

Miljöförvaltningen
Tjänsteskrivelse till Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Datum:
2025-05-20

Diarienummer:
MHN-2025-00261

Handläggare:
Karolina Johansson

Yttrande över ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för utveckling och tillverkning av batterier, Altris AB, Söderhällby 1:9, Uppsala kommun (dnr ECOS 2023-9544)

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar

att överlämna yttrandet daterat den 11 juni 2025 till Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen i Uppsala län.

Ärendet

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) har fått möjlighet att slutligt yttra sig över Altris AB:s ansökan om tillstånd enligt miljöbalken med miljökonsekvensbeskrivning och inkomna kompletteringar. Sista svarsdag är 25 juni 2025.

Beredning

Beredningen har genomförts av miljöförvaltningen. Inga andra nämnder eller styrelser har varit involverade.

Ärendet bedöms inte ha konsekvenser sett ur perspektiven för barn, jämställdhet eller näringsliv

Föredragning

Altris AB, nedan kallad Altris har hos Miljöprövningsdelegationen den 13 januari 2025 ansökt om tillstånd till utveckling och tillverkning av högst 320 ton natriumjonbatterier per år.

Altris bedriver idag utvecklingsverksamhet i försöksskala på fastigheterna Kungsängen 29:1 och Söderhällby 1:9. Båda verksamheterna är anmälda till nämnden. Verksamheten på Söderhällby 1:9 ska utökas och därför krävs tillstånd.

På fastigheten Kungsängen 29:1 tillverkas det egna patenterade katodmaterialet Fennac, vilken kommer fortgå oförändrad. På fastigheten Söderhällby 1:9 kommer utveckling och test av katodmaterialet ske genom tillverkning av batterier.

Battericeller och komponenter kommer sedan att levereras till Altris samarbetspartner som testar batteriprodukten i sina applikationer.

Några nya lokaler kommer inte att tas i anspråk.

Verksamheten är tillståndspliktig genom 17 kap. 2 § miljöprövningsförordning: Tillståndsplikt B och verksamhetskod 31.20 gäller för anläggning för att tillverka batterier eller ackumulatorer som inte innehåller kadmium, bly eller kvicksilver.

Miljöprövningsdelegationen har beslutat att verksamheten inte kan anses utgöra betydande miljöpåverkan.

Altris lämnade in ansökan och miljökonsekvensbeskrivning till miljöprövningsdelegationen den 13 januari 2025. Den 20 februari yttrade sig nämnden om kompletteringar som nämnden ansåg behövde göras.

Yttrandet gällde kompletteringar kring frågor om energi, risker vid brand och kemikaliehantering.

Altris inkom med kompletteringar till miljöprövningsdelegationen och nämnden fick ärendet på slutlig remiss den 13 maj 2025.

Av de frågor som nämnden ansåg behövde kompletteras i sitt yttrande återstår efter inlämnad komplettering endast en fråga kring Altris förslag till nytt villkor för energi.

Verksamhetens yrkanden och förslag till villkor finns beskrivna i Bilaga 2 Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken Altris AB och i bilaga 4 Komplettering av handling(31962605).

En verksamhetsbeskrivning finns på sida 4 i Bilaga 2 Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken Altris AB och på sida 18 i Bilaga 3 Miljökonsekvensbeskrivning.

Miljökonsekvenser och risker finns beskrivet dels i Bilaga 3 Miljökonsekvensbeskrivning, dels i Bilaga 4 Komplettering av handling(31962605). De delar som beskrivs är kemikaliehantering/-förvaring, avfallshantering, utsläpp till vatten och luft samt bedömning av risker och säkerhet.

Altris beskriver miljökonsekvenser av sin verksamhet i form av risker och åtgärder för att minimera risker i samband med kemikaliehantering/lagring, avfallshantering, utsläpp till vatten, utsläpp till luft, energianvändning och brand/explosionsrisk.

Miljöförvaltningens bedömning

Miljöförvaltningen har inga invändningar mot bolagets föreslagna villkor 1-9. Däremot har vi synpunkter på villkoret kring energianvändning. Miljöförvaltningen anser att en första energihushållningsplan bör lämnas in till tillsynsmyndigheten efter två år, och att nämnden får delegation på att besluta om tidsintervall för revidering av planen alternativt att planen revideras vart tredje år. Detta är ett rimligare tidsintervall än bolagets förslag på fyra år.

Ekonomiska konsekvenser

Inte aktuellt med föreliggande förslag till beslut.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 19 maj 2025
- Bilaga 1, Förslag till yttrande
- Bilaga 2, Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken Altris AB
- Bilaga 3, Miljökonsekvensbeskrivning
- Bilaga 4, Komplettering av handling

Miljöförvaltningen

Linda Jacobson
Förvaltningsdirektör

Datum:
2025-06-11

Diarienummer:
MHN-2025-00261

Miljö- och hälsoskyddsnämnden
Yttrande

Handläggare:
Karolina Johansson

Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen Uppsala Län
75186 Uppsala
uppsala@lansstyrelsen.se

Yttrande över ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för utveckling och tillverkning av batterier, Altris AB, Söderhällby 1:9, Uppsala kommun

Remiss från Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen Uppsala län, dnr. 294-2025
Remisstid: 25 juni 2025.

Altris AB ansöker om tillstånd till anläggning för utveckling och tillverkning av högst 320 ton natriumjonbatterier per år.

Miljö-och hälsoskyddsnämnden (nämnden) har inget att erinra mot bolagets föreslagna villkor 1-9 beskrivet i ansökan om tillstånd, 13 januari 2025.

Vad gäller bolagets föreslagna villkor kring energianvändning, beskriven i komplettering 9 april 2025, önskar miljö-och hälsoskyddsnämnden att en första energihushållningsplan ska ges in till tillsynsmyndigheten efter två år och att den sedan ska revideras vart tredje år.

Nämnden anser att bolagets förslag på att lämna in en första energihushållningsplan efter fyra år är en för lång tid. Det är viktigt att redan från början arbeta med energifrågor. Nämnden anser att två år är en mer rimlig tid även om det inte av ansökan framgår i vilken takt verksamheten kommer att växa och därmed ökande energibehov kommer att utvecklas. Nämnden föreslår att tillsynsmyndigheten får delegation på att besluta om tidsintervall. Då kan tiden anpassas beroende på verksamhetens utveckling under kommande år. Om delegation inte kan ges, anser nämnden att de kommande planerna ska lämnas in vart tredje år istället för vart fjärde år.

Nämndens förslag på villkor:

Verksamhetsutövaren ska senast två år efter att detta tillstånd tagits i anspråk lämna in en plan för energihushållning till tillsynsmyndigheten. Av planen ska framgå vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra samt kostnaden och energibesparingen för respektive åtgärd. Betydande mervärden till följd av genomförda åtgärder ska också framgå av planen. Det ska även anges vilka åtgärder som bolaget är berett att vidta och en motivering till varför övriga redovisade åtgärder inte kommer att vidtas. Planen ska uppdateras löpande och en reviderad plan ska lämnas till tillsynsmyndigheten vart tredje år eller med annat tidsintervall som tillsynsmyndigheten bestämmer.

För miljö- och hälsoskyddsnämnden

Klara Ellström
ordförande

Susanna Nordström
nämndsekreterare

Till

Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen i Uppsala län

Stockholm den 13 januari 2025

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Sökande

Altris AB, org. nr 559117-5582, Kungsgatan 70 B, 753 18 Uppsala

Ombud

Advokaten Siri Strömberg och biträdande juristen Karolina Schagerström, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB, Olof Palmes gata 23, 111 22 Stockholm, tel. 08-662 79 40, e-post: siri.stromberg@froberg-lundholm.se resp. karolina.schagerstrom@froberg-lundholm.se

Saken

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till etablering och drift av anläggning för utveckling och tillverkning av battericeller inom fastigheten Söderhällby 1:9 i Uppsala kommun, Uppsala län

1 Yrkanden

Altris AB (nedan *Altris* eller *bolaget*) yrkar att miljöprövningsdelegationen i Uppsala län (nedan *miljöprövningsdelegationen*) meddelar Altris tillstånd till anläggande och drift av anläggning för utveckling och tillverkning av batterier på del av fastigheten Söderhällby 1:9 i Uppsala kommun, innefattandes rätt att tillverka högst 320 ton natriumjonbatterier per år, på det sätt som anges i den tekniska beskrivningen, bilaga A, och i enlighet med ansökningshandlingarna i övrigt.

Altris hemställer vidare att miljöprövningsdelegationen:

- i. bestämmer tiden för igångsättning av den miljöfarliga verksamheten till fem (5) år räknat från det att beslutet vunnit laga kraft,
- ii. förordnar att tillståndet för verksamheten får tas i anspråk även om beslutet inte har vunnit laga kraft (verkställighetsförordnande), samt
- iii. godkänner den till ansökan fogade miljökonsekvensbeskrivningen (en s.k. *liten miljökonsekvensbeskrivning*), bilaga B.

2 Förslag till villkor

Bolaget föreslår att det föreskrivs följande villkor för tillståndet.

Allmänt villkor

1. Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten utföras och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgett eller åtagit sig i målet.

Utsläpp till luft

2. Utgående processluft innehållande partiklar eller organiska ämnen ska renas genom HEPA-filter eller motsvarande teknik.

Utsläpp till vatten

3. Tvättvatten som används för rengöring av produktionsutrustning får inte släppas till avloppsnätet. Sådant vatten ska omhändertas externt på godkänd behandlingsanläggning.

Kemikalier och avfall

4. Flytande kemiska produkter som används i processen samt flytande farligt avfall som uppkommit inom verksamheten ska förvaras inomhus i för ändamålet anpassade behållare. Golvbrunnar eller golvalopp får inte finnas där sådana kemiska produkter eller sådant flytande farligt avfall hanteras eller förvaras.
5. Spill och läckage av kemikalier som används i processen eller flytande farligt avfall ska omgående samlas upp och tas om hand.
6. Kemikalier som inte tidigare har använts i processen men har liknande egenskaper som tidigare använda får hanteras efter samråd med tillsynsmyndigheten.

Olyckor

7. Verksamheten ska utrustas med brandlarm och brandsläckare. Utrymmen med risk för gasutveckling av vätefluorid (HF) i händelse av olycka ska förses med separat nödventilation (brandgasventilation). Cyklingsugnarna ska därtill vara försedda med ett separat släckningssystem.

Kontroll, anläggande och avveckling

8. Ett förslag till kontrollprogram ska lämnas in till tillsynsmyndigheten senast två månader efter det att detta tillstånd har tagits i anspråk.

9. Om verksamheten helt eller delvis upphör och detta leder till en förändrad miljöpåverkan, ska det i god tid före nedläggningen anmälas till tillsynsmyndigheten.
-

3 Bakgrund

Altris grundades år 2017 och har sedan dess arbetat med att utveckla en kommersiell framställningsmetod för det natriumbaserade katodmaterialet Fennac för användning i natriumjonbaserade batterier. Järnbaserade natriumjonbatterier, vilka är den typ av batterier som Fennac kan användas i, är ett alternativ till litiumbaserade batterier. Litiumjonbatterier har vissa begränsningar och nackdelar, så som höga kostnader, begränsade råmaterialtillgångar samt miljömässiga och sociala utmaningar vid utvinning och avfallshantering. Järnbaserade natriumjonbatterier utgår från järn- och natriumföreningar, vilka baseras på mer vanligt förekommande och hållbara material än litium, kobolt och nickel som används i litiumjonbaserade system. Dessutom är riskerna förknippade med natriumjon signifikant lägre än för litiumjon vad gäller exempelvis sannolikheten för termisk rusning.

En övergång till natriumjonbaserade batterier kan därmed minska beroendet av sällsynta och icke-hållbara resurser. Produktionen och återvinningen av dessa batterier kan dessutom vara mer ekonomiskt fördelaktiga, vilket i sin tur kan göra energilagring mer tillgängligt och skalbart.

Bolaget bedriver idag försöks- och utvecklingsverksamhet avseende Fennac, dock inte innefattande produktion av batterier. Verksamheten är nu redo att utvecklas ytterligare för att inom ramen för kundprojekt kunna framställa specialbeställda batterier eller tillverka nischade mindre serier av batterier. Denna försöks- och utvecklingsverksamhet är nödvändig för att driva utvecklingen av natriumjonbatterier framåt och för att visa marknaden att katodmaterialet är moget nog att satsas på. Därmed söks tillstånd enligt miljöbalken till anläggande och drift av anläggningen i Uppsala med kapacitet att producera totalt 320 ton natriumjonbatterier per år.

