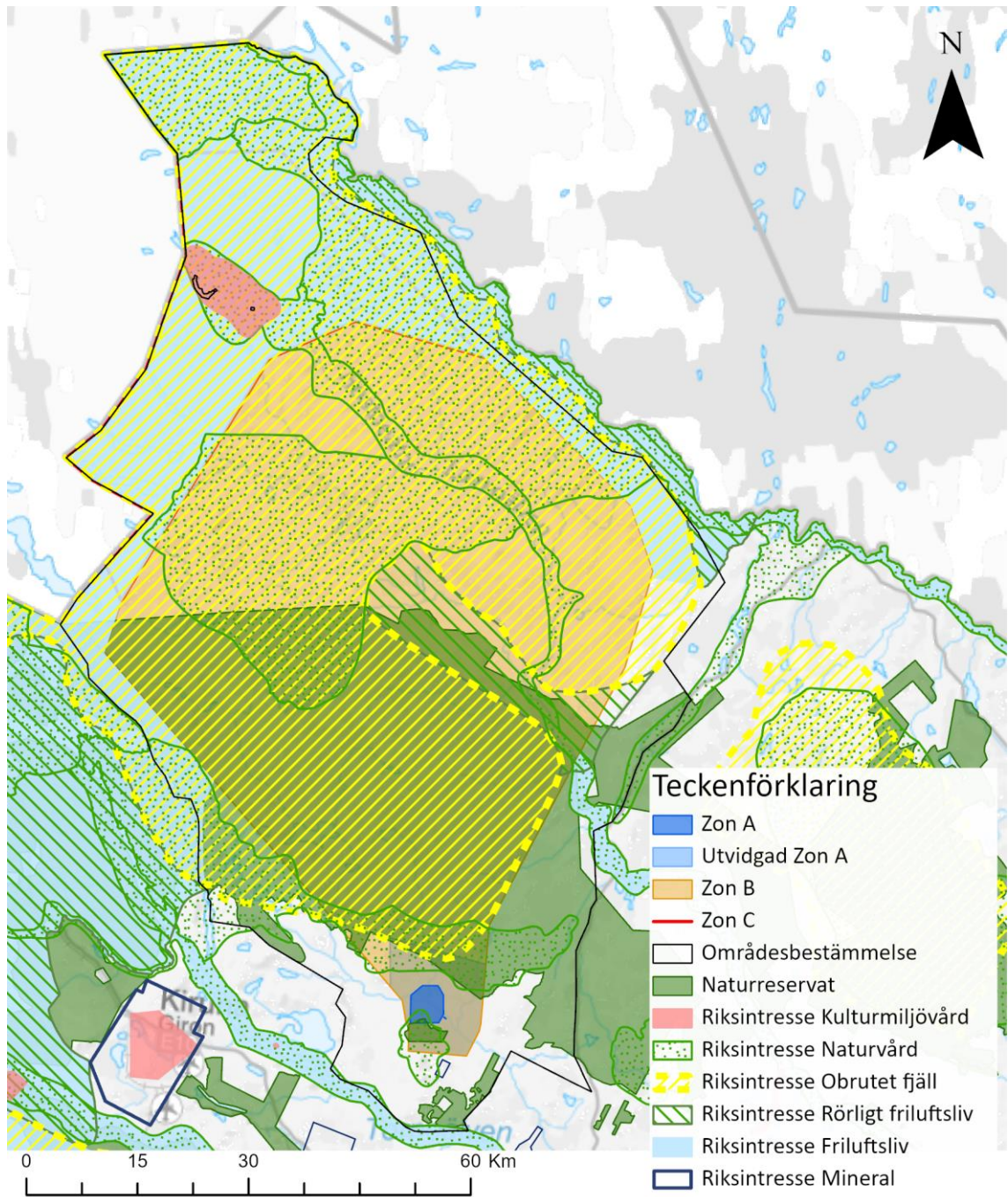
Genom att skydda områden med nationellt viktiga värden och kvaliteter kan man exempelvis säkerställa att vårt kultur- och naturarv bevaras för framtida generationer och att vi kan fortsätta att använda och njuta av dessa platser på ett hållbart sätt.

Inom raketkjutfältet finns flera riksintressen utpekade, dessa är rennärning, Natura 2000, naturvård, obrutet fjäll, kulturmiljövård, friluftsliv samt rörligt friluftsliv. Strax söder om raketkjutfältet, vid Kiskamavaara, finns ett riksintresse för värdefulla ämnen och material (kobolt). I Figur 16 presenteras utbredningen för riksintresset för friluftsliv, mineral och naturvård.

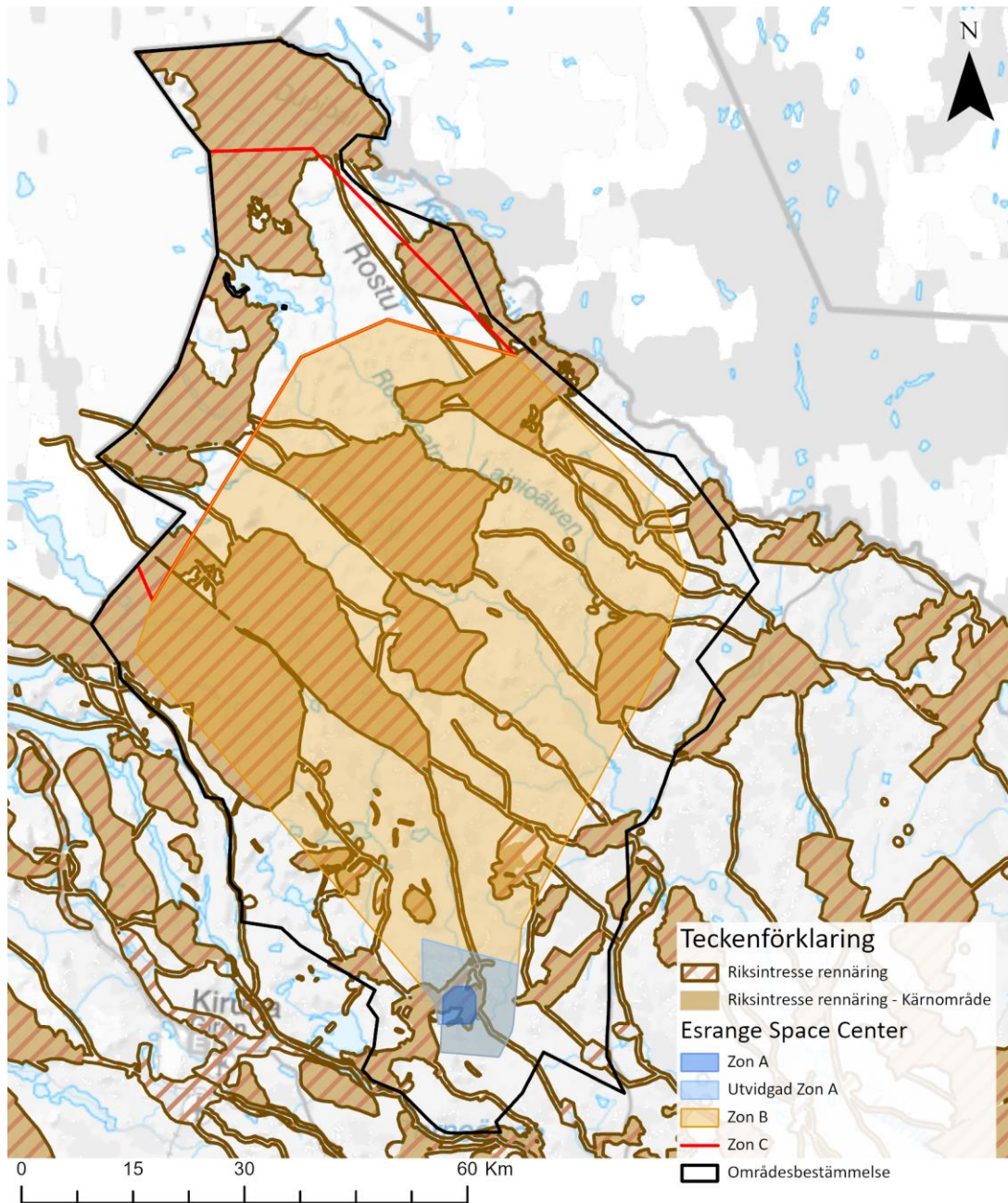
Verksamheten vid Esrange berör de fyra nordligaste samebyarna Könkämä, Saarivuoma, Lainovuoma och Talma. Områden utpekade som riksintressen för rennärningen redovisas i Figur 17 och Figur 18, samt beskrivs mer ingående under kapitel 11.4. Natura 2000-områden beskrivs istället under kapitel 10.4.

Det finns inget riksintresse för kommunikation som påverkas av Esranges verksamhetsområde (Trafikverket, 2023). Se Figur 19 för utbredning av riksintresset i närheten av verksamhetsområdets gränser.

