

2022-01-19

SAMRÅDSUNDERLAG

Gällande deponiceller för farligt avfall vid
Deponi 16, Boliden Rönnskär, Skellefteå
kommun



Innehållsförteckning

1	INLEDNING	3
1.1	Administrativa uppgifter.....	3
2	LOKALISERING	5
3	TIDIGARE OCH NUVARANDE VERKSAMHET	8
3.1	Gällande tillstånd.....	8
4	VAD ANSÖKAN AVSER	8
4.1	Deponering av kalkslam.....	9
4.1.1	Möjlig provningspunkt	9
4.2	Bottentätningens konstruktion	10
5	AVGRÄNSNINGAR OCH UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	11
5.1	Geografiska avgränsningar	11
5.2	Verksamhetsavgränsning	11
5.3	Relevanta miljöaspekter	12
5.4	Utförda undersökningar.....	12
5.5	Tidplan	12
6	DEPONI 16 - VERKSAMHETSBEKRIVNING	13
6.1	Bakgrund.....	13
6.1.1	Etapp A – Historiska sluttäckta deponiceller	13
6.2	Etapp B – Nu aktiva deponiceller	14
6.2.1	Uppbyggnad.....	14
6.3	Deponeringsteknik	16
6.4	Planerade nya deponiceller.....	17
6.4.1	Uppbyggnad.....	17
6.5	Avfallet som ska deponeras	18
6.5.1	Avfallets sammansättning	18
6.5.2	Avfallets klassning.....	19
6.6	Lakvattenhantering.....	19
6.7	Efterbehandling	20
6.8	Kontrollprogram.....	20
7	BAKGRUND OCH FÖRUTSEDD PÅVERKAN	22
7.1	Mark och grundvatten	22
7.1.1	Nuvarande förhållanden	22
7.1.2	Verksamhetens påverkan.....	23
7.2	Ytvatten och sediment.....	24
7.2.1	Nuvarande förhållanden	24
7.2.2	Verksamhetens påverkan.....	26
7.3	Landskapsbild	27
7.3.1	Nuvarande förhållande	27
7.3.2	Verksamhetens påverkan.....	27
7.4	Buller	27
7.4.1	Nuvarande förhållande	27
7.4.2	Verksamhetens påverkan.....	27
7.5	Klimatpåverkan och utsläpp till luft	28
7.5.1	Nuvarande förhållande	28
7.5.2	Verksamhetens påverkan.....	28
7.6	Riksintressen och skyddade områden	28

7.7	Olycksrisker.....	29
8	ALTERNATIV	30
8.1	Nollalternativet	30
8.2	Alternativlokalisering och utformning.....	30
9	MILJÖMÅL	32
10	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS UTFORMNING OCH INNEHÅLL	33
10.1	Innehåll	34

1 INLEDNING

Boliden Mineral ABs smältverk vid Rönnskär i Skelleftehamn startade produktionen 1930 och är idag ett av världens mest effektiva kopparsmältverk. Anläggningen tar emot leveranser av koppar- och blykoncentrat från bolagets egna gruvor, samt från externa leverantörer. Tack vare investeringar och vidareutveckling av kaldotekniken är smältverket idag världsledande på återvinning av elektronik. Från dessa material utvinns främst koppar, guld och silver. Rönnskär är Bolidens största produktionsenhet och den största privata arbetsgivaren i Skellefteåregionen. År 2020 var produktionen (ton) av koppar 226 000, bly och blyprodukter 28 000, zinkprodukter 33 000, silver 524 och guld 14. Därtill produceras svavelsyra och svaveldioxid samt järnsand (kopparslagg) som biprodukter.

Smältverksamhetens processvattenrening renar och fäller ut metaller i form av sulfidslam samt kalkslam. Sulfidslammen kan återcirkuleras i processerna men för kalkslammet är detta inte möjligt utan det deponeras vid smältverket. Det finns idag behov av att utöka deponikapaciteten med nya deponiceller för kalkslammet. Bolaget planerar att anlägga nya deponiceller vid Deponi 16-området som är lokaliserat till sydvästra delen av Rönnskärs industriområde utanför Skelleftehamn, Skellefteå kommun, Västerbottens län.

Kalkslammet har deponerats på området Deponi 16 sedan år 1978, när behov av slutligt omhändertagande av slam från det centrala vattenreningsverket, RV1 förelåg. Deponiområdet har successivt utökats med nya deponiceller inom Boliden Rönnskärs fastighet. Nuvarande deponiplats ligger i anslutning till vattenförekomsten Simpan i Skellefteälvens utlopp. De nya deponicellerna planeras att anläggas ovanpå tidigare deponiceller öster om och i direkt anslutning till nuvarande deponiplats.

1.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

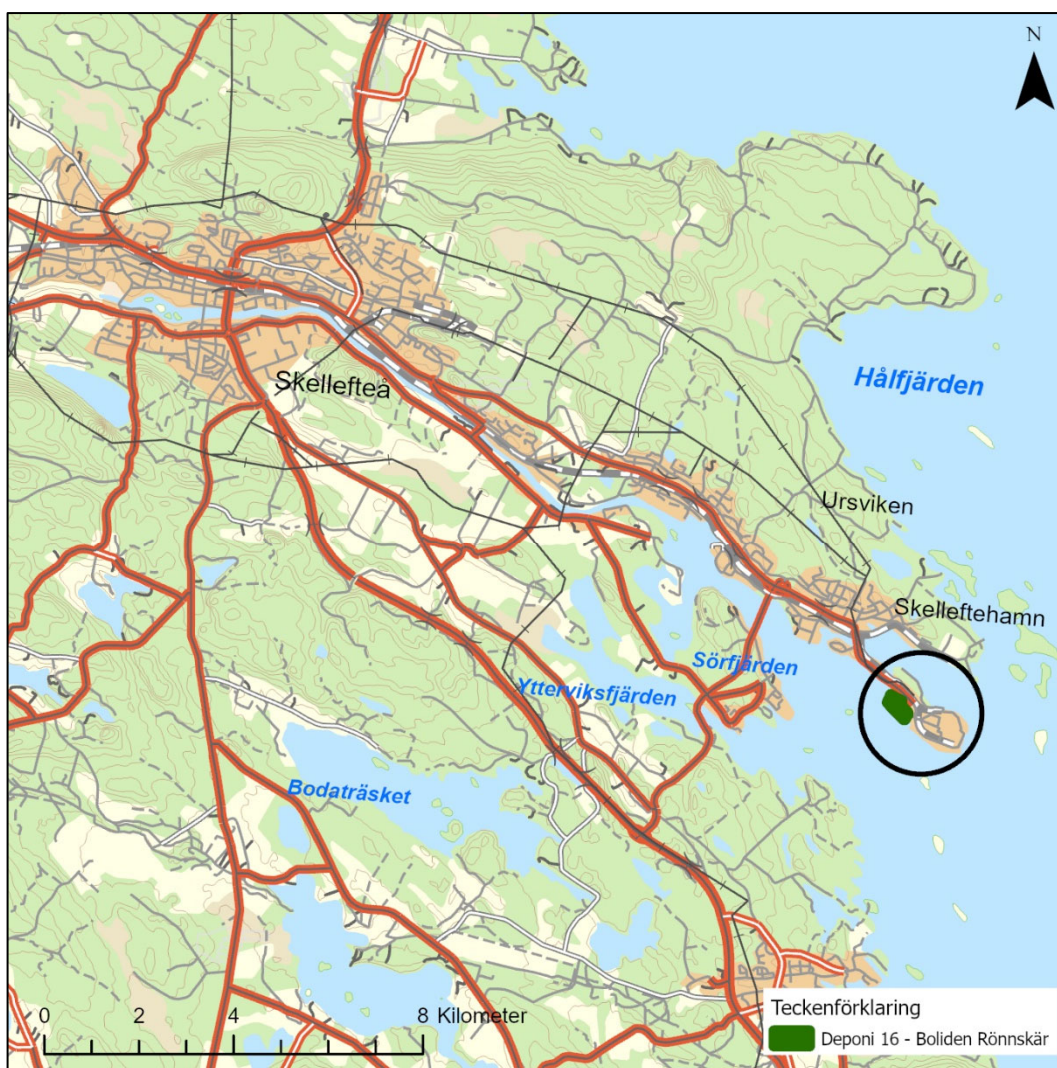
Sökanden, Boliden Mineral AB, är ett dotterbolag till Boliden AB.

Registrerat företagsnamn:	Boliden Mineral AB
Organisationsnummer:	556231-6850
Anläggningsnamn:	Deponi 16, Boliden Rönnskär
Postadress:	932 81 Skelleftehamn
Kontaktperson i ärendet:	Kristin Lindholm

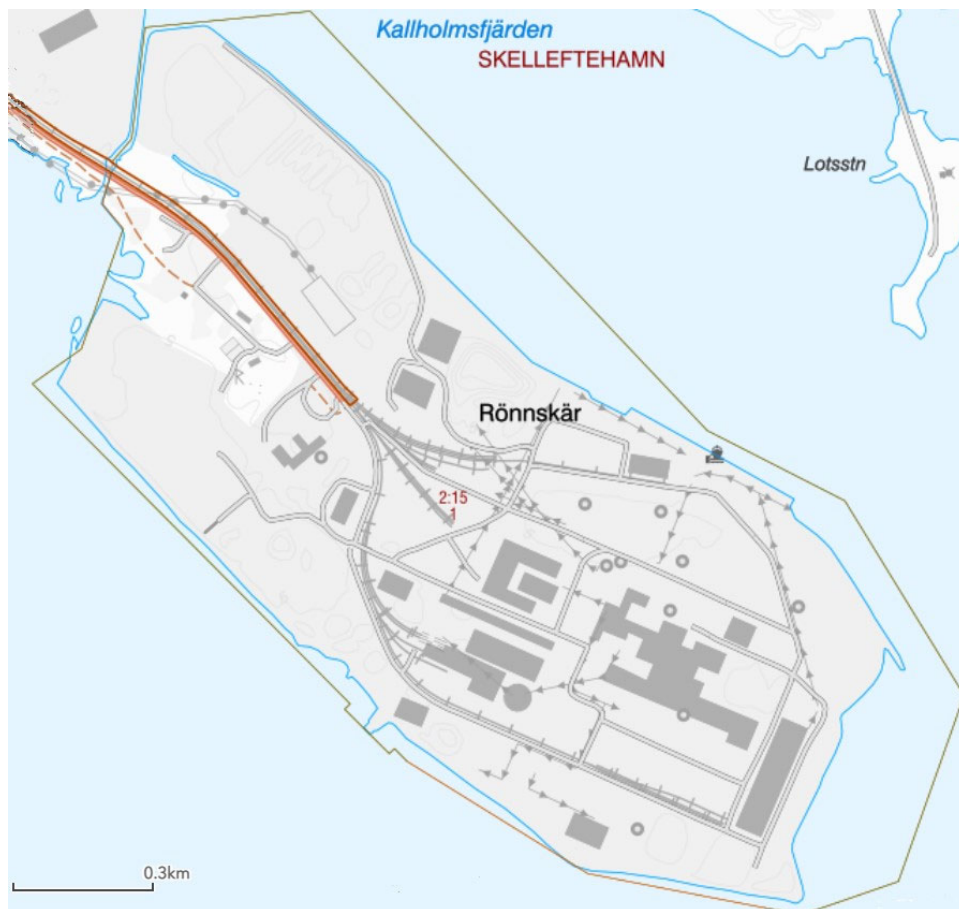
E-post:	kristin.lindholm@boliden.com
---------	------------------------------