4 Orientering

4.1 Om den ansökt verksamheten och prövningsplikt

Den planerade verksamheten består av uppförande och drift av anläggning för att tillverka natriumjonbatterier i en begränsad omfattning om högst 320 ton batterier per år. Verksamheten kommer att bedrivas i en befintlig byggnad inom del av fastigheten Söderhällby 1:9 i Uppsala kommun.

En närmare beskrivning av den ansökta verksamheten lämnas i den tekniska beskrivningen, bilaga A. Verksamhetens miljökonsekvenser och förslag till villkor och försiktighetsåtgärder behandlas i avsnitten 7 respektive 6 och redovisas i detalj i miljökonsekvensbeskrivningen med underbilagor, bilaga B.

Verksamheten omfattas i huvudsak av miljöprövningsförordningen (2013:251) 17 kap 2 § avseende batteritillverkning.

Verksamheten utgör *inte* en industriutsläppsverksamhet och kommer *inte* att hantera sådana mängder kemikalier att verksamheten klassas som en s.k. Sevesoverksamhet enligt lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

Verksamheten kommer *inte* att medföra någon betydande påverkan på miljön i något Natura 2000-område. Det föreligger således ingen tillståndsplikt enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. Den ansökta verksamheten föranleder inte heller behov av någon annan prövning enligt 7 kap. miljöbalken såsom dispens från biotopskydd, naturreservatsföreskrifter eller annat områdesskydd.

Länsstyrelsen i Uppsala län har efter genomfört undersökningssamråd beslutat att verksamheten *inte* bedöms medföra någon betydande miljöpåverkan, se [bilaga C](#).

4.2 Lokalisering samt omgivnings- och planförhållanden

Fastigheten Söderhällby 1:9, inom vilken verksamheten kommer att bedrivas, är belägen i stadsdelen Östra Fyrislund, sydost om centrala Uppsala. Stadsdelen är under utveckling och är i detaljplanen (Östra Fyrislund del 2) utpekad för industri, kontor och handel. I Uppsala kommuns översiktsplan från 2016 är området utpekad som större verksamhetsområde.

Närmsta bostadshus är beläget cirka 400 meter sydost från verksamhetsområdet. I övrigt ligger Gamla Uppsala Buss bussdepå med verkstad samt Keolis bussdepå för regionbussar öster om verksamhetsområdet. Anslutning till europaväg E4 finns cirka 1 km från fastigheten.

Verksamhetsområdet ligger inom påverkansområdet för ett riksintresse för totalförsvaret; påverkansområde för väderradar Håtuna. Skyddsvärda naturområden saknas i områdets närhet.

5 Verksamhetsbeskrivning

Den ansökta verksamheten beskrivs utförligt i den tekniska beskrivningen, se bilaga A.

Mycket kort kan sägas att verksamheten kommer att bestå av montering av battericeller, genom sammansättning av de fem komponenter som en battericell består av (positiv och negativ batterielektrod, separator, omslutande påse samt elektrolyt).

De positiva och negativa elektroderna framställs genom att de aktiva materialen blandas med ett lösningsmedel för att bilda en slurry. Vatten används som lösningsmedel i Altris slurry-process.

Katodmaterialet Fennac, som framställs vid en av bolagets andra anläggningar, utgör det aktiva materialet som används i den positiva elektroden. I den negativa elektroden används ett grafitliknande material i pulverform. Efter att slurryn blandats stryks den på aluminiumfolie och torkas i ugn. Därefter beskärs elektroderna och staplas med ett separatomaterial, som köps in från extern producent, för att bilda en elektrodstack.

Elektrostacken förpackas därefter i ett påsliknande format, varefter stacken injiceras med en elektrolyt och förses med en skyddande film på den negativa elektrodens yta. Därefter följer ett antal steg som försegling, vikning, klassning (där cellen testas i särskilda testugnar för att fastställa prestandan), sammansättning till ett batteripack samt slutlig packning inför transport.

6 Motivering till föreslagna villkor och tillämpliga generella föreskrifter

6.1 Allmänt

Den verksamhet som planeras är begränsad till sin omfattning och kommer att ha en begränsad påverkan på omgivningen. För att säkerställa att påverkan minimeras föreslår bolaget att ett antal villkor föreskrivs vilka bygger på de utredningar som har genomförts inför tillståndsprövningen. Därtill kommer bolaget att vidta ett antal ytterligare skyddsåtgärder vilka redovisas i den tekniska beskrivningen och i den lilla miljökonsekvensbeskrivningen. Verksamheten kommer även att regleras av generella föreskrifter och annan lagstiftning.

6.2 Motivering till föreslagna villkor

6.2.1 Allmänt villkor

Genom det inledande villkoret (**villkor 1**) binds bolaget till de åtaganden som bolaget har gjort i ansökningshandlingarna och under prövningen.

6.2.2 Utsläpp till luft

Luftutsläppen från verksamheten kommer inte att bestå av annat än ventilationsluft. För att säkerställa att den luft som går ut med ventilationen inte innehåller några partiklar eller organiska ämnen kommer luften ut från anläggningen alltid att passera HEPA-filter (**villkor 2**). Kontroll och underhåll av filtren kommer att ske löpande efter behov och redovisas inom ramen för bolagets egenkontroll.

6.2.3 Utsläpp till vatten

Vatten används i processen för rengöring av produktionsutrustning. Allt sådant vatten kommer att skickas för externt omhändertagande till för ändamålet lämplig och godkänd mottagare. Något annat vatten än sedvanligt kontorsavloppsvatten kommer således inte att släppas till avloppsnätet, vilket även följer av **villkor 3**.

6.2.4 Kemikalier och avfall

För kemikalie- och avfallshanteringen föreslås **villkor 4 – 6**. Villkoren reglerar hur flytande kemiska produkter som används i processen samt flytande avfall som uppkommit inom verksamheten ska hanteras och förvaras. Hantering och förvaring av elektrolyten kompletteras även av krav enligt *lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor* (LBE) med följdföreskrifter samt föreskrifter från Kemikalieinspektionen, se vidare avsnitt 6.3.

6.2.5 Olyckor

Verksamheten innebär begränsade risker för omgivningen men i händelse av brand kan den farliga gasen vätefluorid (HF) utvecklas och spridas. Bolaget har därför genomfört utredningar kopplat till brandrisken och identifierat ett antal skyddsåtgärder som kommer att följas, se bilaga A.1. Det har även genomförts en spridningsberäkning av brandgaser som visar att halten vätefluorid i luften har sjunkit avsevärt på ett avstånd om 15 meter, se bilaga B.2. Någon risk för boende eller närliggande verksamheter föreligger inte, vilket redogörs för i den lilla miljökonsekvensbeskrivningen och dess bilaga B.2.

Som villkor föreslår bolaget att det tydliggörs att verksamheten ska utrustas med brandlarm och brandsläckare, för att säkerställa att en eventuell brand snabbt kan upptäckas och hanteras. Därtill kommer utrymmen med risk för utveckling HF i händelse av olycka förses med separat nödventilation (brandgasventilation) och cyklingsugnarna ska vara försedda med ett separat släckningssystem (**villkor 7**).

6.2.6 Kontroll och avveckling

Villkor 8 uppställer krav på planering och kontroll av verksamheten genom det kontrollprogram som ska upprättas och lämnas till tillsynsmyndigheten senast 2 månader efter det att tillståndet tagits i anspråk. Kontrollprogrammet är ett levande dokument som kommer att revideras allteftersom erfarenheter vinnas i projektet.

Om verksamheten helt eller delvis upphör, och detta leder till en förändrad miljöpåverkan, ska det i god tid före nedläggningen anmälas till tillsynsmyndigheten, vilket följer av **villkor 9**.

6.3 Generella föreskrifter tillämpliga på verksamheten

Den planerade verksamheten kommer, utöver tillståndsvillkoren, att regleras av olika generella föreskrifter. Nedan redogörs kort för huvuddelen av dessa.

Inom ramen för verksamheten kommer *LBE* och *lag (2003:778) om skydd mot olyckor* (LSO) samt följdföreskrifter utfärdade av MSB att iakttas. MSB:s föreskrifter ställer bland annat krav

på särskilda åtgärder och försiktighetsmått för att förhindra och begränsa konsekvenser av olyckor vid hantering av sådana varor som klassificeras som brandfarliga eller explosiva. Vidare kan hantering av brandfarliga eller explosiva varor vara tillståndspliktigt enligt LBE. Bolaget kommer fullt ut att följa de föreskrifter som gäller för brandfarliga och explosiva varor samt ansöka om tillstånd enligt LBE när så erfordras.

Verksamheten kommer även att regleras av *Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2017:7)*, vilka kommer att följas i tillämplig utsträckning.

Utöver detta regleras verksamheten av bl.a. *egenkontrollförordningen (1998:901)* samt av *Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2006:9) om miljörapport*, se närmare om kontroll av verksamheten under avsnitt 6 nedan.

Avslutningsvis omfattas verksamheten av *arbetsmiljölagen (1977:1160)* och föreskrifter som utfärdats av Arbetsmiljöverket. Arbetsmiljölagstiftningen har betydelse för utformningen av den planerade verksamheten och vilken omgivningspåverkan som är godtagbar. Syftet med lagstiftningen är främst att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet och att skapa en god arbetsmiljö.

7 Miljökonsekvenser och samråd

7.1 Miljökonsekvensbeskrivning

I den lilla miljökonsekvensbeskrivningen redogörs för verksamhetens miljökonsekvenser. Sammanfattningsvis kan följande konstateras. Den planerade verksamheten kommer i huvudsak att bedrivas i en befintlig byggnad och kommer endast att ta i anspråk mark som sedan tidigare är hårdgjord och ianspråktagen för industriändamål. Inga tidigare opåverkade markområden kommer att påverkas av etableringen. Under anläggningsfasen kommer endast byggnationsåtgärder inomhus att behöva vidtas. Anläggningsskedet kan således hållas begränsat i tid och med mycket begränsad påverkan.

Utsläpp till luft och vatten kommer inte att ske annat än vad som är väntat för en normal kontorsverksamhet. Då verksamheten i övrigt inte innebär några utsläpp till vare sig vatten eller luft blir verksamhetens miljöpåverkan högst begränsad. Det avfall som verksamheten genererar kommer att hanteras enligt gängse ordning. Driften av verksamheten och transportbehovet från densamma kommer inte medföra några ökade bullernivåer för närboende.

Risker kopplade till bl.a. elektrolyten har utretts och bolaget kommer att följa de säkerhetsåtgärder som rekommenderas.

Med föreslagna försiktighetsmått kommer den planerade verksamheten att ha en ytterst begränsad påverkan på människors hälsa och miljön. Sammantaget är verksamheten en viktig del i omställningen till ett fossilfritt samhälle samtidigt som miljö- och omgivningspåverkan är låg.

7.2 Samrådsprocessen

Ansökan har föregåtts av ett samråd i enlighet med de krav som uppställs i 6 kap. miljöbalken, se samrådsredogörelsen i bilaga B.1.

Länsstyrelsen har 2024-05-03 (dnr. 7865-2023) beslutat att verksamheten *inte* kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Härav har en liten miljökonsekvensbeskrivning tagits fram i enlighet med 6 kap. 47 § miljöbalken.

Vad som framkommit vid samrådet har beaktats vid utformningen av verksamheten, upprättandet av liten miljökonsekvensbeskrivning och ansökan.

8 Tillåtlighet

8.1 Miljöbalkens hänsynsregler

8.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Altris har inför upprättandet av ansökan utfört utredningar och undersökningar för att kartlägga relevanta omgivningsförhållanden och verksamhetens omgivningspåverkan. Erforderliga utredningar har gjorts i syfte att kartlägga verksamhetens påverkan på bl.a. närliggande intressen och risker. De personer som kommer att arbeta i processen kommer att ha en kompetens och utbildning som krävs för att utföra arbetet. Därutöver har Altris med sin pågående testverksamhet avseende Fennac fått viktig kunskap och erfarenhet om processen.