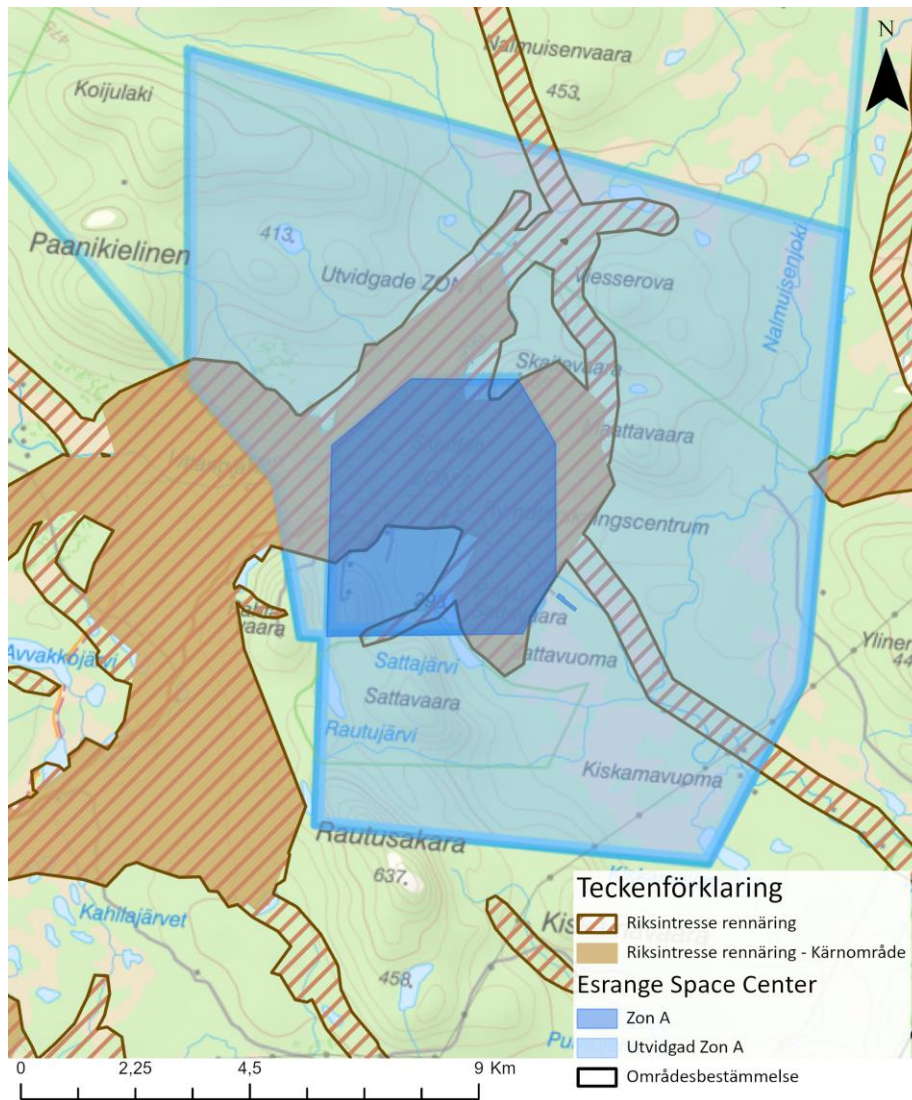
² <http://www.kiruna.plansok.se/>



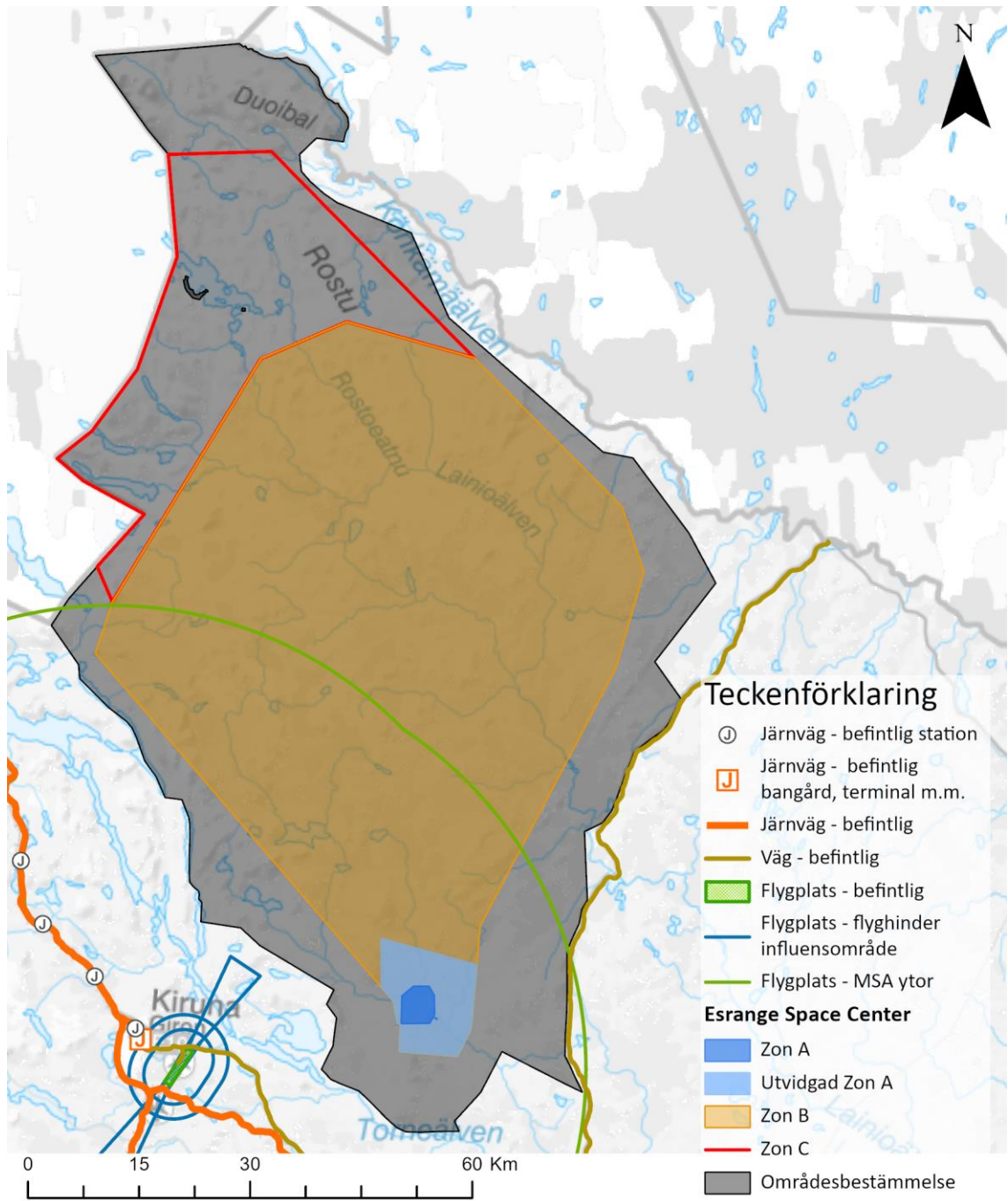
Figur 16. Översiktsbild över riksintresse för naturvård, friluftsliv, kulturmiljövård och mineral över hela Esranges verksamhetsområde.



Figur 17. Riksintressen för rennärning och rennäringens kärnområden inom och angränsande till verksamhetsområdet.



Figur 18. Riksintresse för rennärning och dess kärnområde inom Zon A och Utvidgad Zon A.



Figur 19. Översiktsbild över riksintressen för kommunikation i närheten av Esrange verksamhetsområde.