2 LOKALISERING

Deponi 16 ligger i den sydvästra delen av Rönnskärs industriområde, se Figur 1. Direkt väst om området ligger Skellefteälvens mynning med vattenförekomsten Simpan som avrinner ut mot Bottenviken. Närmsta bostadsbebyggelse är cirka 900 meter nordväst om deponin. Vidare ligger deponin cirka 16 km öster om Skellefteå centrum. Deponi 16 området ligger inom bolagets egen fastighet med beteckning Skelleftehamn 2:15>1, Skellefteå kommun, se Figur 2.

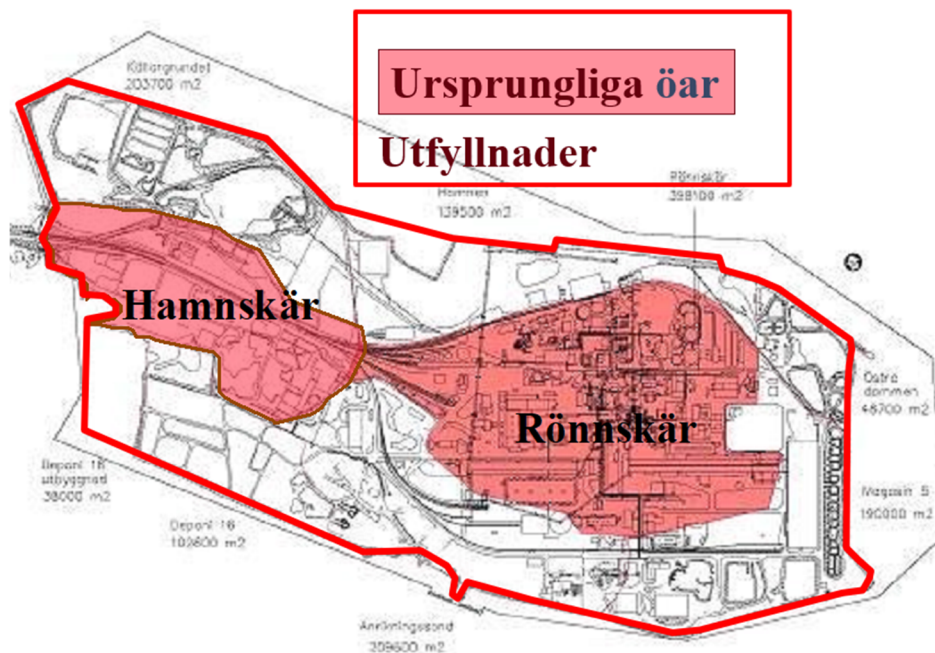


Figur 1. Översiktskarta Skellefteå. Boliden Rönnskärs industriområde i förhållande till Skelleftehamn och centrala Skellefteå. Deponi 16 redovisas med grön polygon i figuren.



Figur 2. Rönnskårs industriområde med fastighetsgränser

Området utgörs av efterbehandlade före detta deponier som innehåller kalkslam från reningsverk 1 (RV1) samt utsorterat inert bygg- och rivningsavfall. Deponi 16 består av ett utfyllt område i den sydvästra delen av Rönnskårs industriområde, se Figur 3. Området inom vilket bolaget planerar att anlägga nya kalkslamsdeponier upptar ett delområde inom Deponi 16, benämnt etapp C1 och C2, se Figur 2.



Figur 3. Boliden Rönskårs nuvarande industriområde (ca 152 ha). Rödrastrerade ytor visar ursprunglig mark vid öarna Rönskär och Hamnskär (ca 50 ha). Resterande markområde (inramat med röd linje) har tillkommit genom utfyllnad med olika restprodukter från verksamheten.



Figur 4. Översiktskarta Deponi 16 vid Boliden Rönskårs industriområde. Deponiförslag redovisas som orange/gult raster med etapp C1 och C2 markerade.

3 TIDIGARE OCH NUVARANDE VERKSAMHET

Kalkslammet har deponerats på området Deponi 16, beläget på industriområdets sydvästra sida, sedan det centrala vattenreningsverket, RV1, togs i drift år 1978. Deponiområdet har successivt utökats med nya deponiceller anlagda på utfyllnader i angränsande vattenområde.

Nuvarande deponiplats ligger i anslutning till vattenförekomsten Simpan i Skellefteälvens utlopp. Senaste utökningen med nu aktiva deponiceller skedde år 2008 samt 2013. Denna utökning hanterades genom anmälan till dåvarande tillsynsmyndighet (Naturvårdsverket). Verksamheten vid Deponi 16 omprövades därefter av mark- och miljödomstolen (MMD) och reglerades i Rönnskärs grundtillstånd 2013.

Det finns behov av att utöka deponikapaciteten och nya deponiceller planeras att byggas upp ovanpå tidigare deponiceller öster om och i direkt anslutning till nuvarande deponiplats.

3.1 GÄLLANDE TILLSTÅND

Verksamheten vid Deponi 16 regleras numera i Rönnskärs gällande grundtillstånd (Umeå tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom 2013-07-05 i mål M 1012-09, vilken överprövades i Svea hovrätts, Mark- och miljööverdomstolen, dom 2014-06-27).

I deldomen från MMD meddelades tillstånd till att fortsättningsvis deponera icke-farligt avfall och inert avfall på Deponi 16. Tillståndet gäller tills vidare. I deldomen från MMD finns särskilda villkor (14–16) gällande Deponi 16:

14. *Materialet i den konstgjorda geologiska barriären och bottentätningen under Deponi 16 får endast bestå av lerig renad jord eller annat inert material.*
15. *Boliden Mineral AB ska i god tid före sluttäckning till tillsynsmyndigheten lämna in en anmälan med en detaljerad beskrivning av sluttäckningens utformning och material.*
16. *Deponering får inte göras ovan dammkrönet.*

Eftersom verksamheten vid Deponi 16 beskrivs i tidigare tillståndsansökan för Rönnskärsverken och omfattas den också av det allmänna villkoret (villkor 1).

4 VAD ANSÖKAN AVSER

Den sökta verksamheten omfattar anläggandet av nya deponiceller och fortsatt deponering av det kalkslam som genereras i vattenreningsprocesser vid smältverket Rönnskär. Även mindre mängder bygg- och rivningsavfall kan komma att deponeras i de nya deponicellerna. Som nämnts omfattas deponering av kalkslam av gällande tillstånd för industriverksamheten. De frågor som ligger till grund för ansökan om ändring har sammanställts i avsnitt nedan.

4.1 DEPONERING AV KALKSLAM

Till följd av förändringar i regelverket kring klassificering av farligt avfall och den uppdaterade avfallsförordningen (SFS 2020:614) har bolaget låtit uppdatera klassificeringen av kalkslammet. Preliminära resultat visar att kalkslammet, som tidigare klassats som icke-farligt avfall, numer klassas som farligt avfall. Sammansättningen på kalkslammet har inte ändrats. Se mer om klassningen av kalkslam i avsnitt 6.5.2. Bolaget ansöker därför om tillstånd för deponering av farligt avfall vid Deponi 16 som tillägg till befintligt tillstånd.

Anläggande av deponi för farligt avfall kräver tillstånd enligt 9. kap. miljöbalken (SFS 1998:808) och en miljökonsekvensbeskrivning ska ingå i ansökan om tillstånd för den planerade verksamheten.

Stabilitetshöjande åtgärder i slänten mot närliggande vattenområde vid Deponi 16 är vattenverksamhet som prövas enligt 11 kap. miljöbalken. Omfattningen av vattenverksamheten är begränsad och kan komma att hanteras som anmälan till länsstyrelsen.

I den nuvarande verksamheten produceras årligen upp till ca 2 000 ton (torrvikt) kalkslam från RV1 som deponeras vid Deponi 16. Den totala mängden som avses deponeras är beroende av deponicellernas utformning, Enligt förstudie gällande deponins utformning kan deponicell vid etapp C1 preliminärt inrymma ca 46 000 m³, dvs ca 80 000 ton. Deponicellen etapp C2 inrymmer preliminärt ca. 25 000 m³, dvs ca 45 000 ton.

4.1.1 Möjlig prövningspunkt

Enligt miljöprövningsförordningen (2016:1188) 29 kapitel anges ett antal prövningspunkter för deponering av farligt avfall, se textruta nedan.

Utdrag från 29 kapitlet i Miljöprövningsförordningen (2016:1188)

23§	Tillståndsplikt A och verksamhetskod 90.320-i gäller för att deponera farligt avfall, om deponin tillförs mer än 10 000 ton farligt avfall per kalenderår. Förordning (2016:1188).
24 §	Tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.330-i gäller för att deponera farligt avfall, om - 1. den tillförda mängden farligt avfall är mer än 2 500 ton men högst 10 000 ton per kalenderår, eller - 2. mängden farligt avfall som deponeras är mer än 25 000 ton. Tillståndsplikten gäller inte om deponeringen är tillståndspliktig enligt 23 §. Förordning (2016:1188).
25 §	Tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.340 gäller för att deponera farligt avfall, om deponeringen inte är tillståndspliktig enligt 23 eller 24 §. Förordning (2016:1188).