8.1.2 Försiktighetsprincipen samt principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Försiktighetsprincipen har, och kommer fortsatt att genomsyra, projekteringen och driften av verksamheten. De villkor som föreslås ger, liksom bolagets övriga åtaganden i ansökningshandlingarna, uttryck för denna princip.

Den teknik som kommer att användas utgör bästa möjliga teknik i miljöbalkens avseende.

8.1.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)

De kemikalier som kommer att användas i verksamheten har noga utvärderats och valts ut för att minimera verksamhetens omgivningspåverkan och Altris strävar löpande efter att byta ut potentiellt miljö- och hälsoskadliga kemiska produkter så snart det är möjligt.

8.1.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)

Bolaget kommer, inom ramen för den egna verksamheten, att arbeta aktivt med resurshushållning både avseende energiförbrukning, förbrukning av råvaror och i avfallshanteringen. Arbetet med energihushållning är viktigt för bolaget ur såväl miljösynpunkt som ekonomisk synpunkt med anledning av energikostnaderna. Trots att anläggningen befinner sig i ett utvecklingsstadium har energieffektivisering redan beaktats som en utvecklingsparameter, och kommer att fortsätta ingå som ett utvecklingsområde. Produktion av natriumjonbatterier är, i jämförelse med litiumjonbatterier, mindre energikrävande vid framställning av samma energilagringsekvivalent. På sikt kan verksamheten således bidra till en mer effektiv hushållning även på samhällsnivå.

Verksamheten i sig bidrar till den globala omställningen till fossilfria bränslen, bl.a. då batterierna kan komma att användas i elmotorer. Därutöver kan batterierna användas för energilagring i syfte att bland annat stabilisera elnätet och bidra vid extrema elförbrukningstoppar.

8.1.5 Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)

Den valda platsen uppfyller väl principerna om lokalisering i 2 kap. 6 § miljöbalken och är i enlighet med befintlig detaljplan. Etableringen innebär inte att någon icke-påverkad mark tas i anspråk eftersom en redan uppförd industribyggnad nyttjas inom för ändamålet detaljplanlagt område. Det finns inte några känsliga intressen eller boende i verksamhetens närhet som kan komma att påverkas negativt.

8.1.6 Rimlighetsavvägning

Bolagets överväganden och förslag i fråga om utformning av villkor samt övriga skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått har skett och kommer att ske mot bakgrund av skälighetsregeln i 2 kap. 7 § miljöbalken.

8.1.7 Miljökvalitetsnormer

Verksamheten kommer inte att påverka några beslutade miljökvalitetsnormer.

8.2 Övriga hänsyn enligt miljöbalken

Det *riksintresse* för totalförsvaret som finns i verksamhetsområdets omgivning kommer inte att påverkas av den planerade verksamheten och som ovan nämnts saknas *skyddad natur* i området som skulle kunna påverkas av den planerade verksamheten.

9 Kontroll av verksamheten

Bolaget kommer att kontrollera verksamheten enligt tillämpliga bestämmelser om egenkontroll, däribland förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll. För verksamheten kommer också ett kontrollprogram att upprättas, se villkor 8.

10 Övrigt

Kontaktperson hos bolaget är Per-Olov Wedin, epost: per-olov.wedin@altris.se.

11 Skäl för verkställighetsförordnande och målets fortsatta handläggning

Bolaget har för avsikt att påbörja de arbeten som omfattas av denna ansökan så snart ett eventuellt tillstånd meddelats. Bolaget har redan strategiska kundåtaganden som är direkt beroende av de batterier som ska produceras vid anläggningen. En försening i leveransen skulle äventyra den planerade utvecklingen av natriumbaserade batterisystem, vilken är central för att fasa ut blybatterier på den europeiska marknaden. Det är därmed av yttersta vikt för bolaget att säkerställa en snar driftsättning.

Altris uppskalningsplaner och ökande marknadsandelar är avgörande för Sveriges ledande ställning inom natriumjonbatterier. Förseningar skulle direkt påverka möjligheterna att minska CO₂-utsläpp och reducera beroendet av utomeuropeiska leverantörer i batterikedjan, vilket går i stäv med både nationella och europeiska mål för hållbarhet och försörjningstrygghet. Vid en försening riskerar därtill Uppsala att förlora sin framträdande roll som nav för natriumjonteknologi i Sverige, en position som är avgörande för att bibehålla fortsatt innovation, ekonomisk tillväxt och teknologisk utveckling i regionen. Av dessa skäl bör tillståndsprocessen, enligt bolagets uppfattning, i möjligaste mån prioriteras. På så sätt premieras såväl lokala som nationella intressen.

Som framgår av ansökan och tillhörande underlag bedöms den ansökta verksamheten ha en mycket begränsad miljöpåverkan och kommer att etableras på redan ianspråktagen och iordningsställd industrimark som saknar värden som kan gå förlorade om anläggningsarbeten påbörjas. Etableringen omfattar inte några rivningsarbeten eller arbeten av mer störande slag för omgivningen. Bolagets intresse av att driva på utvecklingen av natriumbaserade batterier väger tyngre än eventuella motstridiga intressen. Mot bakgrund av detta föreligger skäl för verkställighetsförordnande.

ALTRIS AB, genom



Siri Strömberg
(båda enligt fullmakt)



Karolina Schagerström

BILAGOR

A. Teknisk beskrivning

A.1 Brandskyddsdokumentation, Relationshandling, Briab 2024-10-30

Bilaga 1. Riskutredning, Briab 2024-10-30

A.2 Säkerhetsdatablad elektrolyt, NB-6901AN 28-03-2024

B. Miljökonsekvensbeskrivning

B.1 Samrådsredogörelse

Bilaga 1. Protokoll samrådsmöte Länsstyrelse och Uppsala kommun, 2023-12-06

Bilaga 2. Samrådsunderlag, 2024-03-01

Bilaga 3. Sändlista mejladresser

Bilaga 4. Sändlista postadresser

Bilaga 5. Samrådsbrev till samrådsrets, 2024-03-01

Bilaga 6. Mejl till samrådsrets, 2024-03-01

Bilaga 7. Separat mejl till Uppsala vatten och avfall, 2024-03-22

Bilaga 8. Protokoll samrådsmöte Region Uppsala, Keolis, Gamla Uppsala buss,
2024-03-11

B.2 Simulering av utsläpp av HF, 2024-12-06

C. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan 2024-05-03

Bilaga B Liten miljökonsekvensbeskrivning
Specifik miljöbedömning

UTVECKLING OCH TILLVERKNING AV BATTERICELLER



Uppdrag: 338496 Tillstånd för B-anläggning batteritillverkning
Titel på rapport: UTVECKLING OCH TILLVERKNING AV
BATTERICELLER
Status: Slutrapport
Datum: 2024-12-18

Medverkande

Beställare: Altris AB
Kontaktperson: Per-Olof Wedin
Konsult: Maria Enroth, Åsa Norman
Uppdragsansvarig: Åsa Norman
Kvalitetsgranskare: Johanna Thurdin

Sammanfattning

Den nya kompletterade verksamheten syftar till att utforska och utveckla katodmaterialet Fennac för batteritillämpningar samt ha kundprojekt med specialbeställda batterier eller tillverkning av nischade mindre serier av batterier.

Altris har sedan grundandet 2017 arbetat med utveckling av en kommersiell framställningsmetod för det natriumbaserade katodmaterialet Fennac för tillämpning i natriumjonbaserade batterier. Natriumjonbaserade batterier utgör ett mer hållbart alternativ än litiumbaserade material som är vanliga idag. Battericeller och komponenter som kommer att framställs i anläggningen ska levereras till Altris samarbetspartner som färdigställer och testar batteriprodukten i sina applikationer.

Altris verksamhet i lokalerna på Söderhällby 1:9 innebär i första hand mekaniska processer som inte innebär några störningar utanför lokalerna under normal drift. Inga utsläpp till vatten eller luft förekommer vid normal drift. Verksamheten hanterar elektrolyt som är miljö- och hälsofarligt samt är brandfarlig. Altris har gjort utredningar avseende risk och redovisar hänsyns- och skyddsåtgärder som gör att risknivån minimeras. Lokalerna har anpassats för att minimera sannolikheten för uppkomst av brand samt förhindra spridning om brand ändå inträffar. Av åtgärderna kan nämnas att elektrolyten lagras i ett separat rum med egen brandcell och att släckningsutrustning är installerad i cyklingsugnarna. Därutöver finns rutiner för egenkontroll och uppföljning. Under normal drift uppstår ingen negativ miljökonsekvens.

Simulering av spridning av brandrök i händelse av brand visar att avståndet för halter med permanent hälsofarliga halter är som högst 15 meter och därmed inte når bostäder. Risknivån bedöms som acceptabel med beaktande av åtgärder för brandskydd enligt riskutredning. Konsekvensen bedöms som liten negativ utomhus.

Innehållsförteckning

1 Inledning	6
1.1 Bakgrund och syfte	6
1.2 Administrativa uppgifter.....	8
1.3 Gällande tillstånd	8
1.4 Tillståndprocessen	8
2 Miljöbedömning	9
2.1 Syfte och process	9
2.2 Avgränsning.....	9
2.2.1 Geografisk avgränsning	9
2.2.2 Avgränsning i tid	10
2.2.3 Avgränsning av miljöaspekter	10
2.3 Bedömningsgrunder.....	10
2.3.1 Bedömning av värde, effekt och konsekvens	10
2.3.2 Bedömningsskala för värde/känslighet.....	11
2.3.3 Bedömningsskala för effekt.....	12
2.3.4 Bedömningsskala för konsekvens.....	12
2.4 Osäkerheter	13
2.5 Underlag	13
3 Samråd.....	14
3.1 Genomförda samråd	14
3.2 Samrådets inverkan på miljöbedömningen.....	14
4 Områdets förutsättningar.....	15
4.1 Områdesbeskrivning och lokalisering.....	15
4.2 Markanvändning och planer.....	17
4.3 Riksintressen	17
4.4 Skyddade områden.....	17
5 Nollalternativ	17
5.1 Beskrivning	17
5.2 Bedömning.....	17
6 Planerad verksamhet.....	18
6.1 Sammanställning av kemikalier och andra råvaror som används	19
6.1.1 Lagring av kemikalier	21

6.2 Transporter	22
6.3 Hantering av avfall	22
6.4 Utsläpp till vatten och luft	23

7 Miljöaspekter23

7.1 Kemikaliehantering inklusive lagring av kemikalier	23
7.1.1 Bedömningsgrunder	24
7.1.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder	24
7.1.3 Påverkan, effekt och konsekvenser	24
7.2 Avfallshantering	25
7.2.1 Bedömningsgrunder	25
7.2.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder	25
7.2.3 Påverkan, effekt och konsekvenser	25
7.3 Utsläpp till vatten	26
7.3.1 Bedömningsgrunder	26
7.3.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder	26
7.3.3 Påverkan, effekt och konsekvenser	27
7.4 Utsläpp till luft	27
7.4.1 Bedömningsgrunder	27
7.4.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder	27
7.4.3 Påverkan, effekt och konsekvenser	27
7.5 Risk och säkerhet	28
7.5.1 Bedömningsgrunder	28
7.5.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder	29
7.5.3 Påverkan, effekt och konsekvenser	30

8 Samlad bedömning31

8.1 Miljökonsekvenser	31
8.2 Riksintressen och skyddade områden	32
8.3 Miljökvalitetsnormer	32

9 Uppföljning och kontroll.....32

10 Sakkunskap32

11 Referenser och underlag33

Bilaga B1: Samrådsredogörelse, 2024-04-03

Bilaga B2: Simulering av utsläpp av HF, 2024-12-06

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Altris bedriver utvecklingsverksamhet för framtida natriumjonbatterier i försöksskala på fastigheten Kungsängen 29:1. Utvecklingsverksamhet bedrivs även på Söderhällby 1:9. Båda verksamheterna är sedan tidigare anmälda till Uppsala kommun med diarienummer 2021-001689-MI respektive MHN-2023-6475. Verksamheten på Söderhällby 1:9 ska utökas och Altris söker därför tillstånd för B-verksamhet.

