

Samrådsunderlag

Etablering av anläggning för
metalloxidproduktion samt
återvinningsverksamhet i Kvarnsveden,
Borlänge kommun

2023-08-21



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Sammanfattning.....	2
1. Inledning.....	4
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Anläggning i Kvarnsveden.....	5
1.3 Samrådets syfte.....	6
1.4 Ansökans omfattning.....	6
1.5 Administrativa uppgifter	7
1.6 Miljöprövningsförordningen m.m.	8
1.7 Sevesolagstiftningen	9
1.8 Planerat upplägg av samrådet.....	9
2. Planerad verksamhet.....	9
2.1 Lokalisering	10
2.2 Tillverkningsprocesser	12
2.3 Stödprocesser	13
2.4 Drifftider	17
2.5 Transporter.....	17
3. Anläggningsskedet.....	19
4. Tidplan.....	19
5. Alternativredovisning.....	19
5.1 Nollalternativ	19
5.2 Lokaliseringsutredning	20
5.3 BMT och BAT.....	20
5.4 Alternativ utformning	20
6. Miljöns känslighet.....	21
6.1 Enskilda intressen.....	21

6.2	Planförhållanden	22
6.3	Mark- och grundvattenförhållanden	24
6.4	Ytvatten	27
6.5	Klimatrelaterade händelser	28
6.6	Luftmiljö	29
6.7	Kulturmiljö	30
6.8	Naturmiljö	31
6.9	Riskobjekt enligt Sevesolagstiftningen	34
6.10	Riksintressen	35
7.	Förväntade miljöeffekter och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll	36
7.1	Preliminär miljöpåverkan	36
7.2	Allmänt om miljökonsekvensbeskrivningen	41
7.3	Förslag på avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen	42
7.4	Metod för miljökonsekvensbeskrivningen	42
7.5	Kumulativa effekter	43
7.6	Påverkan på miljökvalitetsnormer	43
7.7	Påverkan på miljömål	43
7.8	Påverkan på riksintressen	43
8.	Olycksrisker	43
8.1	Olycksrisker från verksamheten på omgivningen	43
8.2	Påverkan från omgivningen	45
8.3	Planerade skyddsåtgärder	46
8.4	Fortsatt arbete	47
9.	Referenser	49
	Bilaga 1 Samrådskrets	50
	Bilaga 2 Preliminär Sevesosummering	50
	Bilaga 3 Preliminär Grovriskanalys	50
	Bilaga 4 Utredning om omgivningsfaktorer	50

Sammanfattning

Northvolt AB har som målsättning att bidra till att göra den europeiska omställningen till förnybar energi möjlig genom att utveckla världens grönaste batterier för bland annat elfordon och energilagring. Efter en lång omfattande urvalsprocess med genomgång av lämpliga lokaliseringsalternativ i Sverige och utomlands, har Northvolt Fem AB valt att etablera en anläggning i det nedlagda pappersbruket i Kvarnsveden, Borlänge kommun. Northvolt erhöll i deldom M 4464-22 den 1 februari 2023 tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till etablering och drift av anläggning för tillverkning av litiumjonbatterier mm i Kvarnsveden.

Därefter har Northvolt efter såväl tekniska som affärsmässiga överväganden beslutat att verksamheten i Kvarnsveden är bäst lämpad för metalloxidproduktion och återvinningsverksamhet av batterimaterial. Att tillräcklig återvinningskapacitet av litiumjonbatterier finns på plats är avgörande för att kunna tillverka batterier med minsta möjliga miljöpåverkan. Av detta skäl avser bolaget att ansöka om ett nytt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken, som bättre speglar den framtida önskade verksamheten på platsen och som omfattar en etablering av anläggning för produktion av metalloxider samt återvinningsverksamhet m.m. Arbetet med etableringen sker i nära samarbete med Borlänge kommun.

Tillverkning av aktivt katodmaterial samt bedrivande av återvinningsverksamhet medför typiskt sett inte någon stor miljöbelastning, givet att adekvata skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas. Anläggningen kommer att förses med modern reningsteknik. Med adekvata försiktighetsmått och skyddsåtgärder bedöms verksamheten medföra en begränsad påverkan på omgivningen.

Verksamheten kommer att hantera kemikalier såväl vid tillverkningen av aktivt katodmaterial som vid återvinningsverksamheten i sådan omfattning att verksamheten kommer att omfattas av den högre kravnivån enligt lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen). Inga brandfarliga kemikalier förväntas att hanteras, utan det kommer att krävas en primärbrand av annat slag för att produkter ska kunna antändas. Det kommer därför att vidtas försiktighetsmått för att begränsa sannolikheten för att brand och andra olyckshändelser ska kunna uppstå, samt åtgärder för att begränsa konsekvenserna av dessa avseende påverkan på miljö och hälsa. Med föreslagna försiktighetsmått bedöms det som mycket osannolikt att människor som befinner sig i omgivningen kan komma att bli utsatta för allvarliga hälsoskador i händelse av en olycka inom verksamheten. Det

bedöms vidare som mycket osannolikt att miljön allvarligt kan skadas i händelse av olyckshändelser med miljöfarliga ämnen inom verksamheten.

Det aktuella området utgörs av Stora Ensos tidigare verksamhetsområde där ett antal kvarvarande industribyggnader kommer kunna återanvändas för Northvolts produktionsutrustning. Även nya byggnader kommer behöva anläggas inom verksamhetsområdet och befintliga byggnader kan behöva anpassas. Avståndet från anläggningen till närboende och känsliga miljöer är också tillräckligt för att undvika påverkan på människors hälsa och miljön från driften.

Den ansökta verksamheten är mycket viktig för den klimatomställning som behövs för samhället i stort.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Northvolt AB (nedan benämnt som Northvolt eller bolaget) är ett företag som producerar litiumjonbatterier. I Skellefteå uppför Northvolt just nu det som kommer att bli en av Europas största anläggningar för tillverkning av litiumjonbatterier, Northvolt Ett. Den första battericellen sammanställdes i december 2021, och anläggningen kommer vid full drift sysselsätta över 3000 personer. Northvolt har också uppfört en anläggning för forskning och utveckling av litiumjonbatterier i Västerås, Northvolt Labs. Anläggningen, som även tillverkar batterier i demonstrationsskala sysselsätter idag över 700 personer i Västerås.

Därutöver arbetar Northvolt med andra etableringar runt omkring i världen, se Figur 1-1 för en sammanställning av dessa etableringar och var de är lokaliserade.



Figur 1-1. Sammanställning av Northvolts etableringar med dess lokaliseringar.

Den övergripande målsättningen med Northvolts verksamhet är att bidra till att göra den europeiska omställningen till förnybar energi möjlig genom att utveckla världens grönaste batterier för bland annat elfordon och energilagring. Northvolt producerar högkvalitativa, kostnadseffektiva litiumjonbatterier i en produktionsprocess med fokus på minsta möjliga miljö- och klimatpåverkan. Batterier av detta slag kommer att vara en grundläggande förutsättning för övergången mot ett fossilfritt samhälle. Northvolt har

ambitionen att tillämpa en integrerad strategi för hela råvarucykeln, från utvinning till återvinning.

Transportsektorn står för ca 13 procent av de totala globala växthusgasutsläppen. En snabb genomförd elektrifiering av fordonsflottan är därför ett nödvändigt steg för att nå uppsatta klimatmål och det måste ske med ansvarstagande i alla steg.

Att producera världens grönaste batteri innebär att bolaget har miljö- och hållbarhetsfokus i samtliga beslut som tas, från val av leverantör till lokalisering och design av en fabrik vidare till återvinning. Northvolt tillämpar en unik strategi för vertikal integration som inte bara möjliggör fullständig produktkontroll och spårbarhet, men som också medför förbättrat koldioxidavtryck, ökad marginalförbättring och återvinning. Denna strategi är endast möjligt genom att kontrollera alla steg i värdekedjan och det skapar en stark konkurrensfördel för Northvolt.

Genom att kombinera produktion av aktivt katodmaterial, battericelltillverkning och återvinning i bolagets egen verksamhet får Northvolt en unik kontroll över slutprodukten och dess potentiella miljö- och klimatpåverkan. Det möjliggör att Northvolt kan kontrollera, följa upp och på så sätt säkerställa att vi lever upp till såväl Sveriges miljömål som Parisavtalets mål om att hålla den globala uppvärmningen under 2 grader.

Northvolts satsningar genom Revolt (benämningen på bolagets återvinningsverksamhet) ger inte bara en stor kostnadsbesparing jämfört med brytning av jungfruligt material utan är också det säkraste och mest hållbara alternativet. Den aktuella anläggningen i Kvarnsveden avser att fokusera på produktionen av aktivt katodmaterial liksom återvinning av de ingående metallerna i litiumjonbatterierna. Under kapitel 2.2 beskrivs dessa processer närmare.

1.2 Anläggning i Kvarnsveden

Northvolt erhöll i deldom M 4464-22 den 1 februari 2023 tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till etablering och drift av anläggning för *tillverkning av litiumjonbatterier* mm i Kvarnsveden. Northvolt Fem AB avser nu att ansöka om ett nytt miljötillstånd för att i stället fokusera verksamheten på produktion av aktivt katodmaterial samt återvinningsverksamhet på fastigheten Borlänge Kvarnsveden 3:205 där Stora Ensos nedlagda pappersbruk är beläget.

En lantmåteriförrättning pågår för närvarande där fastigheten Kvarnsveden 3:205 kommer att registreras som Kvarnsveden 3:392 under hösten 2023. Att kunna återanvända en nedlagd industri av denna dignitet har många fördelar som innefattar att flera viktiga stödprocesser redan finns på platsen. Bland annat stor tillgång till förnybar elkraft, vattentillförsel, infrastruktur i form av järnväg, arbetskraft med kompetens från processindustrin samt att etableringen inte tar oexploaterad naturmark i anspråk.

Detta samrådsunderlag avser den anläggning för produktion av aktivt katodmaterial samt återvinningsverksamhet som avses att uppföras i Kvarnsveden.

1.3 Samrådets syfte

Syftet med samrådsunderlaget är att redovisa och inhämta de uppgifter som krävs för att genomföra ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken. Det har inte genomförts något undersökningssamråd eftersom det är frågan om en verksamhet som ska antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966).

Ett avgränsningssamråd är en process som syftar till att involvera myndigheter, verksamheter, intresseorganisationer, allmänheten och andra berörda parter i tillståndprocessen. Syftet med samrådet är att ge berörda möjligheten att lämna synpunkter i syfte att påverka arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och ansökan. Av det skälet samråder Northvolt nu bl.a. om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Avgränsningssamrådet genomförs i en tidig fas i tillståndprocessen och sker vanligtvis innan arbetet med själva miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) påbörjas, vilket omfattar eventuella utredningar. Samrådsunderlaget som tagits fram inför avgränsningssamrådet ger en inledande övergripande beskrivning av verksamheten och dess möjliga miljöpåverkan. Det ger allmänheten, myndigheter, verksamheter, intresseorganisationer och andra berörda parter möjligheten att lämna synpunkter och information direkt till bolaget, som kan påverka miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och behovet av eventuella utredningar i det fortsatta arbetet. Notera därför att avgränsningssamrådet och detta samrådsunderlag inte förväntas ha alla svar eller att alla utredningar ska vara färdiga vid tidpunkten för samrådet. I stället syftar avgränsningssamrådet till att skapa möjligheter att påverka behovet av expertutredningar samt det fortsatta arbetet och utformningen av miljökonsekvensbeskrivningen och tillståndsansökan.

Efter avgränsningssamrådet kommer de erhållna synpunkterna och informationen att användas som underlag för att utforma den miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsansökan som ska upprättas och sedan lämnas in till prövningsmyndigheten. Tillståndsansökan skickas sedan ut på remiss till övriga myndigheter och kompletteras om så behövs. När tillståndsansökan har bedömts komplett kommer den att kungöras av prövningsmyndigheten, och då ges övriga myndigheter, verksamheter, intresseorganisationer, allmänheten och andra berörda parter återigen tillfälle att lämna synpunkter på verksamhetens tillståndsansökan.

Hur du lämnar synpunkter på samrådsunderlaget framgår av kapitel 1.8 nedan.

1.4 Ansökans omfattning

Ansökan omfattar tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för uppförande och drift av anläggning för tillverkning av aktivt katodmaterial samt återvinningsverksamhet.

Aktuella punkter i miljöprövningsförordningen (2013:251) anges under avsnitt 1.6.

Den ansökta verksamheten omfattar följande:

- Produktion av högst 100 000 ton aktivt katodmaterial vilket motsvarar en batteriproduktion på 60 GWh per år
- Att uppföra och driva en återvinningssanläggning med en årlig kapacitet att återvinna maximalt 120 000 ton blackmass och 30 000 ton MHP (Metallhydroxidprecipitat) eller annat liknande avfall vilket motsvarar en batteriproduktion på 30 GWh per år
- Produktion av högst 110 000 ton kvävgas per år
- Produktion av högst 210 000 ton syrgas per år.

Verksamheten kommer omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå. Av detta skäl hålls parallellt även ett s.k. Sevesosamråd.

Verksamheten utgör en industriutsläppsverksamhet och omfattas av industriutsläppsförordningen (2013:250).

Ansökan omfattar inte en prövning enligt 11 kapitlet miljöbalken (1998:808). Bolaget har dock för avsikt att nyttja befintligt tillstånd till uttag av vatten ur Dalälven (vattendom VA 62/91 från den 2 december 1991 medger ett uttag av vatten till högst 140 m³/min dvs 8400 m³/h).

1.5 Administrativa uppgifter

Uppgifter om bolaget

Verksamhetsutövare	Northvolt Fem AB
Organisationsnummer	559381-5391
Anläggningens namn	Kvarnsveden
Fastighetsbeteckning	Kvarnsveden 3:205
Fastighetsägare	Northvolt Fem AB
Besöksadress	Kvarnsvedsvägen 420, 784 66 Borlänge

Verksamhetsutövare	Northvolt Fem AB
Utdelningsadress	Kvarnsvedsvägen 420 784 66 Borlänge
Län	Dalarnas län

1.6 Miljöprövningsförförordningen m.m.

De huvudsakliga bestämmelserna i miljöprövningsförförordningen som bedöms tillämpliga på verksamheten redovisas i nedanstående tabell. Det kan finnas andra punkter i miljöprövningsförförordningen som kan vara tillämpliga, men då verksamheten omfattas av tillståndsplikt A följer att tillståndsprövningen ska ske i mark- och miljödomstol.