För den planerade verksamheten antas att 24 § gäller, dvs. tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.330-i för att deponera farligt avfall, om mängden farligt avfall

som deponeras totalt är mer än 25 000 ton. Verksamhetskodens ändelse, -i, innebär att anläggningen prövas enligt industriutsläppsförordningen (2013:250). Det finns en statusrapport för den samlade verksamheten vid Rönnskär, daterad 2020-06-10. Statusrapporten har inlämnats till tillsynsmyndigheten.

Verksamhetskod 90.330-i antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6§ Miljöbedömningsförordningen (2017:966) vilket betyder att det endast behövs ett avgränsningssamråd.

Eftersom den nuvarande deponeringen regleras i grundtillståndet för Rönnskär bedömer Boliden att företaget bör söka tillstånd för verksamheten vid de nya deponicellerna hos mark- och miljödomstolen som ett ändringstillstånd och inte som ett nytt fristående tillstånd. Boliden är dock öppen för synpunkter på denna bedömning.

4.2 BOTTENTÄTNINGENS KONSTRUKTION

Vid uppbyggnad av deponi för farligt avfall ställs höga krav på bland annat utformning av bottenkonstruktionen. Funktionskrav enligt Förordning (SFS 2001:512) om deponering av avfall i textruta nedan:

Utdrag från Förordningen om deponering av avfall (SFS 2001:512)

22§ Deponier för farligt avfall och deponier för icke-farligt avfall skall under driftsfasen vara försedda med en botten tätning, ett dränerande materialskikt som är minst 0,5 meter tjockt och ett uppsamlingssystem för lakvatten. Tätningen, materialskiktet och uppsamlingssystemet skall konstrueras så att lakvatten inte läcker med mer än 5 liter per kvadratmeter och år från en deponi för farligt avfall och 50 liter per kvadratmeter och år från en deponi för icke-farligt avfall.

Insamlad lakvatten skall behandlas så att det kan släppas ut utan att utsläppet strider mot gällande bestämmelser om skydd för människors hälsa och miljön eller mot villkor som gäller för verksamheten."

I dagsläget används vanligtvis olika typer av liner eller geomembran i tätskikt, som uppfyller förordningens funktionskrav. Under tätskiktet finns krav på en geologisk barriär. Vid deponi för farligt avfall får transporttiden för lakvatten genom barriären inte vara kortare än 200 år. Konstgjord barriär kan anläggas när naturliga förhållanden inte uppfyller ställda funktionskrav enligt §§ 19-21 i förordningen.

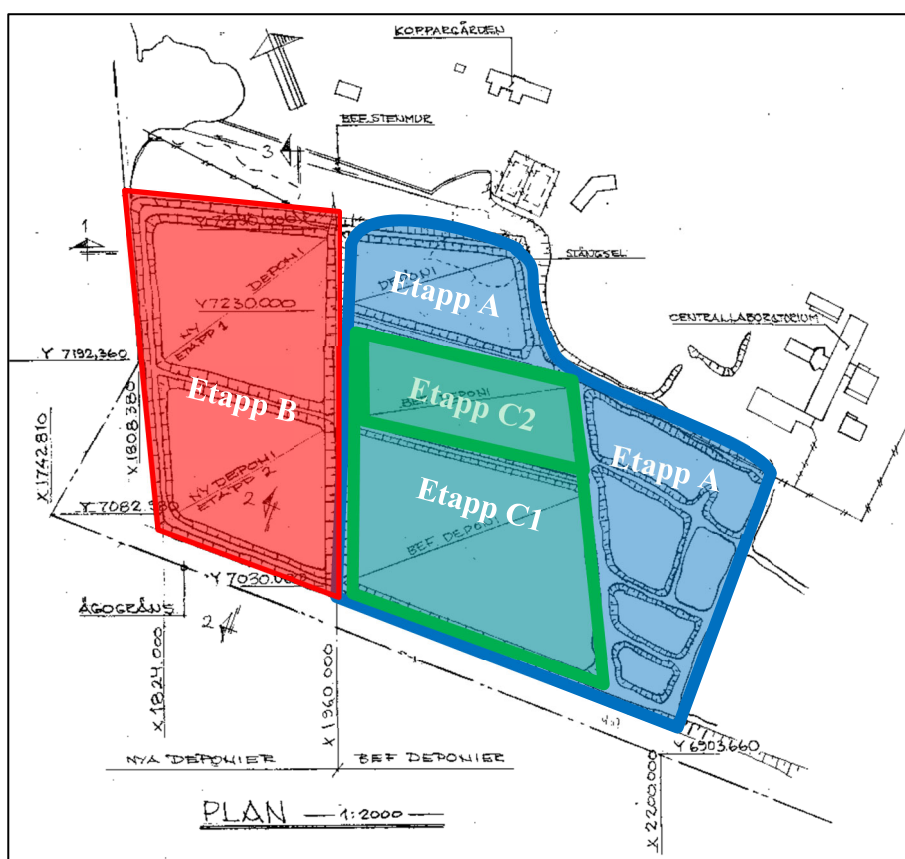
För att säkerställa funktionskravet samt öka valmöjligheterna för lämpliga tätskikt önskar bolaget upphäva nuvarande villkor 14, om material i geologisk barriär och botten tätning, och låta frågan regleras av gällande lagstiftning (förordningen om deponering av avfall). Alternativt kan villkor 14 ersättas av ett nytt villkor enligt följande:

Villkor X. Material i botten tätningen i nya deponiceller vid Deponi 16, anlagda efter år 2021, ska uppfylla funktionskrav anpassade till avfallets klassificering, i enlighet med gällande regelverk.

5 AVGRÄNSNINGAR OCH UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

5.1 GEOGRAFISKA AVGRÄNSNINGAR

Deponiverksamheten vid området Deponi 16 har i projektet delats in i tre etapper i syfte att tydliggöra olika delar av området, se Figur 5. Etapp A utgörs av tidigare historiska deponiceller inom området; etapp B utgörs av nu aktiva deponiceller och etapp C utgörs av planerad utökning.



Figur 5. Översiktbild över etappindelning vid Deponi 16

Blå: Etapp A – historiska avslutade deponiceller **Röd:** Etapp B – befintliga deponiceller, anlagda efter 2005 **Grön:** Etapp C – nu planerade deponiceller.

5.2 VERKSAMHETSAVGRÄNSNING

Kommande ansökan avser uppförande av nya deponiceller för kalkslam inom området för 16 samt fortsatt deponering av kalkslam i dessa celler. Den planerade utbyggnaden kommer att byggas upp som två separata deponiceller, etapp C1 och etapp C2, se Figur 5. Deponicellen vid etapp C1 kan komma att uppta en yta om ca 29 300 m² och etapp C2 ca 10 000 m². I föreliggande samrådsunderlag beskrivs etapp C1 mer utförligt. Etapp C2 används i dagsläget som upplag för sprängsten. Vattenhantering kring deponicellerna ingår som en del i ansökan.

Övriga verksamhet vid Boliden Rönnskär omfattas inte av ansökan.

5.3 RELEVANTA MILJÖASPEKTER

De miljöaspekter som bedömts som relevanta för miljöbedömningen är framförallt påverkan på ytvatten och sediment samt mark och grundvatten. Detta eftersom kalkslammet innehåller höga halter av vissa metaller. Därmed kan lakvatten från slammet förorena omkringliggande mark och vatten om åtgärder för att motverka spridning inte vidtas.

Miljöaspekter som buller, landskapsbild samt klimatpåverkan och utsläpp till luft bedöms endast påverkas marginellt. Detta främst på grund av att utökningen av deponin innebär en tillökning av mindre grad i relation till befintlig industriverksamhet vid Rönnskär som helhet. Bedömning av påverkan på natur- och kulturmiljö bedöms därmed inte som relevanta eftersom den planerade utökningen av deponiceller ligger inom befintligt industriområde. Enskilda miljöaspekter diskuteras närmare i kapitel 7.

5.4 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Som underlag för ansökan ligger en rad undersökningar som utförs inom ramen för verksamhetens egenkontroll, se tabell nedan.

Tabell 5-1. Utredningar och undersökningar som underlag för ansökan

Undersökning/utredning	Tidpunkt/frekvens
Provtagning av ytvatten	5 gånger per år enligt kontrollprogram
Provtagning av biota	Fisk vart femte år (senast 2020) och mjukbottenfauna årligen, enligt kontrollprogram. Även en fiskehälsundersökning utförd 2020.
Provtagning av bottensediment	Inom kontrollprogram utförd hösten 2013. Sedimentundersökning i recipienten var 10 år, nästa tillfälle 2023. Även utförts inom ramen för provotidsutredning U11 år 2017.
Provtagning av mark och grundvatten	Utförts inom ramen för provotidsutredning U11 2015-2016

Provtagning av kalkslam utförs fortlöpande som en del i smältverkets egenkontroll.

År 2020 utfördes geotekniska undersökningar vid Deponi 16 området i syfte att utreda lämplig lokalisering av nya deponiceller.

5.5 TIDPLAN

Den preliminära tidplanen för ansökan har sammanställts i punktform nedan;

▪ 2020-2021	Förstudie och bakgrundsundersökningar mm
▪ Q4 2021-Q1 2022	Samråd
▪ Q2 2022	Inlämnande av ansökan

6 DEPONI 16 - VERKSAMHETSBEKRIVNING

6.1 BAKGRUND

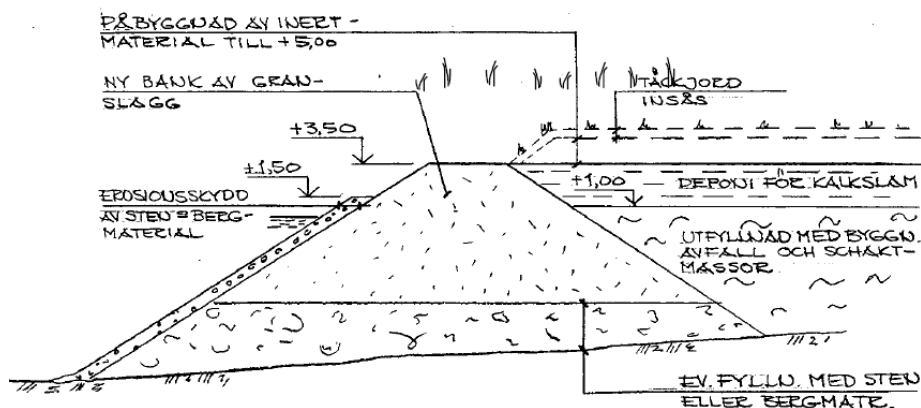
Kalkslam har deponerats vid Deponi 16 sedan vattenreningsverkets (RV1) driftstart 1978. Området har successivt utökats med nya deponiceller i angränsande vattenområde. Senaste utbyggnaden med nu aktiva deponiceller skedde år 2008 och 2013.