Den nya kompletterade verksamheten syftar till att utforska och utveckla katodmaterialet Fennac för batteritillämpningar samt ha kundprojekt med specialbeställda batterier eller tillverkning av nischade mindre serier av batterier.

Altris har sedan grundandet 2017 arbetat med utveckling av en kommersiell framställningsmetod för det natriumbaserade katodmaterialet Fennac för tillämpning i natriumjonbaserade batterier. Fennac är ett så kallat Prussian White (PW)-material tillhörande familjen Prussian Blue Analog, vilket utgör ett mer hållbart alternativ än litumbaserade material som är vanliga idag. Prussian Blue Analog grundar sig på mer vanligt förekommande grundämnen. Fennac grundar sig exempelvis på grundämnet järn, vilket är ett mer vanligt förekommande ämne än litium. Målet är att detta material kan bidra till mer hållbara framtida batterier.

Framställningsmetoden är baserad på en patenterad process utvecklad vid Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Än idag är kopplingen mellan Altris och forskningsmiljön vid universitet påtaglig, dels genom en stor andel anställda med bakgrund från Ångströmlaboratoriet, dels genom att Altris aktivt deltar i gemensamma forskningsprojekt tillsammans med universitet och andra privata aktörer inom EU.

Eftersom Altris önskar utöka och bredda sin nuvarande verksamhet till att även inkludera försöks- och utvecklingsverksamhet kring batteritillverkning samt att göra serier med batterier som kan testas i fält, erfordras en tillståndsansökan för B-verksamhet för den nya verksamheten.

Battericeller och komponenter som kommer att framställs i anläggningen ska levereras till Altris samarbetspartner som färdigställer och testar batteriprodukten i sina applikationer, till exempel vidareförädling till batterimoduler och batteripack.

Järnbaserade natriumbatterier erbjuder ett alternativ till litiumbatterier, särskilt inom området för stationär energilagring och kan komplettera litiumbatterier på batterimarknaden. För detta krävs det bevis för marknaden att materialet är moget nog att satsas på. Genom att samla mer data och erfarenhet kan prestanda, tillförlitlighet och effektivitet av Altris material bevisas och förbättras. För att föra utvecklingen snabbare framåt krävs att Altris själva designar, bygger och testar battericeller för specifika kundönskemål.

I dagens samhälle ökar behovet av effektiv energilagring i snabb takt. Traditionellt har litiumbatterier dominerat marknaden som den primära lösningen för energilagring. Dock har litiumbaserade system vissa begränsningar och nackdelar, såsom höga kostnader, begränsade råmaterialtillgångar samt miljömässiga och sociala utmaningar vid utvinning och avfallshantering. En alternativ lovande teknologi är PW-natriumbatterier där katodmaterialet Fennac ingår som en komponent. Dessa batterier använder järn- och natriumföreningar vilket är mer vanligt förekommande och mer hållbara material än litium, kobolt och nickel som används i litiumbaserade system. En övergång till PW-batterier kan därmed minska beroendet av sällsynta och icke-hållbara resurser. Produktionen och återvinningen av PW-batterier kan dessutom vara mer ekonomiskt fördelaktiga jämfört med litiumbaserade system. Detta kan göra energilagring mer tillgängligt och skalbart och därmed främja en bredare användning av denna teknologi inom stationär energilagring.

Verksamheten möjliggör en kontrollerad och övervakad miljö för att utvärdera materialet Fennac och dess prestanda. Med tanke på fördelarna med natriumbaserade batterier (PW) och behovet av att minska beroendet av litiumbaserade system är det viktigt att visa marknaden att detta är ett kommersiellt gångbart material för batterier. Med den planerade verksamheten vill Altris skynda på marknaden så mycket som möjligt.

1.2 Administrativa uppgifter

Huvudman:	Altris AB
Anläggningens namn:	Altris Centre of Excellence, ACE
Fastighetsbeteckning:	Söderhällby 1:9
Fastighetsägare:	Genova
Koordinater:	59.853236, 17.720081
Adress:	Norra Depågatan 2, 754 54 Uppsala
Organisationsnummer:	559117-5582
Kontaktperson:	Per-Olov Wedin
Telefonnummer:	073-501 05 54
E-post:	per-olov.wedin@altris.se
Prövningsmyndighet:	Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen i Uppsala län
Tillsynsmyndighet:	Miljöförvaltningen, Uppsala kommun

1.3 Gällande tillstånd

Altris bedriver anmälningspliktig utvecklingsverksamhet för natriumjonbatterier i försöksskala idag på fastigheten Söderhällby 1:9 enligt 12 kap. 47 § miljöprövningsförordning (2013:251), verksamhetskod 24.47.

Denna verksamhetskod avser anläggning för att genom endast fysikaliska processer, i försöks-, pilot- eller laboratorieskala eller annan icke industriell skala, yrkesmässigt tillverka andra kemiska produkter.

Verksamheten är anmäld till Uppsala kommun med diarienummer MHN-2023-6475.

1.4 Tillståndprocessen

Den nu ansökta verksamheten ska bedrivas på fastigheten Söderhällby 1:9 och är tillståndspliktig B enligt 17 kap. 2 § miljöprövningsförordning, verksamhetskod 31.20. Denna verksamhetskod avser anläggning för att tillverka batterier eller ackumulatorer som inte innehåller kadmium, bly eller kvicksilver.

Ansökan om tillstånd omfattar utöver själva tillståndsansökan, ett antal huvuddokument som teknisk beskrivning, föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och en samrådsredogörelse. Dessa utgör beslutsunderlag vid tillståndsprövningen.

Länsstyrelsen i Uppsala län har 2024-05-03 (diarienummer 7865-2023) beslutat att den planerade verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan vilket innebär att en liten MKB ska tas fram och

ge de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge.

Föreliggande MKB beskriver verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan.

2 Miljöbedömning

I detta kapitel beskrivs miljöbedömningens syfte, avgränsning, metod, osäkerheter och underlag.

2.1 Syfte och process

Syftet med miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Bedömningen omfattar hela den process som leder fram till tillståndsprövningen där miljöbedömningen slutförs.

Miljöbedömningsprocessen vid en liten MKB ska även omfatta det som framkommit vid undersökningssamrådet och redovisats i den samrådsredogörelse som tagits fram. Se Bilaga B1.

Syftet med MKB är att möjliggöra en samlad bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön till följd av verksamhetens genomförande.

I MKB lämnas vid behov förslag på skyddsåtgärder för att förhindra eller minimera negativa miljöeffekter av den aktuella verksamheten.

2.2 Avgränsning

Nedan beskrivs avgränsningar för föreliggande MKB vad gäller geografi, tid och miljöaspekter.

2.2.1 Geografisk avgränsning

Geografisk avgränsning för MKB omfattar både den mark som tas i anspråk och det så kallade influensområdet, vilket avser det område där miljöeffekter kan uppstå. Influensområdet innefattar det område som berörs av de fysiska förändringar som verksamheten för med sig, de effekter som uppkommer i samband med att verksamheten byggs upp och tas i drift samt kumulativa effekter från andra projekt och verksamheter. Influensområdets storlek är olika för olika miljöaspekter eftersom det varierar hur stort område det är som påverkas. De områden/värden som bedöms kunna

påverkas av verksamheten beskrivs under respektive miljöaspekt i kapitel 7.

2.2.2 Avgränsning i tid

Konsekvensbedömningarna genomförs för en situation då den planerade verksamheten förväntas uppnå full kapacitet och konsekvenserna av åtgärderna antas ha uppstått. I dagsläget bedöms tidpunkten för detta vara omkring år 2030.

2.2.3 Avgränsning av miljöaspekter

De aspekter som bedömts vara relevanta att behandla i föreliggande MKB är:

- Kemikaliehantering inklusive lagring av kemikalier
- Avfallshantering
- Utsläpp till vatten
- Utsläpp till luft
- Risk och säkerhet

Brandrisker och konsekvenser av brand beskrivs under risk och säkerhet.

Byggskedet för den planerade verksamheten kommer att vara begränsad i omfattning och tid varför byggskedets konsekvenser inkluderas i en sammanvägd bedömning.

Miljökonsekvensbeskrivningen redogör i för eventuella konsekvenser utanför byggnaden. I verksamhetslokalerna sker hantering av farliga ämnen vilka hanteras med rutiner och säkerhetsåtgärder kopplade till arbetsmiljö och dess tillämpliga regelverk. Arbetsmiljöaspekter omfattas inte av bedömningarna i MKB:n.

2.3 Bedömningsgrunder

2.3.1 Bedömning av värde, effekt och konsekvens

Bedömningen av miljökonsekvenser görs genom en sammanvägning av omgivningens känslighet och den effekt som uppstår.

Bedömningarna görs utifrån bedömningsgrunder och bedömningsskalor för värde/känslighet, effekt och konsekvens.

I denna MKB används följande termer:

Värde/Känslighet	För varje berörd miljöaspekt görs en värde-/känslighetsbedömning. Ett område med bostäder bedöms ha en högre känslighet än ett industriområde.
Påverkan	Den fysiska åtgärden i sig, exempelvis utsläpp till luft.
Effekt	Den förändring som kan uppkomma i omgivningen till följd av påverkan.
Konsekvens	Betydelsen av en förändring i omgivningen. Utgör en sammanvägning av miljöaspektens värde/känslighet (värde när det kan beskrivas) och effekt.

För varje miljöaspekt redovisas bedömningsgrunder utifrån lagstiftning och vägledningar samt specifika bedömningskriterier för bedömning av värde/känslighet och effekt.

För risk och säkerhet används begreppen sannolikhet och konsekvens som sedan sammanvägs till en bedömning av om riskerna är acceptabla eller inte.

Konsekvensbedömningen av verksamheten enligt denna metodik görs i förhållande till nuläget, det vill säga de nu rådande förutsättningarna i området. Även nollalternativets konsekvenser bedöms i förhållande till nuläget. En jämförelse av verksamhetens konsekvenser görs därefter med nollalternativets konsekvenser.

Alla konsekvensbedömningar görs baserat på att angivna hänsyns- och skyddsåtgärder genomförs.

2.3.2 Bedömningsskala för värde/känslighet

För flera av aspekterna görs värde-/känslighetsbedömningar som därefter används som underlag för att bedöma vilka konsekvenser som uppstår.

Värdet/känsligheten hos respektive aspekt har bedömts utifrån bedömningsgrunder som är specifika för respektive miljöaspekt.

Bedömningsskalan för värde/känslighet är indelad i högt, måttligt och lågt. Värdet kan bland annat grunda sig på huruvida ett område har betydelse på en nationell, regional eller lokal nivå i form av till exempel riksintressen och naturreservat.

För sådana aspekter där bedömning av värde inte är applicerbart, till exempel vid bedömning av utsläpp till vatten eller luft, används istället begreppet känslighet i förhållande till antingen direkta jämförelsevärden eller som ett förhållande till villkor, mål och normer.

2.3.3 Bedömningsskala för effekt

Effekt definieras som omfattningen av den påverkan/störning som uppstår. Bedömningsskalan för effekt är indelad i stor negativ, måttlig negativ, liten negativ, ingen/obetydlig effekt och positiv effekt.

2.3.4 Bedömningsskala för konsekvens

Bedömningen av konsekvenser görs utifrån en sammanvägning av miljöaspekternas/intressenas värde/känslighet och de effekter som uppstår. Konsekvenser beskrivs utifrån om de är temporära eller permanenta.

Konsekvensbedömning sker i enlighet med matrisen i Tabell 1. Konsekvenser redovisas enligt en konsekvensskala som är indelad i mycket stor negativ, stor negativ, måttlig negativ, liten negativ, mycket liten negativ och ingen/obetydlig konsekvens. Konsekvenser kan även vara av positiv karaktär. Storleken på de positiva konsekvenserna analyseras inte.

Tabell 1. Illustration hur konsekvensbedömning genomförs utifrån en sammanvägning av berört värde/känslighet och effekt (störningens omfattning).

Intressets värde/känslighet	Effekt (beroende av omfattning och varaktighet)				
	Stor negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Ingen/Obetydlig effekt	Positiv effekt
Högt värde	Mycket stor konsekvens	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Ingen/Obetydlig konsekvens	Positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens		Positiv konsekvens
Lågt värde	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Mycket liten konsekvens		Positiv konsekvens

Tabell 2. Beskrivning av konsekvenser.

