

2021-07-06

SAMRÅDSUNDERLAG GÄLLANDE DEPONI FÖR JÄRNSAND



Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Sökande.....	2
1.2	Vad ansökan avser	2
2	Lokalisering	3
2.1	Lokaliseringsutredning	4
3	Planerad verksamhet	5
3.1	Förberedande Anläggningsarbeten.....	5
3.2	Utformning av Deponianläggningen.....	6
3.3	Vattenhantering.....	8
3.4	Material som ska deponeras – järnsand	8
3.4.1	Pågående och utförda undersökningar av järnsand.....	9
3.4.2	Kemiska och tekniska egenskaper.....	11
3.4.3	Potentiell miljöpåverkan	11
3.4.4	Klassificering av järnsand som avfall	12
3.5	Efterbehandling.....	12
3.6	Transporter	13
4	Undersökningar och utredningar	16
5	Allmänna intressen	16
5.1	Kommunala planer.....	16
5.1.1	Översiktsplan	16
5.1.2	Detaljplaner.....	17
5.2	Riksintressen	18
5.2.1	Naturvård och kulturmiljö (3 kap. 6 § miljöbalken)	19
5.2.2	Yrkesfiske (3 kap. 5 § miljöbalken)	20
5.2.3	Kommunikation (3 kap. 8 § miljöbalken)	21
6	Nuvarande förhållanden och förutsedd påverkan	22
6.1	Meteorologi och klimat	22
6.1.1	Temperatur och nederbörd	22
6.1.2	Vindförhållanden	23
6.1.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	24
6.2	Landskapsbild	24
6.2.1	Degerön	24
6.2.2	Näsudden.....	25
6.2.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	27
6.3	Naturmiljö.....	28
6.3.1	Degerön	28
6.3.2	Näsudden.....	29
6.3.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	30
6.4	Ytvatten.....	30
6.4.1	Degerön	31
6.4.2	Näsudden.....	35
6.4.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	37

6.5	Grundvatten	38
6.5.1	Degerön	38
6.5.2	Näsudden.....	39
6.5.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	39
6.6	Markförhållanden	39
6.6.1	Degerön	40
6.6.2	Näsudden.....	41
6.6.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	42
6.7	Kulturmiljö	43
6.7.1	Degerön	43
6.7.2	Näsudden.....	43
6.7.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	44
6.8	Andra intressen i närområdet.....	45
6.8.1	Degerön	45
6.8.2	Näsudden.....	46
6.8.3	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	46
6.9	Hushållning med naturresurser	46
6.9.1	Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder	47
6.10	Luftmiljö.....	47
6.10.1	Förslag till åtgärder	47
6.11	Människors hälsa och säkerhet.....	47
6.11.1	Förslag till åtgärder	47
7	Miljömål.....	48
8	Miljökonsekvensbeskrivningens utformning och innehåll	48
8.1	Innehåll	50
9	Referenser	51

1 INLEDNING

Vid Boliden Mineral AB:s (nedan benämnt bolaget) smältverk Rönnskärsverken produceras järnsand som en biprodukt vid kopparframställning. Järnsand används i huvudsak inom anläggningsprojekt samt som blästersand. I dagsläget mellanlagras fallande järnsand vid Rönnskärsverkens industriområde i Skellefteå kommun. Efterfrågan på järnsand har varierat över åren vilket medför att mellanlagrade mängder varierar. Kapaciteten för mellanlagring inom befintligt industriområde är begränsad och bolaget söker därför ytor för deponering av järnsand på annan plats. Behovet av deponi gäller dels järnsand som det inte finns avsättning för dels järnsand som inte uppfyller ställda kvalitetskrav (s.k. off-grade).

Ansökan avser slutligt omhändertagande av järnsanden från Rönnskärsverken vid en deponianläggning. När järnsand deponeras som avfall kan materialet läggas på deponi för icke farligt avfall, baserat på lakteter i enlighet med gällande föreskrifter (NFS 2004:10).

Om samrådet och tillståndsprövningen

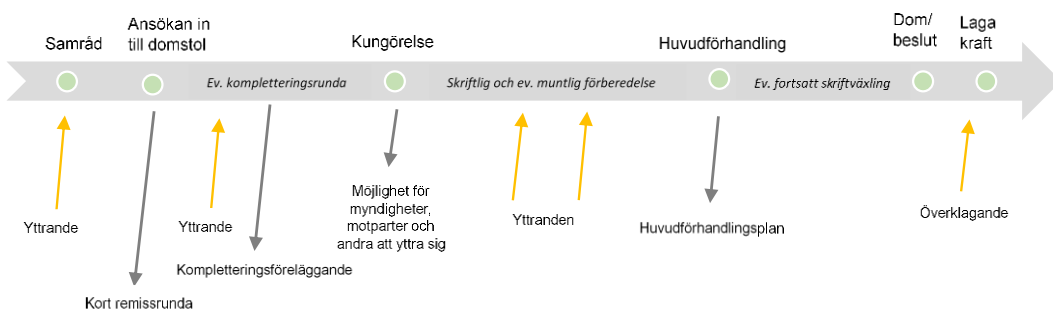
Anläggande av deponi för icke farligt avfall kräver tillstånd enligt 9. kap. miljöbalken (SFS 1998:808) och en miljökonsekvensbeskrivning ska ingå i ansökan om tillstånd för den planerade verksamheten. Enligt miljöprövningsförordningen (2016:1188) 29 kapitel 20 § gäller tillståndsplikt A och verksamhetskod 90.290-i för att deponera icke-farligt avfall som inte är inert, om den tillförda mängden avfall är mer än 100 000 ton per kalenderår.

Verksamhetskod 90.290-i antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6§ Miljöbedömningsförordningen (2017:966), vilket medför att det inte finns formellt krav gällande sk undersökningssamråd. Föreliggande samråd utgör därmed sk avgränsningssamråd.

Som en del av ansökningsprocessen hålls samråd med berörda myndigheter, sakägare, organisationer och allmänheten. Syftet med samråden är att genom dialog inhämta berörda intressenters synpunkter på den planerade verksamheten. Detta dokument har tagits fram som underlag för det fortsatta samrådet i processen kring tillståndsansökan för järnsandsdeponin. Samrådsunderlaget kommer även att finnas tillgängligt för allmänheten i samband med det offentliga samrådsmöte som preliminärt planeras under sommaren 2021.

De synpunkter som framkommer under samrådet kommer att beaktas i det fortsatta arbetet med ansökan och MKB. Alla synpunkter kommer att sammanställas i en redogörelse där det ska framgå hur olika frågor som kommit upp under samråden hanterats i arbetet med ansökan. Samrådsredogörelsen kommer att bifogas den kommande MKB:n och ansökan.

Den fortsatta processen fram till lagakraftvunnen dom framgår av Figur 1-1.



Figur 1-1. Tillståndsprocessen i mark- och miljödomstolsmål. Fritt efter Naturvårdsverket (2020).

1.1 SÖKANDE

Det sökande bolaget, Boliden Mineral AB, är ett dotterbolag till Boliden AB.

Sökande:	Boliden Mineral AB
Organisationsnummer:	556231–6850
Adress:	Rönnskär 932 81 SKELLEFTEHAMN
Kontaktperson i ärendet:	Marie Holmberg
E-post:	marie.holmberg@boliden.com

1.2 VAD ANSÖKAN AVSER

Den planerade verksamheten omfattar följande;

- Anläggande av deponi för icke farligt avfall.
- Deponering av upp till 300 000 ton järnsand per kalenderår.
- Anläggande av erforderliga vägar och ytor för hantering av järnsand.

Den planerade deponiverksamheten omfattar även vattenverksamheter;

- Avsänkning av grundvattenyta i samband med anläggande av deponin.
- Avskärning om uppsamlade diken kring anläggningen.
- Anläggande av sedimentationsbassäng och brunn för uppsamling och hantering av lakvatten från deponin.

2 LOKALISERING

Den planerade deponin för järnsand är lokaliserad på Degerön ca 6 km från Boliden Rönnskärs verksamhetsområde (Figur 2-1). Avståndet från området till Skellefteå centrum är ca 13 km i riktning mot nordväst (fågelvägen).



Figur 2-1. Översiktskarta med föreslagna lokaliseringar för järnsandsdeponi markerade med lila polygon samt Rönnskärsverkens industriområde.

Degerön är en halvö i Skellefteälvens mynning och på området har det på 1970-talet legat en bergtäkt. Det föreslagna området har inga bostäder eller byar i sitt direkta närområde, närmsta bebyggelse ligger ca 250 meter norr om området.

I andra hand kan deponin lokaliseras till Bolidens egen fastighet vid Näsudden, ca 4–5 km norr om Boliden Rönnskärs verksamhetsområde (Figur 2-1). Området är oexploaterat och utgörs av skogsmark. Näsudden ligger ca 200–300 m norr om ett bostadsområde, närmaste gator utgörs av Bolidengatan och Stengatan. Befintlig väg till området idag är även transportväg för boende och stugägare vid kustområdet Storgrundet. Strax söder om området går en kraftledning. De

2021-07-06

undersökta områdena för deponin är inte detaljplanelagt. I närliggande området till alternativ Näsudden pågår arbete med detaljplaneläggning för Näsuddens industriområde (Skelleftehamn 2:7). Läs mer om kommunala planer i avsnitt 5.1 nedan.

2.1 LOKALISERINGSUTREDNING

Bolaget har genomfört en lokaliseringsutredning för att finna möjliga platser för lokaliseringen av en deponi. Vid identifiering av alternativa lokaliseringar har ett antal grundläggande krav beaktats och vissa områden undantogs tidigt i utredningen, till exempel områden med formell skyddsstatus, många motstående intressen eller områden med viktiga naturresurser. De undersökta alternativen har så långt som möjligt lokaliserats inom enskilda fastighetsgränser, dock varierar fastighetsägandet.

Inledningsvis identifierades ca 20 alternativa lokaliseringar. I den slutliga värderingen utreddes fem alternativ närmare; Bergsbyn, Näsudden, Södra stranden, Degerön och Örviken. Resultat från värderingen av alternativen visade att Degerön och Näsudden var de bäst lämpade alternativen, följt av Örviken. Södra stranden fick jämförelsevis lägre poäng och Bergsbyn fick lägst poäng i utvärderingen.

3 PLANERAD VERKSAMHET

Den planerade deponiverksamheten omfattar deponering av järnsand från Rönnskärsverken som inte kunnat avsättas på annat sätt. Utförd förprojektering visar att upp till ca 1,45 miljoner m³ järnsand kan deponeras vid alternativ Degerön och ca 1,56 miljoner m³ järnsand vid alternativ Näsudden. Maximal höjd och yta för respektive projekterad deponi redovisas i Tabell 3-1 nedan.

Tabell 3-1. Ytor och höjder för respektive projekterad deponi vid Degerön och Näsudden.

Degerön	
Etapp 1 – Yta	77 050 m ²
Etapp 1 - Maxhöjd	+60,40
Etapp 2 - Yta	66 800 m ²
Etapp 2 - Maxhöjd	+58,47
Näsudden	
Etapp 1 – Yta	99 200 m ²
Etapp 1 - Maxhöjd	+33,25
Etapp 2 - Yta	65 270 m ²
Etapp 2 - Maxhöjd	+42,78

3.1 FÖRBEREDANDE ANLÄGGNINGSARBETEN

Innan deponiverksamheten kan påbörjas sker anläggande av deponibotten med lämplig lutning inklusive uppsamlingssystem för lakvatten. Under byggfasen sker även anläggande av erforderliga vägar och arbetsytor samt anläggningar för vattenhantering.

Vid det markområden som tas i anspråk sker avbaning av ytliga jordlager som ett första steg. Avbanade jordmassor kan komma att användas för anläggande av vallar och liknande inom området alternativt läggs massor i upplag för att senare användas vid efterbehandling av deponin.

Anläggande av deponibotten vid Degerön kommer att kräva sprängningsarbeten. Totalt kommer ca 91 000 m³ berg att loss hållas. Krossning av losshållet berg kommer att ske på plats med mobil krossanläggning. Arbetstiden för sprängningsarbeten begränsas till veckodagar dagtid. Berg- och jordmassor kommer så långt som möjligt att användas som fyllnadsmaterial och avjämning vid anläggande av deponibotten mm.

Som underlag för detaljplanering och miljöansökan utförs sk sprängutredning där riskområden för kaststen och vibrationer mm utreds. Utredningar gällande buller kommer också att utföras.

2021-07-06

Enligt preliminära bedömningar föreligger inget behov av sprängning/krossning vid alternativ Näsudden.

Vid alternativ Näsudden behöver ny tillfartsväg i form av en enskild väg anläggas längs en sträcka om ca 750 meter, se Figur 3-5. Vägen planerar att dras på Bolidens fastighet. Vid byggnation av vägen kommer det att behöva tillföras massor och utföras schaktningar, vilket medför krav på samråd om *Åtgärd i naturmiljön* enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken. Vägen kommer inte passera några vattendrag men behöver längs en ca 150 meter lång sträcka passera en våtmark sydost om gölen/sjön Bastuavan. Vägdragningen kan därmed innebära åtgärd som klassas som en anmälningspliktig vattenverksamhet. Längs 250 meter av vägens sträckning söder om Bastuavan gäller generellt strandskydd men i övriga inga skyddade områden, skyddad natur eller vattentäkter som kommer att beröras av den nya vägdragningen.