10.7 Natura 2000

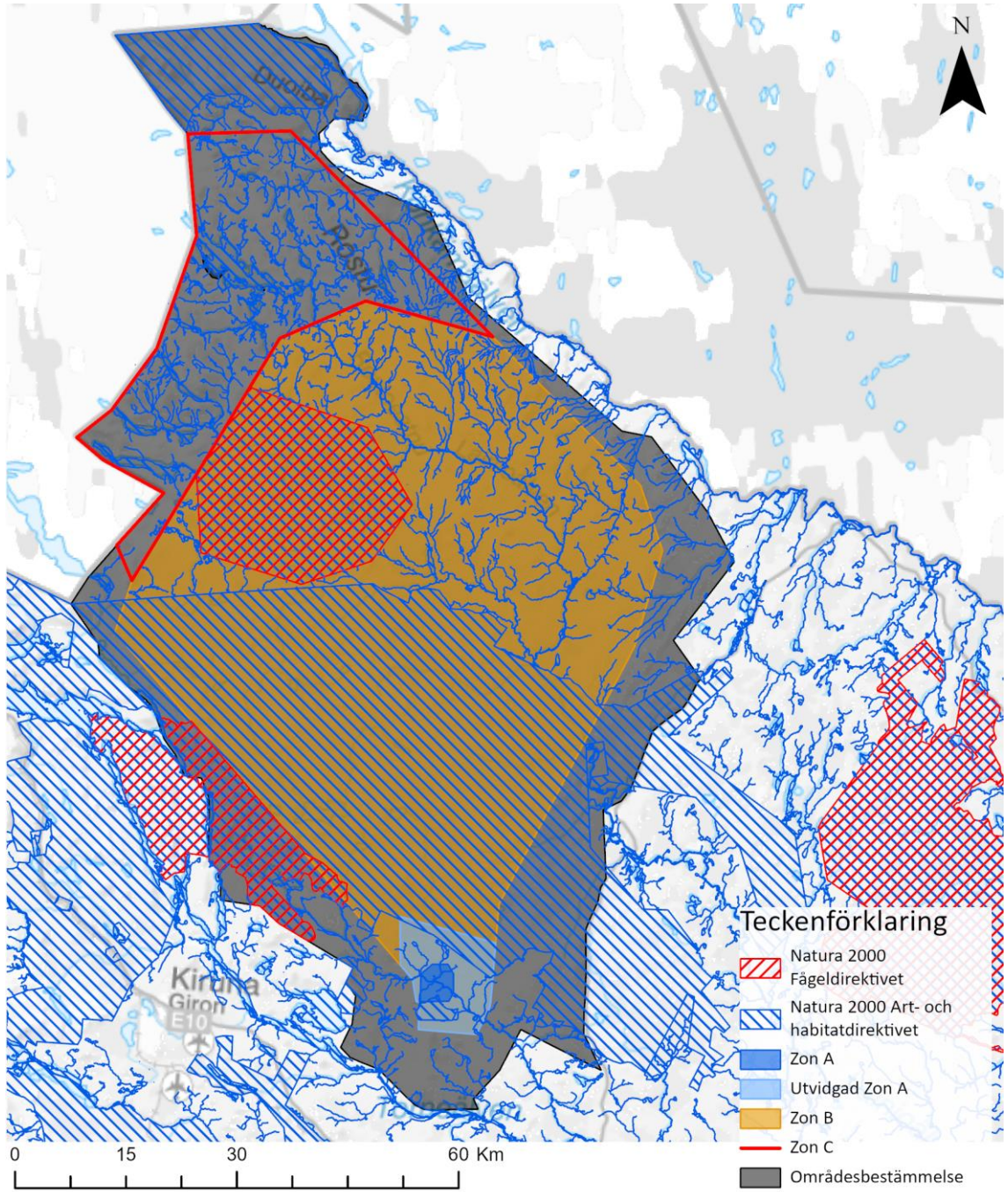
Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i Europa som har sällsynta eller hotade naturliga livsmiljöer eller arter. Områdena inom Natura 2000 är utvalda utifrån kriterier som biotoper, habitat, arter och geografiskt läge. Syftet med Natura 2000 är att bevara naturarvet för framtida generationer och att skydda den biologiska mångfalden.

Esranges basområde ligger intill Vittangi älv som ingår i Torne-, och Kalix älvsystem som är utpekade som ett Natura 2000-område, detta på grund av att det i området finns arter och naturtyper som finns med i Art- och habitatdirektivet. Torne- och Kalix älvsystem utgörs av två stora outbyggda älvar och är därmed Västeuropas enda riktigt stora oreglerade vattensystem, ett mycket värdefullt exempel på ett stort naturligt vattensystem. Natura 2000-området ska bevara eller återskapa ett gynnsamt bevarandetilstånd för de naturtyper och arter som utpekats. För Torne- och Kalix älvsystem är det, enligt bevarandeplanen (SE0820430) flodpärlmussla, grön flodtrollslända, lax, stensimpa, utter, venhavre och ävjepilört. Det finns även naturtyper som ska bevaras inom området. Älvsystemet återfinns i samtliga zoner inom Esrange verksamhetsområde, vattendragen är blåmarkerade i Figur 20. I Figur 20 presenteras även Natura-2000 områden som angränsar till eller återfinns inom Esrange verksamhetsområde och som påverkas av planerade och befintliga verksamheter.

I södra delen av Zon A och utvidgad Zon A finns Rautusakkara, ett naturreservat som är ett utpekade Natura 2000 område (Länsstyrelsen, Norrbotten-Naturreservat, u.å.). Det finns en bevarandeplan för Rautusakkara (SE0820251) med bevarandemål för utter (1355), näringsfattiga slättsjöar (3110), myrsjöar (3160), mindre vattendrag (3260), öppna mossar och kärr (7140), aapamyra (7310), taiga (9010), fjällbjörkskog (9040), lovsumpskog (9080) samt skogbevuxen myr (91D0). Inga befintliga verksamheter är etablerade inom Rautusakkara.

I Zon B samt den mest södra delen av Zon A finns Torneträsk-Soppero naturreservat som är ett utpekade Natura 2000 område och Sveriges näst största naturreservat. Bevarandeplanen för Torneträsk-Soppero fjällurskog (SE0820282) listar 10 arter och 24 naturtyper som ska bevaras i området. Inga befintliga verksamheter är etablerade inom Torneträsk-Soppero fjällurskog.

I Zon B finns även Tavvavuoma, ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. I bevarandeplanen för Tavvavuoma (SE0820619) listas de arter och naturtyper som ska bevaras i området.



Figur 20. Natura-2000 områden som angränsar eller är belägna inom Esrange verksamhetsområde.

10.8 Vattenskyddsområden

Närmsta beslutade vattenskyddsområde är Jukkasjärvi vattenskyddsområde (2025040) i Jukkasjärvi, ca 17 km väst om befintligt verksamhetsområde (Naturvårdsverket, u.å.).

11 MILJÖPÅVERKAN

Nedan följer en preliminär bedömning av verksamhetens miljöpåverkan. Slutliga bedömningar kommer att redovisas och konsekvensbedömas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

11.1 Vattenmiljö

11.1.1 Grundvatten

Det finns energibrunnar inom det inhägnade basområdet som används för värme och/eller kyla. Det finns även egenborrade brunnar för dricksvattenuttag.

Inom samtliga av Esranges zoner finns grundvattenförekomster, där grundvattennivåerna varierar. Det finns en grundvattenförekomst som går genom Zon A och utvidgad Zon A (SE754575-172290). Grundvattenförekomsten har god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Uttagsmöjligheten för grundvattenförekomsten är 25–125 l/s (Ca 2 000–10 000 m³/dygn) inom Zon A. I utvidgad Zon A (i närhet till planerad lokalisering för landningsplatsen i Maltosrova) är uttagsmöjligheterna 1–5 l/s (Ca 80–400 m³/dygn).

I närheten av planerad lokalisering av landningsplatsen i Stohkkegielas finns en grundvattenförekomst (SE760626-171254). Grundvattenförekomsten har god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Uttagsmöjligheterna för grundvattenmagasinet är 1–5 l/s (ca 80–400 m³/dygn) (VISS, 2023).

11.1.1.1 Förutsedd miljöpåverkan

Risk för påverkan på grundvattnet inom Esrange verksamhetsområde härrör främst från spill och olyckor. I kommande teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning kommer förvaring, hantering och skyddsåtgärder redogöras för kemikalier och drivmedel för att minimera risk för påverkan på grundvatten. Potentiell påverkan på miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsterna kommer att redogöras för närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

11.1.2 Ytvatten

Det finns en kallkälla inom Zon A för uttag av dricksvatten. I samtliga av zonerna inom Esrange verksamheten finns ytvattenförekomster. Vittangi älv rinner genom Esrange verksamhetsområde och genom basområdet där nästintill samtliga verksamheter är etablerade. Vittangiälven (SE754107-172598) är ett 69 km långt naturligt vattendrag som har god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus

Pulsujoki (SE758953-173083) är ett naturligt vattendrag som rinner i närheten av planerad lokalisering för landningsplatsen i Stohkkegielas. Vattendraget har hög ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus.

Maattajoki (SE754214-172747) är ett naturligt vattendrag som rinner i närheten av planerad lokalisering för landningsplatsen i Maltsovo. Vattendraget har god ekologisk status 2027 och god kemiskt ytvattenstatus.

För samtliga nämnda vattendrag ovan är huvudavrinningsområde Torneälv som är ett Natura 2000 vattendrag (VISS, 2023).

11.1.2.1 Förutsedd miljöpåverkan

Dagvatten från verksamheterna leds till Vittangi älv med naturlig rening via ett våtmarksområde. Processvatten från verksamheterna hanteras i ett slutet system vilket innebär att utöver vattenånga sker inget utsläpp från processvatten till omgivningen. I teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning kommer verksamhetens vattenhantering beskrivas tillsammans med skyddsåtgärder för att minimera risk för påverkan på ytvatten.

11.2 Naturmiljö

En förstudie har genomförts för Zon A, utvidgad Zon A samt vid planerad lokalisering för landningsplatsen i Stohkkegielas i Zon B. I samband med detta har områdets naturtyper och eventuella naturvärden beskrivits mer utförligt och identifierats. Denna förstudie ämnar utgöra underlag för eventuella fortsatta naturvärdesinventeringar inom Esrange verksamhetsområde inför planerad expansion av verksamheten.