Konsekvens	Beskrivning
Mycket stor negativ	Verksamheten innebär en mycket stor påverkan på människors hälsa eller miljön. Det höga värdet försvinner, eller påverkas negativt i mycket hög grad.
Stor negativ	Verksamheten innebär en stor påverkan på människors hälsa eller miljön. Det höga värdet kan försvinna eller påverkas negativt i hög grad.
Måttlig negativ	Verksamheten innebär en begränsad påverkan på människors hälsa eller miljön. Påverkan bedöms medföra måttliga negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte men minskar i omfattning eller kvalitet.
Liten negativ	Verksamheten innebär en liten påverkan på hälsa eller miljön. Värdet försvinner inte men påverkas lite vad gäller omfattning eller kvalitet.
Mycket liten negativ	Verksamheten innebär en mycket liten påverkan på hälsa eller miljön. Värdet försvinner inte men kan påverkas något vad gäller kvalitet.
Ingen/Obetydlig	Verksamheten kan innebära påverkan men den är av obetydlig art och bedöms inte innebära effekt eller ha konsekvenser för värdet.
Positiv	Verksamheten har en positiv effekt på människors hälsa eller miljön.

2.4 Osäkerheter

Miljöbedömningar är alltid förknippade med osäkerheter. I det här fallet finns osäkerheter främst förknippade med spridning av brandgaser i händelse av brand. Osäkerheten har hanterats genom att utgå från ett konservativt förhållningssätt. Antaganden och bedömningar görs således så att risken för negativ konsekvens av verksamheten överskattas när osäkerhet råder.

2.5 Underlag

Beskrivning av förhållanden och värden samt bedömning av effekter och konsekvenser i föreliggande MKB baseras främst på utredningar kopplade till verksamheten samt uppgifter från sökanden angående tillverkningsprocess och erforderliga kemikalier. När det gäller områdesbeskrivning har uppgifter hämtats från Uppsala kommun. Referenser anges i kapitel 0.

3 Samråd

I detta kapitel redogörs kortfattat för de samrådsaktiviteter som ägt rum, vilka synpunkter som inkommit och hur de beaktats i miljöbedömningsprocessen. För fullständig redogörelse av genomförda samråd och inkomna yttranden, se Bilaga B1 Samrådsredogörelse.

3.1 Genomförda samråd

Inför ansökan om tillstånd har ett undersökningssamråd genomförts. Syftet med undersökningssamrådet är att ta reda på om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej samt att få kunskap och ge berörda möjlighet att i ett tidigt skede lämna information och komma med synpunkter inför det fortsatta arbetet. Ett samrådsunderlag, daterat 2024-02-28, utgjorde underlag för undersökningssamrådet. Tillsammans med Samrådsredogörelsen utgjorde det även underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Samråd har skett med länsstyrelsen i Uppsala län, tillsynsmyndigheten miljöförvaltningen i Uppsala kommun, Region Uppsala, Naturvårdsverket samt verksamheter, fastighetsägare och enskilda inom 500 meters avstånd till verksamheten, vilka har antagits kunna bli särskilt berörda.

Genomförda samrådsaktiviteter har listats i Tabell 3.

Tabell 3. Genomförda samrådsaktiviteter.

Datum	Samrådsaktivitet
2023-12-06	Samrådsmöte med Länsstyrelsen i Uppsala och Uppsala kommun.
2024-03-01	Utskick av samrådsinformation till samrådskrets.
2024-03-11	Samrådsmöte med Region Uppsala, Keolis och Gamla Uppsala buss.
2024-03-22	Utskick av upprepade information till Uppsala vatten och avfall.

3.2 Samrådets inverkan på miljöbedömningen

En övergripande summering av de synpunkter som har framkommit under samrådsskedet och som beaktats i arbetet med MKB och tillståndsansökan är bland annat:

- Länsstyrelsens beslut 2024-05-03, diarienummer 7865-2023, att den planerade verksamheten för utveckling och tillverkning av battericeller på fastigheten Söderhällby 1:9 i Uppsala kommun inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

- Länsstyrelsens synpunkt att de miljöaspekter som är särskilt viktiga att behandla i MKB är kemikaliehantering/lagring av kemikalier, avfallshantering, utsläpp till luft och vatten samt riskbild av planerad verksamhet.
- Region Uppsalas bedömning att verksamheten inte kan antas ha en betydande miljöpåverkan. Särskilt beaktande gjordes vad gäller brandrisk, brandfarlig vara och brandskydd.
- Uppsala Brandförsvär har påtalat behov av tillstånd för brandfarliga och explosiva varor såsom elektrolyt.

4 Områdets förutsättningar

Detta kapitel behandlar områdets övergripande förutsättningar och nuvarande förhållanden, markanvändning och planer, riksintressen och skyddade områden.

4.1 Områdesbeskrivning och lokalisering

Altris verksamhet förläggs på fastigheten Söderhällby 1:9. Fastigheten är belägen i verksamhetsområdet Östra Fyrislund, sydost om centrala Uppsala. Verksamhetsområdet är under utveckling och uppbyggnad för industri, handel och kontor.

Lämplig lokal för verksamheten har eftersökts i Uppsala med omnejd. Närheten till Uppsala universitet har varit tyngsta skälet till att verksamheten lokaliseras i Uppsala.

Öster om fastigheten ligger Gamla Uppsala Buss bussdepå med verkstad samt Keolis bussdepå för regionbussar. Väster och norr om fastigheten sträcker sig Söderhällbygatan respektive Rapskatan. Anslutning till E4 är cirka 1 kilometer från fastigheten.

Närmsta bostadshus är beläget cirka 400 meter från verksamheten.



Figur 1. Översiktskarta. Verksamhetens placering i Uppsala utmärkt med blå markering.

4.2 Markanvändning och planer

Verksamheten är belägen i ett område som i Uppsala kommuns översiktsplan från 2016 (Uppsala kommun 2016) är utpekad som större verksamhetsområde.

I gällande detaljplan, Östra Fyrislund del 2, ligger fastigheten i ett område som är utpekad för industri, kontor och handel.

Den verksamhet som tillståndsansökan avser är förenlig med gällande planbestämmelser.

4.3 Riksintressen

Verksamheten ligger inom påverkansområde för väderradar, Håtuna som är riksintresse för Totalförsvaret. Detta riksintresse bedöms inte påverkas av verksamheten.

4.4 Skyddade områden

Verksamheten berör inget skyddat område.

5 Nollalternativ

5.1 Beskrivning

Nollalternativet år 2030 innebär att Altris verksamhet för utveckling och tillverkning av battericeller inte genomförs i lokal inom fastigheten Söderhällby 1:9. Lokalen hyrs ut till annan aktör.

5.2 Bedömning

Nollalternativet antas innebära samma påverkan på omgivningen runt fastigheten Söderhällby 1:9 som i nuläget.

Därmed bedöms inte heller någon effekt eller konsekvens uppstå i förhållande till nuläget lokalt.

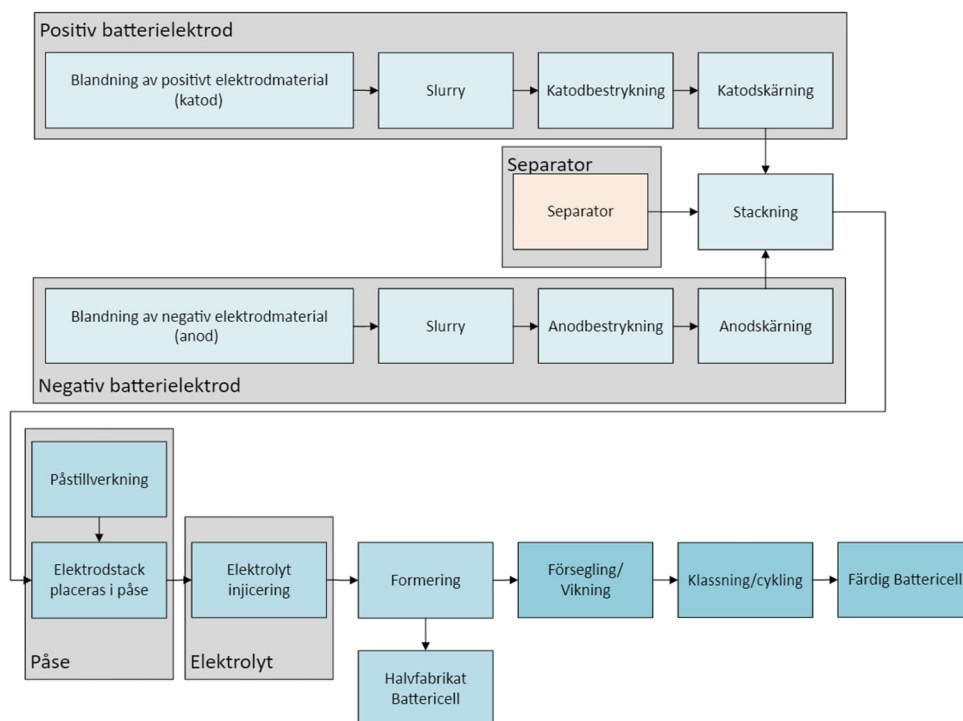
Sett till en större geografisk skala antas Altris ha sökt ny lokal på annan plats och utvecklingen av natriumjonbatteritillämpning i Altris regi kan ha försenats.

6 Planerad verksamhet

Syftet med verksamheten är att uppföra en försöksanläggning för utveckling och tillverkning av Natriumjon-battericeller. Detta görs för att driva både materialutveckling och systemutveckling samt för att riskminimera dessa steg innan en batteritillverkning kan påbörjas.

Verksamheten bedrivs inledningsvis dagtid under vardagar kl. 07-18. För att uppnå maxkapacitet 320 ton i anläggningen och därmed även maximal förbrukning av råvaror, blir det aktuellt med skiftgång i framtiden. Verksamheten bedrivs då kvällstid och eventuellt även nattetid.

En battericell kan beskrivas bestå av fem olika delar som sätts ihop i en cell: positiv och negativ batterielektrod, separator, påse som omsluter cellen samt elektrolyt (se Figur 2). Vid den aktuella anläggningen kommer de fem delarna att sättas ihop till en battericell. Fennac, alltså det järnbaserade katodmaterial som används för att tillverka katoden, kommer att levereras från bolagets andra anläggning i Uppsala. Separator, elektrolyt, påsmaterial samt övriga råvaror kommer att köpas in från annan leverantör, se vidare Teknisk beskrivning för mer detaljer kring tillverkningsprocessen.



Figur 2. Översiktsbild av tillverkningsprocessen.

6.1 Sammanställning av kemikalier och andra råvaror som används

De kemikalier och andra råvaror som kommer att förekomma i den planerade verksamheten redovisas i Tabell 4. Anläggningens kapacitet kommer att byggas ut i etapper och de värden som anges i tabellen är den beräknade förbrukningen vid maximal kapacitet. Elektrolyt köps färdigblandad utifrån Altris behov och recept, exempel på säkerhetsdatablad, se bilaga A2.

Fennac är inte miljöfarligt. Fennac är en så kallad prussian blue analog (PBA) och det finns många säkerhetsdatablad (SDS) för PBA, ingen av dem med en registrerad toxicitet. Fennac kommer att få ett eget säkerhetsdatablad när produktionen kommit igång och materialet kan testas.

Verksamheten kommer inte att hantera och lagra kemikalier i sådan mängd att den omfattas av Sevesolagstiftningen. Elektrolyten som förvaras faller in under post P5c i Förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Detta då den inte hanteras över sin kokpunkt eller under sådana processförhållanden (exempelvis hög tryck eller temperatur) att fara för allvarlig olyckshändelse föreligger. Gränsvärdet för P5c avseende den lägre kravnivån Seveso är samtidig förvaring av 5000 ton och tänkt maximal förvarad samtidig mängd understiger denna gräns se Tabell 4.

Tabell 4. Sammanställning av kemikalier och andra råvaror som förekommer vid försökstillverkning av battericeller (Källa: Teknisk beskrivning).