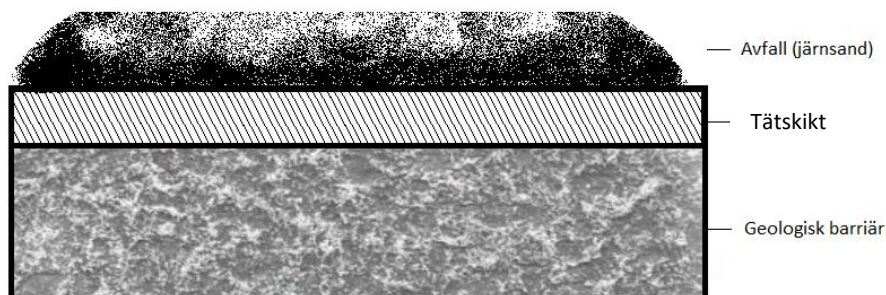
De enskilda vägar som behöver användas för transporter till och från alternativ Näsudden kommer att behöva upprustas och bräddas för att klara transporter av järnsand. Detsamma gäller vägen från landsvägen upp till deponiområdet på Degerön. Även upprustande åtgärder kan behöva anmälas för samråd om åtgärd i naturmiljön (12 kap 6§ miljöbalken).

3.2 UTFORMNING AV DEPONIANLÄGGNINGEN

Enligt förordning 2001:512 om deponering av avfall 22 § gäller följande (citrat): ”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.”

Järnsandens lakningsegenskaper medför att materialet kan deponeras vid deponi för icke farligt avfall, enligt Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2004:10. Tätskikt som uppfyller ställda krav kommer att anläggas, till exempel geomembran med bentonit alternativ HDPE-liner. Principutformning av bottenkonstruktionen för järnsandsdeponin se Figur 3-1.

Principutformning av bottenkonstruktion



Figur 3-1. Utformning bottenkikt vid icke farlig avfallsdeponi.

Vid en deponi för icke farligt avfall får transporttiden för lakvatten från deponin till recipient inte vara kortare än 50 år. Den geologiska barriär som kommer att anläggas under deponin kommer att vara minst 0,5 m i enlighet med förordningen, eftersom de naturliga förhållandena vid föreslagna lokaliseringar inte uppfyller ställda krav. Den geologiska barriären under en deponi för icke farligt avfall ska ge ett skydd som är minst likvärdigt med effekten mer än 1 meter jordmäktighet med en permeabilitet mindre än $1 \cdot 10^{-9}$ m/s, enligt förordningen.

Eftersom järnsand är ett dränerande material kommer det inte att behövas något särskilt dräneringsskikt vid uppbyggnaden av deponibotten. Uppsamling av lakvatten ovan tätskiktet sker genom att deponibotten anläggs med lämpliga lutningar i riktning mot uppsamlade diken som avleds mot sedimentationsbassäng och/eller uppsamlingsbrunn.

Deponiverksamheten kommer att bedrivas i två etapper vilket möjliggör successiv täckning av anläggningen. När den inledande deponietapp 1 nått full höjd påbörjas sluttäckning av densamma och deponering av järnsand vid deponietapp 2 påbörjas.

Till följd av den naturliga topografin vid Degerön kommer deponibotten för etapp 1 att slutta mot sedimentationsbassäng vid infartsvägen i norr medan etapp 2 sluttar mot uppsamlingsbrunn vid deponins släntfot i söder. Vid alternativ Näsudden anläggs deponibotten så att lakvatten kan samlas i sedimentationsbassäng som placeras mellan etapp 1 och etapp 2. Deponibottens slutliga utformning kommer att redovisas mer detaljerat i kommande ansökningshandlingarna.

För att förhindra tillträde till deponin kommer verksamhetsområdet att stänglas in under drift.

3.3 VATTENHANTERING

Lakvattnet som uppkommer ovan tätskiktet, i etapp 1 vid alternativ Degerön, samlas, som tidigare nämnts i en bassäng för sedimentering och kontroll. Vid deponering i etapp 2 kommer lakvatten att samlas i en uppsamlingsbrunn för kontroll. Från brunnen pumpas uppsamlat vatten mot sedimentationsbassängen alternativt avledas direkt mot recipient. Flödesmätare installeras på utgående vatten.

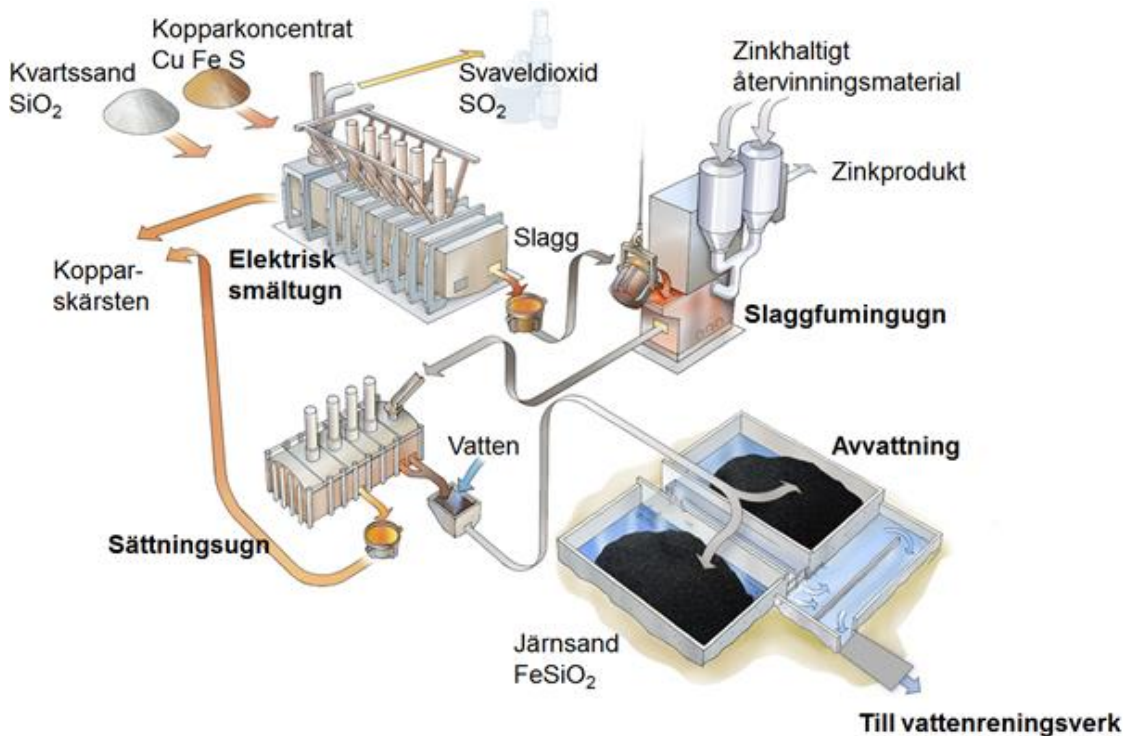
Insamlat lakvatten ska kontrolleras och vid behov behandlas så att det kan avledas mot recipienten utan risk för människors hälsa och miljön. Provtagning av vatten kommer att utföras som en del i verksamhetens egenkontroll.

Kommande hantering av uppsamlat lakvatten beror på vattnets kvalitet och recipientens känslighet. Eftersteg med vattenbehandling kan bli aktuellt, till exempel med kemiskfällning av metaller. Möjlighet till slutpoleringssteg via våtmark är också en behandlingsmetod som kan bli aktuell. Utredning kring lakvattenkvalitet, eventuellt behov av rening samt behandlingsmetoder pågår.

Dag- och ytvatten som kan uppkomma inom verksamhetsområdet ska separeras från lakvattensystemet. Avskärande diken för att avleda ovidkommande vatten ska anläggas vid behov. Mer detaljerade beskrivningar kring utformning av diken och bassänger kommer att redovisas i kommande ansökningshandlingar.

3.4 MATERIAL SOM SKA DEPONERAS – JÄRNSAND

Järnsand bildas som en restprodukt (slagg) vid kopparframställningen på Rönnskärsverken (Figur 3-2). Det är en slagg som genom flera processteg blir en slutprodukt bestående av en svartglimrande glasaktig sand. Järnsand har använts i Skellefteå och angränsande kommuner som väg- och fyllnadsmaterial sedan 1970-talet, framförallt i områden där det finns risk för tjälproblem, då järnsand har goda isolerande och dränerande egenskaper. En mindre mängd (<5 % av årsvolymen) järnsand används även som blästermedel och säljs under marknadsnamnet Fayalit.



Figur 3-2. Principskiss över produktionen av järnsand vid Rönnskärsverken.

3.4.1 Pågående och utförda undersökningar av järnsand

Provtagning av järnsand utförs fortlöpande som en del i produkt- och egenkontroll vid Rönnskärsverken. I

Tabell 3-2 nedan har pågående och utförda undersökningar avseende järnsand sammanställts.

Tabell 3-2. Utredningar och undersökningar avseende järnsandens egenskaper utförda av bolaget.

Undersökning/utredning	Kommentar
Kemiska egenskaper: totalhalt och skaktest	Mäts dagligen vid eget laboratorium, resultat sammanställs som månadsmedelvärden.
Tekniska egenskaper: densitet, färg/form, naturlig vattenkvot, hydraulisk konduktivitet, rasvinkel, svällning, tjälfarlighet, värmeledningsförmåga, konduktivitet, pH mm	Uppdaterade analyser utförda 2020-2021 Lämpligt som anläggningsmaterial.
Laktester Skaktest Kolonntest Tillgänglighetstest – oxiderat och ooxiderat	Resultaten visar generellt låg utlakning, lägre utlakning i havsvatten. Endast Ni, Zn och Sb överskrider gräns för inert deponi.

2021-07-06

pH-stat – krossat och okrossat	
Ekotoxikologiska tester År 2000: Vattenloppa (ISO 6341) År 2014 Enligt ISO/EN standard; Marina bakteriecellen, Sötvattengrönalg, Marina kräftdjur, Ägg från zebrafisk	Resultaten 2014 visade måttlig akuttoxicitet för bakterier och lager, ingen toxicitet för fiskägg och kräftdjur.
Lakningsscenario avseende järnsand	Ingick som del i ansökan inlämnad 2017.
Livscykelanalys järnsand	Uppdateras till ansökan 2021.
Yrkeshygieniska mätningar; Filterprovtagare Personburna mätare	Resultat visar låga halter jämfört med yrkeshygieniska gränsvärden
REACH-CLP	Förnyad certifiering år 2019. Farliga egenskaper utrett med ECHA ¹ accepterad modell MeClas ² . Resultat visar <u>inga</u> farliga egenskaper.

Det har även utförts uppdaterad klassificering av järnsand som avfall (Tekedo, 2020). Resultaten visar att järnsand klassas som icke farligt avfall.

Förutom de undersökningar som Boliden utfört i egen regi finns en rad utredningar, avhandlingar och vetenskapliga arbeten avseende järnsandens egenskaper som utförts av externa parter i samarbeten med Boliden.

3.4.2 Kemiska och tekniska egenskaper

Järnsandens kemiska egenskaper mäts dagligen i processen och sammanställs som månadsvärden samt årsmedelvärden. Huvudsakligt innehåll är silikater och oxider i amorf form, dvs icke kristallin glasaktig form. Vanligast förekommande föreningar är järn (Fe), kisel (Si), aluminium (Al), och kalcium (Ca). Av spårämnen återfinns zink (Zn), koppar (Cu), krom (Cr) och molybden (Mo) i högst koncentrationer.

Sammansättningen styrs i huvudsak av främst ingående järn (32–43%), kisel (17–20%), koppar (0,5–0,7%) och zink (1,1–1,5%). Sammansättningen kan vid behov justeras med avseende på Fe, Si, Ca, Cu och Zn, vilket till viss del beror på innehåll i ingående material.

¹ ECHA – European Chemicals Agency – Organ I den Europeiska unionen som förvaltar tekniska och administrativa aspekter av genomförandet av Europaparlamentets förordning om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier, dvs. REACH

² MeClas -är ett internationellt digitalt verktyg för identifiering och klassificering av farliga egenskaper i komplexa oorganiska material med metallinnehåll, till exempel avfall, slagg, slam, koncentrat, legeringar och intermediärer. Tillvägagångssättet är accepterat av EU.

2021-07-06

Järnsanden tekniska egenskaper har sedan tidigare undersökts med avseende på bland annat partikelstorleksfördelning, densitet, tjälfarlighet, vattenkvot, hydraulisk konduktivitet mm. Uppdaterade analyser har utförts under 2020-2021. Resultaten kommer att redovisas i kommande ansökningshandlingar.

Materialet är geotekniskt lämpligt som anläggningsmaterial, bland annat isolermaterial i vägar och husgrunder. Andra användningsområden undersöks för närvarande, till exempel inblandning av järnsand som ballast i betong.