Utifrån tidigare utredningsdokument består undergrunden inom hela Deponi 16, som tidigare var havsbotten, av morän ställvis täckt med tunna skikt av finkorniga, postglaciala sediment. Från toppen av markytan ner till de naturliga jordarterna följer ett första lager av järnsand eller annat fyllnadsmaterial (grus/sand med tegelrester eller morän) varefter kalkslam påträffas mellan 0,6-6,6 meter under markytan. På vissa ställen ligger kalkslammet direkt över den naturliga moränen, på andra ställen finns annat fyllnadsmaterial under (WSP, 2009).

6.1.1 Etapp A – Historiska sluttäckta deponiceller

Enligt underlag från Boliden innehåller etapp A kalkslam som deponerats i ett antal dammliknande konstruktioner varav merparten avslutades före 2005. Även cirka 500 ton inert bygg- och rivningsavfall deponerades årligen i deponiområdet. I den del som fortfarande var aktiv 2005 deponerades endast utsorterat inert material, det vill säga inget brännbart, metaller eller liknande återvinningsbart material. Deponin saknar lakvattenuppsamling. Det nära neutrala lakvattnet filtreras genom dammvallarna innan det går ut i Bottenviken.

Nedan följer en beskrivning av uppbyggnaden av befintlig deponi inom etapp A, enligt beskrivning i bolagets anmälan av utbyggnad, daterad 2005-01-19. Dammvallarna är konstruerade med en bas av sten- eller bergmaterial. Däröver är vallarna anlagda med granulerad slagg/järnsand till full höjd och med släntlutningen 1:2. Deponicellerna är avslutade enligt tillstånd, dvs. med en sluttäckning bestående av ca 1,5 m jord eller inert fyllningsmaterial, överlagrat av ca 0,3 m matjord vilken såtts in med gräs och buskar. Principiell utformning av sluttäckta deponiceller i etapp A framgår av Figur nedan.



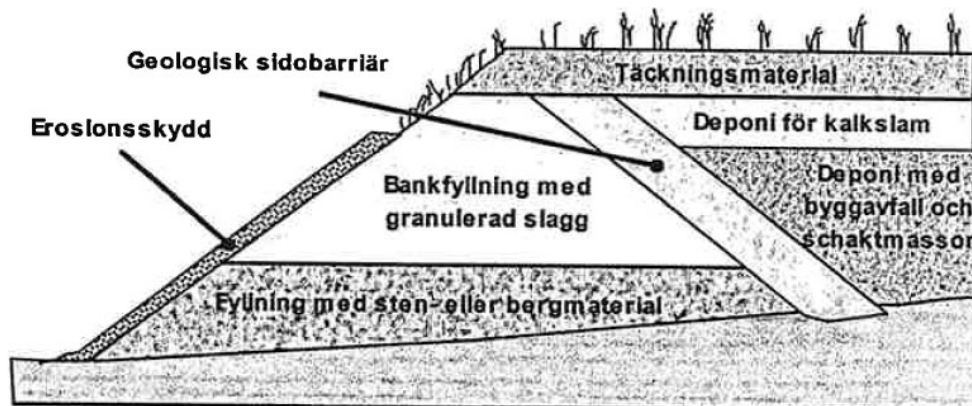
Figur 6. Utformning och täckning av Deponi 16 etapp A, enligt anmälan av utbyggnad av Deponi 16 vid Rönnskärsvärken, daterad 2005-01-19.

Resultat från geotekniska undersökningar i området bekräftar i huvudsak beskrivningen av deponins uppbyggnad. I provgropar i området var det påträffade avfallet relativt torrt (branta schaktväggar).

6.2 ETAPP B – NU AKTIVA DEPONICELLER

6.2.1 Uppbyggnad

Den nu aktiva deponicellen för kalkslam avser icke-farligt avfall eller deponiklass 2 (Naturvårdsverket, 2003). Utbyggnad av etapp B utfördes 2005 och 2013. Figur 7 visar en principiell skiss hur vallarna mot havet är uppbyggda.



Figur 7. Principiell skiss över uppbyggnaden av vallarna mot havet för Deponi 16 – etapp B.

Fotodokumentation av anläggandet av Etapp B visas i Figur 8 och Figur 9.



Figur 8. Anläggning av Etapp B, Deponi 16.



Figur 9. Anläggning av Etapp B, Deponi 16.

6.3 DEPONERINGSTEKNIK

Kalkslammet som genereras i Reningsverk 1 (RV1) pumpas var fjärde vecka till ”inerta dammen”, lokaliserad öster om RV1 för sedimentation, innan det transporteras till den nuvarande deponin. Se Figur 10 för lokalisering av den inerta dammen. Slam körs från den ”inerta dammen” till Deponi 16 vid cirka två tillfällen per år. Inför planerad slamtransport får slammet sätta sig under minst två veckor, därefter sker urgrävning och transport under en arbetsvecka. Urgrävning sker i förmiddags- och eftermiddagsskift. Fyra dumprar med täckta flak samt en grävare med en 18-meters arm nyttjas för uppgiften. Grävaren tar materialet ur ”inerta dammen” och lastar på dumprarna.

Provtagning sker vid lastning och uttagna slamprover lämnas sen in till Rönnskärs labb för fuktkontroll och kemisk analys. Vägning av materialet sker vid särskild lastbilsvåg. Materialet körs sedan den kortaste vägen ut till Deponi 16 efter en förutbestämd rutt. Sopbil nyttjas för att hålla efter eventuellt spill. Vid Deponi 16 tippas kalkslammet från dumprens flak. Egen spohall användes vid behov samt efter utfört uppdrag. (representant från Boliden Mineral AB, personlig kommunikation, 2021-09-15).



Figur 10. Översiktskarta - lokalisering av inert dammen i nordöstra delen av Rönnskärshalvön samt Deponi 16.

6.4 PLANERADE NYA DEPONICELLER

6.4.1 Uppbyggnad

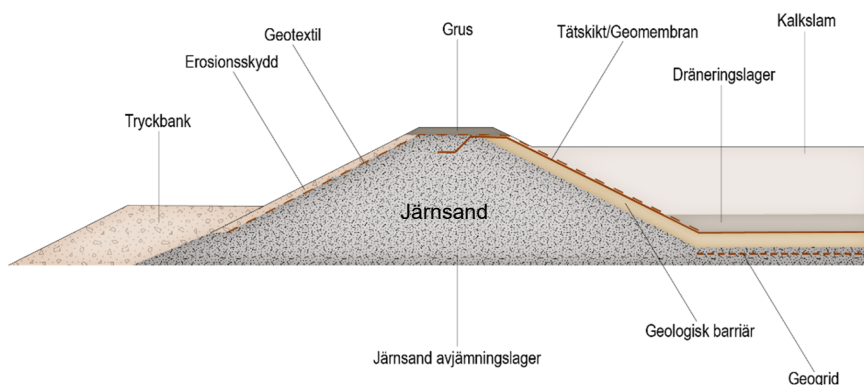
Anläggande av etapp C planeras ske i enlighet med de särskilda villkoren i deldomen från MMD (2013-06-27) vilka tidigare nämnts i kapitel 1.2. Etapp C planeras anläggas inom området för den nu sluttäckta etapp A. Deponin ska byggas enligt lagkrav i förordningen (2001:512) om deponering av avfall. Utformning av bottenkonstruktion mm kommer att utföras i enlighet med NV:s handbok 2004:2.

Boliden Rönnskär avser att deponera ca 2 000 ton (torrvikt) kalkslam per år. Deponering av kalkslam ska inte ske ovan dammkrönets tätskikt. Etapp C1 beräknas rymma ca 46 000 m³.

Under den tid som deponering pågår kommer lakvatten som uppstår från den planerade deponin att hanteras, se avsnitt 6.6. Efter avslutad deponering planerar bolaget att efterbehandla området genom sluttäckning, se avsnitt 6.7.

I Figur 11 redovisas en principsektion över deponikonstruktionen. I kommande tekniska beskrivningen ges en utförlig beskrivning av de åtgärder som planeras utföras inom etapp C. Åtgärder för uppbyggnaden av deponin sammanfattas översiktligt i följande punkter:

- Förbättring av grundläggningen som minimerar sättningar under deponin
- Stabilisering av slänter (gäller enbart för etapp C1)
- Geologisk barriär och tätskikt som minskar spridning av föroreningar
- Bottenkonstruktion som dränerar lakvatten som sedan samlas upp



Figur 11. Principiell utformning och täckning av Deponi 16.

6.4.1.1 Järnsand som konstruktionsmaterial

I deponikonstruktionen planeras järnsand användas, bland annat som fyllnadsmaterial i vallarna. Järnsand är en biprodukt vid kopparframställning som produceras vid smältverket Rönnskär. Järnsand har främst använts inom

anläggningsprojekt och som blästersand. Mellanlagring sker i dagsläget vid Rönnskärs industriområde (Boliden Mineral AB, 2021). Årsproduktionen av järnsand är cirka 260 000 ton.

I enlighet med kemikalielagstiftningen klassas järnsand som ett ämne. Dess farlighetsegenskaper klassas därmed utifrån järnsanden som ämne och inte de enskilda ämnena som sanden består av. Järnsand saknar farlighetsegenskaper och produkten får tillverkas utan volymbegränsning samt klassas som icke-farligt avfall när den blir avfall. Skellefteå kommun har bestämt att anmälan för att använda sanden krävs om ”den aktuella användningen innebär en föroreningsrisk för mark, ytvatten eller grundvatten”. Om användaren gör bedömningen att föroreningsrisken är obefintlig krävs ingen anmälan (Skellefteå kommun, 2021).