Zon A och utvidgad Zon A utgörs främst av ett småkuperat skogslandskap omväxlande av myrmark och mindre sjöar. Det förekommer även en del mindre områden med blockmark, framför allt i den västra delen. Skogen utgörs främst av relativt gles, fjällnära barrblandskog. Det har gjorts några större skogsavverkningar i områdets centrala och östliga delar. I nordväst övergår barrblandskogen succesivt till fjällbjörkskog på högre höjd. Den östligaste utlöparen till lågfjällmassivet Koijulaki (Batnečielgi) i nordväst verkar vara påverkad av skogsbrand. Större sammanhängande våtmarksområden finns framför allt i sydöstra delen av området, men även i nordost (AFRY, 2023).

I norr tronar det trädklädda lågfjället Skaitevaara, drygt 450 meter över havet, tillsammans med en rad liknande lågfjällsmassiv. De centrala delarna av Esrange verksamhetsområde ligger något åt väster i området på en höjd av cirka 300 meter över havet. Något längre ner i sluttningen, strax norr om Esrange, rinner Vittangi älv genom området i väst-östlig riktning. Här ansluter även biflödet Sekkujoki från norr. Lite längre österut ansluter biflödet Maattajoki och därefter börjar Vittangi älv meandra kraftigt. I söder ligger de något större sjöarna Sattajärvi och Rautujärvi på var sin sida om det skogklädda berget Sattavaara, ca 500 meter över havet, som även utgör naturreservat. Högsta berget, Rautusakara (Rávdosoahitir), är ett avlångt bergsmassiv där toppen utgörs av kalfjäll, 625 meter över havet (AFRY, 2023).

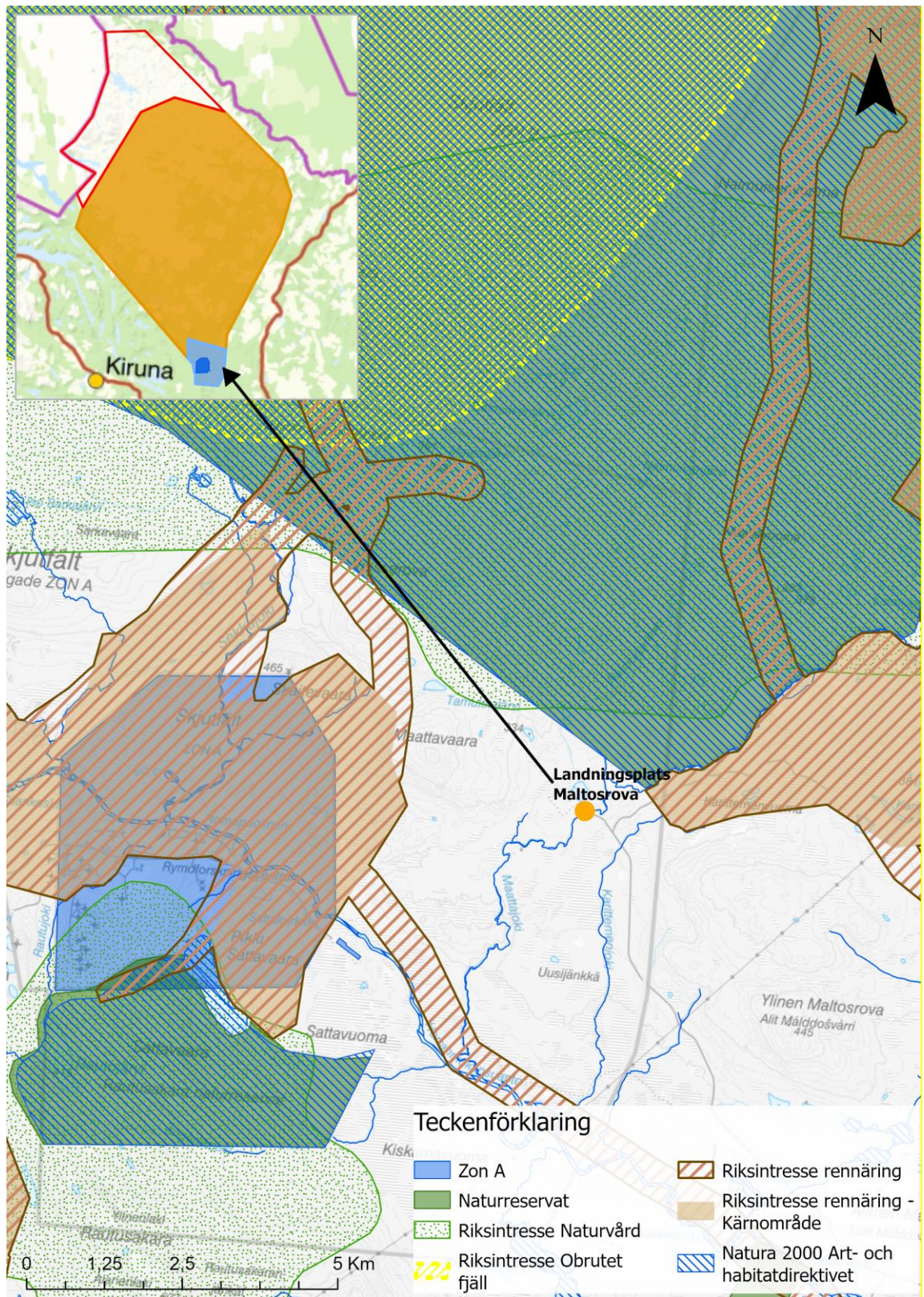
Stora delar av området är skyddat i form av naturreservat, pågående reservatsbildning och Natura 2000. Utöver det formella områdesskyddet finns även en rad andra skyddsformer och naturmiljöklassningar att ta hänsyn till vid en exploatering, till exempel länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI), Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, vattenmyndighetens klassning av vattenförekomster (VISS) och olika åtgärdsprogram för arter och naturtyper (AFRY, 2023).

Den specifika landningsplatsen vid Maltosrova i utvidgad Zon A omfattas inte av några specifika riksintressen. I närheten av landningsplatsen finns dock Rennäringens kärnområde, SKS Nyckelbiotoper samt naturreservatet Torneträsk-Soppero fjällurskog (Figur 21).

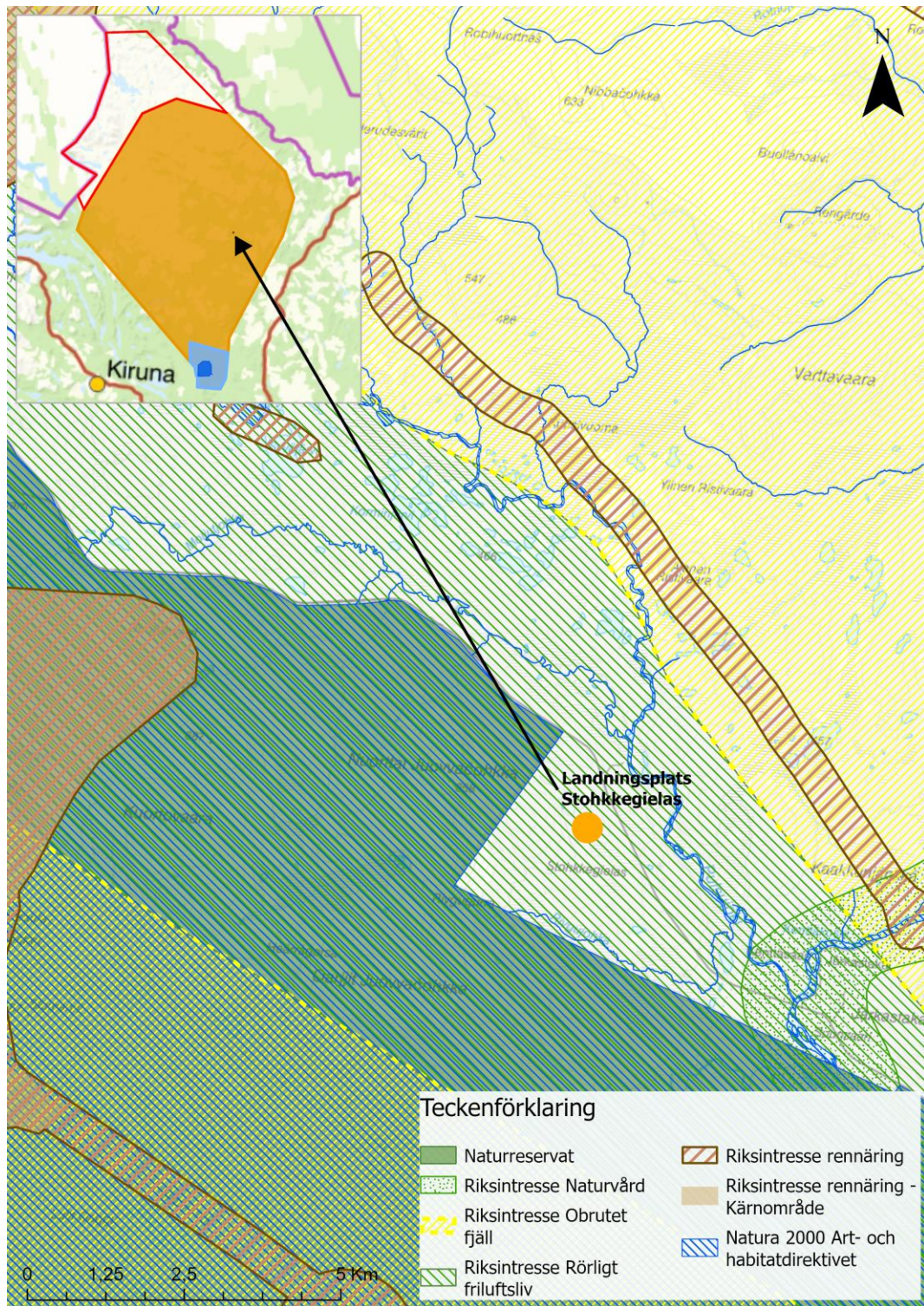
Området för landningsplatsen vid Stohkkegielas i Zon B, och dess närområde, ligger alldeles invid östra kanten av fjällmassivet Gurradatčearru vars högsta topp sträcker sig 712 meter över havet. Massivet utgörs av kalfjäll och trädgränsen, som utgörs av fjällbjörkskog, ligger kring 550 meters höjd. I nordost avgränsas området av det meandrande vattendraget Pulsujoki, som rinner ihop med Lainioälven strax sydost om området. En mindre grusväg leder rakt genom området i nordvästlig-sydostlig riktning. Det vidsträckta området längs vägen är småkuperat med ett flertal låga åsar. Här växer fjällbjörkskog omväxlande med lågvuxen tall på den torrare hedmarken. Ungefär mitt i området och mot gränsen i nordost förekommer mindre öppna partier med sand och hedmark. Det förekommer några mindre sjöar och våtmarker i området. Längs södra områdesgränsen rinner Rivgujohka ner från fjällmassivet i väster. I nordost förekommer våtmark och avsnörda korvsjöar i anslutning till Pulsujokis nuvarande vattenfåra. Det förekommer inga registrerade nyckelbiotoper eller sumpskogar i området. Det finns inte heller skogliga naturvårdsavtal, biotopskydd eller naturvärdesområden utpekade av Skogsstyrelsen och inga värdekärnor för skog utpekade av Länsstyrelsen. Länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI) har klassat ett par större sammanhängande våtmarksområden i södra och norra delen till klass 3 - vissa naturvärden (AFRY, 2023).