3.4.3 Potentiell miljöpåverkan

I syfte att bedöma järnsanden potentiella miljöpåverkan har dess lakegenskaper undersökts. Det har även utförts ekotoxikologiska tester för att bedöma materialets påverkan på organismer. Sammantaget visar resultaten att den potentiella miljöpåverkan från järnsand är liten.

Järnsanden innehåller låga halter, och uppvisar även mycket låg lakbarhet, av de giftiga grundämnena kadmium och kvicksilver. Innehållet av bly är förhöjt relativt berggrunden men understiger lagkrav på blyhalt för konsumentprodukter och de lakbara halterna är mycket låga. Järnsand har även genomgått olika akuta toxicitetstester som påvisar mycket låg eller ingen giftighet för järnsanden.

3.4.4 Klassificering av järnsand som avfall

År 2020 uppdaterade bolaget klassificeringen av järnsand som avfall i enlighet gällande regelverk³. Resultaten visade att med nuvarande klassificeringssystem klassas järnsanden (kopperslagg) som icke farligt avfall.

Resultat från laktester visar generellt låg utlakning och lägre utlakning i havsvatten. Endast nickel (Ni), zink (Zn) och antimon (Sb) överskrider gräns för inert deponi. Materialet kan läggas på deponi för icke farligt avfall, enligt NFS 2004:10.

3.5 EFTERBEHANDLING

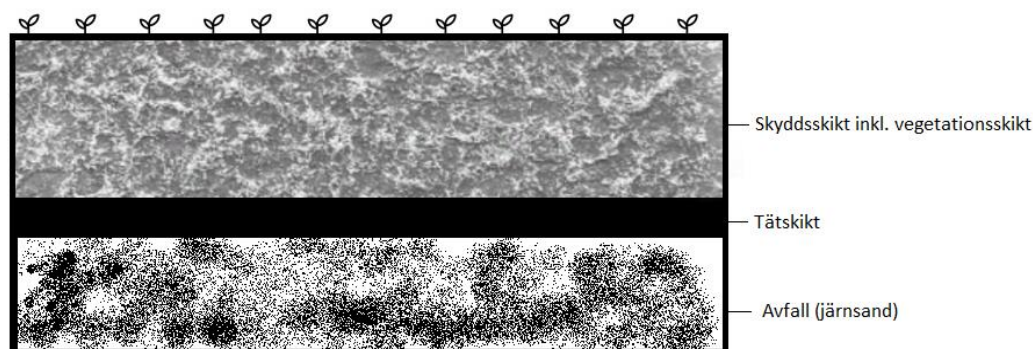
Lagkravet för sluttäckning av deponin enligt förordning 2001:512 om deponering av avfall är följande (citat): "Verksamhetsutövaren skall se till att en deponi som avslutas förses med sluttäckning. Sluttäckningen skall vara så konstruerad att mängden lakvatten som passerar genom täckningen inte överskrider eller kan antas komma att överskrida 5 liter per kvadratmeter och år för deponier för farligt avfall och 50 liter per kvadratmeter och år för deponier för icke-farligt avfall. En tillståndsmyndighet får i det enskilda fallet medge avsteg eller undantag från

³ Tekedo AB, 2020, *Klassificering enligt avfallsförordningen av järnsand från Boliden Mineral AB som farligt eller icke farligt avfall*

2021-07-06

kraven på genomsläpplighet i första stycket, om det kan ske utan risk för skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön”.

Sluttäckningen av järnsandsdeponin kommer att ske etappvis och sluttäckningens utformning ska uppfylla funktionskrav enligt gällande regelverk. Principutformning av sluttäckningen redovisas i Figur 3-3.



Figur 3-3. Principskiss sluttäckning vid deponi för icke farligt avfall

Vidare har verksamhetsutövaren ett ansvar 30 år efter avslutning i efterbehandlingsfasen ”vidta de åtgärder för underhåll, övervakning och kontroll som behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön”.

Vid utformningen av efterbehandling ska ett möjligt framtida nyttjande av deponin eftersträvas, till exempel som utsiktsplats, rastplats eller liknande anläggning för rekreation och det rörliga friluftslivet.

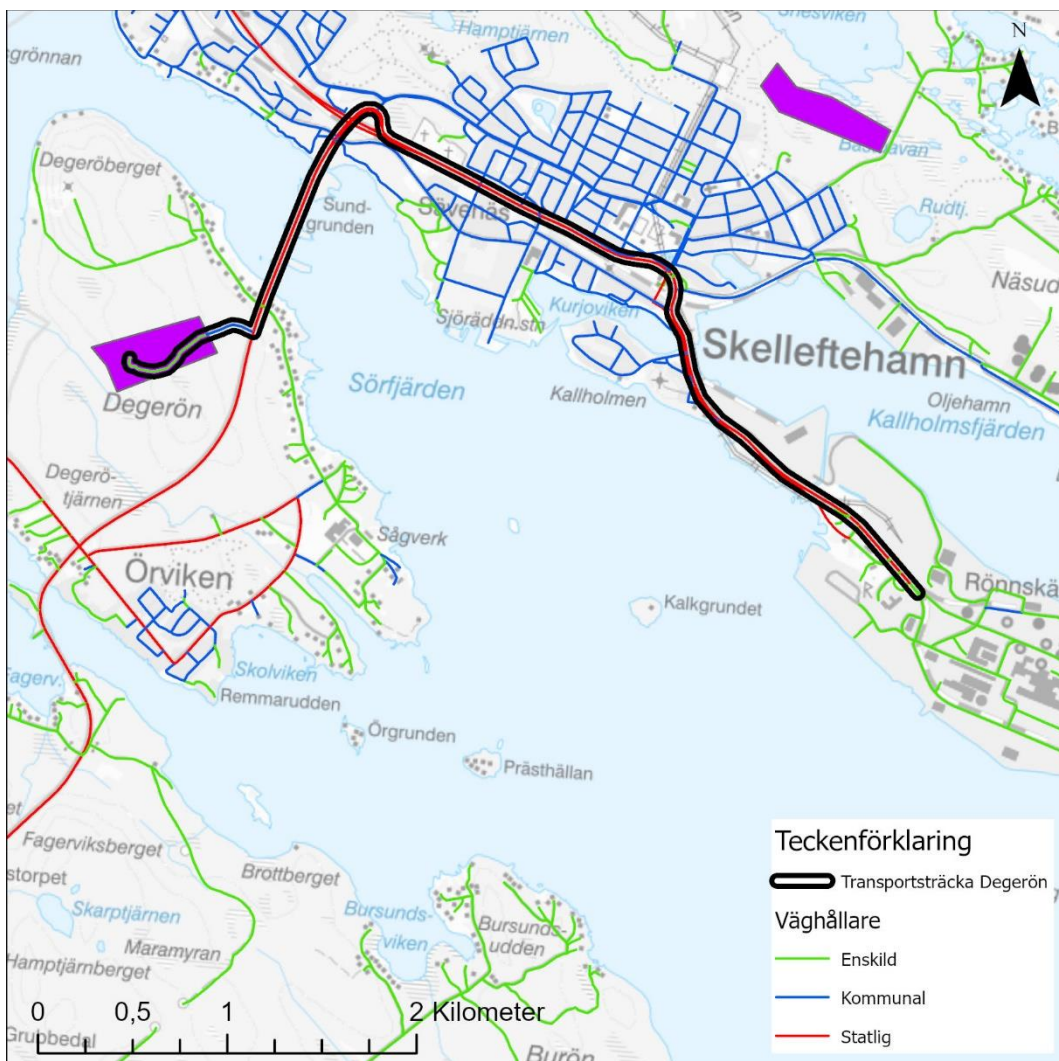
I kommande ansökningshandlingar kommer efterbehandling av anläggningen beskrivas mer detaljerat.

3.6 TRANSPORTER

Transporten av järnsand mellan kopparsmältverket Boliden Rönnskär och deponin kan inledningsvis komma att utföras med två lastbilar á 40 ton. Transporterna kommer att ske dagtid, vardagar, ca 10 timmar per dygn, 11 månader om året. Detta för att i ett första läge tömma det befintliga lagret järnsand på Boliden Rönnskärs industriområde. Detta innebär ungefär en lastbil var femte minut.

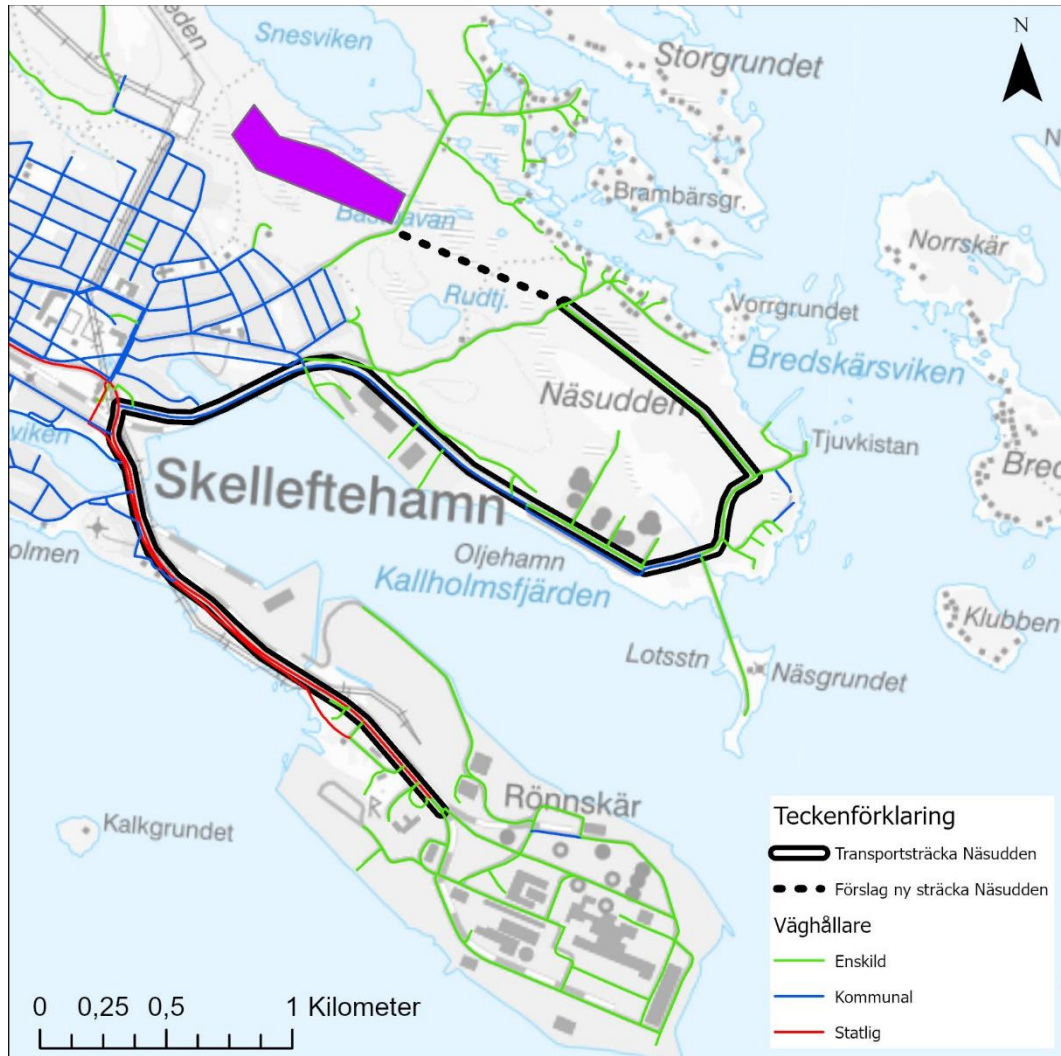
Transport till och från Degerön löper längs väg 372, vidare på Järnvägsleden och sedan via Sundgrundsleden till lokaliseringen för järnsandsdeponin. Transportsträckan uppgår till ca 5,7 km enkel väg, se Figur 3-4.

2021-07-06



Figur 3-4. Transportsträcka från Rönnskärsverkens industriområde till förslag Degerön.

Transporter till och från alternativ Näsudden tar vägen via väg 372 vidare på Järnvägsleden och sedan via Näsuddsvägen fram till lokaliseringen för järnsandsdeponin. Transportsträckan blir ca 7,1 km enkel väg, se Figur 3-5.



Figur 3-5. Transportsträcka från Rönnskärsverkens industriområde till förslag Näsudden.

När den befintliga högen med järnsand på Rönnskärs industriområde har tömts kan arbetstiderna anpassas och transporterna utföras i kampanjer vilket begränsar störningen från verksamheten. Behovet av anpassning beror till stor del på vilket lokaliseringsalternativ som slutligen väljs.

4 UNDERSÖKNINGAR OCH UTREDNINGAR

De undersökningar och utredningar som bolaget har utfört och planerar att utföra som underlag för kommande tillståndsansökan har sammanställts nedan i Tabell 4-1.

Tabell 4-1. Sammanställning utredningar.