Bestämmelser i miljöprövningsförförordningen

12 kap. 31 § Tillståndsplikt A (verksamhetskod 24.31-i) –
tillverkning av mer än 20 000 ton metalloxider per kalenderår

29 kap. 56 § Tillståndsplikt B (verksamhetskod 90.408-i) – gäller för
att lagra farligt avfall i avvaktan på sådan behandling som kräver
tillstånd enligt 67 § om mängden avfall vid något tillfälle är mer än
50 ton.

29 kap. 65 § Tillståndsplikt B (verksamhetskod 90.406-i) –
återvinning av icke-farligt avfall om mängden avfall är mer än 75 ton
per dygn eller 18 750 ton per kalenderår.

29 kap. 67 § Tillståndsplikt A (verksamhetskod 90.435-i) –
återvinning av farligt avfall om mängden avfall är per än 10 ton per
dygn eller mer än 2 500 ton per kalenderår.

Då verksamheten omfattas av 12 kap. 31 § samt 29 kap. 56, 65 och 67 §§
miljöprövningsförförordningen följer att planerad verksamhet kategoriseras som en
industriutsläppsverksamhet enligt Industriutsläppsförförordningen (2013:250).

Verksamheten är klassificerad som att den alltid ska antas medföra en betydande
miljöpåverkan enligt 6 §1 p miljöbedömningsförförordningen (2017:966).

1.7 Sevesolagstiftningen

Verksamheten omfattas av den högre kravnivån enligt lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, nedan omnämnd som Sevesolagen.

En samlad beräkning, även kallad Sevesosummering, har genomförts av de maximala momentana lagermängderna av de ämnen som omfattas av Sevesolagen. Detta för att avgöra om verksamheten kan klassas som en Sevesoverksamhet. Sevesosummeringen ingår som underlag till samrådet, se Bilaga 2.

1.8 Planerat upplägg av samrådet

Samrådet planeras att hållas med en utökad krets med berörda myndigheter samt med berörda närliggande verksamheter, fastighetsägare, särskilt berörda, organisationer och allmänheten. Samrådsgruppen inkluderar även de som kan anses ha ett intresse i saken enligt 13 § Sevesolagen.

Myndigheter, verksamheter, organisationer, fastighetsägare och särskilt berörda i närområdet delges information om samrådet genom ett riktat utskick. Information om samrådet sker även genom annons i lokaltidningar. Förslag till samrådsgrupp redovisas i Bilaga 1.

Bolaget bjuder in till ett samrådsmöte den 18 september 2023 kl 18.00 till Northvolt Fem i Kvarnsveden, Borlänge (ingång via portvakt till Kvarnsvedsgården) med särskilt berörda, organisationer och allmänheten. Ett samrådsmöte med myndigheter planeras genomföras under samma dag som det allmänna samrådet. Se besöksadress nedan.

Samrådsunderlaget kan laddas ned på northvolt.com/kvarnsveden eller beställas i skriftlig form via samrad.kvarnsveden@northvolt.com. Synpunkter kan lämnas senast den 6 oktober 2023. Märk kuvert eller epost med Samråd Kvarnsveden. Synpunkter skickas till:

E-post: samrad.kvarnsveden@northvolt.com.

Post: Northvolt Fem AB, Kvarnsvedsvägen 420, 784 66 Borlänge, Sweden.

2. Planerad verksamhet

Planerad verksamhet består huvudsakligen av anläggning för tillverkning av aktivt katodmaterial samt en anläggning för återvinningsverksamhet som beskrivs i kapitel 2.2 Även produktion av syre- och kvävgas kommer att ske vilket beskrivs närmare under kapitel 2.3.

Verksamheten planerar därutöver att ha en anläggning för rening av processvatten och Northvolt kommer att utreda om befintliga system för hantering av processvatten och dagvatten kan återanvändas. För de system som ej uppfyller kraven enligt bästa tillgängliga teknik ämnar Northvolt att rusta upp eller anlägga nya system för hantering

Samtliga processteg kommer i största möjliga mån att ske inomhus för att minimera onödiga transporter av kemikalier utomhus mellan olika byggnader. Kemikalier i gas- och vätskeform planeras att transporteras genom rörbryggor.

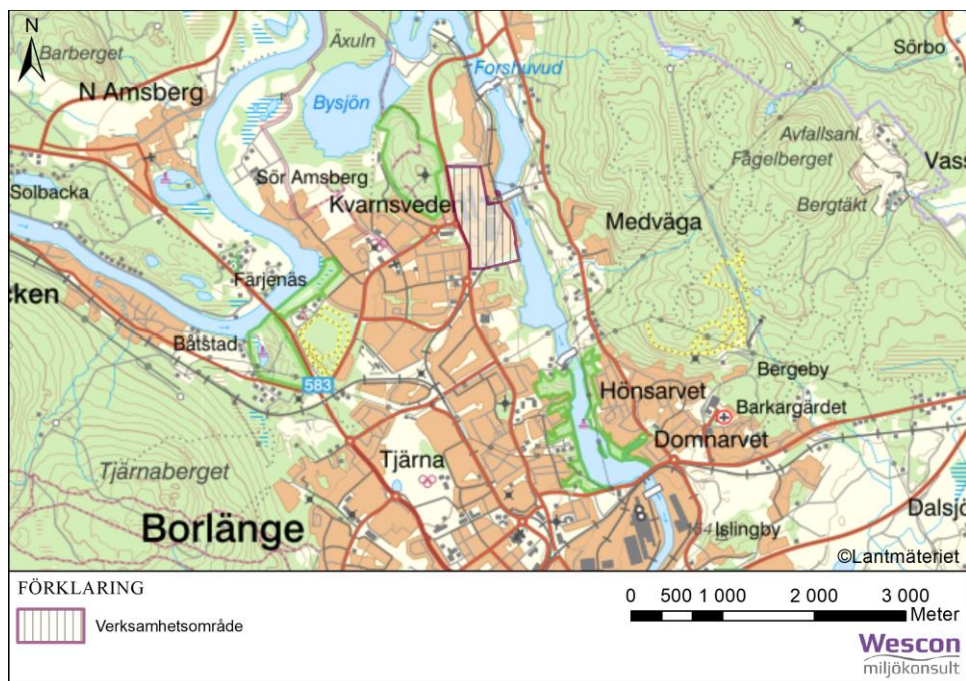
En omfattande urvalsprocess har genomförts med genomgång av lämpliga lokaliseringsoptioner, både inom Sverige och utomlands. Lokaliseringen av verksamheten vid Stora Ensos tidigare verksamhetsområde innebär flera fördelar. Delar av befintliga industribyggnader kan nyttjas och arbetskraft från Stora Ensos nedlagda pappersbruk kan komma att anställas. Vidare är verksamhetsområdet lokaliserat på ett tillräckligt långt avstånd från närboende och känsliga miljöer vilket minimerar påverkan på människors hälsa och miljön.

10

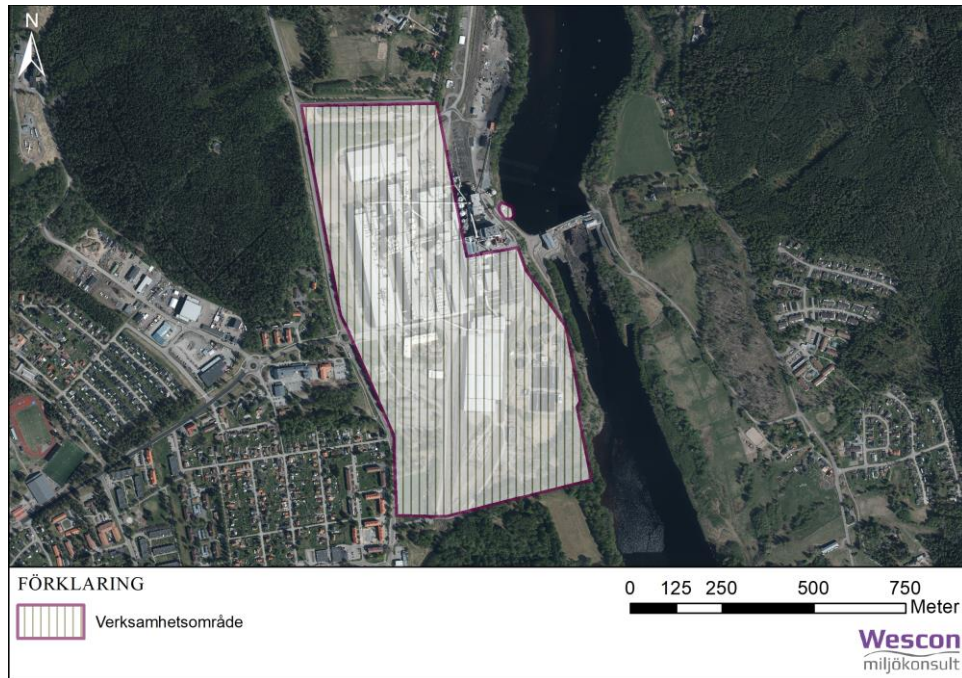
centrum. Sammanhållen bostadsbebyggelse finns främst norr, väster och söder om verksamhetsområdet och i mindre utsträckning österut.

Verksamhetens lokalisering framgår av kartor i Figur 2-2 och 2-3.

En lokaliseringsutredning kommer att presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 2-2 Översiktskarta med verksamhetsområdet markerat i bilden.



Figur 2-3 Verksamhetsområdet markerat i bilden.

2.2 Tillverkningsprocesser

Nedan beskrivs på ett översiktligt sätt de tillverkningsprocesser som planeras inom verksamhetsområdet.

Beredning av aktivt katodmaterial

Katoden utgör den positiva polen i ett batteri och produceras genom att bereda ett aktivt material bestående av en metalloxidförening. Det aktiva materialet i katoden i litiumjonbatterier baseras på nickel, mangan, kobolt och litium (NMC) men kan även innehålla små mängder av andra metaller.

Beredningen av det aktiva materialet består av en process där de olika metallföreningarna blandas och genomgår kalcinering för att skapa ett metallkomplex med en specifik struktur. Kalcinering är en process där ett fast material modifieras genom upphettning under materialets smältpunkt. Processen innehåller även flera steg i syfte att öka renheten på produkten, så som tvättning, siktning och magnetseparering. Bolaget avser att skicka det aktiva katodmaterialet till Northvolts andra fabriker där resterande steg av batteritillverkningen utförs.

En mer detaljerad beskrivning av processen för beredning av aktivt katodmaterial kommer framgå av den tekniska beskrivningen.

Återvinningsverksamhet (del av Revolt)

För att ta tillvara på de ingående metallerna i ett litiumjonbatteri avser bolaget att uppföra en återvinningsanläggning i Kvarnsveden. Anläggningen uppförs som ett led i den integreringsprocess som bolaget eftersträvar. Återvinning av litiumjonbatterier består av tre huvuddelar vilka är följande:

- Steg 1: Urladdning och demontering
- Steg 2: Krossning och mekanisk separering för produktion av så kallad "black mass" dvs koncentrerat metallpulver
- Steg 3: Hydrometallurgi

Varpå det enbart är steg 3 som planeras i Kvarnsveden. Vid Northvolts anläggning i Skellefteå hanteras samtliga processteg i återvinningsprocessen. Den hydrometallurgiska processen är en våtkemisk process som stegvis extraherar metaller ur blackmass. I processen lakas metallpulvret genom upplösning i ett syrabad. Med pH-justering kan orenheter fällas ut och de värdefulla metallerna extraheras med hjälp av kristallisationsteknik samt cementering av koppar. Ni, Co, Mn och Li återvinns i form av metallsalter alternativt koncentrerad metallösning och återförs till produktionen av aktivt katodmaterial, se beskrivning ovan.

Den hydrometallurgiska processen kan även ta hand om MHP (Metallhydroxid-precipitat) vilket är en slaggprodukt från gruvindustrin. Detta möjliggör en typ av redundans för driften av återvinningsanläggningarna i ett scenario där batteriavfall inte finns tillgänglig på marknaden i den utsträckningen som Northvolt förväntar sig.

En mer detaljerad beskrivning av den hydrometallurgiska processen kommer framgå av den tekniska beskrivningen.

2.3 Stödprocesser

Råvaror och kemikalier

Verksamheten hanterar en mängd olika råvaror och kemikalier. I Tabell 1 listas de huvudsakliga råvarorna för tillverkning av aktivt katodmaterial. Även andra ämnen och mängder kan bli aktuella och kommer preciseras mer noggrant vidare i tillståndsprövningsprocessen. De kemikalier som omfattas av Sevesolagen är markerade med grått.

Tabell 1 Huvudsakliga råvaror för tillverkning av aktivt katodmaterial.

Råvara	Kemisk formel	Inköpt och lagrat som	Huvudsaklig användning
Kobolt (elementärt)	Co	Kristall/pulver	Katodmaterial
Eller: Koboltsulfat (sulfatkristaller)	CoSO ₄ •7H ₂ O	Kristall/pulver eller lösning (internt flöde av nickelsulfat från Revolt till US3/US4)	Katodmaterial
Nickel (elementärt)	Ni	Kristall/pulver	Katodmaterial
Eller: Nickelsulfat (sulfatkristaller)	NiSO ₄ •6H ₂ O	Kristall/pulver eller lösning (internt flöde av nickelsulfat från Revolt till US3/US4)	Katodmaterial
Mangansulfat (sulfatkristaller)	MnSO ₄ •H ₂ O	Kristall/pulver	Katodmaterial
Magnesiumsulfat (sulfatkristaller)	MgSO ₄ •7H ₂ O	Kristall/pulver	Katodmaterial
Litiumhydroxid	LiOH•H ₂ O	Kristall/pulver	Katodmaterial
Natriumaluminat	NaAlO ₂	Lösning (ca 18%)	Katodmaterial
Aluminiumhydroxid	Al(OH) ₃	Kristall/pulver	Katodmaterial
Borsyra	H ₃ BO ₃	Kristall/pulver	Katodmaterial
Zirkoniumdioxid	ZrO ₂	Kristall/pulver	Katodmaterial

I Tabell 2 respektive Tabell 3 listas de huvudsakliga processkemikalierna som krävs för tillverkning av aktivt katodmaterial respektive återvinningsprocessen. Även andra ämnen och mängder kan bli aktuella. De kemikalier som omfattas av Sevesolagen är markerade med grått.