Landningsplatsen vid Stohkkegielas i Zon B har fler riksintressen i närområdet jämfört med landningsplatsen Maltosrova (Figur 22). Det finns bland annat ett rennäringstråk i närheten men på själva landningsplatsen är det enbart riksintresse rörligt friluftsliv som berörs direkt. I närheten av landningsplatsen finns naturreservat Torneträsk-Soppero fjällurskog.

Zon C domineras av kalfjäll och har ej ingått i förstudien då befintlig och planerad verksamhet vid Esrange bedöms påverka området i mycket liten utsträckning.



Figur 21. Översikt bild över riksintressen och Natura-2000 områden i närheten av planerad lokalisering för landningsplats Maltosrova.



Figur 22. Riksintressen och Natura-2000 områden vid planerad lokalisering för landningsplatsen Stohkkegielas.

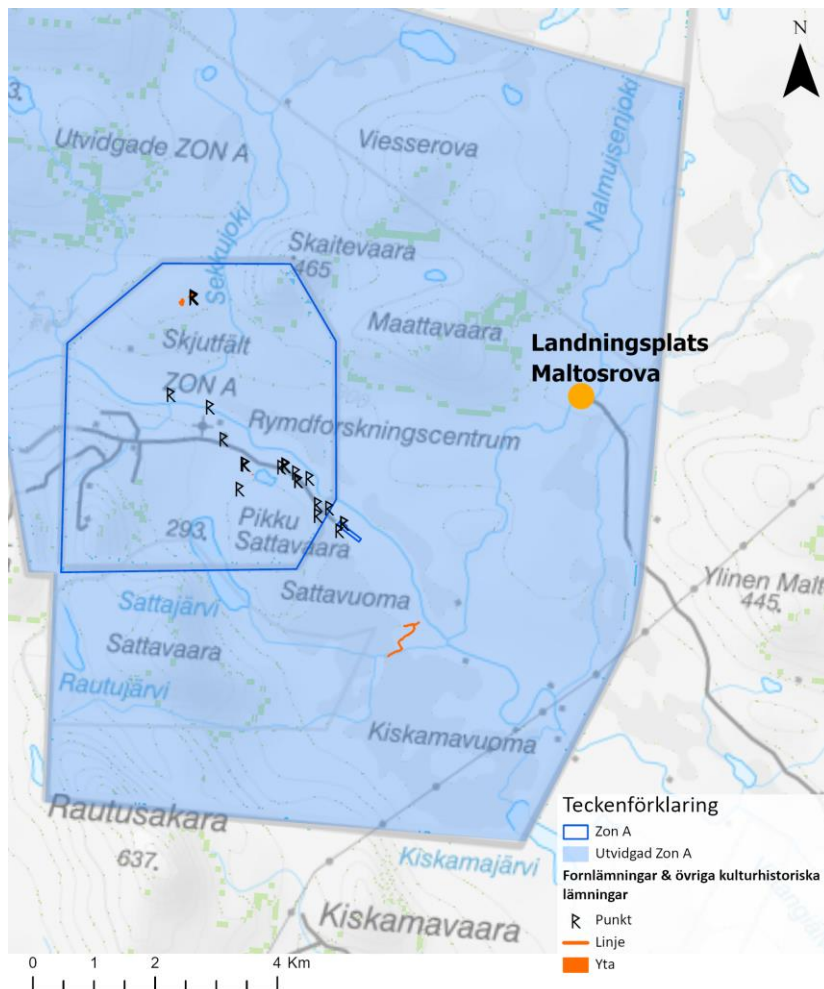
11.2.1 Förutsedd miljöpåverkan

Inom verksamhetsområdet finns skyddsvärd naturmiljö och höga naturvärden. Förutsedd miljöpåverkan kommer att utredas och presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

11.3 Kulturmiljö

Inom verksamhetsområdet finns det fornlämningar och kulturmiljöminnen, vilket går att se via Riksantikvareämbetet kartverktyg fornsök³. I Zon A, där majoriteten av befintliga och planerade verksamheter kommer att etableras, finns kulturmiljöminnen i närheten, se Figur 23. Landningsplatsen vid planerad lokalisering i Maltosrova ligger inte i närheten av några fornlämningar eller kulturmiljöminnen.

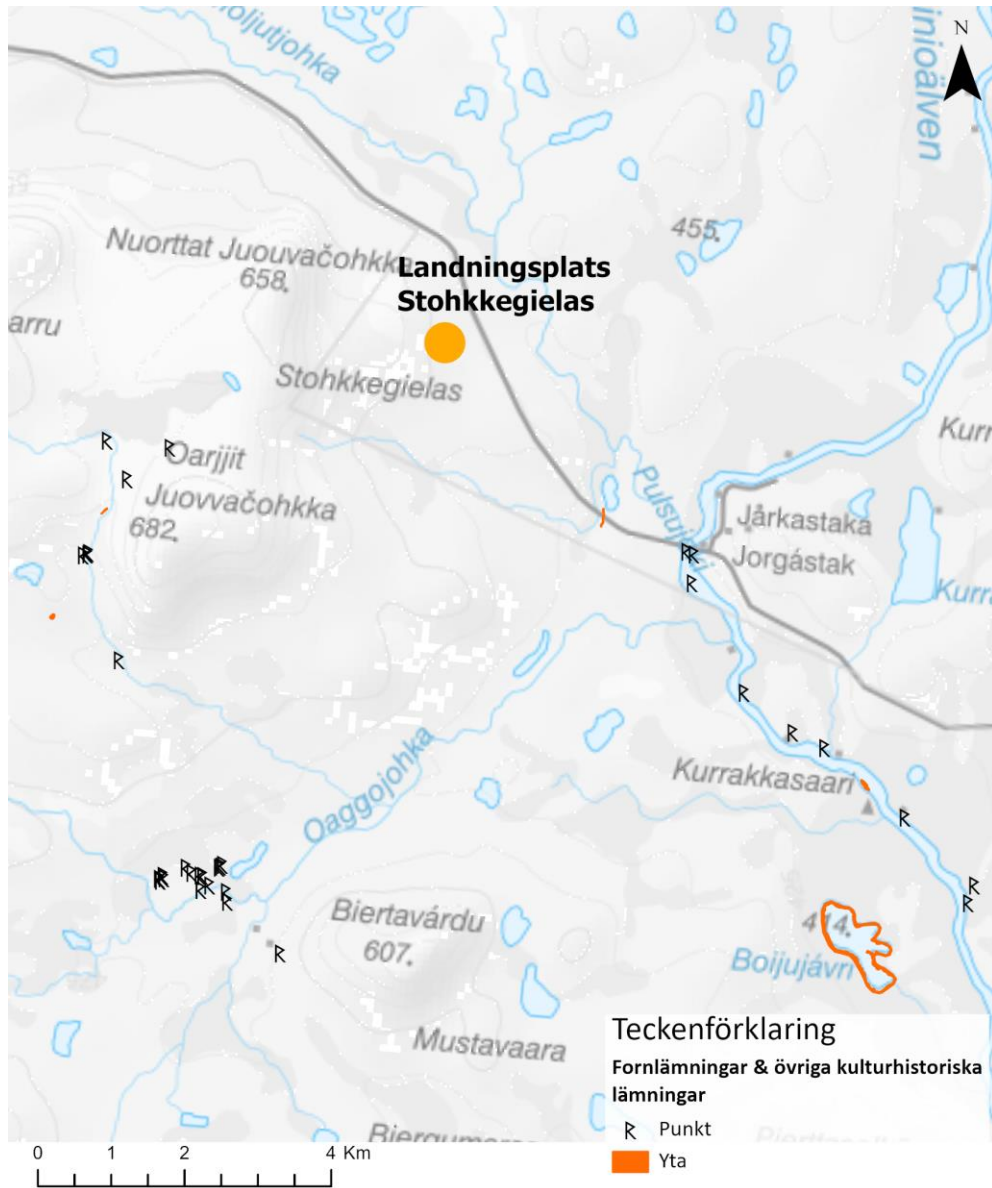
Det fanns tidigare två härdar, L1991:502 och L1991:505, som var lokaliserade i direkt anslutning till LC-3. SSC ansökte och erhöll tillstånd enligt kulturmiljölagen (1988:250) för borttagande av de två fornlämningarna.