Undersökning/utredning	Tidplan
Lokaliseringsutredning	2015 (med Skellefteå kommun) 2019/2020
Provtagning av järnsand	Fortlöpande
Vattenutredning – lakvatten, grund- och ytvatten	Påbörjas under våren 2020 – pågår Provtagning yt- och grundvatten
Naturvärdesinventering	Degerön sommaren 2020
Artskyddsutredning	Degerön sommaren 2021
Geoteknisk undersökning inklusive grundvattenprovtagning	Degerön sommaren 2020
Transportutredning	Sommaren 2021
Bullerutredning	Sommaren/hösten 2021
Sprängutredning; vibrationer, kaststen mm	Sommaren/hösten 2021

Resultat från undersökningar och utredningar beskrivs översiktligt i avsnitt 6 nedan. I kommande MKB kommer resultaten att beskrivas i förhållande till gällande riktvärden och miljö kvalitetsnormer där så är möjligt.

5 ALLMÄNNA INTRESSEN

5.1 KOMMUNALA PLANER

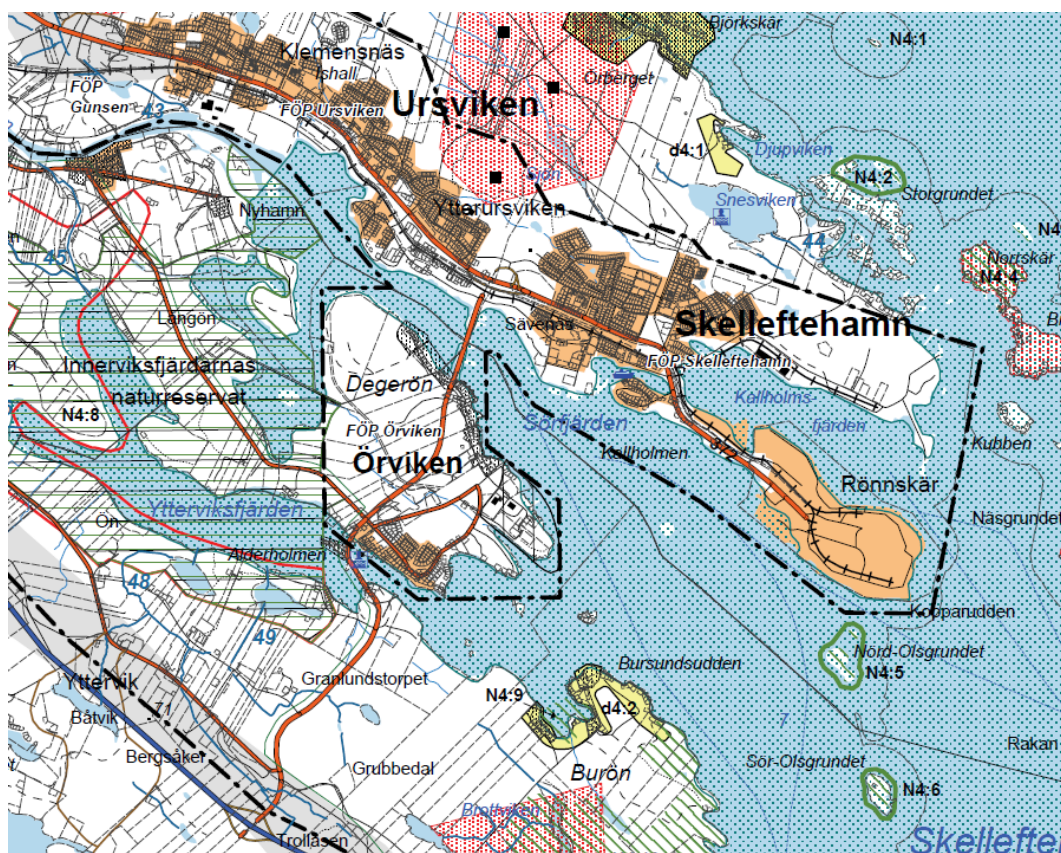
I avsnitt nedan har kommunala planer som gäller vid de olika lokaliseringalternativen sammanställts. Den planerade verksamheten får inte utföras i strid mot gällande kommunala planer. Generellt kan verksamheter vid behov behöva anpassas till gällande planer, alternativt kan en ändring av planer bli aktuella för att inrymma planerad verksamhet.

5.1.1 Översiktsplan

Enligt gällande översiktsplan (ÖP 91) för Skellefteå kommun, laga kraft 1991-11-21 är en del av norra Degerön planerat som Naturområde för det rörliga friluftslivet. Det utritade området sträcker sig in en bit över föreslaget område för deponin. Naturområdet framgår dock inte av digitaliserade kartunderlag på

kommunens hemsida. För deponialternativ Näsudden finns ingen särskild markanvändning angiven i ÖP 91.

Degerön i sin helhet ligger inom området för Skellefteå kommuns fördjupade översiktsplan FÖP Kusten, antagen 2010-06-24. med tillhör delområdet FÖP Örviken, se Figur 5-1. Området för deponialternativet vid Näsudden ligger längs södra gränsen i anslutning till delområdet FÖP Östra delen av Skelleftehamn, antagen 2011-09-20.



Figur 5-1. Karta ur FÖP 2010 och 2011 över mark och vattenanvändning kring Skelleftehamn.

5.1.2 Detaljplaner

Området för deponialternativet på Degerön berörs inte av någon detaljplan. Närmaste detaljplan berör bostadsområden på södra sidan av halvön. Vid alternativet vid Näsudden är bostadsområden i Skelleftehamn, söder om den tänkta deponiytan, detaljplanelagt.

En detaljplan för Näsuddens industriområde är under framtagande som gäller ett avgränsat område vid Oljehamnen och oljekajen.

5.2 RIKSINTRESSEN

Kring deponialternativen Degerön och Näsudden finns riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken (Figur 5-2). Det gäller riksintressen för naturvård, yrkesfiske, kulturmiljövård och kommunikationer (järnväg, väg och hamn). Nedan följer en översiktlig beskrivning av de riksintressen som är aktuella i området.



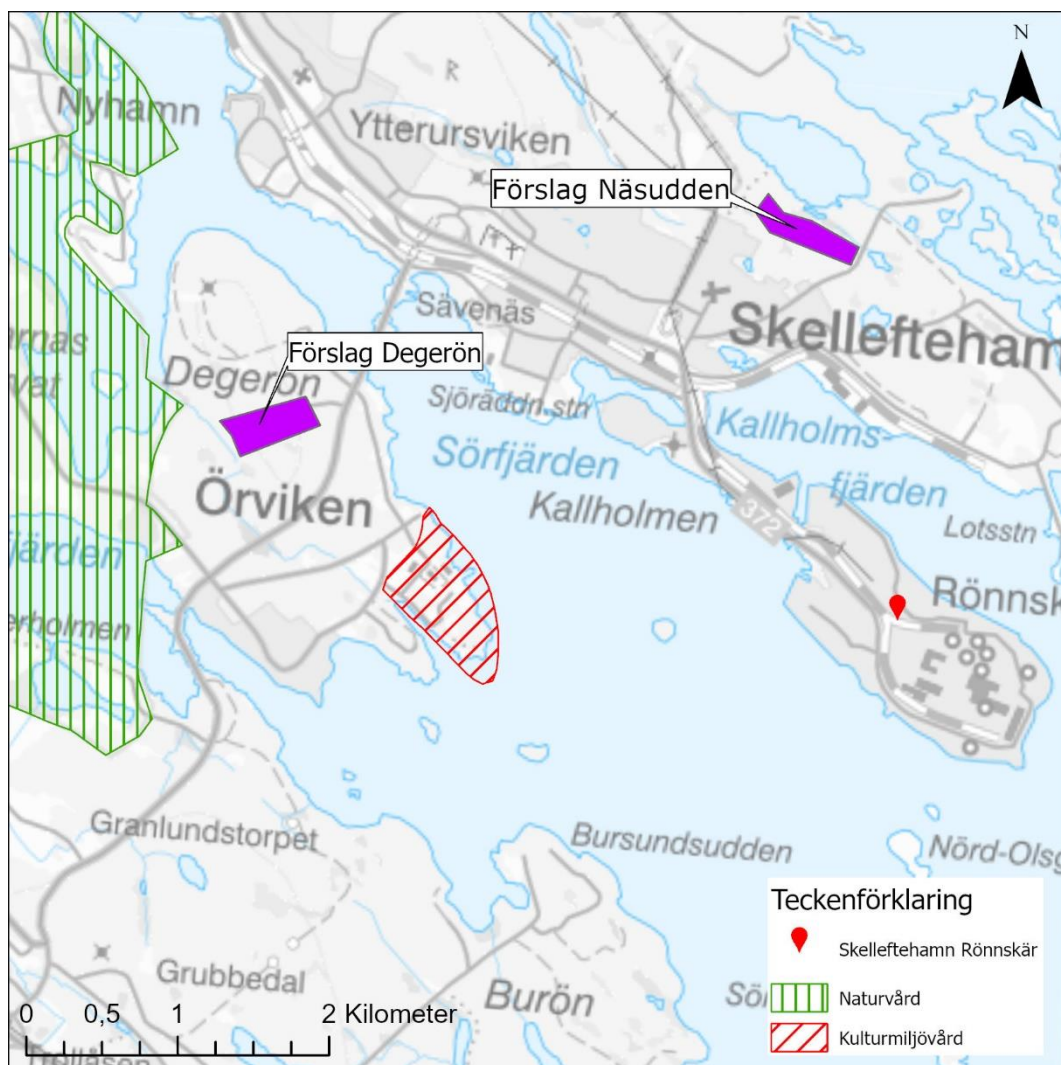
Figur 5-2. Riksintressen i närområde till aktuella förslag Degerön och Näsudden.

5.2.1 Naturvård och kulturmiljö (3 kap. 6 § miljöbalken)

Vid alternativ Näsudden finns inga utpekade riksintresseområden för naturvård eller kulturmiljö.

Vid alternativ Degerön finns ett utpekat riksintresseområde för naturvård ca 350 väst om det planerade verksamhetsområdet vid Innerviksfjärdarna. Det finns även ett utpekat riksintresseområde för kulturmiljö (sågverksindustri) ca 1 km nordost om det planerade verksamhetsområdet (Figur 5-3).

Den planerade deponiverksamheten bedöms inte påverka närliggande riksintressen för naturvård och kulturmiljö.

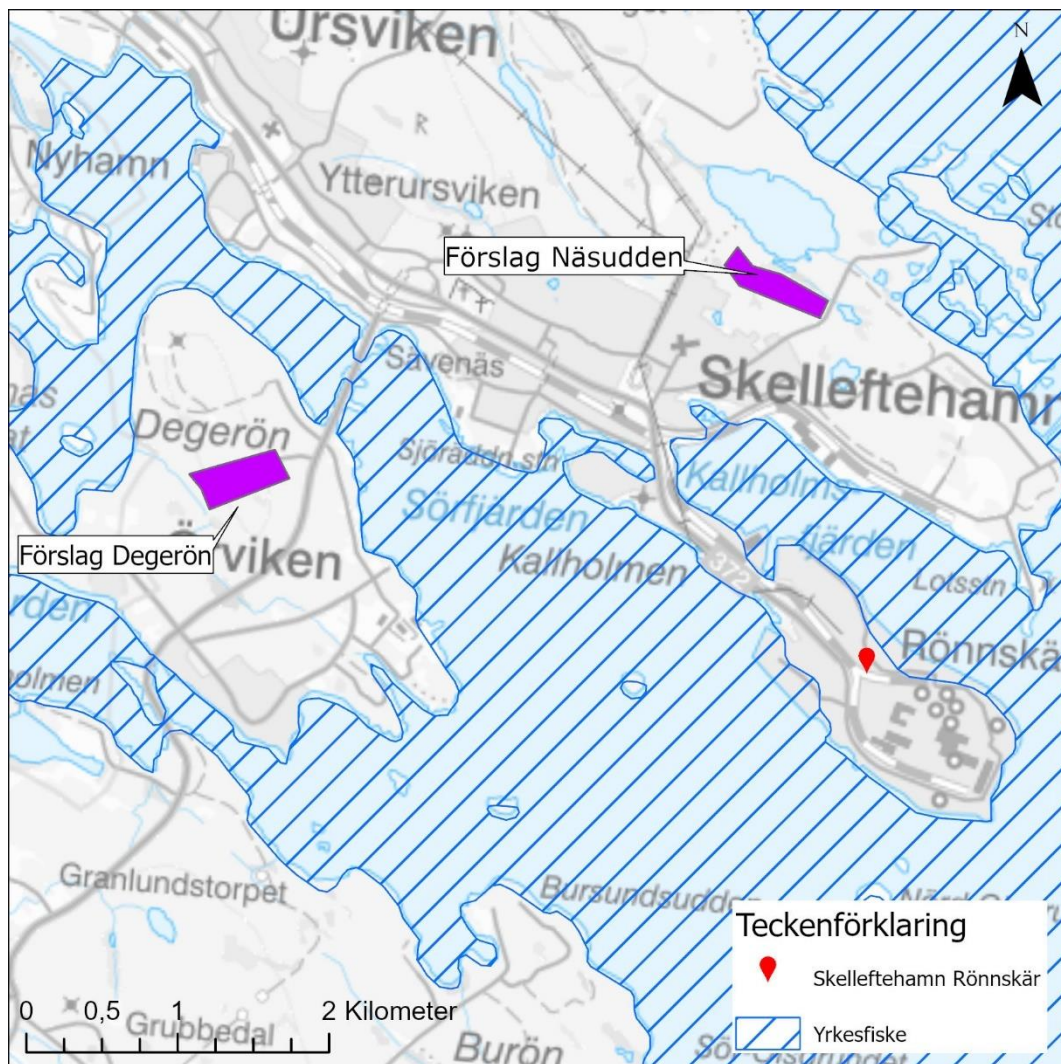


Figur 5-3. Områden av riksintresse för naturvård och kulturmiljövård vid de olika lokaliseringalternativen.