	CAS	Mängd/år	Enhet	Miljöfarlighet
Elektroder				
Na ₂ Fe ₂ (CN) ₆ (Fennac)	14038-43-8	150	ton	Ingen registrerad toxicitet. Se motiv ovan.
Hard carbon/grafit	7782-42-5	72	ton	Ingen miljöeffekt angiven av MSB*.
Karboxymetyl-cellulosa (CMC)	9000-11-7	2	ton	Ingen miljöeffekt angiven av MSB*.
Styrenbutadien-gummi (SBR)	9003-55-8	4	ton	Ingen miljöeffekt angiven av MSB*.
Kimrök	1333-86-4	7	ton	Ingen miljöeffekt angiven av MSB*.
Aluminiumfolie		24	ton	
Elektrolyt				
Färdig elektrolyt: NaPF ₆ i karbonat	***	84 2 300 (maximal samtidig mängd i lokalen)	ton liter	H225 Mycket brandfarlig vätska och ånga H302 Skadligt vid förtäring H312 Skadligt vid hudkontakt. H319 Orsakar allvarlig ögonirritation H332 Skadligt vid inandning H373 Kan orsaka organskador genom lång eller upprepade exponering**
Övrigt				
Pouch-material		4	ton	
Separatormaterial		13	ton	
Kvävgas		8	ton	
Utgående produkt:				
Battericell		320	ton	

* MSB:s söktjänst för farliga ämnen,

<https://rib.msb.se/Portal/Template/Pages/Kemi/Kemsearch.aspx>. Angiven miljöfarlighet är ett utdrag av de uppgifter som bedöms relevanta för aktuell verksamhet.

**Sodium-ion Battery Electrolyte Safety Data Sheet

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878
Issue date: 04/12/2023 Revision date: 04/12/2023 Version: 1.0

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878
Issue date: 04/12/2023 Revision date: 04/12/2023 Version: 1.0

***Exempel på säkerhetsdatablad, se bilaga A2, då elektrolyt inte har eget CAS nummer.

6.1.1 Lagring av kemikalier

Under projekteringen av produktionslokaler vid Söderhällby 1:9 gjordes en Riskutredning (se HGA Altris Utredning av risker, utförd av Briab 2023-11-03) Efter ombyggnaden till produktionslokaler har därefter en detaljerad brandskyddsbeskrivning tagits fram för att säkerställa riskhantering och brandskydd (se HGA Altris Brandskyddsdokumentation, Relationshandling, utförd av Briab 2024-10-30). Nedan beskrivs några av de åtgärder som gjorts.

Kemikalier förvaras i särskilda kemikaliebehållare.

Brandfarliga vätskor (elektrolyt) lagras i ett separat rum som är en egen brandcell enligt brandklass EI60

I det separata rummet kommer elektrolyten även att förvaras i ett separat F90-klassat skåp som kan samla upp eventuellt läckage av hela den förvarade volymen. Rummets golv har en gjuten kant och den så kallade invallningen rymmer ytterligare cirka 420 liter elektrolyt. Detta rum ligger i nära anslutning till injektionsstationen dit elektrolyten pumpas i slutna rör (dubbelmantlade rör) till elektrolytfillning som sker i en sluten fyllnings- och förseglingsmaskin. Efter injicering absorberas 90–95% av elektrolyten av övrigt elektrodmaterial i påsen och 5-10% elektrolyt ligger fri innesluten i battericellpåsen

Utrymmen där risk för giftig gasutveckling vid brand är störst har försetts med separat nödventilation (brandgasventilation) som aktiveras vid förhöjd temperatur. Cyklingsugarna har även ett separat släckningssystem för att minimera risk för brand.

Alla behållare med kemikalier, för såväl fasta som flytande kemikalier, kommer att vara uppmärkta med produktnamn och eventuella farosymboler i enlighet med gällande regler för arbetsmiljö. Kemikalier märks enligt CLP-förordningen, (EG) 1272/2008, och förvaras på ett säkert sätt i enlighet med respektive faroklass.

Gastuber (kvävgas) förvaras inomhus i välventilerade lokaler väl avskilt från brandfarliga varor.

Lokalerna är försedda med handbrandsläckare och brandlarm.

Handbrandsläckare är placerade i anslutning till utrymningsväg. Gångavstånd till handbrandsläckarna understiger 25 meter samt har placerats i anslutning till de riskhöjande processerna.

6.2 Transporter

Östra Fyrislund ligger i nära anslutning till E4:an. Området utvecklas för industri och kontor och är väl anpassat för transporter. Vald lokal för Altris har gott om yta utanför byggnaden för lastning/lossning av lastbilar. Löpande leveranser till/från väntas ske med lastbil med styckegods på pall, med omkring 3-4 leveranser per vecka. Transporterna väntas inte påverka trafiksituationen i området som helhet.

6.3 Hantering av avfall

En sammanställning av avfallstyper och mängder redovisas i Tabell 5.

Från tillverkningen av batterielektroder uppstår slurry-avfall som tas om hand i IBC-kärl för vidare hantering av godkänd avfallsmottagare. IBC-kärl är en typ av vanlig kubisk behållare för vätskor eller bulklast som bland annat används för att transportera farligt gods.

Uttjanta och testade batteriprototyper innehåller även absorberad elektrolyt, och batteriprototyperna tas om hand av godkänd avfallsmottagare för batteriavfall.

Tabell 5. Sammanställning av ungefärlig avfallsmängd som produceras per år vid maximal produktionskapacitet av 320 ton battericeller. En markering med asterisk () innebär att avfallet klassas som farligt avfall och ska hanteras i särskild ordning.*

Avfall	Mängd/år	Enhet	Avfallsklass	Kommentar
Slurryavfall	7	ton	16 10 02	Skickas i IBC
Slurryavfall m Fennac	14	ton	16 10 02	Skickas i IBC
Batteriprototyper	32	ton	07 05 13*	Skickas i riskavfallsbox
Aluminiumfolie	1	ton	16 01 18	
Aluminiumfolie med coating	1	ton	19 10 02	
Pouch-material	0,2	ton	15 01 02	
Separator-material	0,5	ton	15 02 03	
Kontaminerat avfall	0,2	ton	07 05 13*	Handskar, skyddsutrustning etc som kommit i kontakt med farliga ämnen. Skickas i riskavfallsbox.

Restmaterial från individuella processteg i verksamheten sorteras och skickas till materialåtervinning hos avfallsentreprenör. Allt materiel som varit i kontakt med farliga ämnen hanteras som farligt avfall.

Allt avfall sorteras i lagstadgade fraktioner samt enligt avfallshanterarens instruktioner.

6.4 Utsläpp till vatten och luft

Utöver konventionellt hushållsspillvatten från kök, städ och WC planeras inga utsläpp ske till dagvatten eller avloppsnät.

Allt tvättvatten som används för rengöring av produktionsutrustning samlas upp i IBC-kärl för vidare hantering av godkänd avfallsentreprenör. Eventuellt spill av kemikalier förhindras att nå avloppsnät, då inget avlopp finns inne i produktionslokalerna eller där kemikalier hanteras och förvaras.

Ventilationssystemet är försett med HEPA filter för att stoppa eventuella partiklar/damm från pulverhanteringen samt kolfilter för att ta upp eventuell generering av organiska ämnen. Det innebär att vid normal drift sker inga utsläpp till luft annat än vanlig ventilation.

7 Miljöaspekter

I detta kapitel redovisas hänsyns- och skyddsåtgärder samt effekter och konsekvenser för respektive miljöaspekt som har studerats. För respektive miljöaspekt redovisas även de bedömningsgrunder som använts för bedömningarna samt om det finns specifika osäkerheter vid genomförda bedömningar. Den bedömning som beskrivs här gäller driftskedet.

Miljöbedömningen görs enligt den metod som beskrivs i kapitel 2 . Eftersom nollalternativet år 2030 bedöms innebära samma påverkan och konsekvens som i nuläget på omgivningen runt fastigheten Söderhällby 1:9, redovisas nedan endast verksamhetens konsekvenser i förhållande till nuläget.

7.1 Kemikaliehantering inklusive lagring av kemikalier

I kemikalielagstiftningen gör man skillnad på kemiska produkter och kemiska varor. En kemisk produkt är ett ämne eller en blandning av två eller flera ämnen. Exempel på ämnen är aceton, etanol och natriumklorid. Exempel på blandningar är målarfärg, lim och rengöringsmedel. Exempel på kemiska varor är batterier, leksaker, kläder, möbler och hemelektronik.

7.1.1 Bedömningsgrunder

Altris kommer att använda kemiska produkter i lokalerna och producera battericeller som är en kemisk vara. Se avsnitt 6.1 Som utgångspunkt i bedömningen av hantering av kemiska produkter relateras bedömningen till Kemikalieinspektionens regelverk i 2 kap. Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2017:7) om kemiska produkter och biotekniska organismer:

- 4 § Hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter ska förvaras så att hälso- och miljörisker förebyggs.
- 5 § Hälsofarliga kemiska produkter ska förvaras så att de är svåråtkomliga för små barn och väl avskilda från produkter som är avsedda att förtäras.
- 6 § Kemiska produkter som omfattas av tillståndskrav enligt bestämmelserna i 7–14 §§ förordningen (2008:245) ska förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan komma åt dem.

7.1.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder

Planerade skyddsåtgärder redovisas i avsnitten 6.1.1 Lagring av kemikalier och 9 Uppföljning och kontroll.

7.1.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Elektrolyten som används i lokalerna är den kemiska produkt som är miljö- och hälsofarlig. Elektrolyten är brandfarlig samt skadlig vid förtäring och hudkontakt. Hanteringen och användandet ställer krav på goda rutiner och skyddsåtgärder för att inte åstadkomma negativ påverkan för miljö och hälsa.

Med Altris redovisade rutiner och skyddsåtgärder (se avsnitt 6.1.1 9) 6.1.1 bedöms kemikalierna kunna hanteras och lagras utan negativ påverkan på omgivningen.

Därmed bedöms det inte ske någon miljöpåverkan eller miljöeffekt av verksamheten. Känsligheten bedöms som måttlig utomhus där människor rör sig.

Eftersom det inte bedöms uppstå någon negativ påverkan eller effekt bedöms inte heller någon negativ konsekvens uppstå i omgivningen.

Bedömning Miljöaspekt Kemikaliehantering och lagring		
Områdets bedömda värde/känslighet	Effekt	Konsekvens
Måttlig	Ingen	Ingen

7.2 Avfallshantering

Den ansökta verksamheten genererar en relativt stor andel farligt avfall i förhållande till den totala avfallsmängden som har uppskattats från verksamheten. Totalt har uppskattats att 56 ton avfall genereras årligen varav 32 ton (57 %) har uppskattats utgöra farligt avfall. Som jämförelse utgjorde farligt avfall 9 % av den totala mängden avfall som genererades år 2022 i Sverige (exklusive mineralavfall) (Naturvårdsverket 2024).

Avfall, då särskilt farligt avfall, kan bidra negativt till människors hälsa och miljön om det inte hanteras på ansvarsfullt och korrekt sätt.

Avfallshantering har därför identifierats som en aspekt att beskriva i denna MKB.

7.2.1 Bedömningsgrunder

Som utgångspunkt vid miljöbedömningen av avfallshanteringen relateras till avfallslagstiftningen där 15 kap. miljöbalken (MB) och avfallsförordning (2020:614) utgör centrala regelverk. Nedan listas några specifika krav.

15 kap. 11 § MB anger att:

1. Den som hanterar avfall ska se till att hanteringen inte skadar eller orsakar risk för skada på människors hälsa eller miljön.
Särskild hänsyn ska tas till bland annat den risk som hanteringen kan innebära för skada på vatten, luft, mark, växter eller djur.

4 kap. 10 § avfallsförordning (2020:614) anger att:

2. Farligt avfall får inte blandas eller spädas ut med
 1. andra slag av farligt avfall,
 2. annat avfall, eller
 3. andra ämnen eller material.

7.2.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder

Planerad hantering av avfall beskrivs i avsnitt 6.3 Hantering av avfall sker enligt gällande lagstiftning vilket säkras med hjälp av interna rutiner för avfallshantering och samarbete med etablerad avfallsentreprenör för insamling, transport och behandling och som är godkänd för transport av farligt avfall.