Bolidens bedömning är att järnsand som används som konstruktionsmaterial i deponier är att betrakta som en produkt och att användningen av järnsand därför inte är prövningspliktig i sig. Användningen av järnsand kommer likafullt att beskrivas i ansökan och lagningsberäkningar kommer att utföras för att klarlägga järnsandens eventuella påverkan. Boliden har sammanställt information kring järnsand i en särskild kunskapsammanställning som kommer att biläggas kommande ansökan.

6.5 AVFALL SOM SKA DEPONERAS

6.5.1 Kalkslammets sammansättning

Det avfall som kommer deponeras utgörs i huvudsak av avvattnat kalkslam från det centrala vattenreningsverket vid Rönnskär smältverk. Slammet genereras i det sista vattenreningssteget. Efter att kalk tillsatts i processvattnet lagras det utfällda slammet i upp till 6 månader i en sedimenteringsdamm, den s.k. inerta dammen, innan det överförs till Deponi 16.

Bolaget har sammanställt ett produktblad som redovisar tekniska och kemiska egenskaper för deponerat kalkslam provtaget vid Deponi 16.

Kornstorleken i kalkslammet är mindre än 1 mm varav ca 50 % är mindre än 0,063 mm. Permeabiliteten i avfallet uppgår till ca $5 \cdot 10^{-9}$ m/s, vilket medför att materialet i sig begränsar genomströmning av vatten vid deponering.

Kalkslammet utgörs till ca en femtedel vardera av kalcium och sulfat. Ett urval ingående ämnen redovisas i Tabell 6-1 nedan. Innehållet varierar till en viss grad med produktion.

I takt med att smältverkets processer eller ingående råvaror förändras kan slammets sammansättning komma att förändras. Detta kan även ske då ett nytt reningsverk byggs, vilket bedöms bli aktuellt om några år.

Tabell 6-1. Urval ingående ämnen i kalkslammet, Samtliga analysresultat i bilaga 1 och 2

Element	%	Element	%
Ca	23	Zn	0,74
SO ₄	17,4	Ni	0,14
Na	7	Cu	0,03
F	7	As	0,05
S	6,2	Pb	0,011
Mg	3,5	Cd	0,003
Clx	3,2	Hg	0,0018

6.5.2 Kalkslammets klassning

Kalkslammet har tidigare klassificerat som icke farligt avfall med avfallskod 19 08 14 (Annat slam från annan behandling av industriavloppsvatten än det som anges i 19 08 13*). Materialet har inte förändrats över tid men i och med anpassning av avfallslagstiftningen mot CLP-förordningen har klassificeringssystemet förändrats.

År 2021 utfördes en uppdaterad klassificering av kalkslammet enligt med den uppdaterade avfallsförordningen (2020:614) som resulterade i att kalkslammet klassificeras som farligt avfall, avfallskod 19 08 13* (slam som innehåller farliga ämnen från annan behandling av industriavloppsvatten och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall).

Kalkslammet klassas som farligt avfall på basis av den höga totalhalten zink. Vid klassificeringen av avfallets inneboende farliga egenskaper (hazard properties, HP) utvärderas materialet i jämförelse med kategorierna H1-H15. För kalkslam är det totalhalterna zink och bly som överskrider antagna gränsvärden för HP14 (Ekotoxiskt) (SWECO 2021).

6.5.3 Avfall för fysisk stabilisering av deponiytan

För fysisk stabilisering av deponiytan inför sluttäckning kommer konstruktionsmaterial att tillföras deponin. Materialet som tillförs består av bygg- och rivningsavfall eller uppgrävda massor från den egna verksamheten. Bygg och rivningsavfall som kan bli aktuellt utgörs av till exempel tegel och krossad betong samt uppgrävda slaggar, vilka anges med avfallskoder i kapitel 17 *Bygg- och rivningsavfall (även uppgrävda massor från förorenade områden)* i avfallsförordningen (2020:614).

6.6 LAKVATTENHANTERING

Erfarenhet vid pågående deponering av kalkslam visar att materialets fukthalt minskar efter deponering, vilket medför att lakvatten i deponin samlas på ytan och

avdunstar. De öppna cellerna som är i drift idag har enbart tillfällig vattenspegel från snösmältning som samlas på det täta slammets yta.

Lakvattenhantering vid etapp C kommer att ske på liknande sätt som pågående etapp B, dvs uppsamling av eventuellt lakvatten sker via brunnar som anläggs i deponin. Brunnarna ansluts till dräneringsskikt i bottenkonstruktionen. Vid behov omhändertaras lakvattnet vid befintligt reningsverk vid Rönnskär.

Även om relativt torra förhållanden kunde konstateras i provgröpar, som nämnts i avsnitt 2.1, finns risk för att lakvatten genereras (dvs pressas ut) och sprids från underliggande deponiceller. Av den anledningen måste det finnas möjlighet att kontrollera grundvatten i anslutning till området, se vidare avsnitt 6.8. Att det förekommer olika typer av material ökar kravet på att kunna kontrollera och vid behov rena lakvattnet som eventuellt genereras i sättningsfasen.

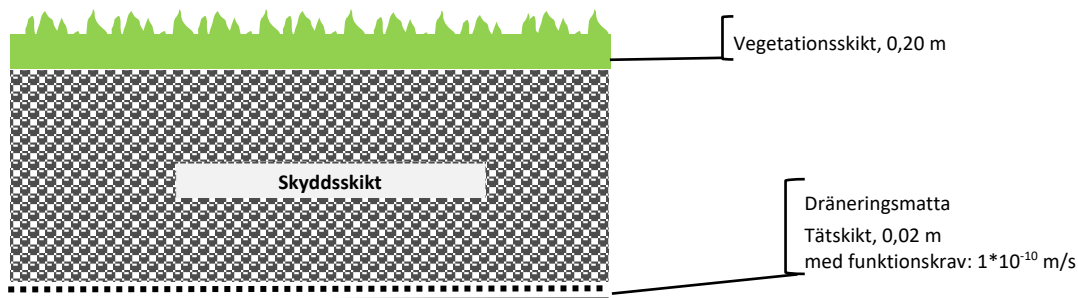
6.7 EFTERBEHANDLING

Bolaget ska i god tid före efterbehandling av deponin till tillsynsmyndigheten lämna in en anmälan med en detaljerad beskrivning av sluttäckningens utformning och material, enligt villkor 15 i deldomen från MMD, daterad den 5 juli 2013.

Sluttäckning och efterbehandling av den planerade deponin ska ske i enlighet med de generella krav som anges i §§ 31–33 i Förordning (2001:512) om deponering av avfall (deponeringsförordningen).

Deponeringsförordningens krav på sluttäckningen som helhet är att det på ett hållbart sätt skall begränsa perkolationen av nederbördsvattnet till avfallet till mindre än 5 liter per m² och år. Detta värde anses kunna uppfyllas med hjälp av ett minst 0,02 m mäktigt tätande material med en högsta hydraulisk konduktivitet av $1 \cdot 10^{-10}$ m/s. Om detta funktionskrav uppfylls, behöver inga täthetskrav ställas på skyddstäckningsmaterialet. Skyddsskiktet kan bestå av naturlig morän eller lämpliga schaktmassor och/eller restprodukter. En schematisk bild av sluttäckningen visas i Figur 12.

Ovan tätskikt läggs en dräneringsmatta med syfte att avleda perkolerande nederbörd. Därefter läggs ett skyddsskikt med syfte att skydda tätskiktet mot bland annat tjälskador. Slutligen anläggs ett vegetationsskikt om ca 0,2 m på deponins överyta för gröngöring samt för att minimera yterrosion.



Figur 12. Schematisk beskrivning av sluttäckning av planerad deponi.

6.8 KONTROLLPROGRAM

För att säkerställa de förväntade förhållandena i deponin föreslås att kontrollprovtagning av grundvattnet utförs i sju grundvattenrör placerade runtom deponin, se placering i Figur 13. Figuren redovisar förslag på kontrollpunkter för grundvatten. 15GV00U, 15GV05U och 15GV21U är befintliga rör och 21GV01-21GV04 avser föreslagen placering av nya rör.

Provtagning kommer även att utföras i lakvattenbrunnarna som är placerade i deponin. Lakvattenbrunnarnas placering är inte fastlagd ännu, så dess placering framgår inte av figuren nedan.



Figur 13. Figuren redovisar förslag på kontrollpunkter för grundvatten. 15GV00U, 15GV05U och 15GV21U är befintliga rör och 21GV01-21GV04 avser föreslagen placering av nya rör.

Under förbelastningsfasen föreslås att nivåmätning i utvalda grundvattenrör utförs som kontinuerlig mätning med så kallade divers. Provtagning för kemisk analys sker inledningsvis samt efter avslutad förbelastning. Baserat på resultaten från nivåmätningar kan ytterligare provtagning av vatten bli aktuellt.

Förslag till kontrollprogram under drift- och efterbehandlingsfasen kommer att redovisas i kommande ansökningshandlingar.

Kontroll av erosionsskydd mot vattenområde sker kontinuerligt vid industriområdet, genom att erosionsskydden besiktas okulärt från båt en gång per år. Den nya slänten vid Deponi 16 kommer att ingå i den befintliga egenkontrollen.

7 BAKGRUND OCH FÖRUTSEDD PÅVERKAN

7.1 MARK OCH GRUNDVATTEN

7.1.1 Nuvarande förhållanden

Som del i provotidsvillkor 11 (U11) i gällande tillstånd har omfattande undersökningar i mark, yt- och grundvatten utförts inom befintligt industriområde och i närområdet till Rönnskär (Golder Associates AB, 2019). I undersökningen har industriområdet delats in i ett antal delavrinningsområden baserat på förmodad avrinning varav Deponi 16 ingår i två sådana områden (kallade D3a och D3b). Delavrinningsområdet är dock större än hela deponiområdet för kalkslam, bland annat ingår även utfyllnader med anrikningssand i den östra delen av Deponi 16. Grundvattenflödet vid Deponi 16 (delavrinningsområdet D3b) har beräknats till ca 11 000 m³/år med en grundvattenbildning om 87 mm/år.