5.2.2 Yrkesfiske (3 kap. 5 § miljöbalken)

Skellefteå skärgård och Skellefteälven mynningsområde är ett av Havs- och vattenmyndigheten utpekat som riksintresse för yrkesfiske (Figur 5-4).

Den planerade deponiverksamheten bedöms inte påverka riksintresset för yrkesfiske.

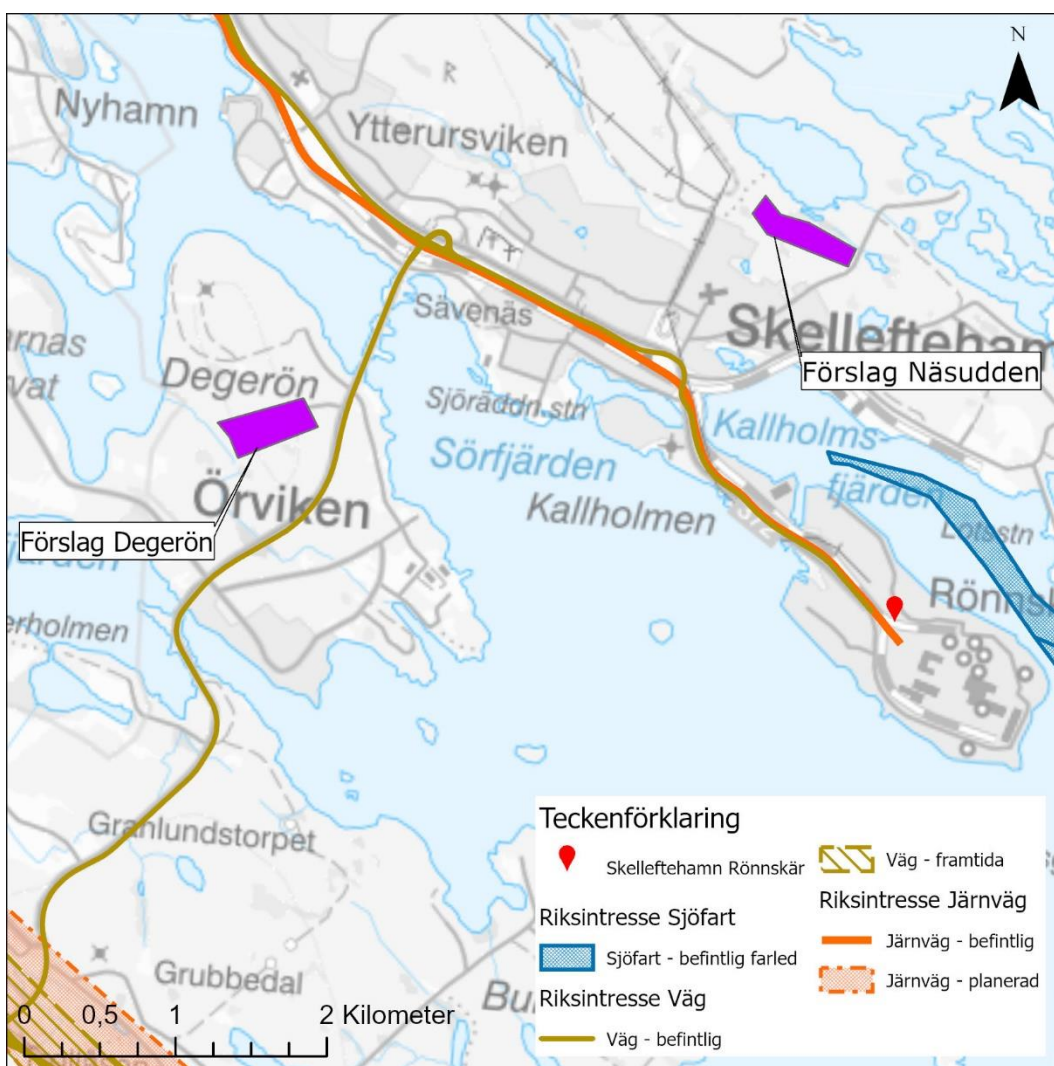


Figur 5-4. Områden av riksintresse för yrkesfiske vid de olika lokaliseringsalternativen.

5.2.3 Kommunikation (3 kap. 8 § miljöbalken)

Näsudden och Degerön ligger i närheten till Skellefteå hamn och farled 741 som båda är utpekad som riksintresse för kommunikation, se Figur 5-5. Det finns även riksintressen för kommunikation, väg och järnväg som löper mellan Skellefteå och Rönnskärsverken. Söder om Örviken finns ett riksintresse för framtida järnväg (Norrbotniabanan).

Den planerade deponiverksamheten bedöms inte påverka riksintresset för kommunikation.



Figur 5-5. Områden av riksintresse för kommunikation (väg, järnväg och sjöfart) vid de olika lokaliseringsalternativen (Trafikverket, 2021).

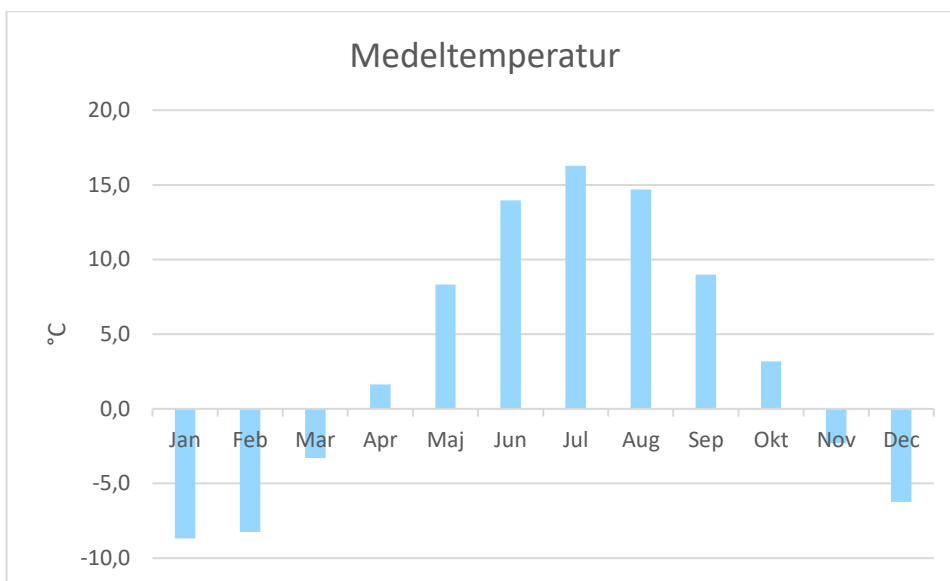
6 NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN OCH FÖRUTSEDD PÅVERKAN

Preliminära beskrivningar av nuvarande förhållanden för de aspekter som bedömts som betydande redovisas översiktligt i avsnitt nedan. Omfattningen av påverkan, miljökonsekvenser och förslag till åtgärder och försiktighetsmått kommer att utredas vidare och redovisas närmare i kommande MKB.

6.1 METEROLOGI OCH KLIMAT

6.1.1 Temperatur och nederbörd

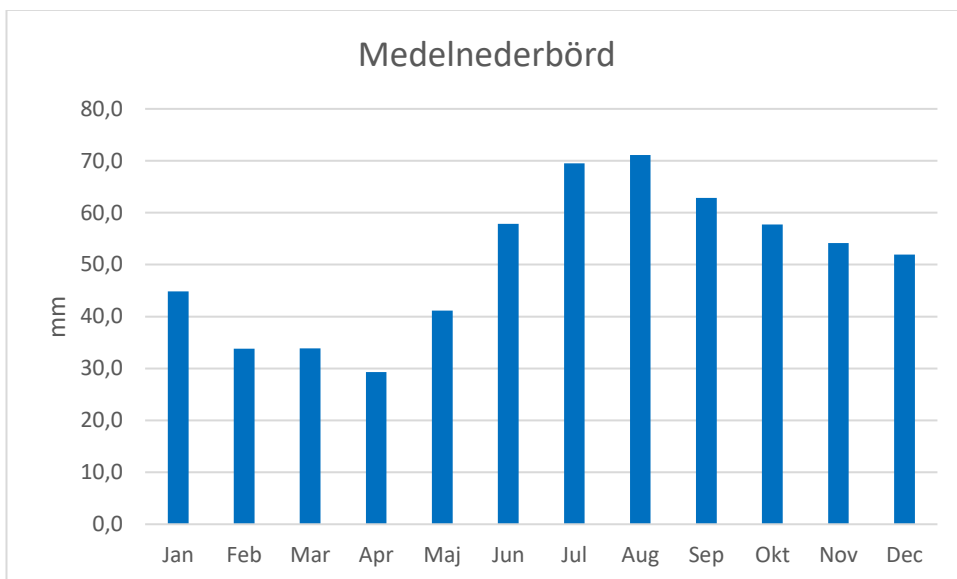
Meteorologiska förhållanden i Skellefteå mäts och loggas av SMHI. Närmast belägen mätstation finns vid Skellefteå Flygplats och installerades år 1970. I Figur 6-1 nedan visas årsmedeltemperaturer i Skellefteå under åren 1970 till 2020, med undantag för data som under vissa år och månader inte finns registrerade. Lägsta medeltemperatur har uppmätts i januari till $-8,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Juli är den varmaste månaden med en medeltemperatur på $16,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Figur 6-1. Medeltemperatur Skellefteå Flygplats mellan år 1970-2020, (SMHI, 2020).
(data saknas under vissa årtal).

I Figur 6-2 visas medelnederbörd per månad under år 1972 och år 2020 i Skellefteå (data saknas under år 1992–2004). Nederbördsmängden är som störst under sommarmånaderna juli till augusti och som lägst under februari till april.

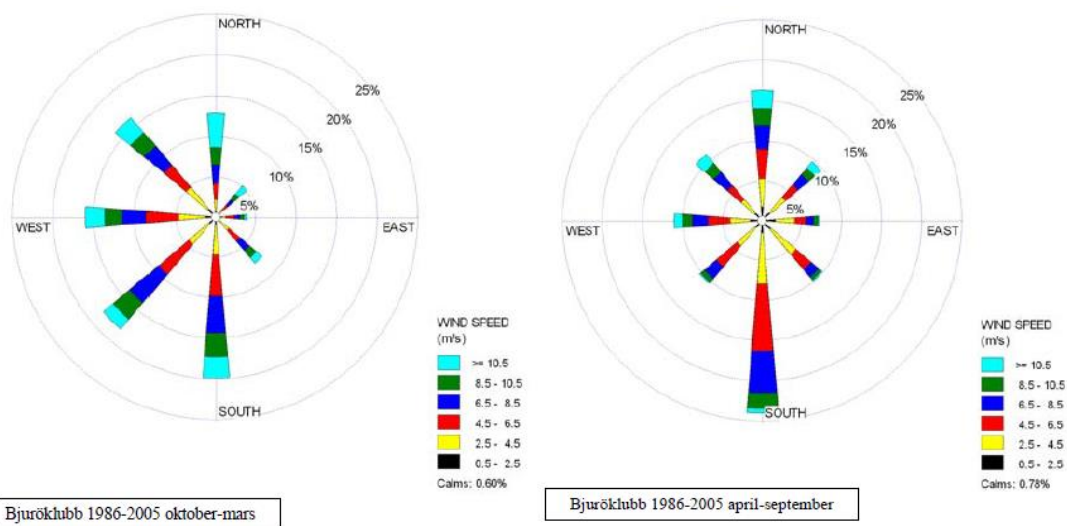
2021-07-06



Figur 6-2. Medelnederbörd i mm vid Skellefteå Flygplats (1972-1991) och Holmfors D (2005-2020). (SMHI, 2020).

6.1.2 Vindförhållanden

De dominerande vindriktningarna under perioden oktober till mars är sydliga men även vindar från sydväst över väst till nordväst är vanligt förekommande. Under perioden april till september är det sydliga och nordliga vindar som dominerar, se Figur 6-3.



Figur 6-3 Vindrosor som visar vindriktning och vindhastighet under vinter- (vänster) och sommarhalvåret (höger) vid Bjuröklubb Källa: SMHI

6.1.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

Deponeringen i sig bedöms inte påverka klimatet. Vid detaljplanering av verksamheten och dimensionering av vattenhantering måste hänsyn tas till ökad nederbörd.