Tabell 2 Huvudsakliga processkemikalier för tillverkning av aktivt katodmaterial

Ämne	Kemisk formel	Inköpt och lagrat som	Huvudsaklig användning
Svavelsyra	H ₂ SO ₄	Lösning (ca 96 %)	pH justering
Väteperoxid	H ₂ O ₂	Lösning (ca 49,5%)	Lakning
Kvävgas	N ₂	Flytande gas	Inertgas
Natriumhydroxid	NaOH	Lösning (50 %)	pH justering
Ammoniak	NH ₃	Lösning (24,5%)	pH justering
Ammoniumsulfat	(NH ₄) ₂ SO ₄	Kristall/pulver	pH justering
Syrgas	O ₂	Flytande gas	Kalcinering

Tabell 3 Huvudsakliga processkemikalier för återvinningsprocessen

Ämne	Kemisk formel	Inköpt och lagrat som	Huvudsaklig användning
Svavelsyra	H ₂ SO ₄	Lösning (96%)	Lakning
Väteperoxid	H ₂ O ₂	Lösning (30-50%)	Lakning
Natriumhydroxid	NaOH	Lösning (50%)	pH justering
Natriumkarbonat	Na ₂ CO ₃	Fast	Extraktion av Li

Fosforsyra	H ₃ PO ₄	Lösning (85%)	Extraktion av Li
Svaveldioxid	SO ₂	Flytande gas	Extraktion av NMC
Black mass		Fast	Råvara
MHP (Metalhydroxid-precipitat)		Fast	Råvara

Skyddsåtgärder kring lagring och lossning av kemikalier planeras bl.a. att utgöras av invallningar och överflynnadsskydd samt möjlighet till avstängning av dagvattenflödet och processavloppssystemet.

I ansökan kommer en fullständig kemikalieförteckning att redovisas.

Medieförsörjning

Till verksamhetens olika processer behövs preliminärt följande medier:

- Avjonat processvatten ca 1 200 Nm³/h
- Kylvatten ca 7 500 Nm³/h för katodmaterialtillverkning och 10 000 Nm³/h för återvinningsprocessen
- Ånga ca 60 ton/h för katodmaterialtillverkning och ca 10 ton/h för återvinningsprocessen
- Kvävgas ca 12 000 Nm³/h
- Syrgas ca 18 000 Nm³/h

Älvvatten planeras att tas ur Dalälven från befintlig pumpstation intill verksamhetsområdet inom ramen för befintligt tillstånd för vattenverksamhet. Vattnet kommer nyttjas både som avjoniserat processvatten och som kylvatten. De mängder vatten som anges ovan avser de mängder som cirkulerar internt inom systemet. Behov av uttag från Dalälven förväntas vara betydligt mindre och bedöms preliminärt uppgå till ca 2000 m³/h.

På anläggningen avser bolaget att installera kyltorn och kylmaskiner för att installeras för att täcka kylbehovet. Kyltorn kräver sommartid en viss mängd vatten för att ersätta avdunstat vatten. Årsbehovet för detta vatten är beroende av utetemperatur och den slutliga designen av kylsystemet.

Borlänge energis bränslepanna ligger i direkt anslutning till verksamhetsområdet. Bränslepannan producerar idag både ånga och avjoniserat vatten som kan komma att användas för produktionens stödprocesser. Ångan kan användas i ett av förfiningsstegen i processen samt för vattenreningssystemet och avjoniserat vatten kan komma att används som processvatten. Northvolt kommer sannolikt även att producera eget avjoniserat vatten. Ånga kan komma att tas från existerande förbränningspanna, men det kan även vara aktuellt att en elpanna installeras för att komplettera nuvarande förbränningspanna eller helt ersätter den beroende på om stabila leveranser sker.

Kvävgas planeras att tillverkas inom verksamhetsområdet, vilken metod som kommer att användas kommer att utvärderas utifrån anläggningens utformning och behov.

Kvävgas används i huvudsak för att fylla tomrum i en tank för att förhindra oxidation och produktkontaminering.

Kalcineringsugnen använder syrgas som planeras att köpas in och lagras som vätskeformig syrgas alternativt tillverkas inom verksamhetsområdet. Tillförandet av syrgas påskyndar den kemiska reaktionen. Syrgas kan även komma att användas i återvinningsverksamheten som en del i processen. Av denna anledning tar samrådet även höjd för tillverkning av syrgas.

Omhändertagande av vatten

Bolaget planerar för installation av separata system för omhändertagande och rening av följande vatten:

- Processavloppsvatten renas genom ett flertal reningssteg och återförs till recipienten då tillfredställande reningsgrad uppnåtts.
- Processavloppsvatten som skickas för externt omhändertagande som avfall
- Rejektvatten från avjonisering för att producera processvatten som återförs till recipient
- Dagvatten
- Släckvatten
- Kommunalt sanitärt avlopp

Uppskattat flöde av utgående processvatten är preliminärt 125 m³/h kontinuerligt och kommer att renas i ett internt reningsverk utifrån föroreningsinnehåll. De reningstekniker som bedöms lämpliga i dagsläget är exempelvis partikelfilter, jonbytare, omvänd osmos och ultrafilter för att ta bort metaller och partiklar. Val av lämplig reningsteknik kommer att utvärderas vidare i samband med fortsatta utredningar. Reningen kommer att medföra att utgående vatten innehåller mycket låga halter av de ämnen som hanteras inom processen. Utsläppet av renat processvatten och rejektvatten från avjonisering planeras att ske till Dalälven.

Dagvattenhanteringen från verksamhetsområdet kommer att utredas för att se om nuvarande dagvattensystem kan nyttjas i viss omfattning eller om systemet behöver byggas om. Existerande dagvattensystem släpper ut dagvattnet utan fördröjning eller sedimentering. En dagvattenutredning har upprättats för den tidigare tillståndsprövningsprocessen och viss komplettering kan komma att behövas göras. Fortsatta utredningar pågår för att ge en samlad bedömning av det alternativ som är bäst utifrån ett tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.

Bolaget avser att samla upp eventuellt släckvatten inom verksamhetsområdet för att vid behov kunna renas innan utsläpp till recipienten Dalälven eller skickas till godkänd mottagare.

Anläggningen kommer att vara ansluten till det kommunala VA-nätet för leverans av dricksvatten och omhändertagande av sanitärt avlopp.

Hantering av avfall och restprodukter

I båda produktionsprocesserna uppkommer avfall av olika slag. Avfall från beredning av aktivt katodmaterial planeras att återvinnas inom den egna hydrometallurgiska processen i så stor utsträckning som möjligt. Avfall som inte kan återvinnas internt kommer att skickas för externt omhändertagande för vidare bearbetning. Densamma gäller för återvinningsverksamheten. Därutöver tillämpar Northvolt cirkulära processflöden för att minimera kemikalieförbrukningen. Densamma gäller för recirkulering av vatten. Exempelvis medför den kemiska processen för lakning tillsammans med utfällning och filtrering av blackmass att en typ av avfalls slam uppkommer.

Både farligt avfall och icke-farligt avfall kommer att uppstå. En förteckning över det huvudsakliga avfallet och avfallsmängderna kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Avfall som inte kan återvinnas i anläggningen avser bolaget att lagra i en avfallsstation där mängder och spill övervakas. Flytande avfall förvaras så att risken för spridning till mark, dagvatten eller grundvatten minimeras. Avfallet kommer sedan att omhändertas av externt avfallsbolag enligt gällande regelverk.

Northvolt planerar att återvinna och återanvända ammoniak i sin egen produktion. Northvolt har också inlett diskussioner om samarbeten med verksamheter som har behov av råvara som uppkommer i Northvolts process, till exempel natriumsulfat (Na_2SO_4) och eventuellt små mängder av metallrester. Natriumsulfat extraheras ur processavloppsvattnet och säljs vidare.

Energiförbrukning

Hela anläggningen bygger på energieffektiva lösningar och energifrågorna kommer att redovisas i tekniska beskrivningen tillsammans med uppgifter om energiförbrukning. Anläggningen beräknas preliminärt ha en installerad eleffekt på 245 MW.

2.4 Drifttider

Planerad produktionsprocess kräver ett stabilt och kontinuerligt flöde. Produktionen i anläggningen kommer därför att drivas 24 timmar per dygn, sju dagar i veckan, med undantag för schemalagda underhållsstopp.

2.5 Transporter

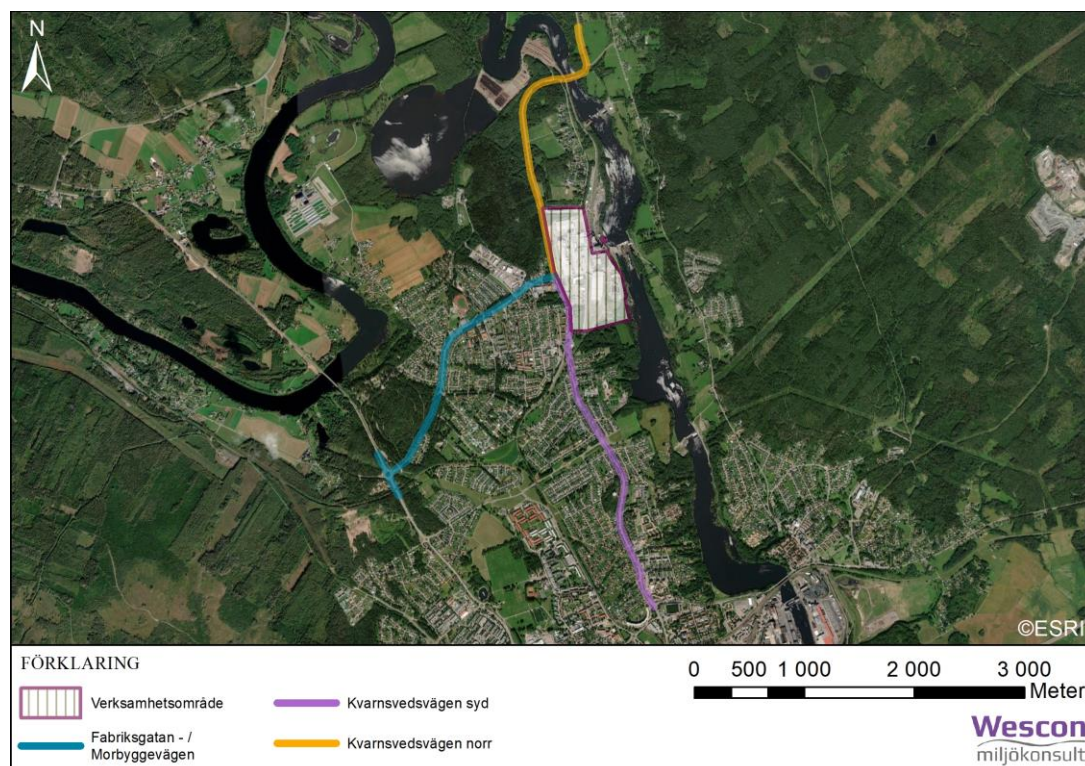
Verksamheten genererar interna transporter som huvudsakligen planeras inuti den centrala korridor som binder samman anläggningens största byggnader.

Transporter med lastbil, in och ut från verksamheten, uppskattas till ca 70 lastbilar/140 lastbilsrörelser per dag. Därutöver uppskattas det dagliga antalet persontransporter till ca 1000 personbilsrörelser (500 personbilar). Antalet transporter som förväntas uppstå i

samband med etablering av verksamheten är preliminära och bedöms vara i nivå med det tillstånd som tidigare meddelats.

Northvolt verkar för att möjliggöra användandet av koldioxidneutrala transporter så som järnväg. Därför kommer utåtgående volymer till Northvolts fabrik i Tyskland (Drei) samt inkommande material från Göteborg hamn att transporteras via tåg i så stor utsträckning som möjligt. Antalet inkommande och utgående tåg per vecka uppskattas preliminärt till 6-7 st.

Huvudsaklig transportväg för lastbilstransporter som kommer från Europa förväntas vara E16, via Fabriksgatan och Morbyggevägen (ca 70 %). Det är också en rekommenderad väg för farligt gods enligt Trafikverket. Andra möjliga transportvägar som kan komma att nyttjas framgår av Figur 2-5 (Kvarnsvedsvägen nord respektive syd). Exempelvis kan containrar som kommer med sjöfart till Gävle hamn komma att köra via Kvarnsvedsvägen nord över Forshuvudbron. Denna bro har dock genomgått en besiktning som visade att bron är i dåligt skick och måste underhållas eller repareras. I dagsläget pågår därför en utredning för att ta fram möjliga åtgärder för att reparera bron. I vilken omfattning denna väg kan komma att nyttjas kommer utredas närmare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 2-5. Möjliga transportvägar till och från verksamhetsområdet där Fabriksgatan som är markerat i blått i figur ovan förväntas vara den dominerande transportvägen (ca 70 % av totala antalet transporter).

3. Anläggningssskedet

För att etablera verksamheten kommer anläggningsarbeten att ske i form av uppförande av nya byggnader samt modifiering av befintliga byggnader. Ett flertal byggnader kommer att anläggas på platsen för de olika processtegen i produktionen. Se Figur 2-1 för information om vilka byggnader som kommer att behållas och vart nya byggnader planeras där rivning har skett.

Rivningen av byggnader inom verksamhetsområdet som sker enligt Stora Ensos avvecklingsplan och rivningstillstånd, påbörjades under Q2 2022 och beräknas vara klar Q4 2023. Denna tidplan kan komma att bli förlängd.

Inläckande grund- och ytvatten i schakterna kommer att ledas bort och renas vid behov och infiltreras i kringliggande mark alternativt släpps till dagvattenätet.

Anläggningssskedet kommer även innebära transporter av exempelvis massor och material för uppförande av byggnader. Påverkan under anläggningssskedet kan komma att utgöras av både buller och utsläpp till luft. Detta kommer att utredas och beskrivas närmare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

4. Tidplan

Enligt bolagets tidsplan ska produktionen vara igång under 2026–2027 vilket kräver att etableringen av entreprenörer kan starta under Q2 2024 samt att anläggningsarbetena kan påbörjas senast 1 juli 2024. Markarbeten pågår i ca 2 år. Parallellt med detta och även efter markarbeten sker montage av byggnader och installationer i ca 4-5 år innan anläggningen är färdigbyggd. Bolaget planerar att inkomma med miljötillståndsansökan till mark- och miljödomstolen i slutet av Q4 2023.

Preliminär tidsplan för anläggningsarbeten på området kommer att redovisas i den tekniska beskrivningen.

5. Alternativredovisning

5.1 Nollalternativ

Nollalternativet i den norra delen av verksamhetsområdet innebär att ingen anläggning för produktion av aktivt katodmaterial eller återvinningsverksamhet etableras. Nollalternativet i den övriga delen av verksamhetsområdet innebär etablering av en anläggning för tillverkning av batterier enligt deldom M 4464-22 den 1 februari 2023. Nollalternativet kommer att utvecklas i MKB:n.