7.2.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Genom att avfall hanteras på ett säkert sätt i verksamheten och godkänd avfallsentreprenör anlitas, bedöms det inte uppstå någon miljöeffekt. Altris

har följt upp med nuvarande avfallsentreprenör om verksamhetens farliga avfall varit komplicerat att hantera och fått svaret att de kunnat destruera avfallet enligt plan.

Känsligheten i omgivningen bedöms som måttlig där människor rör sig. Eftersom det inte bedöms uppstå någon negativ effekt bedöms inte heller någon negativ konsekvens uppstå i omgivningen.

Bedömning Miljöaspekt Avfallshantering		
Områdets bedömda värde/känslighet	Effekt	Konsekvens
Måttlig	Ingen	Ingen

7.3 Utsläpp till vatten

Aspekten belyser utsläpp till kommunalt avlopp eftersom verksamheten inte har utsläpp till en recipient. Olämpliga utsläpp till avloppet kan orsaka skador på ledningsnät, pumpstationer och utrustning genom exempelvis korrosion och stopp i ledningar som i värsta fall kan orsaka explosioner och försämrad reningsprocess hos Uppsala vatten och avfall.

7.3.1 Bedömningsgrunder

Processavloppsvatten som uppkommer vid verksamheter inom Uppsala vatten och avfalls område behöver följa "RIKTLINJER för utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra verksamheter". Riktlinjerna är gemensamma för åtta kommuner i Mellansverige.

VA-abonnenten får inte släppa ut avloppsvatten som kan skada ledningsnätet, reningsprocesserna, slamkvaliteten eller på annat sätt orsaka skador eller olägenheter för Uppsala vatten och avfall.

VA-abonnenten ska även informera Uppsala vatten och avfall om förändringar som påverkar utgående avloppsvatten till kommunala spill- eller dagvattennätet från sin fastighet.

I riktlinjerna finns även begränsningsvärden för ett antal parametrar som kan skada spillvattennätet såsom salter, metaller och fett. Värdena bör inte överskridas ens under kort tid.

7.3.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder

Som beskrivs i avsnitt 6.4 kommer enbart hushållsspillvatten att släppas till avlopp. Allt tvättvatten som används för rengöring av produktionsutrustning samlas upp i IBC-kärl för vidare hantering av godkänd avfallsentreprenör.

Eventuellt spill av kemikalier förhindras att nå avloppsnät, då inget avlopp finns inne i produktionslokalerna eller där kemikalier hanteras och förvaras.

7.3.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Inget processavloppsvatten uppstår i verksamheten. Tvättvatten från rengöring av utrustning kommer att samlas upp och inte släppas ut i avloppsnätet. Verksamheten innebär därmed ingen negativ påverkan eller effekt på omgivningen. Känsligheten i kommunal avloppshantering bedöms som hög.

Eftersom det inte bedöms uppstå någon negativ effekt bedöms inte heller någon negativ konsekvens uppstå i omgivningen.

Bedömning Miljöaspekt Utsläpp till vatten		
Områdets bedömda värde/känslighet	Effekt	Konsekvens
hög (avloppssystemet)	Ingen	Ingen

7.4 Utsläpp till luft

Luftföroreningar kan ge upphov till negativa konsekvenser både för människors hälsa och för miljön. Aspekten belyser förekomsten av utsläpp av hälsoskadliga ämnen till luft då verksamheten har ventilation från sina lokaler.

7.4.1 Bedömningsgrunder

Utgångspunkten för bedömning av effekten av luftföroreningar baseras på i vilken omfattning ämnen från verksamheten släpps ut till omgivningsluft.

7.4.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder

Ventilationssystemet har så kallat HEPA-filter för att stoppa eventuella partiklar/damm från pulverhanteringen. Det finns även kolfilter som skall ta upp eventuell generering av organiska ämnen i ventilationssystemet, se även avsnitt 0.

7.4.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Verksamheten medför inga eller marginella utsläpp till luft. Genom att ventilationssystemet är försett med filter försvinner de små mängder partiklar eller organiska ämnen som kan uppstå i lokalerna.

Bedömning Miljöaspekt Utsläpp till vatten		
Områdets bedömda värde/känslighet	Effekt	Konsekvens
måttlig	Ingen	Ingen

7.5 Risk och säkerhet

Risk och säkerhet är avgränsat till att hantera olyckshändelser, det vill säga plötsligt inträffade händelser som inte förekommer vid normal drift.

BRIAB har utrett risker förknippade med verksamheten och konstaterat att yrkesmässig hantering av brandfarlig vara samt hantering av råvaror som dammar ska ske i lokalerna (se bilaga A1, Brandskyddsdocumentation). Den genomförda riskbedömningen som också belyser arbetsmiljö har verkat som ett underlag till projekteringen för att säkerhetsställa att riskerna förknippade med verksamheten är identifierade och hanterade på ett säkert sätt.

7.5.1 Bedömningsgrunder

Riskutredningen utgår från kraven i 7 § lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. Kraven beskriver att den som bedriver tillståndspliktig verksamhet, i vilken ingår yrkesmässig hantering av brandfarliga eller explosiva varor, ska se till att det finns tillfredsställande utredning om riskerna för brand eller explosion i verksamheten och om de skador som därvid kan uppkomma.

För att uppfylla dessa lagkrav följs Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB:s) föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor (MSBFS 2023:2), föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler (MSBFS 2020:1) samt föreskrifter och allmänna råd om hantering av explosiva varor (MSBFS 2019:1). MSBFS 2023:2 trädde i kraft 1 januari 2024 och ersätter Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor (SÄIFS 2000:2).

Riskutredningen utgår även från ATEX-direktiven (99/92/EG och 2014/34/EU) genom SRVFS 2004:7 föreskrifter om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor och Arbetsmiljöverkets föreskrift och allmänna råd 2003:3 om arbete i explosionsfarlig miljö som säger att

"Dessa föreskrifter gäller där någon i arbetet kan utsättas för fara orsakad av explosionsfarlig miljö i byggnader, lokaler, utrustningar eller andra

tekniska anordningar och på arbetsplatser i övrigt där explosionsfarlig miljö kan förekomma”.

För att förebygga explosionsrisker ska lämpliga tekniska och organisatoriska åtgärder vidtas i följande ordning enligt AFS 2003:3:

1. Förhindra att explosiv atmosfär bildas.
2. Undvika att explosiv atmosfär antänds.
3. Begränsa de skadliga effekterna om en explosiv atmosfär antänds så att risken för personskador minimeras.

För att uppfylla dessa lagkrav följs Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor (MSBFS 2023:2), respektive Svensk elstandards *Klassning av explosionsfarliga områden* (SEK Handbok 426).

7.5.2 Hänsyns- och skyddsåtgärder

Lokalen har anpassats för att klara kraven på brandskydd och förhindra uppkomst av brand, se Brandskyddsdokumentation, relationshandling där genomförda åtgärder dokumenterats i detalj. Nedan belyses delar som är viktiga för att undvika spridning utanför lokalerna om brand ändå inträffar.

Cyklingsugnarna är utrustade med brandgasventilation och släckningsutrustning (koldioxid-släckare).

Skydd mot brandgasspridning i ventilationssystemet är utfört med brandskyddsspjäll. Brandskyddsspjäll är utformade så att de skyddar mot brand- och brandgasspridning i ventilationssystemet motsvarande den avskiljande förmåga som gäller för brandcellsgränsen. Detektering av brandgaser sker med rökdetektorer. Samtliga motoriserade brandskyddsspjäll är anslutna till ett övervaknings- och kontrollsystem. Brandskyddsspjäll utförda strömlöst stängda.

Brandgasventilation

- Brandgasventilation finns för att begränsa ansamlingen av brandgaser och förbättra möjligheten till räddningsinsats.
- Med hänsyn till att giftig gas vätefluorid kan bildas vid brand i batterierna eller vissa av dess komponenter har möjlighet till brandgasventilation särskilt beaktats enligt nedan.
- Utrymmena ”Warehouse” och ”Packing/storage” där risk för utveckling av vätefluorid är som störst i händelse av olycka har goda möjligheter till brandgasventilation via öppningar i fasad. Vidare är utrymmena öppna med god överblickbarhet vilket är gynnsamt för räddningsinsats.

- Utrymme "Warehouse R1" är försedd med möjlighet till brandgasventilation via brandgasfläkt som aktiveras med styrning från manöverdon placerat direkt utanför rummet R1. Fläkt klarar minst 300°C under minst 30 min och är dimensionerad för ett flöde på minst 0,5 m³/s.
- Fläkten är utförd med brandsäker kabel inom betjänad brandcell.

7.5.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Elektrolyten som används är brandfarlig vara och innebär brandrisk och i värsta fall explosion om den hanteras felaktigt. Vid brand behöver brandgaser ventileras ut med brandgasventilation. Riskerna förknippade med natrium-jon batterier är dock signifikant lägre än för litium-jonbatterier vad gäller sannolikheten för termisk rusning som skulle kunna vara en källa till brand. Ett antal förebyggande skyddsåtgärder har identifierats och installerats för att förebygga brand.

Vid en brand i batterilager/-cell där släcksystem/sprinkler fallerar, kommer vätefluorid (HF) att produceras som en del av de reaktioner som sker och blandas ut med brandgaser. En spridningsberäkning har genomförts för att utreda om utsläpp av HF från brandgasventilationen kan innebära risker utanför byggnaden (Bilaga B2, Simulering av utsläpp av HF, BRIAB).

Simuleringen har relaterat beräknade halter till gränsvärdet AIHA ERPG-2 vilket är en halt framtagna av den amerikanska miljömyndigheten EPA. AIHA ERPG-2 är ett värde för "maximal luftburen koncentration under vilken majoriteten av alla individer skulle kunna exponeras i upp till 1 timme utan att uppleva eller utveckla irreversibla eller andra allvarliga hälsoeffekter eller symtom som kan försämra en individs förmåga att vidta skyddsåtgärder". Bortanför detta avstånd kan koncentrationer förekomma som ger upphov till lukt och irritation i ögon och luftvägar, men detta kommer enbart vara tillfälliga besvär till följd av brandtillbud i anläggningen.

Utifrån genomförda simuleringar erhöles ett längsta avstånd för halter som motsvarar AIHA ERPG-2 (17 mg/Nm³) 15 meter från utsläppskälla. Detta innebär att inga koncentrationer av HF som kan ge upphov till permanenta skador förväntas förekomma vid omgivande byggnader i händelse av utsläpp av HF till följd av brand i batterier inom anläggningen.

Koncentrationer som ger mindre tillfälliga besvär kan dock förekomma utomhus vid närliggande byggnader, men dessa koncentrationer förväntas enbart ge upphov till mindre tillfälliga besvär och irritation för de personer som befinner sig där i händelse av ett brandtillbud.

Givet att all hantering sker inom områden och/eller utrustning anpassade för ändamålet samt separat ventilation för de utrymmen där elektrolyten hanteras, bedöms risknivån i verksamheten vara acceptabel (Briab, 2024).

Sammantaget bedöms konsekvensen för omgivningen bli liten negativ genom att människor närmast utsläppet kan uppleva mindre besvär och behöva flytta sig från källan.

Bedömning Miljöaspekt Utsläpp till vatten			
Miljöaspekt	Känslighet	Effekt	Konsekvens
Brand	Måttlig (utanför byggnaden)	Liten negativ	Liten negativ

8 Samlad bedömning

8.1 Miljökonsekvenser

En sammanställning av bedömningen av samtliga beskrivna miljöaspekter för planerad verksamhet framgår av Tabell 6.

Tabell 6. Sammanställning av bedömt värde, effekt och konsekvens för aktuella miljöaspekter till följd av planerad verksamhet.

Miljöaspekt	Känslighet	Effekt	Konsekvens
Kemikaliehantering inkl lagring	Måttlig (utanför byggnaden)	Ingen	Ingen
Avfallshantering	Måttlig (utanför byggnaden)	Ingen	Ingen
Utsläpp till vatten och luft	Hög (avloppssystemet)	Ingen	Ingen
Brand	Måttlig (utanför byggnaden)	Liten negativ	Liten negativ

Altris verksamhet i lokalerna på Söderhällby 1:9 innebär i första hand mekaniska processer som inte innebär några störningar utanför lokalerna under normal drift, se Tabell 6. Verksamheten hanterar elektrolyt som är miljö- och hälsofarligt samt är brandfarlig. Altris har gjort utredningar avseende risk och redovisar hänsyns- och skyddsåtgärder som gör att risknivån minimeras. Lokalerna har anpassats för att minimera sannolikheten för uppkomst av brand samt förhindra spridning om brand ändå inträffar. Av åtgärderna kan nämnas att elektrolyten lagras i ett separat rum med egen brandcell och att släckningsutrustning är installerad i cyklingsugarna. Därutöver finns rutiner för egenkontroll och uppföljning. Under normal drift uppstår ingen negativ miljökonsekvens.