Figur 23. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom Zon A och utvidgas Zon A. Planerad lokalisering för landningsplats Maltosrova är utpekad.

³ <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Landningsplatsen vid planerad lokalisering i Stohkkegielas har inga fornlämningar direkt i angränsning men det finns lämningar i närheten, se Figur 24.



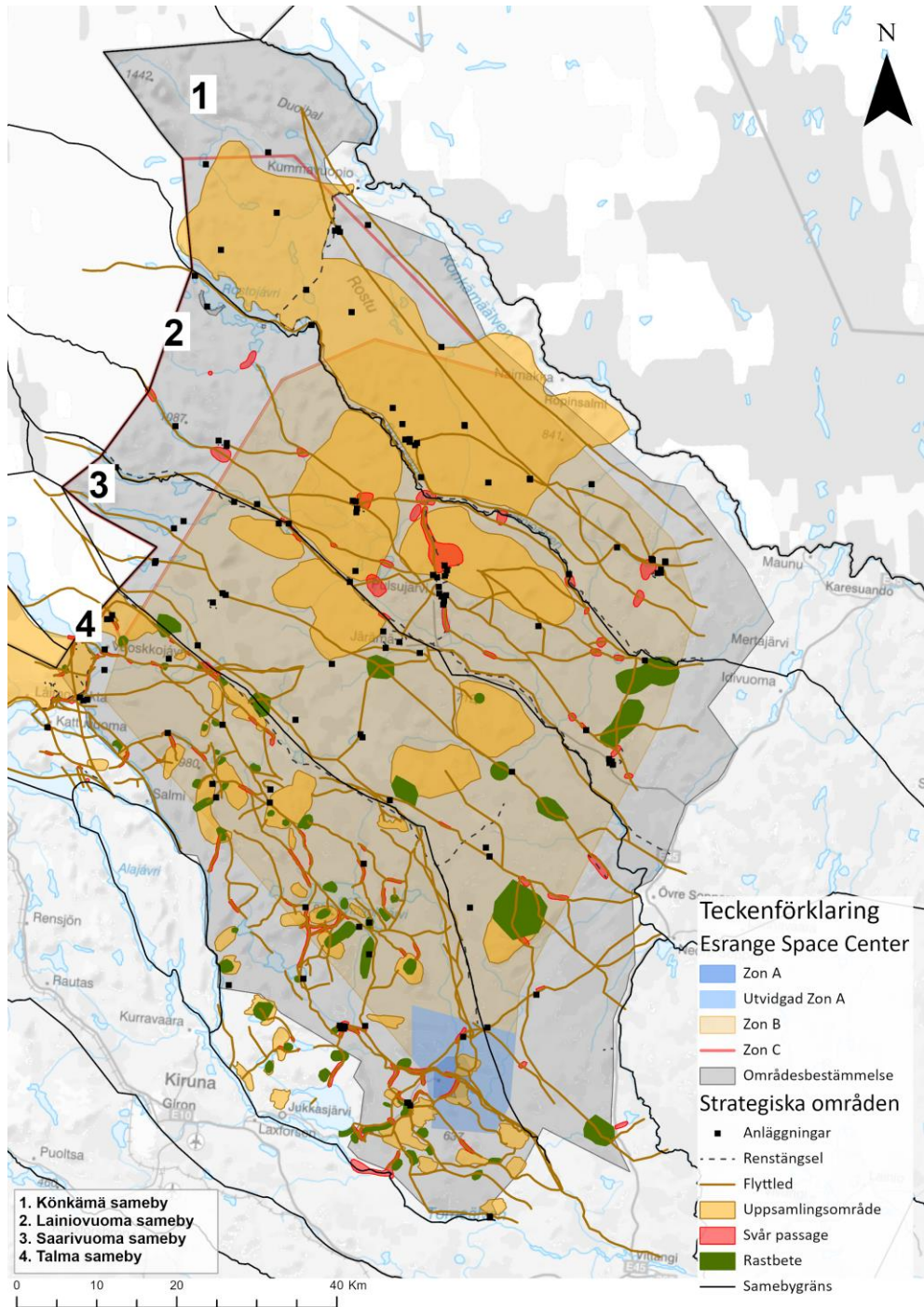
Figur 24. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar vid planerad lokalisering av landningsplats Stohkkegielas.

11.3.1 Förutsedd miljöpåverkan

Vid etablering av planerade verksamheter kommer lokaliseringen att anpassas i den mån det går för att begränsa påverkan på kulturmiljön. Om planerade verksamheters lokalisering skulle påverka kvarvarande fornlämningar ska tillstånd för ingrepp sökas hos Länsstyrelsen. Om tidigare okänd fornlämning eller fornfynd skulle påträffas under arbetet ska arbete avbrytas och anmälas till Länsstyrelsen enligt Kulturmiljölagen (1988:950). Vidare beskrivning av eventuell miljöpåverkan och förslag på åtgärder kommer presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

11.4 Rennäring

Stora delar av Esranges verksamhetsområde är utpekad som riksintresse för rennäringen. I dessa områden bedriver samebyarna Könkämä, Saarivuoma, Lainiovuoma och Talma sameby rennäringsverksamhet. I Figur 25 redovisas samebyarnas markanvändning som finns i eller i anslutning till verksamhetsområdet. Inom samtliga zoner finns anläggningar, renstängsel, flyttleder, uppsamlingsområden, områden med svår passage och rastbete.



Figur 25. Karta över samebyarna och dess olika strategiska områden.

11.4.1 Förutsedd miljöpåverkan

Samebyarna och dess rennäring kommer sannolikt att påverkas i olika omfattning av verksamheten vid Esrange. Påverkan kan ske genom bland annat avstängning av zoner, buller samt ianspråktagande av mark. Bedömd påverkan kommer att analyseras och beskrivas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning och tillhörande rennäringanalys.

11.5 Utsläpp till luft

Utsläpp till luft orsakas främst av transporter och raketmotorer. Transporter sker inom samt till och från verksamhetsområdet. Då transporterna inom verksamheten drivs på diesel och bensin genereras utsläpp av bland annat koldioxid och partiklar. Planerade verksamheter kan innebära att transporter kommer att öka.

Överblivet gasformigt raketmotorbränsle så som metangas kan komma att facklas vilket skulle innebära ett tillskott av koldioxid och vatten.

11.5.1 Förutsedd miljöpåverkan

Utsläpp från transporter och verksamheterna kommer redogöras för i kommande teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning. Påverkan från transporter, med avseende på både utsläpp samt buller, kommer preliminärt att avgränsas till korsningen mellan väg 875 och väg E10.

Verksamheten förväntas inte överstiga miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft och riktvärden för Sveriges miljömål Frisk luft. Påverkan på högre luftlager bedöms vara mycket begränsad. Detta då farkosters respektive tid i dessa luftlager är mycket kortvarig.

Miljöpåverkan av ämnen och partiklar från raketuppskjutningar och raketmotortester kommer dock att utredas och beskrivas närmare i samband med tillståndsansökan, där bland annat resultaten av utförda luftprovtagningar i samband med raketmotortester kommer att sammanställas och beskrivas.