5.2 Lokaliseringsutredning

Bolaget har genomfört en omfattande urvalsprocess för att identifiera en lämplig lokalisering för anläggningen. Det har i samband med denna process ställts upp ett antal kriterier för lokaliseringen ur bl.a. miljö- och säkerhetssynpunkt. Lokaliseringsutredningen kommer redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

5.3 BMT och BAT

Bästa möjliga teknik kommer att utvärderas främst utifrån de BAT-slutsatser som är aktuella för verksamheten. Det finns sektorsspecifika BAT-slutsatser samt tvärsektoriella.

- Verksamhetens huvudsakliga BAT-slutsatser är Avfallsbehandling (WT).

Även följande BREF-dokument (BAT referensdokument) bedöms vara relevanta för verksamheten, och det kan inte uteslutas att även andra BREF-dokument kan vara relevanta:

- Rening och hantering av avloppsvatten och avgaser inom den kemiska sektorn (CWW)
- Utsläpp från lagring (EFS)
- Energieffektivitet (ENE)
- Industriella kylsystem (ICS)

Ytterligare ett BREF-dokument är under framtagande, Common Waste Gas Treatment in the Chemical Sector, vilken kommer beaktas så långt det är möjligt.

5.4 Alternativ utformning

Utformning av verksamheten övervägs kontinuerligt då Northvolts ambitioner är att optimera anläggningen så bra som det är möjligt. Detta omfattar såväl disponering av ytorna som val av tekniska lösningar samt optimering av interna transportvägar så att in- och utflödet blir så effektivt som möjligt med minimal påverkan på miljö och hälsa. Här beaktas säkerhetsaspekterna exempelvis genom att optimera transportlösningar så risken för fysisk påverkan på transporterat gods minimeras. I detta samrådsunderlag har Northvolt därför presenterat en preliminär situationplan som framgår av Figur 2-1. Denna situationsplan kan komma att förändras under processens gång efter genomförda optimeringar.

6. Miljöns känslighet

I detta avsnitt beskrivs verksamhetens närområde, och en redovisning av om det förekommer skyddsobjekt (närboende, skyddad natur, skyddade arter m.m.). Syftet är att beskriva miljöns känslighet samt ge underlag för miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och inriktning. Samrådsunderlaget avser också att presentera de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser.

Beskrivning av miljöns känslighet har avgränsats till 1 000 meter från verksamhetsområdets gräns (närområdet) för alla miljöaspekter förutom enskilda intressen. För enskilda intressen bedöms påverkansområdet vid icke normalt drift (dvs vid en olycka) kunna vara upp till maximalt 1 800 m (utifrån lagring av svaveldioxid SO₂) enligt MSBs Beslutsstöd till räddningstjänst (RIB). Mer information angående detta framgår av kapitel 8 och bilaga 4.

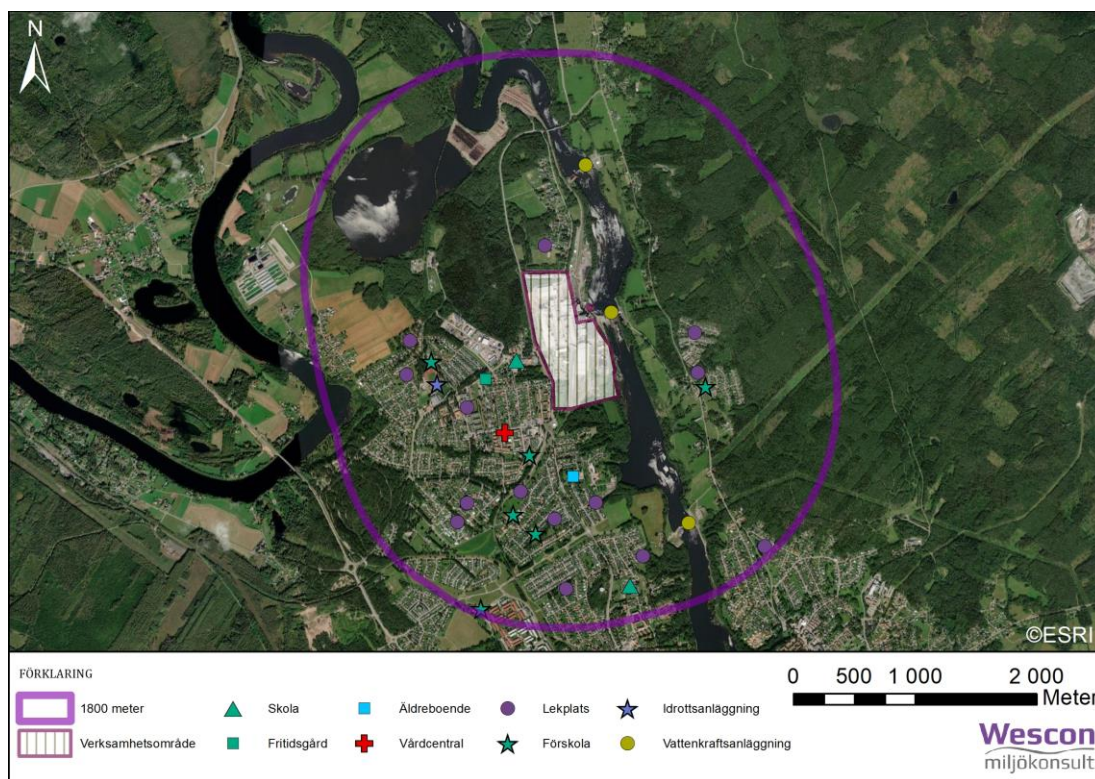
Som en jämförelse hanterades svaveldioxid även inom ramen för den tidigare verksamheten (pappersbruket). Den mängd svaveldioxid som pappersbruket hanterade vid ett givet tillfälle var mer än fem gånger så mycket som den planerade verksamheten kommer att hantera.”

Avstånden som anges ovan bedöms väl tilltagna då faktiska påverkansområdet förväntas bli mindre. Detta avstånd bedöms även tillräckligt för att avgränsa de omgivningsfaktorer som krävs för beskrivning som underlag för ett Sevesosamråd.

6.1 Enskilda intressen

De enskilda intressen som finns är närboende, naturreservat, skola, matbutik, kyrka, idrottsplats, lekplats, vårdcentral samt andra verksamheter. Närmaste befintliga bostäder återfinns cirka 130 meter norr samt 200 meter väster om verksamhetsområdet. Se Figur 6-1.

Avståndet bedöms tillräckligt för att bullernivåerna inte ska överskrida Naturvårdsverkets riktlinjer samt att påverkan och riskerna med verksamheten ska vara acceptabla.



Figur 6-1 Översiktskarta över enskilda intressen i närområdet.

6.2 Planförhållanden

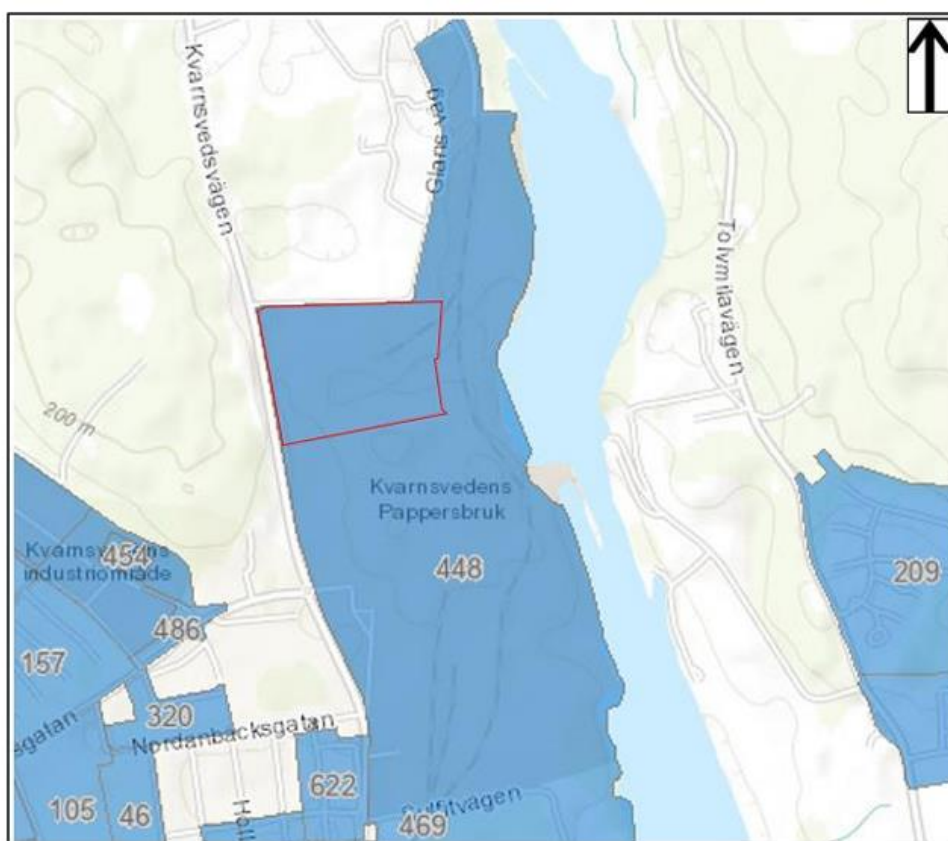
Verksamhetsområdet omfattas av *Översiktsplan Falun Borlänge* som antogs i juni 2014 och en fördjupad översiktsplan för Borlänge tätort som antogs i maj 2018. Enligt den fördjupade översiktsplanen ligger området inom ytor som är avsedda för befintlig industri.

Därutöver finns en gällande detaljplan *Kvarnsvedens pappersbruk* från år 2003 i vilken det framgår att området är avsatt för industriändamål.

Parallellt med tidigare tillståndsprocess har det under 2022/2023 pågått en detaljplanprocess i den norra delen av verksamhetsområdet i syfte att möjliggöra högre byggnadshöjder i förhållande till vad befintlig detaljplan medger, se Figur 6-2. I samband med detaljplanprocessen har flera olika typer av utredningar genomförts som delvis kommer utgöra underlag till den nu aktuella tillståndsprocessen enligt miljöbalken. Detaljplanen antogs den 20 juni 2023 av kommunfullmäktige som bedömde att genomförandet av detaljplanen kan anses medföra betydande miljöpåverkan dock att påverkan är acceptabel. Detaljplanen har överklagats och kommer att prövas i mark- och miljödomstolen.

Inom ramen för detaljplanen prövades bland annat miljöaspekten landskapsbild. Landskapsbilden är redan påverkad av tidigare industri. Den landskapsbildanalys som togs inom ramen för detaljplanearbetet utgick från ett maximalt utnyttjande av planförslaget i form av en solid byggnadskropp med en höjd om 35 m i norra delen och 45 m i södra delen av planområdet. Den verksamhet som planeras etableras i området kommer sannolikt inte att utgöras av en sammanhållen byggnad som maximerar bygggrätten på det sätt som planförslaget medger. Den preliminära situationsplanen som kan komma att justeras framgår av Figur 2-1. Den speglar en bättre bild av hur respektive byggnader kan komma att placeras även om vissa justeringar kan tillkomma. Det innebär slutligen att verksamheten förväntas medföra en mindre påverkan på landskapsbilden än vid ett maximalt nyttjande.

Påverkan på landskapsbilden bedöms därför inte behöva hanteras närmare i det kommande arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 6-2 Utdrag ur kommunens karta över detaljplaner. Det nya planområdet är markerat med röd polygon. Den blå ytan illustrerar befintlig detaljplan.

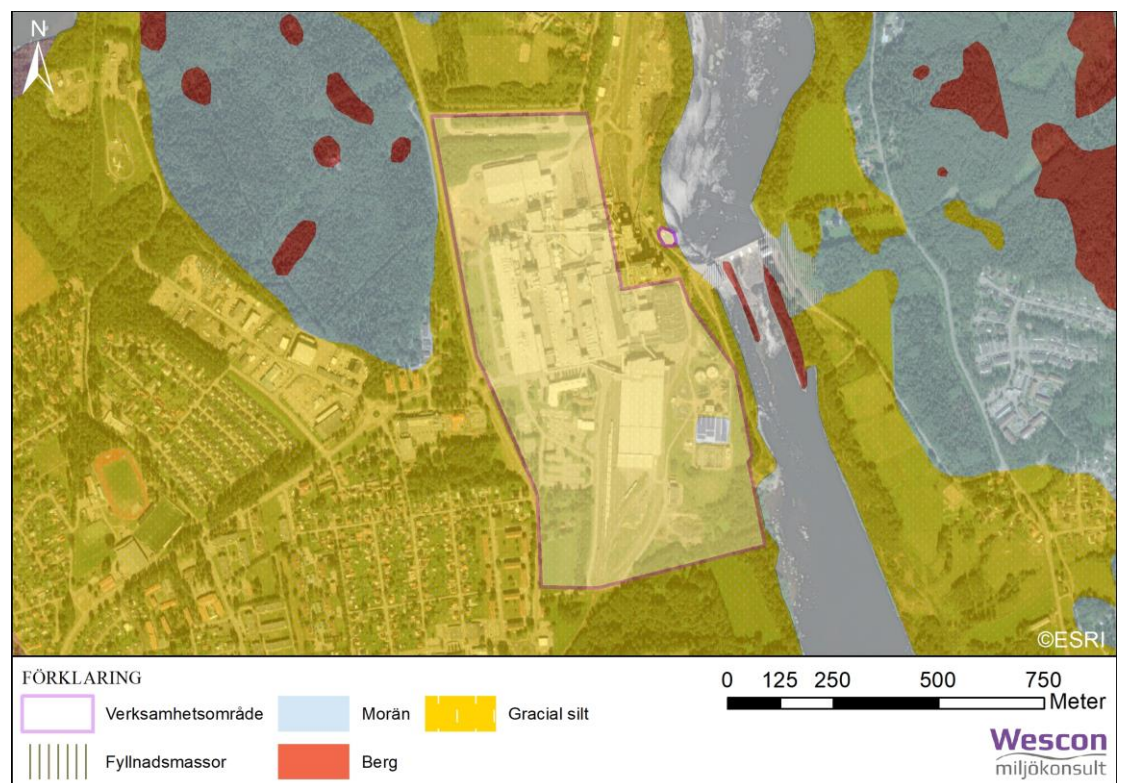
Den nya detaljplanen möjliggör fortsatt markanvändning för industri, men tillåter en högre byggnadshöjd och därmed större byggrätt än tidigare. Den yta där byggrätt är möjlig uppgår till ca 98 370 m². Norra delen av byggrätten, närmast Glans väg, möjliggör en högsta nockhöjd på byggnadsverk på 35 m. Utöver högsta tillåtna nockhöjd tillåts takinstallationer t.ex. skorstenar och ventilationshuvor till en högsta totalhöjd av 40 m över marknivå. Den södra delen av byggrätten möjliggör en högsta tillåtna totalhöjd för byggnadsverk på 45 m.