Markprover som tagits över hela industriområdet visar på genomgående höga arsenikhalter, ställvis mer än 10 gånger Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) på alla delområden förutom Hamnskär (norr om Deponi 16). Fyllnadsmassor vid Deponi 16 består enligt fältprotokollen av slagg, anrikningssand, kalkslam samt byggavfall. Uträknade representativa halter från provgropar i anslutning till Deponi 16 visar på halter tio gånger MKM för arsenik, kadmium, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink.

Föreningshalter i grundvatten är genomgående relativt höga för hela Rönnskär. I grundvattenrör installerade på Deponi 16 ligger medelhalten av flertalet metallhalter över SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten för *mycket hög halt* (nivån motsvarande dricksvatten). Halter av organiska ämnen är däremot låga med undantag för HBCD vars årsvärde (90-percentil) överskrider miljö kvalitetsnormen i samtliga områden på Rönnskär. Samtliga halter av HBCD låg dock under laboratoriets rapporteringsgräns. Då årsmedelvärdet baseras på värden under rapporteringsgränsen kan det eventuella överskridandet ifrågasättas.

Spridning av föroreningar sker från fyllnadsmassor via grundvatten till ytvattenrecipienten vilket utretts inom ramen för provotidsutredning U11. Den årliga transporten av föroreningar via grundvatten från delavrinningsområde D3b har beräknats baserat på det beräknade grundvattenflödet i området samt representativa föreningshalter. Resultat har sammanställts i Tabell 7-1.

Tabell 7-1. Beräknad årlig transport av förorening via grundvatten till Simpan och Skelleftebukten från delområde vid Deponi 16 och hela Rönnskär (Golder Associates AB, 2019)

Ämne (kg/år)	D3b	Totalt
As	0,13	230
Cd	0,061	11
Cu	4,3	330
Hg	0,0001	0,0036
Ni	1,5	87
Pb	0,023	5
Zn	13	2 400

Resultaten visar att andelen förorenings spridning via grundvattenflödet från Deponi 16 är låg sett till den totala grundvattentransporten från Rönnskär.

Utredningsvillkor U11 har prövats i miljööverdomstol och dom förkunnades i november 2021. Enligt domen ska bolaget bland annat i ett utredningsvillkor U18 utreda en fördjupad åtgärdsutredning om hur påverkan från föroreningar i mark och grundvatten kan minskas från delområdet som omfattar hela Deponi 16 (delavrinningsområde D3a och D3b). Slutsatserna ska redovisas inom 2 år från lagakraft, dvs. december 2023.

7.1.2 Verksamhetens påverkan

De nya deponicellerna kommer att byggas upp med funktionskrav motsvarande deponi för farligt avfall, det vill säga bottenkonstruktion med tätskikt vars genomsläpplighet understiger 5 liter per kvadratmeter och år samt en konstgjord geologisk barriär om minst 0,5 m med en genomsläpplighet som medför en transporttid om minst 200 år innan lakvatten når närliggande recipient.

Den planerade deponicellen kommer att anläggas på ett område med underliggande sluttäckt deponi som anlagts utan botten tätning. Vid tidpunkten för anläggandet av den underliggande deponin var kraven inte lika höga som idag, Konstruktionen med tätskikt medför att infiltrationen till underliggande deponi begränsas, vilket medför att genomströmning och eventuellt utläckage från underliggande deponimassor begränsas. De nya deponicellernas indirekta påverkan på mark och grundvatten bedöms som positiv.

Innan anläggande av etapp C1 behöver stabilitetshöjande åtgärder utföras i slänten mot vattenområdet. De åtgärder som planeras är utläggning av sprängsten så att stabila slänthållande uppnås. Förstudien visar att ca 2 800 m² bottenyta inklusive strandslänt, kan komma att övertäckas med sprängsten. Boliden planerar att genomföra åtgärderna oavsett om deponin byggs ut eller inte och de kommer i första hand att hanteras genom en anmälan till Länsstyrelsen. I andra hand kan åtgärderna komma att inkluderas i tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen. Deponins direkta påverkan på mark och grundvatten bedöms som marginell.

7.2 YTVATTEN OCH SEDIMENT

7.2.1 Nuvarande förhållanden

Området för Deponi 16 angränsar till vattenförekomsten Simpan som avrinner mot Skelleftebukten som i sin tur rinner ut i Bottenviken, se Figur 14.

Vattenförekomstens area uppnår 10 245 km². Tillrinningen från omgivande landområden till Simpan är cirka 0,04 m³/s och in/utflöde från/till omgivande vattenförekomster är cirka 676 m³/s som årsmedelvärde beräknat med modell, senaste data från 2019 (SMHI, 2021).

Nu gällande statusklassning, förvaltningscykel 2016-2021, har sammanställts i Tabell 7-2. Simpan uppnår ej god –kemisk ytvattenstatus och den ekologiska statusen är måttlig (VISS, 2021). Som påverkanskällor med betydande påverkan anges bland annat industri, förorenade områden (däribland Deponi 16), förorenad mark, atmosfärisk deposition samt urban markanvändning.

Simpan har kvalitetskravet god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus, med undantag för kvicksilver och kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter (mindre stränga krav) samt kadmium och kadmiumföreningar (tidsfrist till 2027) (VISS, 2021).

Tabell 7-2. Översikt över statusklassningar 2016–2021 för Simpan.

Kustvatten	Simpan (VISS EU_CD: SE6443920-211500)	
Kemisk status*	Uppnår ej god	
Ekologisk status	Måttlig	
Kemisk status för prioriterade ämnen		
Status prioriterade ämnen	Uppnår ej god	
Ämnen som styr statusklassningen **	Antracen Bromerad difenyleter Naftalen Bly och blyföreningar Kadmium och kadmiumföreningar	Kvicksilver och kvicksilverföreningar Dioxiner och dioxinlika föreningar Flouranten Benso(a)pyrene (PAH) Benso(g,h,i)perylene (PAH)
Särskilt förorenande ämnen i området		
Status särskilt förorenande ämnen	Måttlig	
Ämnen som styr statusklassningen	Arsenik, Koppar och Zink	

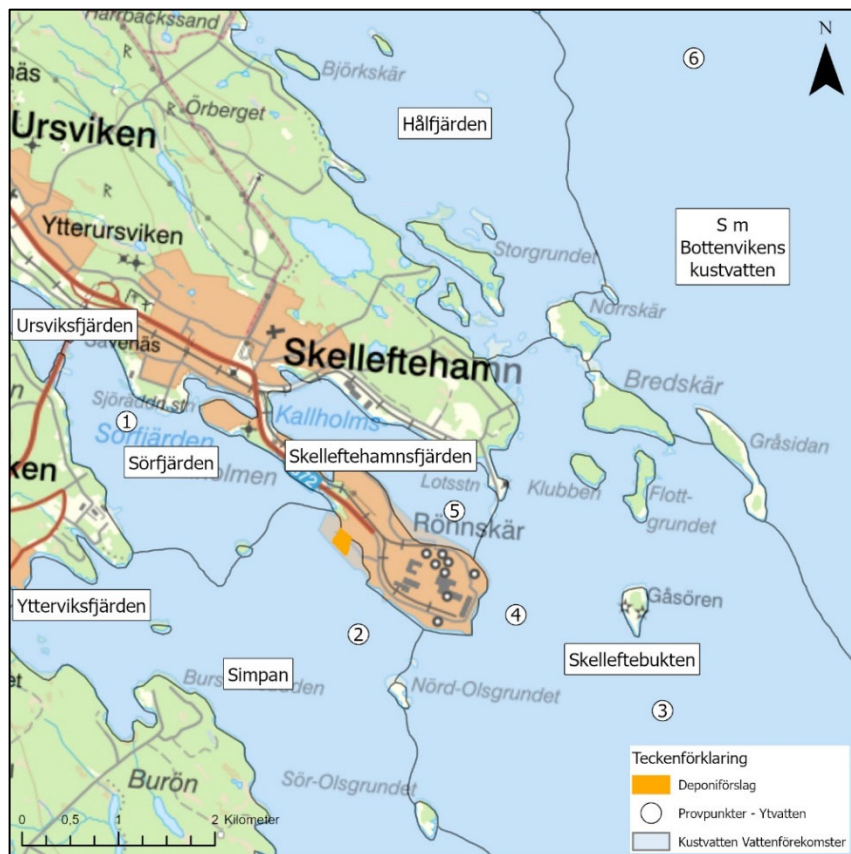
* Kemisk status bedöms genom att mäta prioriterade ämnen.

** Baseras på mätning i sediment och biota

Som del i Rönnskärs egenkontroll utförs provtagning av ytvatten i fem provpunkter kring Rönnskär samt en referenspunkt, se Figur 14 för provtagningspunkternas läge. Provtagning utförs månadsvis under isfria förhållanden, dvs. mellan maj/juni till oktober.

Medelhalten för perioden 2018-2020 i provpunkten sydost om Deponi 16 (pkt 2 i Figur 14) överskred miljökvalitetsnormer (MKN) för arsenik och zink medan

medelhalten för koppar låg under MKN. Uppmätta halter kadmium, kvicksilver, bly och krom ligger under MKN i provpunkten (ref Miljörapport 2020).



Figur 14. Ytvattenförekomster i anslutning till Rönnskär samt numererade ytvattenprovpunkter som årligen provtas.

Sedimenten kring Rönnskär har förhöjda halter metaller och arsenik. Inom ramen för provotidsutredning U11 har en kompletterande sedimentprovtagning utförts i 32 punkter kring Rönnskärs industriområde. I utredningen sammanfattas även resultat från tidigare sedimentundersökningar som utförts i området. Resultaten visar att halterna i sediment minskar med avståndet från Rönnskär, halterna har även sjunkit över tid.