11.6 Buller

Befintliga och planerade verksamheter ger upphov till buller. Det är inom det inhägnade basområdet som majoriteten av verksamheterna är och kommer vara lokaliserade och därav härstammar mest buller från detta område. Verksamheten ger främst upphov till buller under motortester och raketuppskjutningar och buller kan även uppkomma från transporter. I nuläget har det genomförts ljudmätningar från en punkt som genererades under testverksamheten vid VTS-1 och VTS-2. Det har även genomförts simulerade bullerspridningar för LC3. Vid landningsplatserna kan aktiviteter ge upphov till buller temporärt när det sker landning av raketer.

Verksamhetens buller kan klassas som industribuller och buller från flygverksamhet.

11.6.1 Förutsedd miljöpåverkan

Buller kan utgöra störande inslag för närboende, närliggande verksamheter samt för personalen som arbetar inom verksamheten. Det finns en risk för att buller från planerad och befintlig verksamhet kan utgöra störande inslag. Sammantaget innebär aktiviteter

från verksamheterna att buller genereras och vid samkörning av aktiviteter uppstår kumulativt buller som påverkar människor och närliggande verksamheter, så som rennäring.

För den planerade verksamheten avses en bullerutredning att genomföras, resultatet av denna avses att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

11.7 Friluftsliv, rekreation, jakt och fiske

Basområdet omfattas inte av riksintresse för friluftsliv eller rörligt friluftsliv. Vissa andra friluftsjaktörer, främst hundspann, nyttjar vinterleden ”Tobaksleden”. Tobaksleden går in i utkanten på Zon B och i Utvidgad Zon A. Gröna bandet och vita bandet, 30 mil, går igenom Zon B och Zon C.

Landningsplatsen vid Stohkkegielas berörs av riksintresset för rörligt friluftsliv. Detta på grund av natur- och kulturvärden som i sin helhet är av riksintresse och av betydelse för turism och friluftsliv, del av Lainioälv.

Hela Zon C omfattas av riksintresse för friluftsliv (Treriksroset-Ruostu). Området är en del i det större sammanhängande Norrbottens fjällområde som sträcker sig från Treriksroset i norr ner till södra länsgränsen. Värden för friluftslivet består i höga naturvärden, mäktiga och intressanta landskapsformer, lättvandrad terräng och goda fiskevatten, samt en intressant historia bl.a. när det gäller äldre samiska lämningar och lämningar från andra världskriget. Huvuddelen av området utgörs av kalfjäll med vandrings- och skoterleder, sjöar och vattendrag. Här erbjuds möjligheter för många olika typer av friluftslivsaktiviteter såsom vandring, turskidåkning, vildmarks-, natur- och kulturupplevelser, sommar- och vinterfiske, paddling, jakt, bär-svampplockning, skoteråkning längs leder, terrängcykling, camping, fågelskådning, tältning m.m (Länsstyrelsen, 2017)

Sportfiske förekommer främst i Zon B, detta då Lainioälven med biflöden är ett populärt område för bland annat laxfiske under sommarmånaderna. Sportfiske kan dock även ske under vintertid på frusna vattendrag inom Zon B och Zon C.

Inom samtliga zoner bedrivs älgjakt under höstmånaderna, detta både av samebyarna samt jaktlag från omkringliggande byar.

Småviltsjakt bedrivs i olika omfattning inom samtliga zoner. Främst bedrivs dock småviltsjakt efter fjäll- och dalripa, vilket sker under höstmånaderna i fjällterräng i Zon B och Zon C.

11.7.1 Förutsedd miljöpåverkan

Möjligheterna till jakt och fiske inom området kan tidvis komma att påverkas i och med avlysning av zoner och mikrozoner. I övrigt bedöms ingen påverkan på jakt- och fiske ske utifrån planerad verksamhet.

Möjligheterna till friluftsliv och rekreation bedöms inte påverkas av verksamheten.

11.8 Övrig påverkan

Från antenner och laser genereras strålning som potentiellt kan påverka växter, djur- och människors hälsa. Strålningen är generellt bara någorlunda stark åt det håll antennen eller lasern är riktad. För vissa antenner är dock strålningen starkare och ett

säkerhetsavstånd på upp till 100 meter behöver införas i antennens närhet. SSC efterföljer befintliga regelverk från relevanta myndigheter för att säkerställa att ingen påverkan på människors hälsa sker.

För planerade verksamhetsdelar kan nuvarande landskapsbild komma att påverkas och förändras. I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer påverkan på landskapsbilden att beskrivas för den planerade verksamheten.

12 MILJÖKONTROLLPROGRAM

Ett miljökontrollprogram är ett program som används för att övervaka och kontrollera miljöpåverkan från verksamheten. Det fokuserar på att minska negativ miljöpåverkan och följa lagstiftning och miljökrav. Ett förslag till miljökontrollprogram för verksamheten vid Esrange kommer att upprättas och presenteras i samband med miljötillståndsansökan.

13 KOMMANDE UNDERSÖKNINGAR OCH UTREDNINGAR

Behov av nedanstående utredningar och undersökningar har identifierats under framtagandet av detta samrådsunderlag. Resultatet från undersökningarna ska ligga till grund för bedömning av den verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljön. Behov av ytterligare utredningar och undersökningar kan komma att kompletteras under samrådet.

13.1 Buller

Verksamheten har en miljöpåverkan främst genom bullerstörningar från motortester, raketuppskjutningar, flygning med överljudsfart och visst transportbuller utmed tillfartsvägar. Buller som genereras genom flygning med överljudsfart får inte regleras enligt miljöbalken enligt 1 kap 7 § 3 stycket luftfartslagen. Buller från tester på mark regleras av Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller (utomhus) och i Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus. Buller i luft, till exempel från raketuppskjutningar, regleras som flygbuller utifrån förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Buller som genereras av vägtransporter regleras av riktvärden i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och där efterföljande praxis.

Inför kommande miljökonsekvensbeskrivning har bolaget för avsikt att både mäta och beräkna hur bullersituationen ser ut från verksamheten liksom buller från transporter, som är att betraktas som en följdverksamhet. I bullerutredningen kommer hänsyn tas till kumulativt buller. Behöver bullernivåer justeras kommer SSC undersöka möjligheten att begränsa bullret vid källan.

13.2 Naturvärden

Verksamheten kommer att sammanställa och presentera information om Natura 2000-området Torne-och Kalix älvsystem, våtmarksområden, naturreservat Rautusakkara, riksintresse för naturvård m.fl. Riktade naturvärdesinventeringar kommer att genomföras där behovet av eventuella artskyddsdispenser kommer att utredas. SSC kommer utreda vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning om ett Natura 2000-tillstånd är aktuellt.

13.3 Mark och vatten

Verksamheten genererar vattenströmmar i form av hushållspillvatten, processavloppsvatten, kylvatten och dagvatten. Verksamheten har flera, av kommunen godkända, avloppsanläggningar av varierade storlek med tillhörande kontrollprogram. Resultat från mätningar enligt kontrollprogrammen kommer att sammanställas och presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Dagvatten kan kontamineras av både luftföroreningar, föroreningar från byggnader och föroreningar som härstammar från verksamheten. Dagvatten kan potentiellt både påverka yt- och grundvatten. Provtagning avseende dagvatten kommer vid behov att utföras och redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Vattenhantering för tillkommande och planerade verksamheter kommer att beskrivas och utredas i kommande i miljökonsekvensbeskrivningen.

13.4 Luft

SSC har i dag ett kontrollprogram som omfattar utsläpp till luft och vatten vid rakettester. Resultaten från luftmätningarna kommer att sammanställas och presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Det kan bli aktuellt med screeningtester för luft för att se om det förekommer ämnen som bolaget inte har förutsett.

13.5 Rennäring

Esrang verksamhetsområde berör samebyarna Könkämä, Saarivuoma, Lainovuoma och Talma. Rennäringsanalyser avses att utföras där påverkan från verksamheten vid Esrange i detalj kommer att beskrivas för respektive sameby. Dessa analyser kommer sammanställas till en gemensam rennäringsanalys där eventuella kumulativa effekter beskrivs.

13.6 Säkerhetsföreskrifter – strandskydd och naturreservat

Säkerhetsföreskrifter anger krav på skyltning inom strandskyddszonen samt rågångar och markeringsstolpar inom naturreservat. Säkerhetsföreskrifterna ger inga rättigheter gentemot annan lagstiftning utan alla åtgärder måste prövas för sig. Detta innebär att naturreservatsföreskrifterna kan behöva ändras liksom ansökan om strandskyddsdispenser krävas. SSC kommer utreda vidare i kommande miljökonsekvensbedömning om och vart detta är aktuellt.