Northvolts ansökta verksamhet kommer att uppföras i enlighet med gällande detaljplan och med den nyligen framtagna detaljplanen som förväntas vinna laga kraft under Q4 2023.

6.3 Mark- och grundvattenförhållanden

Markförhållanden

Marken inom verksamhetsområdet utgörs av gracial silt samt utfyllnadsmassor, se Figur 6-3. Närområdet utgörs av glacial silt. Det närliggande naturreservatet Sjöberget utgörs av sandig morän och urberg (Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2023).



Figur 6-3 Jordartskarta.

Grundvattenförhållanden

Påverkan på grundvatten bedöms inte vara relevant för verksamhetens driftsperiod eller anläggningsperiod.

Inget vattenskyddsområde har identifierats inom verksamhetsområdet. Avståndet till närmaste vattenskyddsområde är cirka 2 km väst om verksamheten.

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns det ingen brunn inom verksamhetsområdet. Närmaste energibrunn återfinns ca 200 meter från verksamhetsområdet, se Figur 6-4. Det finns inga utpekade dricksvattenbrunnar inom verksamhetens närområde.



Figur 6-4 Karta över förekomsten av energibrunnar inom närområdet.

Förorenade områden

I samband med inledningen av tidigare tillståndsprocess identifierades två potentiellt förorenade områden enligt Länsstyrelsens EBH-karta på den aktuella fastigheten, se Figur 6-5. Det ena området är relaterat till den tidigare massa- och pappersindustri och det andra området är relaterat till en avvecklad bensinstation (SPIMFAB). Saneringen är slutförd gällande markområdet runt den avvecklade bensinstationen

Med anledning av tidigare industriverksamheten pågår för närvarande rivningsarbeten inom ramen för den tidigare verksamhetsutövarns Stora Enso Paper AB

avvecklingsplan och rivningstillstånd. Därutöver har Stora Enso ett efterhandlingsansvar enligt 10 kap miljöbalken. Rivning av byggnader, eventuella efterbehandlingsåtgärder och sanering genomförs i etapper.

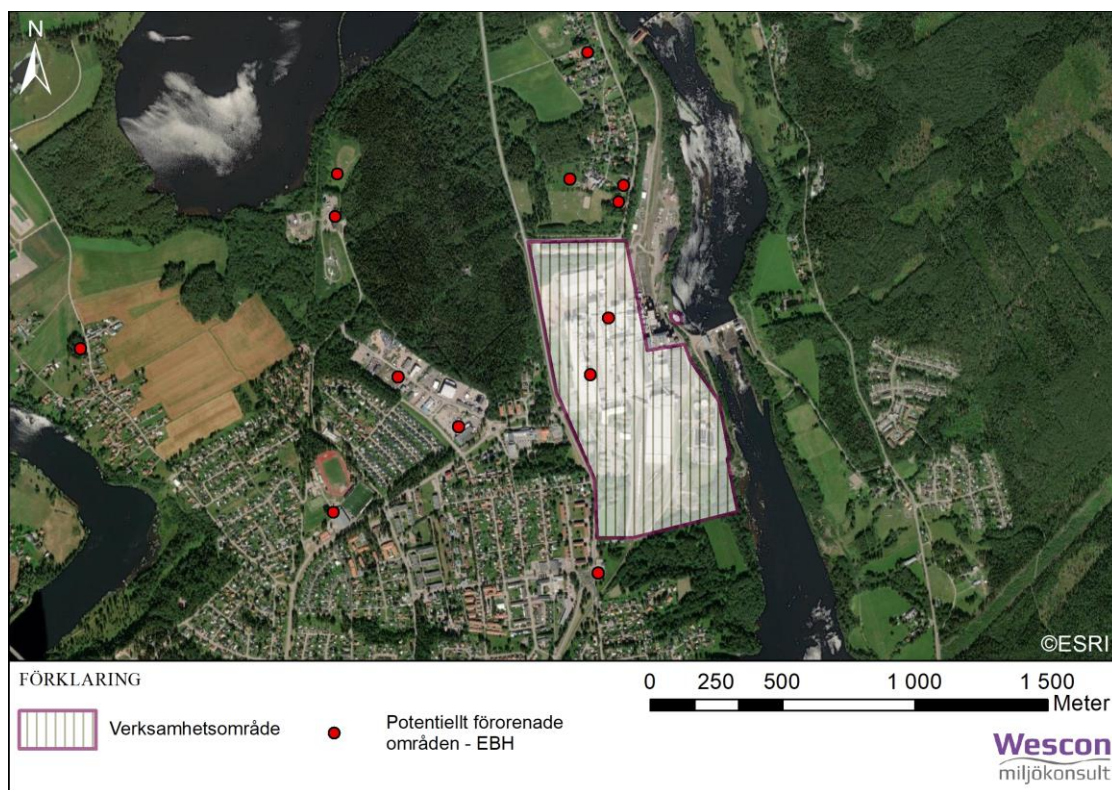
Omfattade miljötekniska undersökningar och provtagningar har genomförts under 2022/2023, dels inom ramen för Stora Ensos efterbehandlingsansvar, dels inom ramen för den tidigare framtagna statusrapporten (som utgör en del av Northvolts meddelade miljötillstånd).

Länsstyrelsen har vidare riktat sin tillsyn avseende markföroreningar mot Stora Enso i sin roll som tidigare verksamhetsutövare och därmed ansvarig för undersökningar och åtgärder inom området. Inom ramarna för denna tillsyn har därför ett antal förelägganden avseende undersökningar riktats mot Stora Enso. För dessa redogörs inte närmare i detta samrådsunderlag då det inte utgör en del av kommande miljöprövning.

I tillägg till ovanstående har ett antal handlingar tagits fram kopplat till föroreningar i mark och grundvatten inom området. En del av dessa utgör resultatrapporter. En miljöriskbedömning kommer tas fram som en del av arbetet med den huvudstudie som nämns nedan, vilken kommer landa i förslag på platsspecifika miljöriskbaserade riktvärden. Miljöriskbedömningen kommer utgå från de undersökningsresultat som erhållits i de undersökningar av förhållandena i mark och grundvatten som utförts. Nyligen har även en hälsoriskbedömning tagits fram, också den inom ramen för huvudstudien. Samtliga resultat som erhålls i de fördjupade undersökningar och utredningar som utförs inom området kommer att presenteras genom huvudstudien för området.

I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer föroreningssituationen uppdateras i takt med att ny kunskap erhålls eller nya bedömningsgrunder tagits fram.

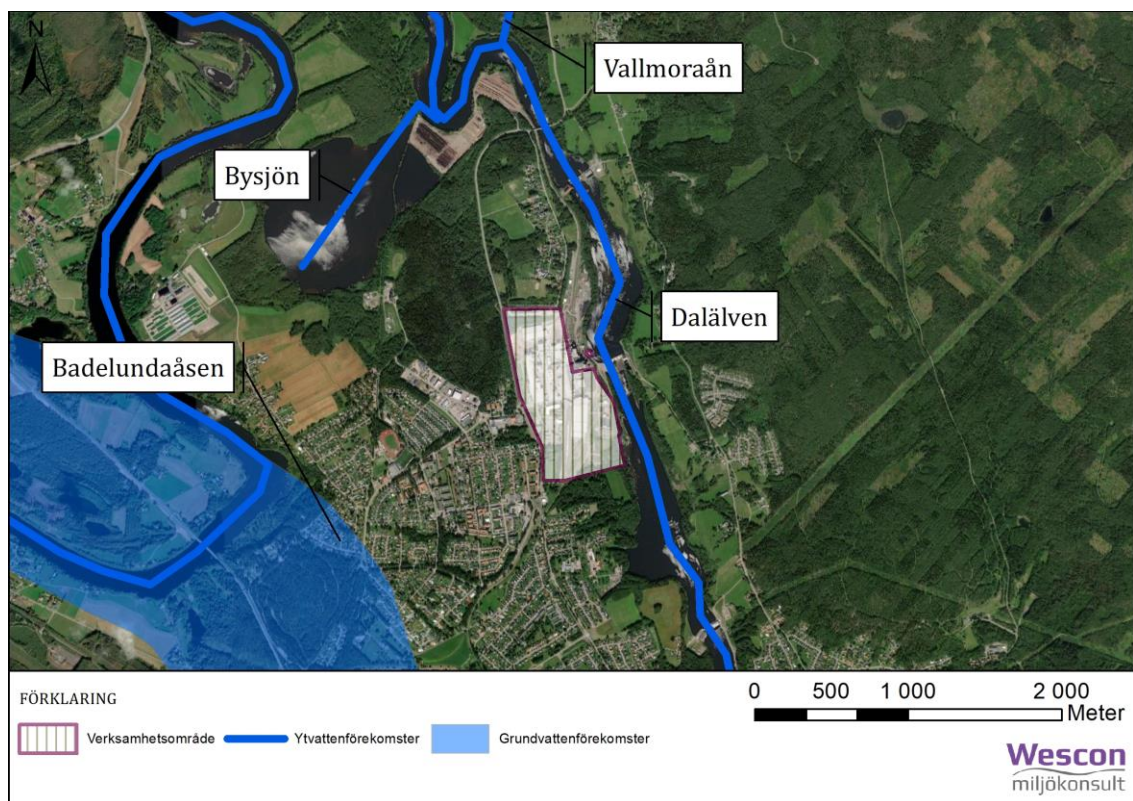
Ca 500 meter och ca 600 meter väster om verksamhetsområdet ligger potentiellt förorenade områden med primär bransch verkstadsindustri – utan halogenerade lösningsmedel. Ca 200 meter norr om verksamhetsområdet återfinns ett potentiellt förorenat område med primär bransch bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri och intill detta område finns ytterligare ett potentiellt förorenat område med drivmedelshantering som primär bransch. Utöver dessa ligger även ett potentiellt förorenat område, ca 250 meter norr om verksamhetsområdet med primär bransch avfallsdeponier – icke farligt och farligt avfall. Dessa förorenade områden varken berörs av eller bedöms påverka det aktuella verksamhetsområdet och kommer inte utredas vidare.



Figur 65 Karta över potentiellt förorenade områden i verksamhetsområdets nära omgivning.

6.4 Ytvatten

Längs med verksamhetsområdets östra sida passerar en ytvattenförekomst - Dalälven (WA24408773, VISS 2023), se Figur 6-6. Vattenförekomsten är klassad som kraftigt modifierad på grund av en väsentligt påverkad hydrologisk regim. Eftersom vattenförekomsten är klassad som kraftigt modifierat vatten (KMV) innebär det att ekologisk potential bedöms istället för ekologisk status. Den ekologiska potentialen i vattenförekomsten är klassad som otillfredsställande och vattenförekomsten uppnår inte god kemisk status. (Vatteninformationssystem Sverige (VISS) 2023-06-08).



Figur 6-6 I kartan visas vattenförekomsten Dalälven (WA24408773) samt närliggande vattenförekomster markerade i blå färg.

Tabell: 6-1 Sammanställning av ekologisk respektive kemisk status för vattenförekomsten Dalälven (VISS, 2023).

Ytvatten- förekomst	Miljökvalitetsnorm	Statusklassning		
	<i>Ekologisk potential</i>	<i>Kemisk status</i>	<i>Ekologisk potential</i>	<i>Kemisk status</i>
Dalälven (WA24408773)	Otillfredsställande ekologisk potential	God kemisk ytvattenstatus	Otillfredsställande	Uppnår ej god kemisk status

6.5 Klimatrelaterade händelser

Risker för klimatrelaterade händelse är en del av Northvolts arbete med riskprocesser i vilka Northvolt applicerar olika scenarier kopplat till klimatrelaterade risker.

Sannolikheten för eventuella skyfall bedöms generellt sett öka i framtiden enligt SMHI:s klimatprognoser. Skyfall bedöms endast påverka från nederbörd inom verksamhetsområdet och kommer att beaktas i utformning och dimensionering av dagvattenhanteringen. Verksamhetsområdet bedöms inte hamna under vatten vid eventuella översvämningar som MSB har beräknat för Dalälven. (MSB, Översvämningssportalen, 2023). Enligt SMHI:s klimatprognoser förväntas värmeböljer att öka i frekvens vilket kan få en påverkan på verksamhetsområdet. Denna risk kommer att tas med i utformningen av anläggningens ventilationssystem, men kommer inte behandlas vidare i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Northvolt arbetar löpande med att se över och utvärdera klimatrelaterade risker enligt interna rutiner.

6.6 Luftmiljö

Luftmiljön i Borlänge är generellt god. De lokala luftföroreningsutsläppen kommer i huvudsak ifrån vägtrafiken, industrin, arbetsmaskiner och uppvärmningsanläggningar. Luftkvaliteten i Borlänge har följts upp via Dalarnas Luftvårdsförbund år 2020. Enligt förenklade beräkningar visar det sig att miljökvalitetsnormerna för luft klaras för partiklar och kvävedioxid i gaturumsmiljö. Halterna ligger som årsmedelvärden på ca 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för partiklar som PM10 och på ca 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för kvävedioxid i gatunivå. De urbana bakgrundshalterna ligger sannolikt på en lägre nivå vid den aktuella lokaliseringen för Northvolts verksamhet.