Simulering av brandrökspridning visar att avståndet för halter med permanent hälsofarliga halter är mindre än 15 meter och därmed inte når bostäder. Risknivån bedöms som acceptabel med beaktande av åtgärder för brandskydd enligt riskutredning. Konsekvensen bedöms som liten negativ utomhus.

8.2 Riksintressen och skyddade områden

Ingen påverkan på riksintressen.

8.3 Miljökvalitetsnormer

Ingen påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten, luft eller buller

9 Uppföljning och kontroll

Egenkontroll utförs genom att inköp och förbrukning av kemiska produkter som elektrolyt och andra råvaror samt avfall (typ och mängd) registreras löpande. Förvaring, märkning och hantering av kemikalier och avfall kontrolleras vid skydds- och miljöronder.

10 Sakkunskap

Åsa Norman, uppdragsansvarig och utredare. Åsa har sedan 1995 arbetat med olika typer av miljöutredningar i samhällsplaneringen, inklusive miljökonsekvensbeskrivningar.

Maria Enroth, utredare, Maria har över 25 års erfarenhet av hållbarhetsarbete inom såväl offentlig verksamhet som industri. Maria är specialiserad på metoder för miljö- och hållbarhetsarbete såsom miljötillstånd, miljölagstiftning, miljöbedömning inklusive MKB.

Johanna Thurdin intern kvalitetssäkring. Johanna är civilingenjör i samhällsbyggnadsteknik, med inriktning Teknisk miljövard och har 25 års erfarenhet av tillståndprocesser, MKB, och miljöjuridik.

BRIAB, brandrisker. BRIAB är etablerade experter inom exempelvis utredning av risker kopplade till brand och brandskyddsdocumentation

11 Referenser och underlag

I detta kapitel redovisas de referenser och det underlagsmaterial som använts i miljöbedömningen och miljökonsekvensbeskrivningen.

Länsstyrelsens webbgis, [Sveriges länskarta \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se) (besökt 2023-12-13)

Naturvårdsverket, Avfall i Sverige 2022, Uppkomst och behandling, Rapport 7161, [Avfall i Sverige 2022](#), september 2024.

Uppsala kommun: Översiktsplan 2016
<https://www.uppsala.se/contentassets/7d682210066f491ba5236651b03f253e/op-2016-del-a-huvudhandling2.pdf>

Uppsala kommun: Detaljplan för Östra Fyrislund, del 2
<https://www.uppsala.se/bygga-och-bo/samhallsbyggnad-och-planering/detaljplaner-program-och-omradesbestammelser/hitta-detaljplaner-och-omradesbestammelser/2013/ostra-fyrislund-del-2/>

Uppsala vatten och avfall, RIKTLINJER för utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra verksamheter, maj 2023, [Riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten | Uppsala vatten](#)

Till

Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen i Uppsala län

Stockholm den 9 april 2025

Yttrande

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till etablering och drift av anläggning för utveckling och tillverkning av battericeller inom fastigheten Söderhällby 1:9 i Uppsala kommun, Uppsala län

Altris AB (nedan "Altris" eller "bolaget") har 2025-03-18 förelagts av Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Uppsala län (nedan "MPD") att komplettera ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet. Även Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Uppsala kommun (nedan "Miljö- och hälsoskyddsnämnden") har lämnat synpunkter om kompletteringar i ärendet. Miljö- och hälsoskyddsnämndens synpunkter har dock inarbetats i MPD:s föreläggande och bemöts därmed inte specifikt av bolaget.

Bolaget bemöter respektive kompletteringsbegäran ämnesvis nedan.

1 Energiförbrukning

MPD har anfört att bolaget behöver redogöra för vilken energiförbrukning som förväntas i verksamheten som helhet och uppdelat i olika processer, samt inlämna ett förslag till villkor gällande energihushållning. I redogörelsen ska enligt MPD även uppvärmning ingå.

Tillverkning av natriumjonbatterier kräver generellt sett mindre energi än tillverkning av konventionella litiumjonbatterier. Natriumjonbatterier baseras på mer lättillgängliga råvaror, kräver en mindre energikrävande process med lägre temperaturer i ugnar och har ett mer begränsat behov av renrum samt kortare formeringscykler. Den verksamhet som planeras utgörs av en begränsad utvecklingsverksamhet, vilket i sig medför en mer begränsad energi- och värmeåtgång än vid en fullskalig produktion.

Vid en årsproduktion om 320 ton battericeller estimeras energiåtgången till mellan ca 3 220–4 600 MWh under ett år med normaldrift där produktionen körs 46 av årets 52 veckor. Den enskilt

största energianvändaren i produktionen är ugnen i beläggningssmaskinen där slurryn torkas vilken står för ungefär 40-45% av det nominella energibehovet. Även tillskapandet av torrumsmiljöer och mixningen av slurry är energikrävande, och därtill tillkommer viss elanvändning i samband med drivning av motorer och styrsystem.

Altris verksamhet planeras att bedrivas i en befintlig industribyggnad i vilken Altris hyr sina lokaler. Uppvärmning av lokalen sker via fjärrvärmenätet och administreras av hyresvärden. Värmeförbrukningen väntas motsvara förbrukningen för en normal kontorsverksamhet. Enligt hyresvärden estimeras årsförbrukningen kopplat till Altris ytor i fastigheten uppgå till 226 843 kWh.

Bolaget kommer att planera anläggningen så långt det är möjligt utifrån ett energibesparingsperspektiv och har inget att erinra mot att ett villkor om energihushållning föreskrivs. Ett sådant villkor bör enligt Altris utgå ifrån att en energihushållningsplan ska tas fram och lämnas in efter fyra år och därefter följas upp löpande var fjärde år, se nedan förslag till nytt villkor 10.

Bolaget ska i skälig utsträckning successivt vidta åtgärder för att effektivisera energianvändningen. Bolaget ska senast fyra år efter att tillståndet har tagits i anspråk inge en energihushållningsplan till tillsynsmyndigheten. Av planen ska framgå vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra, samt kostnaderna och energibesparingen för dessa. Därtill ska planen innehålla en beskrivning av vilka åtgärder som har genomförts och en bedömning av vilka åtgärder som är skäliga att genomföra kommande fyraårsperiod, samt en motivering till varför övriga redovisade åtgärder inte bedöms skäliga. Energihushållningsplanen ska revideras fortlöpande och inges till tillsynsmyndigheten vart fjärde år.

2 Gaser vid batteribrand

MPD har efterfrågat ett klargörande kring om andra giftiga gaser än vätefluorid (HF) kan uppstå vid batteribrand. Om flera giftiga gaser kan uppstå behöver ansökan enligt MPD kompletteras med riskutredning och spridningsberäkning för samtliga ämnen.

Altris har låtit riskexperter på Briab - Brand & Riskingenjörerna AB komplettera den riskutredning som lämnades in med ansökan avseende risker vid en batteribrand. Utredningen återfinns i bilaga 1. Sammanfattningsvis kan sägas att inga andra giftiga gaser än de som normalt uppstår vid brand kommer att bildas. Kolmonoxid förekommer i högst halter bland dessa, men detta är en giftig gas som förekommer i alla typer av brandgaser. Vätefluorid (HF) är den giftiga gas som sticker ut för en batteribrand i jämförelse med en vanlig brand. Eftersom HF därmed är

dimensionerande för spridningsbilden, bedöms ytterligare spridningsberäkningar för andra gaser inte vara nödvändiga.

3 Lagring av färdiga battericeller

MPD har frågat om färdiga battericeller kommer att lagras inom verksamhetsområdet, samt vilka konsekvenser en brand i detta lager kan vara sett till den spridning av vätefluorid som kan uppkomma.

Det kommer att kunna lagras ca 1500 färdiga battericeller momentant inom en begränsad del av lagerlokalen. Riskerna för att en brand ska uppstå och vad konsekvenserna vid en sådan brand skulle bli redovisas närmare i den kompletterande riskutredningen, bilaga 1. I korthet bedöms risken för att en brand överhuvudtaget ska kunna uppstå i batterilagret som låg, eftersom batterierna kommer att vara urladdade och placerade långt ifrån brännbart material. Om en brand ändå skulle uppstå kommer brandgaserna inledningsvis att hindras från spridning eftersom frånluftsfläktarna i ventilationssystemet stängs av vid aktivering av brandlarm, och flera giftiga ämnen förväntas då brinna ut. Om gaser, inklusive HF, ändå skulle släppas ut, bedöms halterna bli lägre än i tidigare spridningsberäkningar som utgår ifrån cyklingsugarna. Konsekvenserna sett till spridning av HF vid en brand i batterilagret bedöms därmed inte medföra någon fara för omgivningen.

4 Provtagning av pulver

MPD har anfört att bolaget behöver redogöra för resultaten av den provtagning som gjorts på pulver angående brandfarlig vara samt klargöra vilket pulver det är som avses (med hänvisning till Bilaga 1 till ansökan, Utredning av risker).

Det pulver som bolaget hänvisat till är bolagets egna Fennac, $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$, som används vid tillverkning av katodslurry. Vid tidpunkten för framtagandet av brandskyddsdokumentationen var det forskningsinstitutet RISE som genomförde analyserna, ett arbete som sedan togs över av det oberoende kontrollföretaget DEKRA. Sammanfattningsvis visar analysresultaten att Fennac är stabilare än vanligt damm, men bolaget avser fortsatt att förhålla sig till de generella försiktighetsåtgärder som beskrivits i ansökningshandlingarna. Provtagningsresultaten finns redovisade i sin helhet i bilaga 2.1 respektive bilaga 2.2 (i en svensk översättning följt av originalhandlingen på engelska).

5 Hantering och lagring av elektrolyt

MPD har framfört att bolaget behöver redogöra för hur hantering och lastning av elektrolyten kommer att gå till samt om det finns risker för spill/läckage av elektrolyt vid processen.

Bolaget kommer inte att lasta någon elektrolyt utan enbart lossa/avlasta densamma. Elektrolyten kommer att levereras i 10-, 20- eller eventuellt 25-liters behållare i rostfritt stål, som är helt förslutna och försedda med en speciell slangkoppling för snabb och säker anslutning till system för fyllnad av elektrolyt i celler. Denna anslutning sker enbart i rummet med invallning där elektrolyten förvaras (elektrolytrummet). Behållarna för elektrolyten kommer att hanteras manuellt eller med truck då de levereras på pall. Behållarna är förpackade i plastinneslutning, i form av en plastpåse med ett ytterhölje av dämpande frigolit.

I anslutning till avlastningen finns ingen dagvattenbrunn, utan närmaste dagvattenbrunn är belägen 15 meter från den port där inlastning kommer att ske. I händelse av en olycka med läckage av elektrolyt, bestående i att en behållare springer läck, kommer det att finnas absorbentmaterial tillgängligt för snabbt omhändertagande av eventuellt läckage/spill. Att ett spill av elektrolyt skulle hinna nå närmaste dagvattenbrunn bedöms mot denna bakgrund som mycket osannolikt.

I förvaringsrummet för elektrolyt ansluts också behållaren till processen. Via en ca fem meter lång rörledning överförs elektrolyten till elektrolytfyllningsmaskinen, vilken är placerad i torrummet. Ett eventuellt läckage skulle hamna antingen i elektrolytrummet eller i torrummet. Båda rummen är designade för att kunna hantera ett spill. Volymen elektrolyt i rörledningar och fyllningsmaskinen understiger en liter, vilket innebär att ett eventuellt läckage kommer att vara mycket begränsat.

ALTRIS AB, genom



Siri Strömberg
(enligt fullmakt)



Karolina Schagerström

BILAGOR

1. Kompletterande riskutredning
- 2.1 DEKRA rapport svenska
- 2.2 DEKRA rapport engelska