De transporter av järnsand som uppstår kan medföra klimatpåverkande utsläpp till luft. Genom att begränsa transportavståndet från Rönnskär vid lokalisering av deponin kan utsläppen begränsas. Transportfordon och arbetsmaskiner ska uppfylla för tiden gällande utsläppsklass, dock lägst euroklass 6 för transportfordon samt steg 4 för arbetsmaskiner. Detta medför att påverkan på klimatet begränsas ytterligare.

6.2 LANDSKAPSBILD

6.2.1 Degerön

Området kring lokaliseringen vid Degerön utgörs av skogsområden och hållmarker med inslag av klapperstensfält. Vid lokaliseringen har en bergtäkt tidigare varit verksam som idag består av sand- och skogsområden. Den planerade verksamheten kommer innebära en förändring i landskapet, varav nya höjdformationer kommer bildas.

I slutskedet av den planerade deponiverksamheten kommer anläggning delvis att vara synlig från allmän väg och/eller bebyggelse. I figurerna nedan (Figur 6-4, Figur 6-6 och Figur 6-5) redovisas en visualisering i 3D av hur deponiområdet kan komma att se ut från olika vyer.



Figur 6-4. Översiktlig vy Degerön, mot söder. Inzoomade bilder redovisas i figurer nedan.

2021-07-06



Figur 6-5. Vy från bron vid Sundgrundsleden riktning söder Degerön (1).



Figur 6-6. Vy sett från Ören på andra sidan bron från Degerön (2).

6.2.2 Näsudden

Deponiområdet vid lokalisering Näsudden ligger emellan ett bostadsområde i söder och sjön Snesviken i norr. Området består till stor del av skogsområden med inslag av moränmark i form av block och sten samt myrmark i anslutning till Snesviken. Den planerade verksamheten kommer innebära en förändring i landskapet, varav nya höjdformationer kommer bildas. Den planerade verksamheten kommer vara synlig från delar av bostadsområdet och vid vägen ut till Storgrundet. I Figur 6-7, Figur 6-9 och Figur 6-8 nedan redovisas en visualisering i 3D av hur området kan komma att se ut från olika vyer.

2021-07-06



Figur 6-7. Översiktlig vy mot norr, sluttäckning Näsudden. Inzoomade bilder redovisas i figurer nedan.



Figur 6-8. Vy från skogsbilväg ut till Storgrundet riktning norr (3).

2021-07-06



Figur 6-9. Vy från bostadsområdet vid Bolidengatan (4).

6.2.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

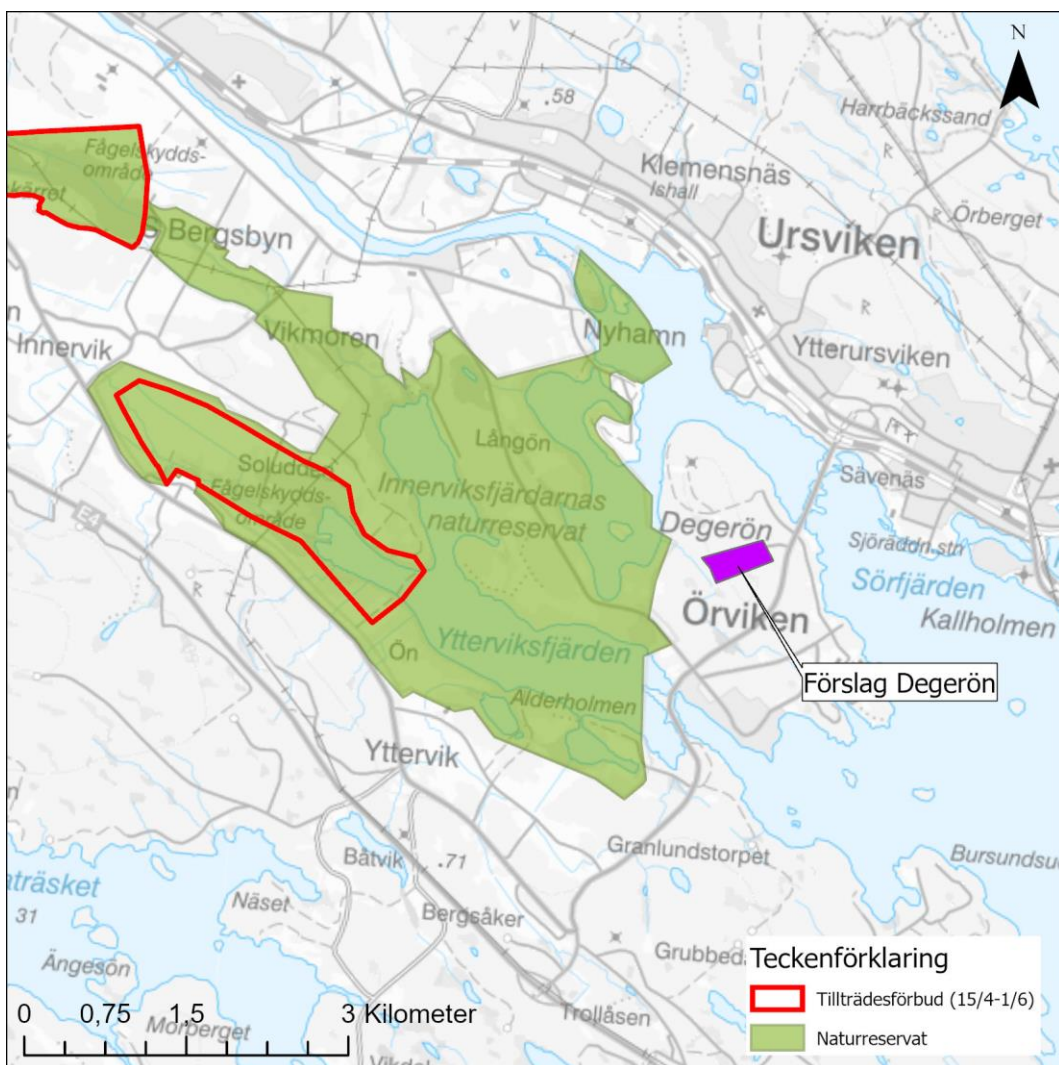
Efter avslutad verksamhet kommer den sluttäckta deponikroppen finnas kvar som en ny höjdformation i landskapet. Området kommer successivt att återgå till naturmark och planerade efterbehandlingsåtgärder kan komma att optimera områdets värde och potential för framtida markanvändning.

För att minimera påverkan på landskapsbilden kommer bolaget att lämna en skogsrیدا kring anläggningen samt mellan deponin och allmän väg och om möjligt mot angränsande markområden.

6.3 NATURMILJÖ

6.3.1 Degerön

Naturreseptatet Innerviksfjärdarna är lokaliserat ca. 350 m väst om det planerade deponiområdet på Degerön (Figur 6-10). Naturreseptatet är ett habitat och artskyddsområde för ett trettiotal regelbundet häckande våtmarksbundna fågelarter, varav vissa är sällsynta och hotade arter. Området nyttjats främst under våren av stora mängder rastande andfåglar och vadare.



Figur 6-10. Innerviksfjärdarnas naturreseptat och område av tillträdesförbud mellan 15/4–1/6 med avseende på det värdefulla fågellivet.

En naturvärdesinventering utfördes på Degerön sommaren 2020. Totalt identifierades 23 naturvärdesobjekt, varav 8 objekt ligger inom eller i anslutning till lokaliseringen på Degerön (AFRY, 2020). Ett av dessa områden klassades till högt naturvärde, två till påtagligt naturvärde och resterande till visst naturvärde.

2021-07-06

Bedömningen som låg till grund för området som klassades till högt naturvärde var innehållet av hållmarker, med inslag av områden med klapperstensfält (Figur 6-11) och flertalet värdeelement som torrakor, död ved, brandljud samt några rödlistade arter. Området vid den gamla bergtäkten bestod till största delen av sandmiljö (Figur 6-12) och ung blandskog.



Figur 6-11. Klapperstensfält.



Figur 6-12. Sandblottor.

Pelagia Nature & Environment utförde en fågelinventering under sommaren 2020 på området där den tidigare bergtäkten varit verksam (Pelagia, 2020). Det vanligaste arterna som identifierades var bofink, lövsångare gransångare och rödhake. Fyra rödlistade fågelarter i kategorin nära hotad (NT) noterades. Påträffade arter var järpe, rödvingetrast, svartvit flugsnappare och talltita, varav järpe även finns upptagen i Artskyddsförordningen bilaga 1 (fågeldirektivet).

6.3.2 Näsudden

Det finns inga utpekade skyddsvärda områden inom eller i nära anslutning till lokaliseringsalternativet på Näsudden.

I närområdet till alternativ Näsudden har kommunen låtit utföra en naturvärdesinventering (Tyréns, 2018). Ett inventeringsområde var den vegetationsrika och permanenta vattensamlingen Bastuavan, som delvis är sammankopplad till Snesviken. Bastuavan har ett påtagligt biotopvärde och preliminärt påtagligt sammantaget artvärde, enligt inventeringen. Naturvärdet av Bastuavan bedöms preliminärt vara högt (Tyréns, 2018). Vid småvatten på Näsudden har vanlig padda "*Bufo bufo*", åkergroda "*Rana arvalis*", vanlig groda "*Rana temporaria*" samt mindre vattensalamander "*Lissotriton vulgaris*" påträffats.

Enligt Artportalen finns rapporter om att bland annat storlom, smålom och sångsvan påträffats vid Bastuavan och Snesviken. På hela Näsudden har det bland annat observerats häckande buskskvätta, gulsparv, orre och spillkråka (Tyréns, 2018a).

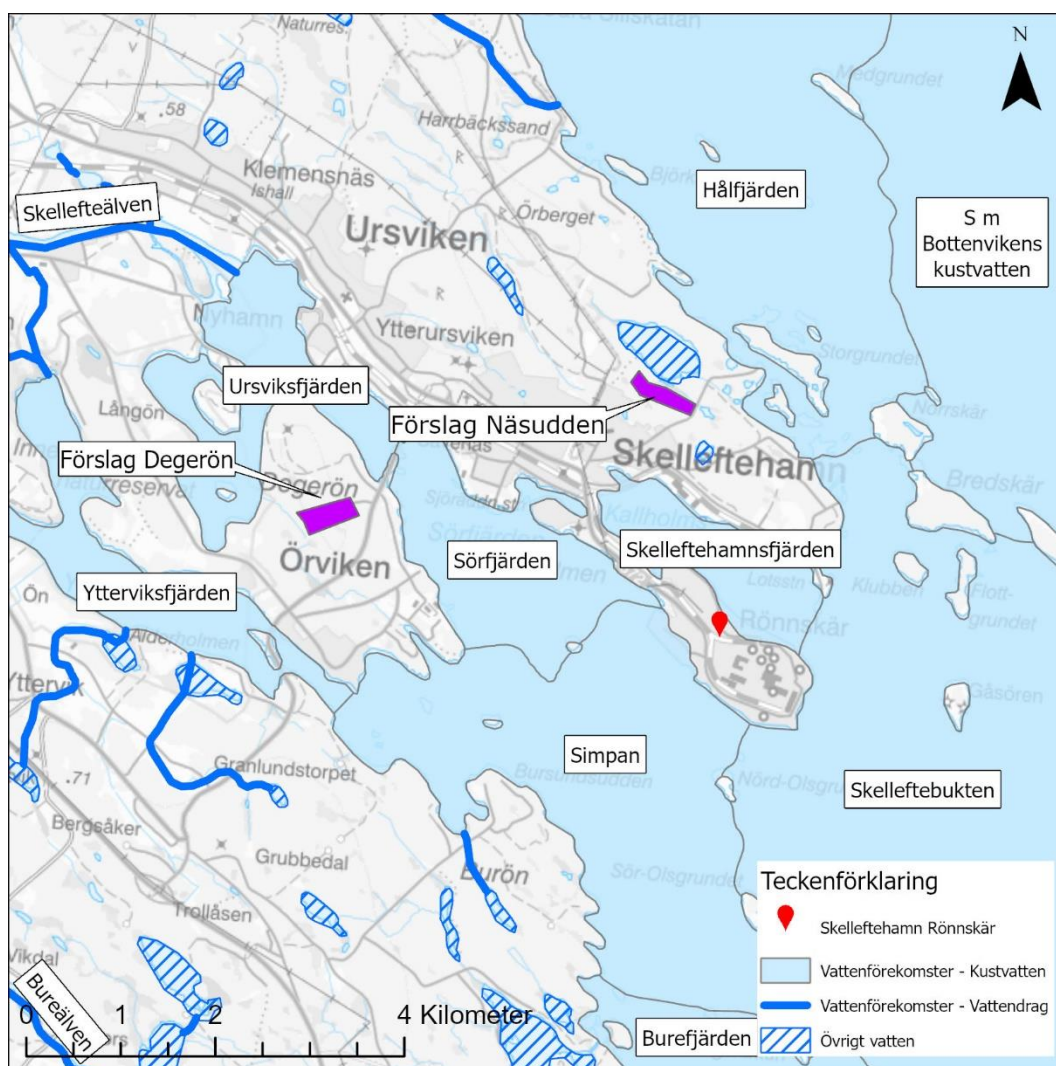
6.3.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

Naturvärden inom direkta området för den planerade deponin kommer att tas i anspråk av verksamheten.