6.7 Kulturmiljö

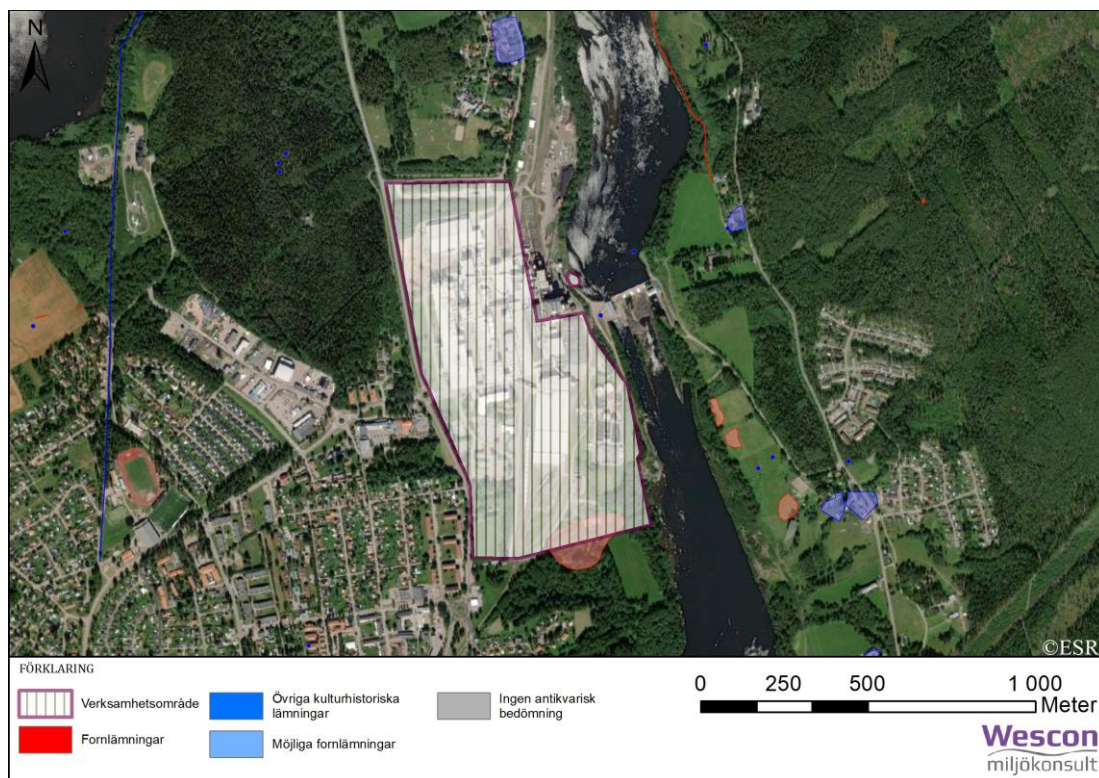
Inom verksamhetsområdet finns fornlämningen L2001:1777, minnesmärke samt fornlämningen L2001:1416, minnesmärke (Riksantikvarieämbetet, 2023), se Figur 6-7.

I närområdet omkring verksamhetsområdet finns även:

- Fornlämning [L2001:1715], fyndplats ca 50 meter öster om området
- Fornlämning [L2001:1272], kyrka/kapell ca 50 meter norr om området
- Fornlämning [L2001:654], bytomt/gårdstomt ca 200 meter öster om området
- Fornlämning [L2001:932], fornlämningsliknande lämning ca 500 meter nordöst om området
- Fornlämning, [L2001:808], kvarts, Ca 200 meter öster om området Fornlämning, [L2001:809], kvarts, Ca 200 meter öster om området
- Fornlämning, [L2001:1494], brott/täkt, Ca 200 meter väster om området
- Fornlämning, [L2001:828], brott/täkt, Ca 200 meter väster om området
- Fornlämning, [L2001:827], brott/täkt, Ca 200 meter väster om området

Eventuell påverkan på kulturlämningarna inom verksamhetsområdet kommer att hanteras i enlighet med kulturmiljölagstiftningen i samråd med Länsstyrelsen. Ingen

påverkan kommer ske gällande fornlämningarna i närområdet, dessa kommer därför inte att utredas vidare.



Figur 6-7 Karta över lämningar i verksamhetsområdets omgivning.

6.8 Naturmiljö

Biologisk mångfald

Större delen av verksamhetsområdet är sedan tidigare ianspråktaget för industri. Som tidigare nämnts har majoriteten av de industribyggnader som varit belägna inom verksamhetsområdet rivits inom ramen för Stora Ensos avvecklingsplan. I dagsläget har Northvolt ett befintligt tillstånd att etablera en anläggning för batteritillverkning m.m. på platsen.

Inom verksamhetsområdet har det under de senaste fem åren observerats nio rödlistade fågelarter; drillsnäppa (NT), duvhök (NT), fiskmå (NT), havstrut (NT), hussvala (VU), mindre hackspett (NT), svart rödstjärt (NT), tornseglare (EN) och ärtsångare (NT). Under perioden har endast en observation av tornseglare iakttagits, men flertalet observationer av svart rödstjärt. Hanteringen av skyddade arter kommer att behandlas i den kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Påverkan på naturmiljön i den norra delen av verksamhetsområdet har utretts inom ramen för kommunens detaljplanearbete. Den vegetation som finns kvar är beläget i den

denna del och utgörs främst av lövskog med unga träd och bedöms ha visst naturvärde. Borlänge kommun genomförde den 7 september 2022 en naturvärdesinventering i samband med framtagande av detaljplanen. Vid tidpunkten för inventeringstillfället pågick rivning av byggnaderna inom planområdet. Den västra delen av det mindre lövskogsområdet bedömdes ha visst naturvärde, klass 4, på grund av att lövträd är sällsynt i området och att området har viss naturskogskaraktär. I övrigt bedömdes att planområdet saknade höga naturvärden då det består av ung tät skog med gles undervegetation samt industrimark.

Det finns identifierade arter, fåglar och fladdermöss, samt klassade naturvärdesobjekt inom naturområdet väster om planområdet. I samband med genomförandet av detaljplanen bedömdes det inte föreligga någon risk för att påverka gynnsam bevarandestatus för någon av arterna.

Ytterligare en naturvärdesinventering i närområdet (ej inom verksamhetsområdet) genomfördes av AFRY under juni 2022 som omfattade inventering av fladdermöss och fåglar. Inventeringen genomfördes som ett resultat av länsstyrelsen synpunkter under avgränsningssamrådet inför bedömningen om att detaljplanen inte riskerar arternas bevarandestatus.

De fladdermusarter som identifierades var:

- Nordfladdermus (NT)
- Mustasch-/ Tajgafladdermus
- Vattenfladdermus
- Större brunfladdermus

Samtliga identifierade arter är vanligt förekommande. Flest inspelningar och observationer gjordes av nordfladdermus. De rödlistade fågelarter som identifierades var:

- Björktrast (NT)
- Rödvingetrast (NT)
- Grönsångare (NT)
- Duvhök (NT)
- Skrattnås (NT)

Sammantaget observerades 26 fågelarter varav fem är utpekade som nära hotade (NT) i rödlistan. De inventerade områdena bedömdes vara goda fågelbiotoper då de utgörs av flerskiktade skogar med hög andel lövträd med tät undervegetation och förekomst av död ved.

I samband med det arbetet bedömdes att den norra delen av verksamhetsområdet saknar betydelse för fladdermöss och andra hotade arter då det inte finns hålträd, klippblock eller andra strukturer som kan utgöra betydelsefulla boplatsmiljöer för dessa, till skillnad från området väster om planområdet. Fördjupad artinventering inom aktuellt område bedömdes därför inte vara motiverad.

Det ansågs dock vara motiverat att anordna naturvårdande åtgärder i närområdet, exempelvis boplatser, för att främja förhållandena för fladdermöss och tornseglare då dessa arter har påträffats i närområdet. Northvolt kommer därför vidta åtgärder i angränsande områden som bedöms vara lämpliga för ändamålet. Åtgärderna har säkerställts i exploateringsavtalet med Borlänge kommun.

Påverkan på naturmiljön bedöms ske i verksamhetens anläggningsfas och kommer att beskrivas inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

Övriga naturvärden

Älvlandskapet vid Kvarnsveden och Domnarvet är ett naturområde som sträcker sig norrut och österut från verksamhetsområdet. Naturområdet är klassat som skyddsvärd natur med mycket höga naturvärden av Länsstyrelsen.

I närområdet finns Äxuln-området som innefattar lövrika strandskogar som Länsstyrelsen klassat som naturvärde. Äxuln-området är beläget ca 250 meter från verksamhetsområdet.

Det finns ett antal arter identifierade i artportalen vilka kommer att utredas närmare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivning.

Naturresevat

Ca 50 meter väster om verksamhetsområdet ligger Sjöbergets naturresevat, se Figur 6-8. Det är en skogsbeklädd bergsknalle med gammal granskog, som nyttjas för promenader och rekreation för bland annat närliggande skolor. Skogen består till största delen av äldre granbarrskog och det finns flera rödlistade arter som gynnas av död ved. Naturresevatet har sammantaget höga sociala, biologiska och pedagogiska värden (Borlänge kommun, 2013). Den gamla granskogen som förekommer särskilt i södra och norra delarna av området håller nyckelbiotopskvaliteter.

Ytterligare drygt 1,5 km sydväst om verksamhetsområdet ligger naturresevatet Båtstad-Mellsta. Naturresevatet berörs inte av etableringen.

Etableringen inom verksamhetsområdet innebär inget intrång i naturresevatet.

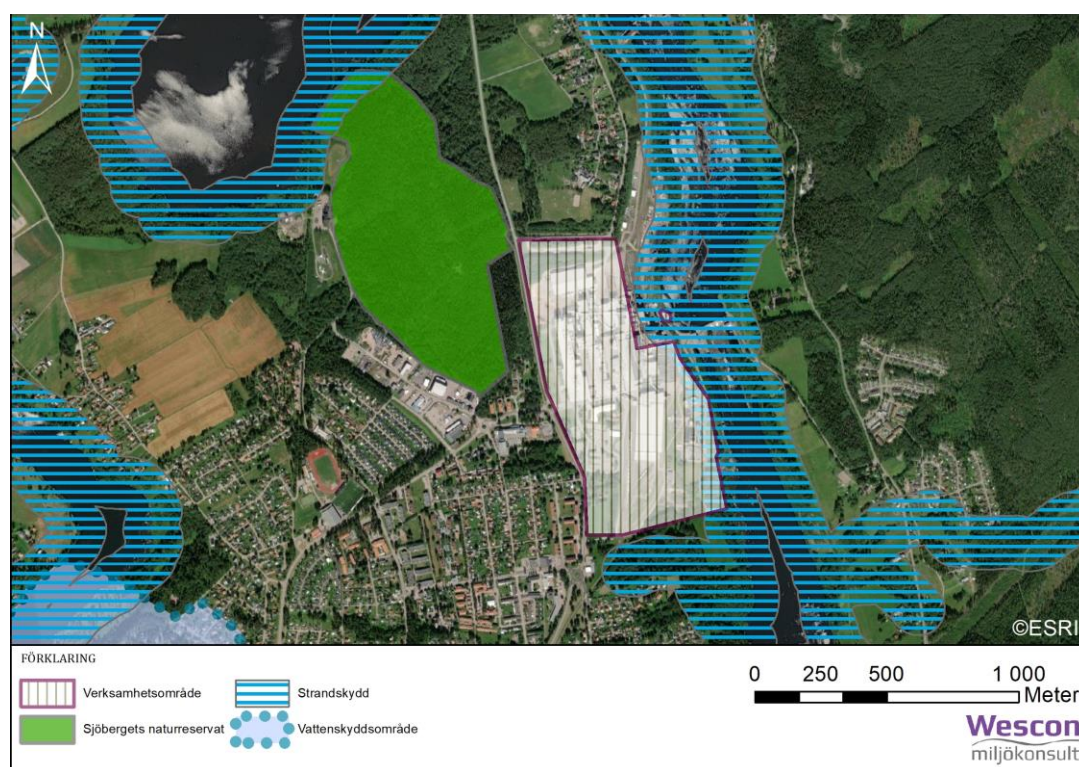
Strandskydd

Området längs med Dalälvens strand omfattas av strandskydd, som sträcker sig 100 meter från strandkanten både upp på land och ut i vattnet, se Figur 6-8. Inom den strandskyddade zonen är det förbjudet att exempelvis uppföra nya byggnader. Då

strandskyddet är upphävt inom industriområdet bedöms strandskyddet längs med Dalälven inte påverkas av etableringen.

Vattenskyddsområde

Vattenskyddsområdena Tjärna (även kallat Övre Tjärna) och Lennheden ligger cirka 1,5 sydväst respektive 2,5 kilometer väster om planområdet, se Figur 6-8. Då grundvattnet generellt strömmar österut från verksamhetsområdet mot Dalälven bedöms inget av dessa vattenskyddsområden påverkas av etableringen.



Figur 6-8 Karta över vattenskyddsområdet, naturreservat och strandskydd i verksamhetsområdets omgivning.

6.9 Riskobjekt enligt Sevesolagstiftningen

Inga Sevesoverksamheter har identifierats i närområdet. Närmaste Sevesoverksamheter ligger i Borlänge är SSAB EMEA AB (Seveso högre kravnivå, ca 3 km), Bäckelund Fjärrvärmeverk (Seveso högre kravnivå, ca 4 km) samt Fågelmjäraberget och Skanska AB, Bergtäkt (Seveso lägre kravnivå, ca 4 km).

De Sevesoverksamheter som ligger i Falu kommun och som ligger längre bort än 10 km bedöms inte påverkas av etableringen.

LOGS Logistics AB har inlett en tillståndsprocess (för miljöfarlig verksamhet och Sevesoverksamhet högre nivå) i syfte att utöka sin befintliga transport- och

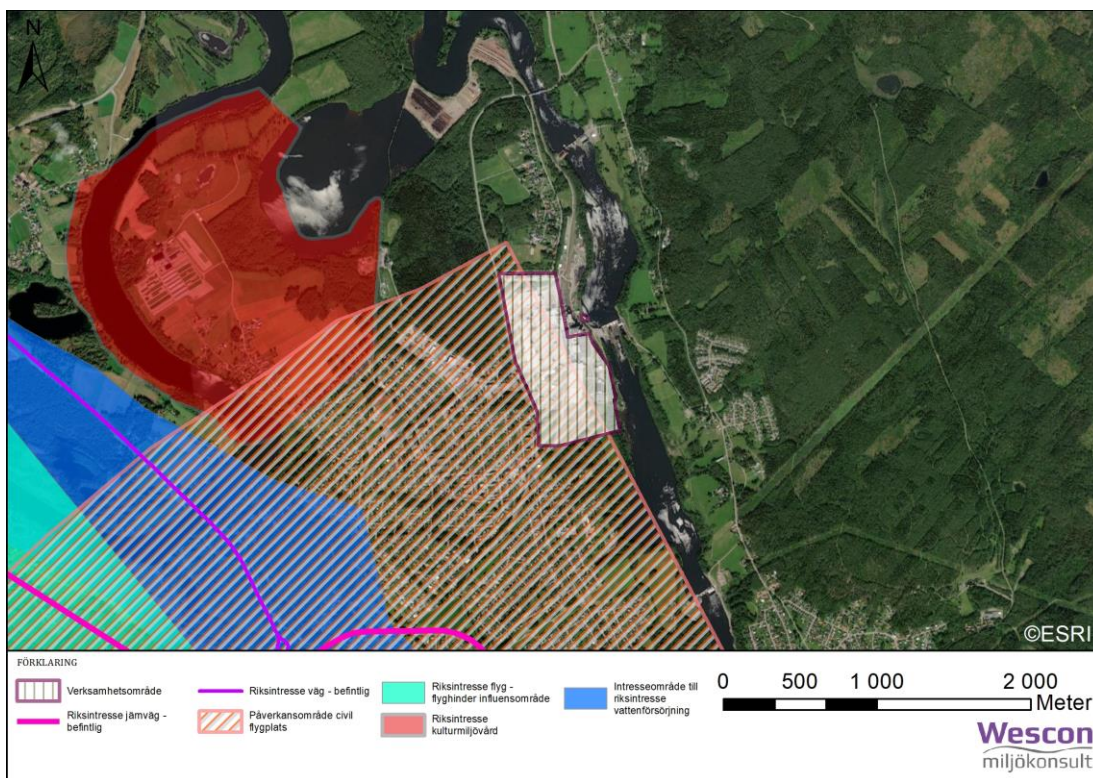
lagringsverksamhet. Verksamheten ligger drygt 7 km sydväst om Kvarnsveden. Syftet med den verksamheten är i huvudsak att lagra och transportera gods för Northvolt.