13.7 Transport av farligt gods utredning

Till verksamheten sker transporter av bland annat sprängämnen, raketmotorbränslen samt oxidationsmedel och andra kemikalier. En utredning gällande transport av farligt gods kan bli aktuell för att säkerställa att människor inom aktuell vägsträcka inte utsätts för oacceptabla risker kopplade till olyckor på väg 875. Det är också ett viktigt verktyg för att säkerställa att farligt gods transporteras säkert och i enlighet med de krav som ställs av myndigheter och föreskrifter. En utredning av farligt gods ska svara på följande frågor: Vad kan hända? Hur sannolikt är det? Vad blir konsekvenserna?

Målet är i så fall att ta fram en riskutredning där aktuella risker är kvantifierade och värderade mot befintliga riskkriterier. Om förekommande risker inte bedöms acceptabla ska nödvändiga åtgärder utredas och presenteras.

Om en utredning för farligt gods ska tas fram begränsas den till att gälla väg 875, från väg E10 till Esranges vakt.

14 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS UTFORMNING OCH INNEHÅLL

Som en del av den specifika miljöbedömningen av SSC:s nuvarande och planerade verksamheter vid Esrange kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att upprättas. Syftet med MKB:n är att redovisa en samlad bild av de nuvarande förutsättningarna i de områden och recipienter som kan komma att påverkas direkt eller indirekt av verksamheten. Påverkan från verksamheten, förslag till skyddsåtgärder samt potentiella konsekvenser och effekter på människors hälsa och miljön, efter åtgärd kommer också att beskrivas.

Kumulativa effekter av den planerade verksamheten kommer att redovisas i kommande ansökningshandlingar, där t.ex. buller beskrivs i ett lokalt perspektiv medan utsläpp till luft och vatten beskrivs inom ett större område.

Beskrivningar av påverkan, effekter och konsekvenser av planerad verksamhet kommer att utföras utifrån en objektiv grund. Bedömningar kommer att baseras på gällande författningar såsom till exempel; miljöbalken och relevanta förordningar/föreskrifter meddelade med stöd av balken samt relevanta EU-direktiv; miljö kvalitetsnormer; riktvärden och bedömningsgrunder för miljö kvalitet, planbestämmelser och miljömål (nationella, regionala och lokala) samt erfarenheter och praxis från prövning av miljöfarliga verksamheter.

Miljökonsekvenserna bedöms utifrån det utpekade intressets känslighet eller skyddsvärde i kombination med storleken på den aktuella miljöeffekten (graden av påverkan). Är de kända värdena höga kan det antas accepteras en mindre påverkan, och vice versa.

När bedömningsgrunder saknas görs en kvalificerad bedömning enligt en i förväg definierad metodik för konsekvensanalys där matrisen och konsekvensdefinitionen i Tabell 3 Tabell 4 och utgör exempel.

Tabell 3: Exempel på matris för konsekvensanalys

		RECIPIENTENS KÄNSLIGHET OCH/ELLER SKYDDSVÄRDE	
		Liten känslighet Lågt skyddsvärde	Storkänslighet Högt skyddsvärde
GRAD AV PÅVERKAN	Liten påverkan	Obetydlig konsekvens	Liten konsekvens
	Måttlig påverkan	Liten konsekvens	Måttlig konsekvens
	Stor påverkan	Måttlig konsekvens	Stor konsekvens

Tabell 4: Exempel på konsekvensdefinitioner.

Konsekvens	Definition
Stor konsekvens	Irreversibel, påverkan pågår mer än en generation (mer än 21 år). Överskrider gällande gränsvärden. Påverkar kvaliteten hos recipienten på ett sådant sätt att dess funktion upphör. Kan påverka annat land.
Måttlig konsekvens	Reversibel (pågår mer än 2 men mindre än 21 år). Inom ramen för gällande regelverk, kan överskrida riktvärden. Påverka kvaliteten hos recipienten, men inte så att dess funktion upphör. Lokal/regional påverkan
Liten konsekvens	Reversibel (pågår mindre än 2 år). Inom ramen för gällande regelverk och riktvärden. Påverkar varken kvalitet eller funktion hos recipienten. Lokal påverkan.
Obetydlig konsekvens	Ingen förändring jämfört med naturliga bakgrundsförhållanden. Ingen märkbar påverkan på recipienten.
Positiv konsekvens	Nettotillskott till socioekonomiska, miljömässiga och/eller ekonomiska värden. Bidrar till hållbar utveckling av målet.

Bedömningarna inom ramen för konsekvensanalysen baseras i sin tur på kunskapen och erfarenheten hos personerna som arbetat med MKB:n samt resultat från underliggande bakgrundsundersökningar och utredningar.

14.1 Föreslagen disposition och innehåll i kommande MKB

- Icke teknisk sammanfattning
- Inledning
- Lokalisering
- Vad ansökan avser
- Bedömningsgrunder och metodik
- Samråd och information
- Beskrivning av nuvarande verksamhet
- Beskrivning av planerad verksamhet
- Alternativ
- Miljöpåverkan av verksamheten
 - Användning av råvaror och kemikalier
 - Media- och energianvändning
 - Utsläpp till vatten
 - Utsläpp till luft
 - Buller
 - Restprodukter och avfall
 - Mark och grundvatten
 - Rennäring, närboende och andra intressen

- Natur och kulturmiljö
- Klimatpåverkan
- Effekter av klimatförändringar
- Säkerhet och risker
- Hushållning med naturresurser
- Sammanfattning och samlad bedömning av miljökvalitetsmål och hänsynsregler
- Uppföljning och kontroll
- Referenser

15 REFERENSER

AFRY. (2023). *Förstudie naturvärdesinventering - Esrange Space Center*. Luleå: ÅF-Infrastructure AB.

Länsstyrelsen. (2017). *Värdebeskrivning (DNR 408-7530-16)*. Länsstyrelsen Norrbotten.

Länsstyrelsen. (u.å.). *Norrbotten-Naturreseptat*. Hämtat från Länsstyrelsen: <https://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/besoksmal/naturreseptat/rautusakkara.html>

Naturvårdsverket. (den 9 Juni u.å.). *Skyddad natur*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Norrbotten, R. (2030). *Regionala utvecklingsstrategin för Norrbotten 2030*. Region Norrbotten.

Regeringen. (den 9 Maj 2018). *En strategi för svensk rymdverksamhet*. Hämtat från https://www.regeringen.se/contentassets/b6b324fe625a40be852dfcb661f5da77/171825900_webb.pdf

Regeringen. (den 4 April 2023). *Gemensamt meddelande om EU:s rymdstrategi för säkerhet och försvar*. Hämtat från Regeringen: <https://www.regeringen.se/contentassets/25aead60355d47d785776aa0949cbe46/gemensamt-meddelande-om-eus-rymdstrategi-for-sakerhet-och-forsvar-202223fpm67.pdf>

Trafikverket. (den 26 06 2023). *Samhällsplanering*. Hämtat från Riksintressen: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/>

VISS, L. (2023). *Vattenkartan*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx>

Källa kartmaterial: Lantmäteriet



BILAGA 1



Ett urval av de kemikalier som kommer hanteras inom verksamheten redovisade med farokoder

Ämne	Cas-nr	Fysikalisk form	Användning / Förvaring	Faroangivelse / Faroklass (alla)
Syre	7782-44-7	Flytande	Cistern	H270, H280
Propan	74-98-6	Flytande	Cistern	H220, H280
Metan	74-82-8	Flytande	Cistern	H220, H280
Diesel inkl. flygbränsle (utan RME)	931-250-7	Flytande	Cistern	H304, H315, H336, H411
Bensin 95	86290-81	Flytande	Cistern	H224, H304, H315, H336, H340, H350, H361, H411
Explosiver		Fast form	Fast form	
Pyroforiska substanser	97-93-8, 97-94-9	Fast form	Fast form	
TEA/TEB trietylaluminium o trietyl boran	blandn	Flytande	Tank	H250, H260, H314
Väteperoxid	7722-84-1	Flytande	Tank	H271, H302, H314, H318, H332, H335, H412
Vätgas	1333-74-0	Gasfas	Trycksatt kärl i container	H220, H280
LMP-103 (ECAPS)				
Nitromethane	75-52-5	Vätskeform	Tank	H226, H302, H331, H351
Kväveoxid, N2O	10024-97-2	Gasfas	Trycksatt kärl i container	H270, H280, H336
Hydrazine	302-01-2	Flytande	Tank	H226, H301, H311, H314, H317, H331, H350, H410
Monometylhydr azine	60-34-4	Flytande	Tank	H226, H301, H311, H314, H317, H331, H350, H410
Kvävetetroxid	Blandning	Flytande		H270, H280, H314, H318 H330, H370
Acetylen	74-86-2	Flytande	Flaska	H220, H230, H280
Etanol (alkohol)	64-17-5	Flytande	Tank	H225
Salpetersyra 100%	7697-37-2	Flytande	Tank	H272, H290, H314, H318, H330
Kerosene (Fotogen) RP1	74-98-6	Flytande	Cistern	H226, H304, H336, H411
Kväve	7727-37-9	Flytande	Tank	H280
Helium	7440-59-7	Flytande	Tank	H281