Kompletterande artskyddsutredning planeras att utföras under sommaren 2021 vid Degerön. Inventeringen kommer särskilt att inriktas mot de arter som skyddas genom artskyddsförordningen. Vid eventuellt påträffande av skyddade arter inom deponiområdet kan det bli aktuellt med dispensansökan från förordningen.

6.4 YTVATTEN

Det finns ett antal vattenförekomster i anslutning till de två lokaliseringalternativen, se Figur 6-13.

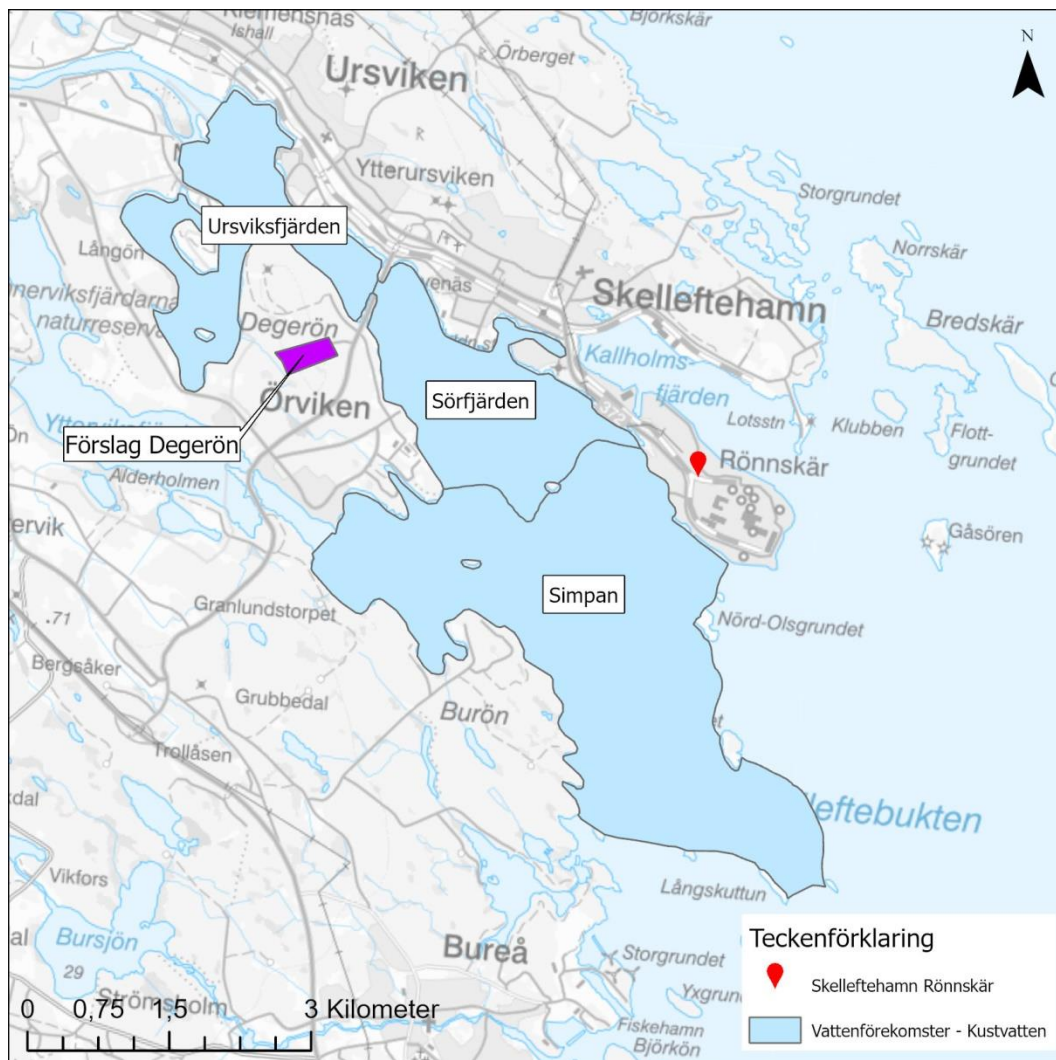


Figur 6-13. Översikt vattenförekomster vid de olika lokaliseringalternativen.

6.4.1 Degerön

Det finns inga vattendrag i direkt anslutning till deponiområdet vid Degerön. Sydväst om området finns en mindre bäck/dike som avrinner mot vattenförekomsten Ursviksfjärden. Den naturliga avrinningen från deponiområdets östra del avvattnas mot Ursviksfjärden och deponiområdets västra delar avvattnas mot vattenförekomsterna Sörfjärden och Simpan i Skellefteälven mynning (Figur 6-14).

Avståndet från den tilltänkta deponin till recipienterna Ursviksfjärden, Sörfjärden och Simpan är ca 400, 500 respektive 1200 m, mätt från deponiområdets ytterkant, se Figur 6-14.



Figur 6-14. Vattenförekomsterna Ursviksfjärden (WA87173008), Sörfjärden (WA87800343) samt Simpan (WA97118119) markerat i blått.

2021-07-06

En sammanställning av de i förvaltningscykel 3⁴ föreslagna miljö kvalitetsnormer respektive klassning för vattenförekomsterna Ursviksfjärden, Sörfjärden och Simpan enligt VISS återfinns i Tabell 6-1 nedan.

Tabell 6-1. Sammanställning av klassningar enligt VISS för vattenförekomsterna Ursviksfjärden (VISS, 2021-03-17), Sörfjärden (2021-03-17) och Simpan (2021-05-11) med eventuella årtal för normuppfyllelse.

Vattenförekomst	Miljö kvalitetsnorm (MKN) (förslag förvaltningscykel 3)		Statusklassning (förvaltningscykel 3)		Klassning metaller (förvaltningscykel 3)	
	Ekologisk status	Kemisk status	Ekologisk status	Kemisk status	zink	nickel
Ursviksfjärden	God, 2027	God	Måttlig	Ej god	Måttlig	God
Sörfjärden	God, 2027	God	Måttlig	Ej god	Måttlig	God
Simpan	God, 2027	God	Måttlig	Ej god	Måttlig	God

MKN för ekologisk status i Ursviksfjärden respektive Sörfjärden är föreslagen som god ekologisk status med målar 2027 (förvaltningscykel 3), se Tabell 6-1. För fjärdarna finns undantag i form av tidsfrist för särskilda förorenande ämnen (däribland zink), näringsämnen samt hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

MKN för ekologisk status i Ursviksfjärden, Sörfjärden respektive Simpan är fastställd som god ekologisk status (förlängning av förvaltningscykel 2).

I förslag till MKN för kemisk ytvattenstatus (förvaltningscykel 3) i Ursviksfjärden finns förslag på undantag i form av senare målar 2027 för dioxiner och dioxinlika föreningar, utöver de överallt spridda ämnena kvicksilver och bromerade difenyletrar (PBDE). För Sörfjärden finns även förslag på undantag i form av tidsfrist till år 2027 för följande parametrar: benso(a)pyrene, antracen, benso(g,h,i)perylene, fluoranten, naftalen samt bly och blyföreningar. Samma undantag gäller för Simpan som även har förslag på undantag i form av tidsfrist till år 2027 för kadmium och kadmiumföreningar.

För kemisk ytvattenstatus är MKN fastställd till god för vattenförekomsterna (förlängning av förvaltningscykel 2). Undantag i form av mindre stränga krav har satts för PBDE samt kvicksilver och kvicksilverföreningar, då halterna av dessa i fisk bedöms överskrida respektive gränsvärde i landets samtliga vattenförekomster.

För Ursviksfjärden har undantag även satts för tributyltenn (TBT) (förlängning av förvaltningscykel 2). Undantaget avser en tidsfrist för TBT fram till år 2027, eftersom förhöjda halter av TBT påvisats i sediment. Tidsfrist har beviljats eftersom det bedömts vara tekniskt orimligt att uppnå god status i gällande cykel.

⁴ Förvaltningscykel 3 avser perioden 2021-2027

2021-07-06

För Simpan har undantag i form av tidsfrist till år 2027 beslutats för kadmium och kadmiumföreningar.

Den ekologiska statusen för vattenförekomsterna har bedömts som måttlig (förvaltningscykel 3), se Tabell 6-1. För Ursviksfjärden baseras klassningen på övergödning, morfologiska förändringar och kontinuitet, flödesförändringar samt miljögifter. För Sörfjärden respektive Simpan baseras klassningen på miljögifter samt morfologiska förändringar och kontinuitet. Vad gäller parametern zink har klassificeringen angetts som måttlig, med låg tillförlitlighet i Ursviksfjärden och medel i Sörfjärden respektive Simpan. I Ursviksfjärden anges klassningen som osäker då proverna inte har filtrerats.

Vattenförekomsterna bedöms ej uppnå god kemisk status (förvaltningscykel 3). Förutom de överallt spridda ämnena kvicksilver och PBDE överskrids även gränsvärdet för dioxiner i strömning vilket orsakar sänkt status i samtliga kustvatten i Bottniska viken. I Sörfjärden överskrids dessutom gränsvärden för benso(a)pyrene, antracen, benso(g,h,i)perylene, fluoranten, naftalen samt bly och blyföreningar. Likaså gäller för Simpan, där även gränsvärde för kadmium överskrids. Kemisk status med avseende på nickel klassificeras som god, med hög tillförlitlighet.

Tillkomst/härkomst klassificeras som naturligt eftersom vattnet inte bedöms vara kraftigt modifierat eller konstgjort (förvaltningscykel 3).

Naturvärden i vattenförekomsterna

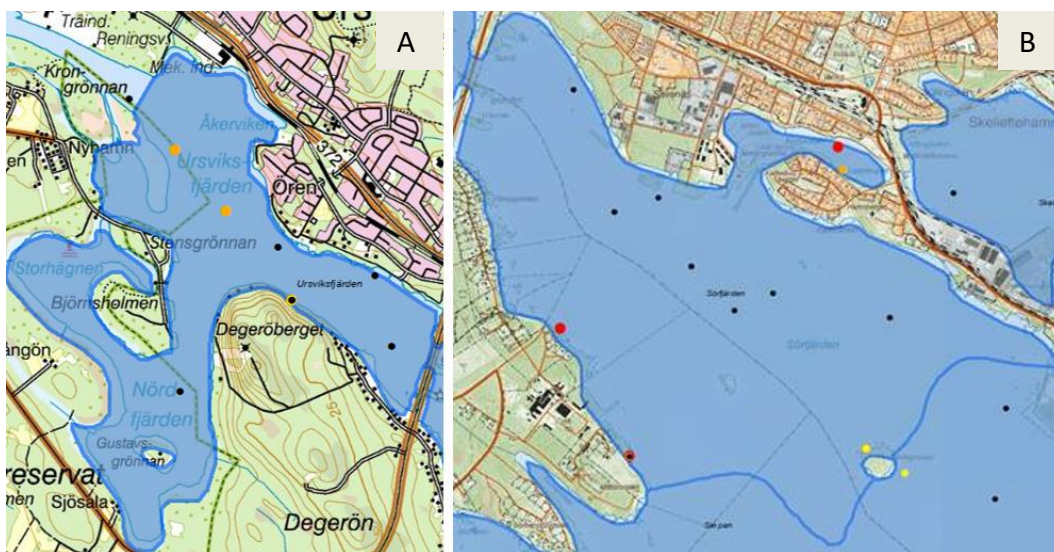
Länsstyrelsen i Västerbottens län har genomfört ett antal inventeringar för berörda vattenförekomster och gjort naturvärdesbedömningar. Länsstyrelsens naturvärdesbedömningar har utgått från Mosaic, som är ett verktyg för att identifiera värdefulla marina områden. Inventeringar genomförda 2010 och 2011 har enligt Länsstyrelsen inte publicerats i någon rapport (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).

Inventeringar utförda 2010 (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021) respektive 2016 (Havs- och vattenmyndigheten, 2018) i Ursviksfjärden (Figur 6-15A) visar att det förekommer områden utan naturvärden (svarta punkter), det vill säga ingen växtlighet, samt områden med höga naturvärden (orangea punkter). Punkterna med höga naturvärden består av övervattensväxter (såsom säv), kransalger och höga undervattensväxter. Det är dock ingen hög diversitet, som mest har det hittats två olika arter i en och samma punkt (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021). Delar av Ursviksfjärden är lämpliga för fisklek. I samband med inventering genomförd 2012 påträffades abborrrom i de grunda delarna längst in i Nördfjärden samt innanför Stensgrönnan (Länsstyrelsen i Västerbotten, 2013).