6.10 Riksintressen

Begreppet riksintresse används för två olika typer av områden. Dels större områden som riksdagen pekat ut med stöd av 4 kapitel miljöbalken, dels områden som pekats ut med stöd av de grundläggande hushållningsbestämmelserna och som utgår från en god hushållning av mark- och vattenområden. De senare utgör områden av riksintresse enligt 3 kapitel miljöbalken. Ett utpekande av områden av riksintresse syftar till att värna värden eller egenskaper hos ett mark- eller vattenområde. Områden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada intressena.

Västra delen av verksamhetsområdet berörs av påverkansområde för riksintresse avseende Borlänge flygplats som är utpekad av Försvarsmakten som riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § miljöbalken. Ca 700 meter väster om verksamhetsområdet ligger Sör Amsberg som är ett riksintresse avseende kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Riksintressena framgår av Figur 6-9.

Riksintressen och eventuell påverkan på dess kommer att beskrivas närmare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 6-9: Karta över riksintressen i närområdet.

7. Förväntade miljöeffekter och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

7.1 Preliminär miljöpåverkan

Påverkan i samband med icke normal drift framgår av kap 8 där en preliminär bedömning av risker för olyckor och brand etc beskrivs närmare.

Nedan beskrivs den preliminära påverkan från verksamheten vid normal drift samt i vilken omfattning och på vilket sätt påverkan kommer att utredas och konsekvensbedömas i miljökonsekvensbeskrivningen. Den preliminära påverkan avser både driftskedet och anläggningsskedet. Konsekvenserna av anläggningsfasen kommer att vara av tillfällig karaktär och kommer att beskrivas och bedömas utifrån det.

Utsläpp till luft

Miljökvalitetsnormer för luft syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön. Normerna är bindande nationella föreskrifter som har utarbetats i anslutning till miljöbalken och ska spegla den lägsta godtagbara luftkvaliteten som människa och miljö tål enligt befintligt vetenskapligt underlag.

För närvarande finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid (NO₂), partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid (SO₂), ozon, bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. Fordonstrafiken utgör den största källan till luftföroreningar i omgivningsluften i svenska städer och de parametrar som normalt riskerar att vara förhöjda i svenska städer är kvävedioxid och partiklar.

Driftskedet

Vid anläggningen kommer utsläpp till luft att ske vid flera utsläppspunkter vid båda anläggningarna. De luftemissioner som kan komma att uppstå bedöms främst vara från följande processteg vid tillverkning av aktivt katodmaterial:

- Stoft av metallpartiklar kan uppkomma då torra pulver av metaller hanteras, blandas eller torkas. Hanteringen planeras i slutna system, och luftflöden från dessa processteg leds till stoftavskiljningsutrustning för att rena bort stoftet innan luftflödet leds till omgivningsluft.
- Ammoniak används i ett slutet system där ammoniaken återvinns till processen. En viss del av ammoniaken kommer att avgå till luften. Processluften avleds via en reningsanläggning bestående av minst en skrubber som renar ammoniaken i luften.

- Vid processteget där upplösning av metall med svavelsyra och väteperoxid sker, kan det komma att uppstå en vätgasutveckling (H_2).

De luftemissioner som kan komma att uppstå vid återvinningsanläggningen bedöms vara begränsade och förväntas främst uppkomma från följande processteg:

- Vid lakningen av blackmass kan små mängder av vätgas (H_2) samt vätefluorid (HF) bildas.

Ytterligare luftemissioner kan komma att uppstå och behöver utredas vidare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. För att minimera effekterna från luftutsläppen kommer samtliga processteg som kan orsaka betydande utsläpp av luftemissioner till omgivningen att vara slutna eller ledas till system som förses med avancerad reningsteknik som då medför begränsade luftutsläpp till omgivningen.

Detaljerade spridningsberäkningar för luft kommer att upprättas för verksamheten i det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Northvolts preliminära bedömning är att verksamheten inte förväntas bidra till ett överskridande av miljö kvalitetsnormer eller andra bedömningsgrunder.

Transporter inom, till och från verksamhetsområdet utgör en signifikant del av verksamhetens påverkan på luftkvaliteten, både vad gäller anläggningsskedet och driftskedet.

Utsläpp till luft, både från verksamheten och transporterna och dess konsekvenser kommer att utredas närmare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

Anläggningsskedet

Påverkan på luftkvaliteten bedöms vara liten under anläggningsskedet. Utsläpp kommer att ske från arbetsmaskiner inom området samt från transporter till och från verksamhetsområdet. Damning kan uppstå men kan begränsas exempelvis genom vattenbesprutning.

Northvolt ställer krav på fordonsklass och miljökrav på entreprenörerna för att minimera utsläppen till luft.

Utsläpp till vattenrecipient (dalälven)

Driftskedet

I verksamheten uppkommer uppvärmt kylvatten, rejektivatten (koncentrat av de ingående partiklar som fanns i det tekniska vattnet som avjoniserades) och renat processvatten. Det rejektivatten som uppkommer i samband med avjonisering av vatten återförs till recipient. Processvattnet från de olika processtegen kommer preliminärt att innehålla vissa metaller, natriumhydroxid, natriumsulfat och ammoniak och behöver

renas, där man antingen släpper ut renat processvatten alternativt skickar processvattnet till extern mottagare. Processvattnet kan även komma att recirkuleras internt.

Mängden processvatten som kan behöva släppas ut bedöms preliminärt vara begränsat till 125 m³/h. Kylvatten, processvatten och rejektivatten kommer att släppas till Dalälven. Dalälven har vid utsläppspunkten ett medelvattenflöde på 292 m³/s (SMHI, 2023).

Preliminär bedömning är att de begränsade utsläppen av renat processvatten kommer att ha låga föroreningshalter som varken kommer att försämra statusen eller påverkar möjligheten att nå miljökvalitetsnormerna för vatten.

För att minimera effekterna från utsläpp av processvatten kommer effektiv och avancerad reningsteknik att användas så att utsläppsnivåerna för aktuella ämnen och metaller blir låga.

En sammanvägd bedömning avseende vilka konsekvenser för vattenkvaliteten och påverkan på miljökvalitetsnormerna som utsläpp av process- och kylvatten kan medföra kommer redovisas närmare i miljökonsekvensbeskrivningen.

Anläggningskedet

I samband med anläggningsskedet kan länshållningsvatten och dagvatten uppstå. Det kommer antingen att omhändertas genom befintligt dagvattensystem alternativt på ett annat sätt som bedöms vara lämpligt för att inga negativa konsekvenser ska uppkomma i recipienten.

Föroreningar i mark och vatten

Driftskedet

Eventuella okontrollerade händelser kan leda till att miljöfarliga ämnen når mark eller vatten. Allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten kommer att förebyggas och begränsas genom verksamhetens handlingsprogram och säkerhetsledningssystem, som bland annat kommer att innehålla hantering av organisation och personal, utbildning, systematisk riskhantering av allvarliga olyckshändelser, hantering av ändringar och planering inför nödsituationer (se vidare under riskavsnittet i kap 8 nedan).

Generellt sett medför verksamheten begränsad påverkan på omgivningen eftersom processerna sker i slutna system med hög grad av recirkulering.

Anläggningsskedet

Så som nämnts tidigare har en statusrapport för verksamhetsområdet upprättats i samband med den tidigare miljötillståndansökan. Statusrapporten kommer tillsammans med samtliga miljötekniska undersökningar som utförts inom verksamhetsområdet att

ligga till grund för aktuell tillståndsprövning. Behov av eventuell kompletterande provtagning i mark eller grundvatten kommer att ses över i det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Markarbeten ska genomföras så att tidigare föroreningar inom området inte sprids. Se avsnitt 6.3 för närmare beskrivning av hur arbetet med föroreningssituationen har genomförts samt hur det avses att fortskrida.

Därutöver finns det alltid en risk vid bygg- och anläggningsprojekt att utsläpp av hydraulolja, diesel etc. kan ske. Skyddsåtgärder kommer vidtas så att dessa risker minimeras.

Användning av naturresurser

Driftskedet

Verksamheten använder råmaterial som tar ändliga resurser i anspråk i form av jordartsmetaller. Bolagets planerade återvinningsverksamhet i Kvarnsveden minimerar behovet av jungfruligt material då ingående metaller kan återvinnas.

Verksamheten kommer även att sträva efter att återanvända vatten och andra resurser i största möjliga utsträckning.

Anläggningsskedet

I anläggningsskedet kommer viss avverkning av skog i den norra delen av verksamhetsområdet att ske samt användning av byggmaterial vilket ger upphov till påverkan genom användning av naturresurser.

Klimatpåverkan

Driftskedet

Verksamhetens syfte är att bidra med en minskad klimatpåverkan från samhället i stort genom att tillverka det aktiva materialet till Northvolts gröna batterier (med lågt koldioxidavtryck) som ska användas till elfordon och energilagring för att bidra till den gröna omställningen.

Transporter bidrar till klimatpåverkande utsläpp. Mängden transporter till, från och inom verksamhetsområdet kommer att utredas och beskrivas inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

Anläggningsskedet

Utsläpp från arbetsmaskiner och transporter är den dominerande källan för klimatpåverkan under anläggningsskedet.

Buller

Driftskedet

Dominerande ljudkällor från verksamheten kommer att vara viss utrustning i produktionsprocesserna samt kylanläggningarna. Även lastning, lossning samt transporter är verksamheter som kan alstra buller. All produktion kommer att ske inomhus vilket begränsar spridning av ljud.

De huvudsakliga transportvägarna är i dagsläget redan till viss del tungt trafikerade. Således bedöms den ökade trafikstringen från verksamheten att ha en liten effekt på ljudnivåer vid bostäder utmed dessa vägar.

Avståndet till närmaste bostad och störningskänsliga verksamheter bedöms tillräckligt för att innehålla Naturvårdsverkets riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller.

Den bullerutredning som upprättades inom ramen för tidigare miljötillståndsansökan kommer att ses över och anpassas utifrån den nya verksamheten inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. I bullerutredningen kommer även transporter att ingå.

Anläggningsskedet

Under anläggningsskedet kan bullerpåverkan ske från anläggningsarbeten såsom masshantering, pålning och transporter.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) kommer att följas. Där regleras vilka bullernivåer som ska innehållas vid olika tidpunkter på dygnet. Krav kommer att ställas på entreprenören att välja så tysta arbetsmetoder och maskiner som möjligt, samt att vidta skyddsåtgärder när så krävs.

Påverkan på natur- och kulturmiljö

Driftskedet

Ingen direkt påverkan bedöms ske under verksamhetens driftskede på natur- och kulturmiljö.

Anläggningsskedet

I den norra delen av verksamhetsområdet kommer naturmark att tas i anspråk. Området bedöms ha låga naturvärden och med befintlig markanvändning som industrimark finns inte förutsättningar för naturvärden att utvecklas i framtiden. Därför bedöms etableringen inte ha en betydande negativ påverkan på fladdermöss eller andra hotade arter som förekommer i det intilliggande naturreservatet Sjöberget.

Därutöver kommer bolaget, som tidigare angivits, att anordna naturvårdande åtgärder i närområdet (boplatser) för att främja förhållandena för fladdermöss och tornseglare då dessa arter har påträffats i närområdet.

Inga kända kulturmiljövärden kommer att påverkas under etableringen. Okända fornlämningar kan komma att påträffas under markarbetet i naturmarksområdet. Försiktighetsmått och etablerade riktlinjer kommer att följas för att säkerställa att eventuella okända fornlämningar hanteras korrekt.

Ingen direkt påverkan på natur- och kulturmiljö bedöms ske under anläggningsskedet i övrigt. Lämpliga skyddsåtgärder för att minimera påverkan i anläggningsskedet kommer att utredas närmare inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

7.2 Allmänt om miljökonsekvensbeskrivningen

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innehålla följande information:

- Administrativa uppgifter om sökanden
- Icke-teknisk sammanfattning
- Redovisning av genomfört samråd
- Ansökans omfattning och avgränsning
- Beskrivning av verksamheten, lokalisering, omfattning, behovet av mark, uppskattade mängder avfall, verksamhetens drift och annan teknisk information.
- Alternativredovisning inklusive nollalternativ. I alternativredovisningen redovisas alternativa lokaliseringar, utformningar, möjliga alternativ i fråga om teknik, storlek, omfattning, skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått.
- Beskrivning av rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas och hur de förväntas utvecklas om verksamheten inte vidtas.
- Beskrivning av verksamhetens påverkan, effekter och konsekvenser för människors hälsa och för miljön
- Relevanta uppgifter om beredskapen för och föreslagna insatser vid allvarliga olyckor och yttre händelser inkl Seveso
- Verksamhetens påverkan på miljömål och miljökvalitetsnormer samt beskrivning av hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler kommer att beaktas.
- Förslag på kontroll, skyddsåtgärder och försiktighetsmått
- Information om hur kravet på sakkunskap är uppfyllt
- Redogörelse för använt underlagsmaterial mm samt referenslista

Enligt Naturvårdsverkets vägledning definieras påverkan, effekt och konsekvens enligt följande:

- Påverkan är den fysiska åtgärden i sig
- Effekt är den förändring som uppkommer i omgivningen

- Konsekvens är betydelsen av denna förändring.