I en kompletterande sedimentundersökning 2017 uppmättes de högsta halterna i en punkt vid södra stranden, öster om Deponi 16 (17GA26). Punkten har bedömts som förorenad av spill från den hamnverksamhet med sliglastning som ägde rum mellan 1950 och 1980-talet. I U11 domen från MOD fastslogs att Boliden ska utreda det sedimentområdet vidare inom utredningsvillkor U19. Resultat från provtagning i närheten av Deponi 16 visar på generellt förhöjda halter i de översta 10 cm under sedimentytan (Golder Associates AB, 2019). Halterna arsenik, koppar, bly och kvicksilver låg över det norska riktvärdet klass IV – dålig status medan halter kadmium, nickel och zink var generellt lägre. Även i referenspunkten, uppströms Rönnskär i Sörfjärden (17GAREF02) uppmättes halter arsenik, koppar och kvicksilver över klass IV, på nivån 15-20 cm under ytan. En övrig slutsats från

Samrådsunderlag – gällande deponiceller för farligt avfall vid Deponi 16, Boliden Rönnskär, Skellefteå kommun

utredningen var att den historiska belastningen från industrin varit betydande men att den sjunkit avsevärt under de senaste decennierna. Vissa metaller så som arsenik kan dock recirkulera i sedimenten och anrikas vid sedimentytan. Det finns även andra källor till föroreningar än industrin vid Rönnskär.

7.2.1.1 Nuvarande påverkan från Deponi 16

Äldre lakttester som utförts på kalkslammet i Deponi 16 har visat att metallutlakningen motsvarar totalt några kilo per år, vilket är en liten mängd i förhållande till recipientens (Bottenhavets) storlek (Boliden Mineral AB, 2004) (Boliden Mineral AB, 2005). Lakningen av antimon och selen har beräknats vara störst, och urlakningen kan öka bakgrundshalter. Dessa värden beräknades för den då befintliga deponin inklusive utökningen som utfördes år 2005 (Boliden Mineral AB, 2004).

I samband med en MIFO fas 1-undersökning utförd av WSP 2007 bedömdes exponeringen av föroreningar från den sluttäckta delen av Deponi 16 vara av mindre omfattning. De parametrar avseende lakning som överskrider kriterierna för icke-farligt avfall, selen och antimon, bedömdes inte påverka recipienten nämnvärt. Anläggningen bedömdes då motsvara riskklass 3, måttlig risk, på grund av låg lakbarhet från materialet samt låg grundvattenbildning (WSP Samhällsbyggnad, 2007).

Beräkning av föroreningstransport från Deponi 16-området till ytvattenförekomsten Simpan har utförts som en del i provotidsutredning U11, se avsnitt 7.1.1.

Resultaten visar att Deponi 16 utgör en liten del i den totala föroreningsspridningen från Rönnskär till Simpan och Skelleftebukten. För de flesta metaller är andel från Deponi 16 mindre än en procent av den totala årliga transporten från Rönnskär, förutom kvicksilver, koppar och nickel där den årliga transporten ligger inom intervallet 1,3-2,8 % av den totala årliga belastningen.

7.2.2 Verksamhetens påverkan

Utökningen av deponin som behandlas i kommande ansökan bedöms inte medföra att statusen i vattenförekomsten Simpan försämras, eftersom deponin kommer byggas upp med geologisk barriär och tätskikt som dels begränsar utlakning men även bidrar till fastläggning av metaller. Barriärens egenskap som jonbytare och filter ingår också vid bedömningen av skyddsåtgärden. Deponins konstruktion och placering bidrar till att infiltrationen av ytvatten och grundvattenbildningen i det aktuella området begränsas. Därmed begränsas sannolikt även läckage från underliggande deponier. Läckage från Deponi 16 inklusive deponicell i etapp C kommer att redovisas i kommande ansökningshandlingar.

Beräkning har utförts gällande utläckage vid användandet av järnsand som konstruktionsmaterial. Resultaten visar att påverkan på recipienten är försumbar.

Den planerade verksamheten bedöms inte bidra till förhöjda metallhalter i sedimenten i närliggande vattenområde.

7.3 LANDSKAPSBILD

7.3.1 Nuvarande förhållande

Landskapet kring nuvarande Deponi 16 utgörs av industriområdet vid Rönnskär. Industriområdet angränsar till vattenområdet vid Skellefteälvens mynning som rinner ut i Bottenviken. Insynen mot industriområdet från vattenområdet är inte begränsad. Mot väster angränsar industriområdet mot verksamhetsområdet för Skellefteå hamn med andra industrier och verksamheter. Närmsta bostadsbebyggelse är vid Kallholmen cirka 900 meter nordväst om deponin och insynen till området är mycket begränsad.

7.3.2 Verksamhetens påverkan

De nya deponicellerna vid Deponi 16 påverkar inte landskapets nuvarande prägel som industriområde. Den planerade deponin kommer att byggas till en slutlig höjd om ca 7-8 m över befintlig markytan vilket medför att viss del av befintlig industriverksamhet kommer att avskärmas vid vy från söder, vilket kan ses som en positiv konsekvens. Påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget som försumbar.

7.4 BULLER

7.4.1 Nuvarande förhållande

Enligt villkoren i gällande tillstånd för verksamheten vid Boliden Rönnskär får bullernivån inte överskrida följande:

- 50 dB(A) dagtid (Kl. 07.00 - 18.00)
- 45 dB(A) kvällstid (kl. 18.00 -22.00)
- 40 dB(A) nattetid (Kl. 22.00 - 07.00)

Dessutom ska arbetsmoment som typiskt sett kan medföra momentana ljudnivåer över 60 dB(A) vid bostäder inte utföras nattetid. Buller från verksamheten uppstår bland annat från ventilation, stora fläktar, mejsling av skänkar, materialhantering och trafik samt från hamnverksamheten i form av lossning, lastning och fordonstrafik (Boliden Mineral AB, 2021).

Vid Deponi 16 sker lossning av slam två gånger per år. Direkt norr om deponiområdet ligger nedfarten till djupförvaret för farligt avfall som är under uppbyggnad. I närområdet pågår för närvarande transport samt lastning och lossning av bland annat sprängsten från djupförvaret. Denna verksamhet upphör dock inom kort.

7.4.2 Verksamhetens påverkan

Ljudnivån kring Deponi 16 kan öka något under konstruktionsfasen till följd av buller från arbetsmaskiner. Denna ökning är temporär och bedöms som ringa i förhållande till industriområdets bullernivå i övrigt. Under driftsfasen kommer buller endast uppstå vid transport av slam till deponin vilket inte är någon ökning jämfört med nuvarande förhållanden. Deponiverksamheten medför inte att gällande villkor

överskrids. Sammantaget bedöms den planerade verksamheten inte påverka ljudnivån kring Rönnskär.

7.5 KLIMATPÅVERKAN OCH UTSLÄPP TILL LUFT

7.5.1 Nuvarande förhållande

Rönnskärs industriverksamhet har utsläpp till luft genom processenheter och reningsutrustningar. Utsläppen utgörs främst av metallhaltigt stoft, svaveldioxid och koldioxid. Även utsläpp av NO_x och dioxiner från processer sker. Vidare kan damning uppstå vid materialhantering såsom transporter och dylikt (Boliden Mineral AB, 2021).

Deponiverksamheten vid Deponi 16 ger inte upphov till några direkta utsläpp till luft förutom emissioner vid transport av avfallet från inerta dammen till deponin. Transporterna utgör en marginell andel i det totala transportarbetet vid Rönnskär.

7.5.2 Verksamhetens påverkan

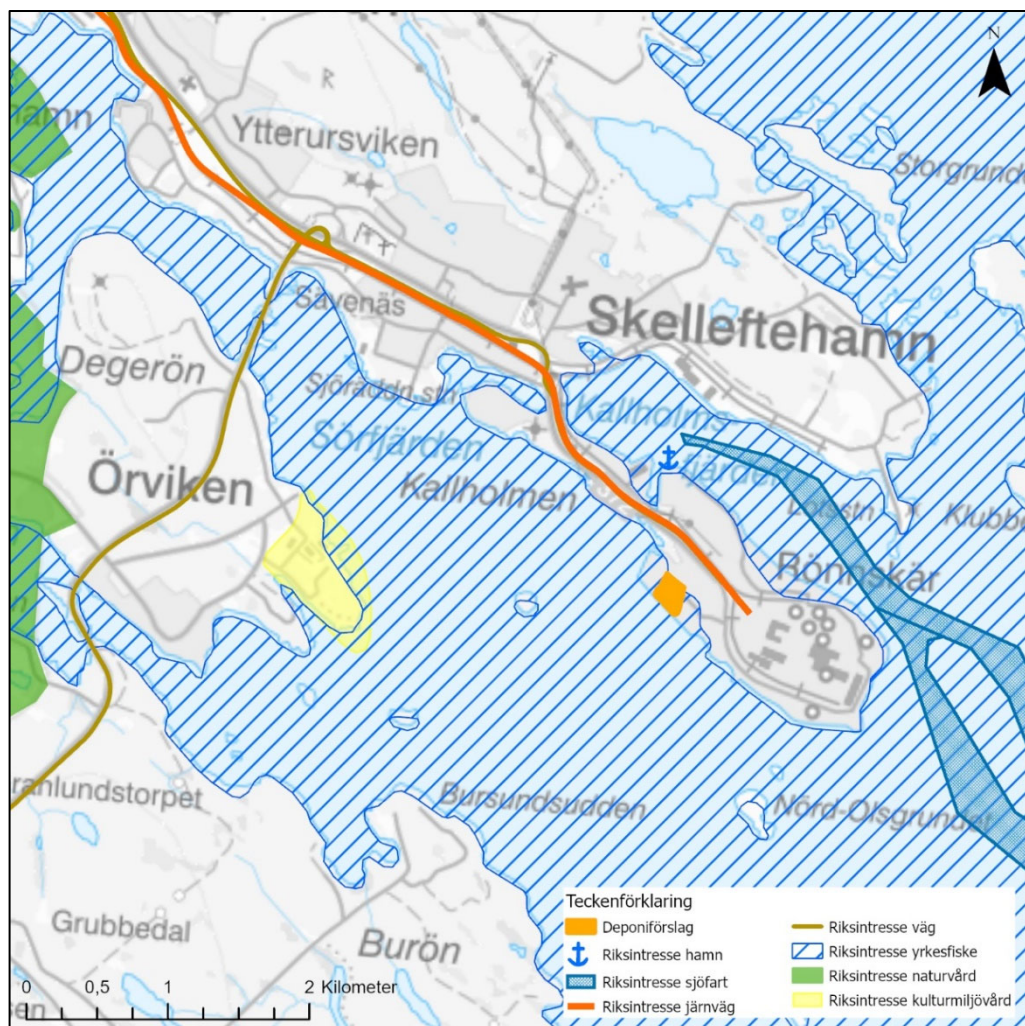
Under byggfasen av nya deponiceller sker en viss ökning av emissioner från transporter av material inom området samt drift av arbetsmaskiner. Ökningen bedöms som lite i förhållande till det totala transportarbetet vid Rönnskär. Om deponering skulle ske på extern anläggning skulle emissionerna från transporter öka.