7.3 Förslag på avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer särskilt belysa följande aspekter under verksamhetens driftsskede:

- Påverkan på luftmiljö och utvärderas gentemot miljökvalitetsnormer och miljömålet frisk luft
- Påverkan på vattenkvaliteten genom utsläpp av process- och kylvatten. Utvärdering kommer att göras gentemot miljökvalitetsnormer i recipienten.
- Bullerpåverkan för närboende genom utvärdering mot Naturvårdsverkets riktvärden
- Klimatpåverkan genom bedömning av verksamhetens bidrag av transporter och beräkning av utsläppen därav
- Konsekvenser vid icke normal drift kopplad till Seveso.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer även frågor rörande energieffektivitet att belysas.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer även belysa följdverksamhetens påverkan på omgivningen kopplade till verksamheten såsom utsläpp av dagvatten.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer även omfatta påverkan och konsekvenser av verksamhetens anläggningsskede och där påverkan på naturmiljö kopplat till eventuellt skyddade arter och behov av skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder samt påverkan på kulturmiljö inom verksamhetsområdet ingår.

7.4 Metod för miljökonsekvensbeskrivningen

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer en uppdelning att göras av påverkan respektive effekt/konsekvens. Effekten av påverkan beskrivs tillsammans med konsekvens.

En bedömning av miljöns känslighet och verksamhetens påverkan kommer att ligga till grund för den samlade bedömningen av de effekter på miljön som kan ske.

Verksamheten kommer att vara en Sevesoverksamhet och riskerna för allvarliga kemikalieolyckor kommer att vara en viktig del av miljökonsekvensbeskrivningen, se vidare i kapitel 8.

7.5 Kumulativa effekter

Inom ramen för arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen kommer de kumulativa effekterna av verksamheten att utvärderas i den omfattning som behövs för att beskriva konsekvenserna för människors hälsa och miljö. De aspekter som främst kommer att utvärderas är utsläppen till luft, vatten samt buller.

7.6 Påverkan på miljökvalitetsnormer

En slutlig utvärdering av miljökvalitetsnormerna för luft och vatten kommer att ske i miljökonsekvensbeskrivningen.

7.7 Påverkan på miljömål

Följande miljömål bedöms relevanta att belysa i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Begränsad klimatpåverkan
- Giftfri miljö
- Frisk luft
- God bebyggd miljö
- Levande sjöar och vattendrag

Påverkan på miljömålen kommer att utvecklas och beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen.

7.8 Påverkan på riksintressen

En mer detaljerad beskrivning av verksamhetens påverkan på riksintressen inom verksamhetsområdet och dess omgivning kommer att ske i miljökonsekvensbeskrivningen.

8. Olycksrisker

Då den planerade verksamheten omfattas Sevesolagen kommer det att upprättas en säkerhetsrapport som lämnas in i samband med ansökan, samt en miljöriskanalys med tillhörande grovriskanalys.

Vidare kommer verksamheten att ha en intern plan för räddningsinsatser och ett handlingsprogram för hur allvarliga kemikalieolyckor ska förebyggas och hur eventuella konsekvenser av dessa ska begränsas. Detta kommer att genomföras genom verksamhetens säkerhetsledningssystem.

8.1 Olycksrisker från verksamheten på omgivningen

Verksamhetens kemikalier har inventerats avseende faroklasser som är CLP-harmoniserade i ECHA:s (European Chemicals Agency) databas för att bedöma om

kemikalierna omfattas av Sevesolagstiftningens begrepp farliga ämnen. Även kemikalier som inte omfattas av Sevesodirektivet kommer att hanteras av verksamheten och tas också med i riskbedömningarna. En preliminär grovriskanalys har tagits fram vilken redovisas i Bilaga 3. Av denna riskanalys framgår att inga av de identifierade riskerna bedöms medföra oacceptabla risker. Bolaget avser att följa de rekommendationer vad gäller skyddsåtgärder som framgår av grovriskanalysen.

Påverkan på hälsa

Inga i sig brandfarliga kemikalier eller råvaror kommer att hanteras vid verksamheten. Vissa av kemikalierna kan brinna men då krävs först en primärbrand.

De enda identifierade interna olycksscenario som kan innebära teoretisk hälsopåverkan för personer i närområdet kring verksamheten bedöms vara brand (att hälsovådliga brandgaser bildas som kan spridas till omgivningen) eller läckage av svaveldioxid (SO₂).

Svaveldioxid är en tryckkondenserad gas som kommer att lagras i cistern utomhus på verksamhetsområdet. Svaveldioxid är en frätande gas som också är giftig vid inandning. Hälsopåverkan av toxiska ämnen är alltid dosbaserad, vilket innebär att hälsopåverkan avgörs av den mängd av ämnet som en oskyddad människa exponeras för under en viss tid. Svaveldioxid har i MSBs Beslutsstöd till räddningstjänst (RIB) ett säkerhetsavstånd på 1800 m.

Det bedöms osannolikt att oskyddade människor som befinner sig i omgivningen kan komma att bli utsatta för hälsovådliga koncentrationer av endera brandgaser eller svaveldioxid under så lång tid att det kan innebära allvarliga hälsoskador. Bolaget kommer att utreda lämpliga skyddsåtgärder för att minimera sannolikheten och begränsa konsekvenserna av eventuella utsläpp av svaveldioxid i det fortsatta risk- och säkerhetsarbetet.

Ammoniak kommer att lagras som en 25%-ig lösning. Ett läckage av ammoniak blir betydligt mindre i förhållande till ammoniak som lagras som en vattenfri produkt. Ammoniaken är fullständigt lös i vatten och vatten har en stark koppling till ammoniak. Vid uppvärmning av ammoniaktanken, såsom vid en brand, kan dock en viss del av ammoniaken förångas. Eventuell påverkan bedöms bli i angränsning till tanken och inom Northvolts verksamhetsområde.

Eftersom verksamheten omfattas av Sevesolagstiftningen kommer även information till allmänheten tas fram kopplat till hur verksamheten kan påverka omgivningen och hur man som person förväntas att agera om detta händer. Exempelvis att allmänheten i händelse av en stor brand eller ett utsläpp bör gå inomhus och stänga fönster och ventilation för att minimera eventuell hälsopåverkan. Denna information kommer bland annat att vara tillgänglig på kommunens hemsida innan verksamheten startar.

Påverkan på miljön

De enda interna olycksscenarion med potentiell större påverkan på miljö som identifierats är:

- Okontrollerade utsläpp av miljöfarliga ämnen/orenade processavloppsvatten
- Okontrollerade utsläpp av förorenat släckvatten (kopplat till brandscenarion)

För att dessa olycksscenarion ska få konsekvenser krävs det att utsläppen når mark och/eller recipient i tillräcklig stor omfattning. Genom förebyggandet och begränsande åtgärder bedöms det som mycket osannolikt att mark och/eller recipient kan påverkas allvarligt.

8.2 Påverkan från omgivningen

En utredning av vilka omgivningsfaktorer kring verksamhetsområdet som skulle kunna ge upphov till eller öka risken för en allvarlig kemikalieolycka har tagits fram. Utredningen framgår i sin helhet i Bilaga 4.

De verksamheter som finns i närområdet är en drivmedelstation, ca 800 m, samt ett mindre industriområde med främst verkstadsindustri, ca 500 m. Dessa verksamheter bedöms inte ge upphov till eller öka risken för en allvarlig kemikalieolycka.

Transporter av farligt gods kommer, i och med etableringen, att öka jämfört med dagens transporter på berörda vägar och järnväg. Detta ökar teoretiskt sett sannolikheten för en farligt gods-olycka, men risken bedöms ändå som mycket låg. De huvudsakliga riskkällorna vid verksamheten kommer att vara placerade inomhus och på betryggande avstånd från riskkällor såsom farligt gods-leder och närliggande verksamheter.

Naturolyckor

Skogs- eller vegetationsbrand: Omgivande landskap domineras av industriområden men även varierande skogs- och jordbruksmark samt bostäder. Närliggande skogsområden bedöms inte vara särskilt utsatta för skogs- eller vegetationsbrand. Sannolikheten för skogs- eller vegetationsbrand bedöms därför som låg.

Åska: Åska och risken för blixtnedslag bedöms för aktuellt området som liten. Även sannolikheten att blixtnedslag enskilt kan inverka på säkerheten hos Northvolts verksamhet bedöms som låg. Relevanta byggnader kommer att ha åskskydd och säkerhetskritiska processer kommer vara försedda med reservkraftstillgång i händelse av strömbortfall från det ordinarie elnätet.

Översvämning: Dalälven är i starkt reglerad genom kraftverksdammar. I den delen av Dalälven som passerar Kvarnsveden regleras vattnet uppströms av dammen vid Forshuvud och i höjd med lokaliseringen dammen vid Kvarnsveden. Dalälven är ett av

de vattendrag i Sverige som karterats av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Karteringarna är klimatanpassade och visar flödesdata från 2013 som har anpassats utifrån klimatscenarier till att avse klimatet kring 2100. Karteringarna visar att beräknat högsta flöde ger en begränsad utbredning som kan komma att påverka verksamhetens pumpstation för råvatten från älven.

Sannolikheten för eventuella skyfall förväntas generellt sett öka i framtiden till följd av klimatförändringarna, dock bedöms översvämningensrisken från skyfall vara liten inom verksamhetsområdet. Dalälvens djupa skärning i landskapet bidrar till en effektiv avrinning av ytvatten från exempelvis skyfall inom verksamhetsområdet.

Ras och skred: Lokaliseringsområdet består i huvudsak av Lera-Silt som i samband med tillräcklig marklutning ger förutsättning för att ras och jordskred ska kunna inträffa. Dalälven stränder vid Lokaliseringsområdet är karterade som aktsamhetsområde med hög risk för ras och skred. Området har idag redan ett befintligt erosionsskydd som skydd mot ras och skred.

Jordskalv: Förekomsten av jordskalv i Sverige är som störst längs hela Norrlandskusten samt ett område mellan Vänern och Vättern. De flesta av skalven är dock mycket små och har mätts till en magnitud mellan 2,4 – 4,5. Frekvensen av jordskalv avtar i höjd med Söderhamn och är låg västerut i Dalarnas län för att nästan helt upphöra vid den norska gränsen. Frekvensen av jordskalv bedöms inte heller öka. Det enda registrerade kännbara jordskalvet som registrerats i Dalarna skedde 2019 i Fredriksberg.

Givet den ansöka verksamhetens typ av hanterade ämnen och processer bedöms inte eventuella jordskalv kunna skapa sådana markvibrationer och sättningsskador på så sätt att allvarliga kemikalieolyckor kan initieras. Sannolikheten för ett sådant scenario bedöms som försumbart.

8.3 Planerade skyddsåtgärder

Allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten kommer att förebyggas och begränsas genom verksamhetens handlingsprogram och säkerhetsledningssystem, som bland annat kommer att innehålla hantering av organisation och personal, utbildning, systematisk riskhantering av allvarliga olyckshändelser, hantering av ändringar och planering inför nödsituationer.

Översiktligt kan sägas att för att förebygga inträffandet av allvarliga kemikalieolyckor vid verksamheten kommer processer som kan innebära risk för okontrollerbara utsläpp av farliga ämnen att vara instrumenterade och övervakade med larmsystem och nödstopp. Alla processer vid verksamheten ska kunna nödstoppas på ett säkert vis utan att detta i sin tur innebär en ökad risk för en allvarlig kemikalieolycka.

För att förebygga utsläpp till mark och vatten kommer relevanta delar av verksamheten att vara placerad inomhus i täta och slutna byggnader. Skyddsåtgärder kring lagring och lossning av farliga ämnen kommer bl.a. att vara invallningar, överfyllnadsskydd och utbildad personal. Processavloppssystemet kommer att vara tätt och avstängningsbart i händelse av okontrollerat utsläpp av kemikalier. Bolaget kommer utreda ifall dagvattensystemet kan designas så att det är avstängningsbart för att förhindra utsläpp av förorenat släckvatten vid en eventuell brand.

Vid projektering av verksamheten har åtgärder vidtagits för att minska sannolikheten för att brand uppstår i verksamheten, samt för att minska konsekvenserna av eventuella bränder. En riskutredning kopplad till explosiv atmosfär (ATEX) för att säkerställa att installerad utrustning, hantering etc. sker på ett säkert sätt kommer att göras för relevanta processdelar i anläggningen. För att ytterligare minimera markbränder och brandspridningsrisker till verksamheten kommer hantering av sly att ske och en brandgata upprättas där skog- och markväxtlighet förekommer. Om en brand ändå skulle uppstå kommer räddningstjänstens framkomlighet att säkerställas genom anpassad utformning av vägar samt genom att behovet av adekvat brandvatten via brandpostsystem finns tillgodosett inom verksamhetsområdet.

En översiktlig sammanfattning av åtgärderna för att begränsa följderna av en allvarlig kemikalieolycka vid verksamheten är:

- Detektionssystem och processövervakning för relevanta processdelar där farliga ämnen hanteras/lagras/bildas.
- Invallningar av tankar för att fånga upp eventuella läckage.
- System för omhändertagande av spill vid lossning, drift och underhåll av hälso- och miljöpåverkande kemikalier och råvaror
- Saneringsmaterial utplacerat på strategiska platser
- System för omhändertagande av förorenat släckvatten invändigt och ev. utvändigt
- Separering av farliga ämnen i relation till andra riskkällor
- Avstängningsbara system för processavloppsvatten och ev. dagvatten mot recipient
- Utbildad personal samt rutiner för hantering av nödsituationer

8.4 Fortsatt arbete

Utöver de utredningar som har angetts ovan kommer även en släckvattenutredning att upprättas inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. Släckvattenutredningen kommer att fokusera på större bränder som kan förväntas ge effekt på recipienter i omgivningen. Generellt ska släckvatten från den typen av bränder inte spridas till

recipient och det ska finnas en strategi för hur släckvatten ska omhändertas. Åtgärder som är nödvändiga för att upprätthålla strategin för släckvatten kommer att tas fram.

9. Referenser

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), Brunnsarkivet (2023-08-13)

Länsstyrelsen Dalarnas län, EBH-kartan (2023-07-07)

Vatteninformationssystem Sverige (VISS), Dalälven (2023-07-08)

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) Översvämningsportalen (2022-04-14)

Riksantikvarieämbetet, Fornminnen, WebGis (2023-07-08)

Länsstyrelsen Dalarnas län, WebGis (2023-07-08)

SMHI, Vattenwebb, delavrinningsområde SUBID 11269 (2023-06-08)

Artskyddsutredning, Kvarnsveden, Borlänge kommun (2023-02-23)

Miljökonsekvensbeskrivning del av Kvarnsveden 3_205.pdf (borlange.se) (2023-06-30)

Reparation av Forshuvudbron - Borlänge (borlange.se)

- Bilaga 1 Samrådsrets
- Bilaga 2 Preliminär Sevesosummering
- Bilaga 3 Preliminär Grovriskanalys
- Bilaga 4 Utredning om omgivningsfaktorer