Under driftsfasen är utsläpp till luft oförändrade jämfört med dagsläget. Biodrivmedel används redan i fordonsflottan vid Rönnskär. På sikt kan interna transporter komma att ske med eldrivna fordon eller helt klimatneutrala drivmedel vilket medför att ingen direkt klimatpåverkan uppstår.

Utsläpp till luft från planerad verksamhet jämfört med nuvarande förhållanden, och utsläpp från Rönnskär i stort, bedöms som försumbar.

7.6 RIKSINTRESSEN OCH SKYDDADE OMRÅDEN

Inga riksintressen eller skyddade områden överlappar bolagets industriområde vid Rönnskär, se Figur 15. Norr om Deponi 16 finns fornlämningar benämnda ”labyrinter” och ”kompassros” (Fornsök). Den planerade utökningen av deponiceller påverkar inte fornlämningarna.



Figur 15.. Deponi 16, ungefärligt markerad med röd polygon, i relation till skyddade i områdets närhet. Bildkälla: Naturvårdsverkets karta Skyddad Natur.

Vattenområdet kring Rönnskär är utpekade riksintressen för yrkesfiske. Norr om industriområdet löper farleder mot Skellefteås hamn som är utpekade riksintressen för kommunikation/sjöfart och till industriområdet löper järnväg som är utpekade riksintressen för kommunikation/järnväg. Utökningen av deponin bedöms inte påverka något av de utpekade riksintressena.

Cirka 4 km öster om Deponi 16 påträffas naturreservatet Innerviksfjärdarna, vilket inte heller bedöms påverkas av den planerade utökningen av deponiverksamheten.

7.7 OLYCKSRISKER

Rönnskär är en s.k. Sevesoverksamhet på den högre kravnivån enligt lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor. Detta samråd omfattar därför även frågor relaterade till den s.k. Sevesolagstiftningen. De nya deponicellerna förutses inte påverka riskerna för kemikalieolyckor.

8 ALTERNATIV

I kommande ansökningshandlingar ska alternativa lokaliseringar och utformning beskrivas i förhållande till ett nollalternativ. I avsnitt nedan har preliminära bedömningar kring alternativ sammanfattats.

8.1 NOLLALTERNATIVET

Med nollalternativet avses den situation som uppstår om den planerade verksamheten med utökning av Deponi 16 inte kommer till stånd, innebär att kalkslammet som idag deponeras på Deponi 16 transporteras bort till en extern deponi. Ett annat tänkbart scenario är att en ny deponi anläggs på en annan plats i Rönnskärs närområde.

I dagsläget finns en generell brist på ytor vid Rönnskär för upplag och mellanlagring av material och produkter. Avvecklingen av temporära lagerplatser för restprodukter och avfall som slutligt ska deponeras i djupförvaret har påbörjats. Detta arbete samt efterbehandling av lagerplatser kommer att pågå under de närmaste ca 10 åren. Närmaste externa deponi för farligt avfall ligger i Robertsfors kommun, på ett transportavstånd om ca 7,7 mil från Rönnskär.

Alternativet att avveckla generering av kalkslam är inte möjligt och inte heller teknisk och/eller ekonomiskt rimligt. Kalkslammet är en restprodukt/avfall från reningsprocessen i RV1 som moderniserats i flera etapper sedan 1978 (Boliden Mineral AB, 2021). Vid planering av nya reningsverk för processvatten vid Rönnskär ingår kalksteg för fällning av vissa metaller. I nuläget bedöms behovet av en deponi för avfall från vattenrening föreligga även med ett nytt reningsverk, för vilken planering pågår.

8.2 ALTERNATIVLOKALISERING OCH UTFORMNING

Lokalisering av nya deponiceller vid Deponi 16 har undersökts ur ett geotekniskt perspektiv och fyra möjliga delområden har identifierats, se Figur 16. De nu planerade utbyggnaden av deponiceller utgörs av delområde 4 och delområde 2.



Figur 16. Situationsplan med undersökta delområden för eventuell utökning av Deponi 16.

Delområde 1 är indelat i två celler som är aktiva deponier i dagsläget. Delområde 1 är byggd med högre nivå på skyddsåtgärder än tidigare områden vilket innebär bland annat ett tätt skyddsskikt på insidan av dammvallen samt konstgjord geologisk barriär. Den södra cellen i delområde 1 skulle vara mest aktuellt för eventuell utbyggnad. Delområde 2 nyttjas i dag som ett tillfälligt sprängstensupplag ovan tidigare kalkslamsdeponi och underliggande jordarten består av morän och postglaciala sediment. Delområde 3 är idag ett oexploaterat mark- och havsområde som består av sand eller morän. Samtliga delområden bedöms kunna användas för utbyggnad av kalkslamsdeponin utifrån geotekniska förhållanden.

Enligt preliminära bedömningar är delområde 4 och 2 är lämpligast för utbyggnad av kalkslamsdeponi. Delområdena utgörs av sedan tidigare efterbehandlade deponier för kalkslam och inert bygg- och rivningsavfall. Anläggandet på mark bedöms som positivt ur konstruktionssynpunkt och de geotekniska förhållande är fördelaktiga. Delområde 2 används för närvarande till upplag av sprängsten men ytan kommer att vara tillgänglig inom några år.

Deponivolymen är begränsade i valda delområden jämfört med delområde 1 som bedömts inrymma störst volym. Fördelarna i anläggandet gör att detta kriterium ges mindre vikt. Delområde 1 innebär mer omfattande byggande i vatten än område 4 och bedöms som svårt att genomföra. Konstruktionen med höjning av befintliga vallarna under tiden som deponering pågår bedöms som en svårighet i delområde 1.

Vid anläggande av deponiceller i delområde 3 måste stora mängder fyllnadsmassor tillföras. Alternativet innebär att en orörd havsvik tas i anspråk vilket bedömts som negativt. Byggande i vatten bedöms som svårt att genomföra samt ökad risk för spridning av föroreningar.

Ett alternativ till en utökning av Deponi 16 på samma område som den nuvarande deponin är extern placering utanför Rönnskärs industriområde. Detta skulle dock medföra en ökad miljöpåverkan i form av ökade transporter från Rönnskär. Den externa placeringen behöver dessutom ske på en plats som inte anses skyddsvärd (i form av riksintressen, naturvårdsområden etc.). Industriområdet, och den nuvarande placeringen av Deponi 16, är redan exploaterat som industriområde samt är sedan innan uppfyllt av fyllnadsmassor och ligger inte inom något skyddsvärd område. Området har redan bedömts som en lämplig lokalisering för Deponi 16 som helhet.

9 MILJÖMÅL

I Sverige har riksdagen antagit 16 miljökvalitetsmål. De miljömål som berörs av den planerade verksamheten har markerat med fet stil i listan nedan.

- **Begränsa miljöpåverkan**
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- **Giffri miljö**
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålningsmiljö
- Ingen övergödning
- **Levande sjöar och vattendrag**
- Grundvatten av god kvalitet
- **Hav i balans samt levande kust och skärgård**
- Myllrande våtmark
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- **God bebyggd miljö**
- Ett rikt växt och djurliv

10 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS UTFORMNING OCH INNEHÅLL

Som en del av den specifika miljöbedömningen av planerad verksamhet kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att upprättas. Syftet med MKBn är att redovisa en samlad bild av nuvarande förutsättningar i de områdena och recipienter/mottagare som kan komma att påverkas av den planerade verksamheten. I MKBn redogörs även för på vilket sätt och i vilken omfattning planerad verksamhet kan komma att påverka berörda områden och recipienter samt vilka potentiella effekter och konsekvenser som den aktuella påverkan sedan leder till.

Beskrivningar av påverkan, effekter och konsekvenser av planerad verksamhet kommer att utföras utifrån en objektiv grund. Underlag för bedömningar kommer att utgöras av; miljöbalken och relevanta förordningar/föreskrifter meddelade med stöd av balken samt relevanta EU-direktiv; miljökvalitetsnormer; riktvärden och bedömningsgrunder för miljö kvalitet, planbestämmelser och miljömål samt erfarenheter och praxis från prövning av liknande verksamheter.

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

När bedömningsgrunder saknas görs en kvalificerad bedömning enligt en i förväg definierad metodik för konsekvensanalys. Exempel på matris för konsekvensanalys redovisas i Tabell 9-1 nedan och exempel på definitioner av konsekvenser redovisas i Tabell 9-2 nedan.

Tabell 9-1. Exempel på matris för konsekvensanalys.

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

Bedömningarna inom ramen för konsekvensanalysen baseras dels på bakgrundsundersökningar och utredningar dels på kunskapen och erfarenheten hos personerna som arbetat med MKBn.

Tabell 9-2. Exempel på konsekvensdefinitioner.

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

10.1 INNEHÅLL

MKB:s föreslagna disposition och övergripande innehåll redovisas nedan.

- Inledning (bakgrund, historik etc.)
- Lokalisering (verksamhetsområden, fastighetsägare, planförhållanden etc.)
- Vad ansökan avser (motiv, verksamhetsavgränsningar, geografiska avgränsningar, övriga avgränsningar etc.)
- Bedömningsgrunder och metodik (miljökvalitetsmål, miljökvalitetsnormer, bedömningsgrunder för miljökvalitet, riktvärden, metod för bedömning av konsekvenser, sakkunskap och kompetens)
- Samråd och information
- Beskrivning av planerad verksamhet
- Alternativ (nollalternativ, alternativa lokaliseringar, alternativa arbetsmetoder och utformningar)
- Bakgrundsförhållanden
- Förutsättningar och konsekvenser
 - Mark, vatten och luft
 - Närboende och andra intressen
 - Naturvärden och Natura 2000
 - Landskapsbild och kulturmiljö
 - Hälsa och säkerhet (damning, buller, säkerhetsrisker)
 - Socioekonomi och klimat
 - Hushållning med naturresurser
- Miljömål
- Kumulativa effekter
- Sakkunskap
- Sammanfattning
- Referenser