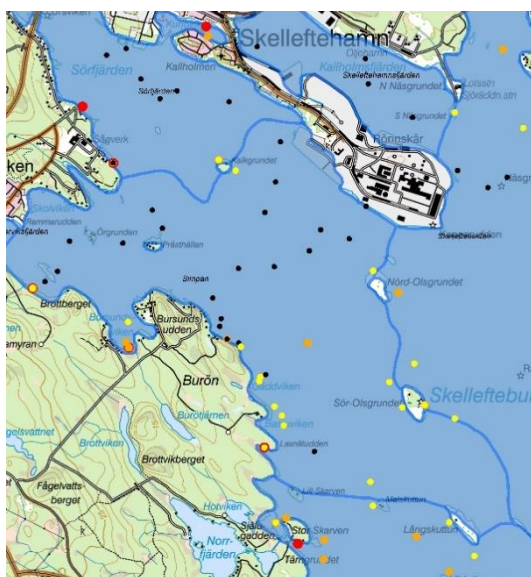
Inventeringar genomförda av länsstyrelsen i Sörfjärden 2010, 2011 (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021) och 2016 (Havs- och vattenmyndigheten, 2018) (Figur

2021-07-06

6-15B) visar på allt från inga naturvärden (svarta punkter), vissa naturvärden (gula punkter), höga naturvärden (orangea punkter) och mycket höga naturvärden (röda punkter). I punkterna med vissa – mycket höga naturvärden finns bland annat höga undervattensväxter (såsom nateväxter), kransalger och fintrådiga alger. Fler arter har noterats i detta område jämfört med Ursviksfjärden. Som kan utläsas i kartan är det främst de grunda miljöerna som hyser mycket höga naturvärden (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).



Figur 6-15. Länsstyrelsen i Västerbottens läns naturvärdesbedömning, som utgår från verktyget Mosaic, för Ursviksfjärden (A) respektive Sörfjärden (B). Inventeringar visar allt från inga naturvärden (svarta punkter), vissa naturvärden (gula punkter), höga naturvärden (orange punkter) och mycket höga naturvärden (röda punkter) (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).



Inventeringar genomförda i Simpan (Figur 6-16) visar på högst naturvärden närmast kusten, men även nära vissa öar och kobbar. Punkterna består av främst höga kärlväxter, men även i viss mån kransalgsängar och fleråriga trådalger. Inga inventeringar har genomförts gällande romkartering eller bottenfauna i Simpan (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).

Figur 6-16. Länsstyrelsen i Västerbottens läns naturvärdesbedömning, som utgår från verktyget Mosaic, för Simpan. Inventeringar visar allt från inga naturvärden (svarta punkter), vissa naturvärden (gula punkter), höga naturvärden (orange punkter) och mycket höga naturvärden (röda punkter) (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).

6.4.2 Näsudden

Den naturliga avrinningen från deponiområdet vid Näsudden sker i nordlig riktning direkt mot Snesviken samt Bastuavan som rinner väster ut och mynnar i Snesviken. Snesviken mynnar i Storgrundsviken som tillhör vattenförekomsten Hålfjärden.

6.4.2.1 Hålfjärden samt Snesviken

Recipienterna för den tilltänkta järnsandsdeponin i Näsudden är Snesviken samt Hålfjärden (Figur 6-17). Avståndet från den tilltänkta deponin till recipienterna Hålfjärden och Snesviken är ca 650 respektive 150 m.



Figur 6-17. Vattenförekomsten Hålfjärden (WA65343236) samt sjön Snesviken (WA55960408) markerat i blått respektive blårandigt.

En sammanställning av miljö kvalitetsnormer respektive klassning för Hålfjärden enligt VISS redovisas i Tabell 6-2 nedan, undantaget är Snesviken som inte har klassificerats i VISS då sjön är ett övrigt vatten som inte omfattas av miljö kvalitetsnormer.

2021-07-06

Tabell 6-2. Sammanställning av klassningar för Hålfjärden (VISS, 2021-03-17), vattenförekomstens ekologiska respektive kemiska status har inte klassats med avseende på zink och nickel. Snesviken har inte klassats i VISS då sjön är ett övrigt vatten.

Vattenförekomst	Miljö kvalitetsnorm (MKN) (förslag förvaltningscykel 3)		Statusklassning (förvaltningscykel 3)		Klassning metaller (förvaltningscykel 3)	
	Ekologisk status	Kemisk status	Ekologisk status	Kemisk status	zink	nickel
Hålfjärden	God	God	God	Ej god	-	-
Snesviken	-	-	-	-	-	-

MKN för ekologisk status i Hålfjärden är fastställd till god ekologisk status (förvaltningscykel 2) och i förslag till MKN (förvaltningscykel 3).

I förslag till MKN kemisk status (förvaltningscykel 3) för Hålfjärden har det förutom undantagen för kvicksilver och PBDE även gjorts undantag för dioxiner i form av senare målår, 2027, se Tabell 6-2. MKN för kemisk ytvattenstatus i Hålfjärden har fastställts till god, med undantag i form av mindre stränga krav för kvicksilver samt kvicksilverföreningar och PBDE, se Tabell 6-2. Anledningen är på grund av att halterna av dessa ämnen i fisk bedöms överskrida respektive gränsvärde i landets samtliga vattenförekomster (förvaltningscykel 2).

Hålfjärdens ekologiska status är klassad som god (förvaltningscykel 3), se Tabell 6-2. Ingen betydande påverkan har identifierats. Vattenförekomstens ekologiska status har inte klassats med avseende på zink.

Hålfjärdens kemiska status har klassats i förvaltningscykel 3 till uppnår ej god status på grund av att kvicksilver och PBDE överskrider gränsvärden i fisk, och att gränsvärdet för dioxiner överskrids i strömming, se Tabell 6-2. Vattenförekomstens kemiska status har inte klassats med avseende på nickel.

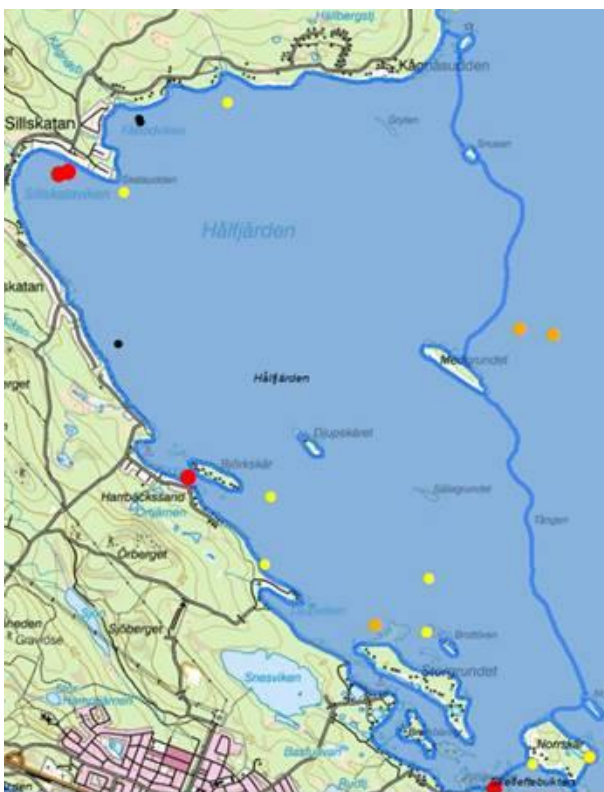
Naturvärden i vattenförekomsterna

Länsstyrelsen i Västerbottens län har genomfört ett antal inventeringar för berörda vattenförekomster och gjort naturvärdesbedömningar. Länsstyrelsens naturvärdesbedömningar har utgått från Mosaic, ett verktyg för att identifiera värdefulla marina områden. Inventeringar genomförda 2011 har enligt Länsstyrelsen ingen rapport kopplad till sig, utan genomfördes för att samla in underlag i områden där det saknades kunskap (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).

Inventeringar genomförda 2011 (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021) respektive 2016 (Havs- och vattenmyndigheten, 2018) visar på att vattenförekomsten Hålfjärden (Figur 6-18) omfattar områden utan naturvärden (svarta punkter), områden med vissa naturvärden (gula punkter), höga naturvärden (orangea punkter) samt mycket höga naturvärden (röda punkter). I vattenförekomsten har det påträffats

2021-07-06

kransalgsängar, höga kärlväxter samt fintrådiga alger (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).



Figur 6-18. Länsstyrelsen i Västerbottens läns naturvärdesbedömning, som utgår från verktyget Mosaic, i Hålfjärden. Inventeringar visar allt från inga naturvärden (svarta punkter), vissa naturvärden (gula punkter), höga naturvärden (orange punkter) och mycket höga naturvärden (röda punkter) (pers. kom. Länsstyrelsen, 2021).

Snosviken finns med i kommunens fiskeguide för bra pimpelfiske. En återställning av småvattnen i Snosvikens utlopp till havet har genomförts. Vattennivån har höjts för att underlätta vandring och lek för havslevande fiskar (abborre, gädda).

6.4.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

Bakgrundsundersökningar och provtagningar ska utföras i närliggande vattendrag och kommande recipienter till den planerade deponin. Vid deponin ska system för lakvattenuppsamling anläggas där lakvattnet kontrolleras och vid behov renas innan utsläpp till recipienten. Provtagning av ytvatten kommer att utföras som del i verksamhetens egenkontroll.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka berörda ytvattenförekomster.

6.5 GRUNDVATTEN

6.5.1 Degerön

I samband med geotekniska undersökningar på Degerön år 2020 har grundvattennivå och vattenkvalitet i deponiområdet provtagits för analys. Proverna är tagna vid fyra punkter och har analyserats för innehåll av petroleumämnen och metaller. Tre av provpunkterna var placerade utanför tidigare täktområde (Figur 6-19) och en provpunkt inom tidigare täktområde (Figur 6-20). I ett av proverna (20AF06GV) tagna utanför tidigare täktområde, men inom tänkt deponiområde, påvisades höga halter av järn och nickel.



Figur 6-19. Provtagningspunkter och analysresultat för petroleumämnen och metaller i grundvattnet utanför det tidigare täktområdet.



Figur 6-20. Provtagningspunkt och analysresultat för petroleumämnen och metaller i grundvattnet inom det tidigare täktområdet.

6.5.2 Näsudden

I samband med den miljötekniska markundersökningen som kommunen utfördes 2018 gjordes provtagningar på grundvattnet i närområdet till deponialternativet. Vid alternativ Näsudden pågår för närvarande en fördjupad riskanalys avseende markföroreningar och brunsvattenkvalitet.

6.5.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

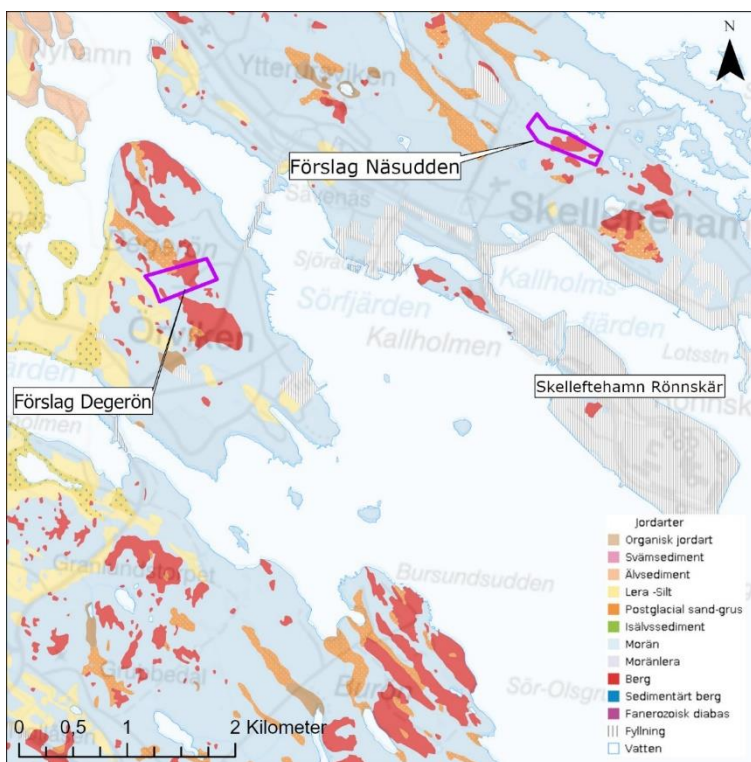
Grundvatten direkt under den planerade deponin kommer att påverkas av verksamheten, avseende såväl flöde som vattenkvalitet. Det finns inga brunnar, vattenskyddsområden eller andra områden med skyddsvärde som påverkas av den planerade verksamheten.

De grundvattenrör som installerats på området kommer att användas för uppföljning av grundvattenpåverkan i enlighet med gällande regelverk. Provtagning och nivåmätning kommer att ingå som del i verksamhetens egenkontroll.

6.6 MARKFÖRHÅLLANDEN

Degerön och Näsudden ligger vid Skellefteälvens mynningsområde där jordlagen består av morän med ställvis inslag av svallsediment och berg i dagen, se Figur 6-21 **Error! Reference source not found..**

För att klargöra eventuell förekomst av föroreningar från tidigare täktverksamhet har en statusrapport upprättats för alternativ Degerön, i enlighet med Industriutsläppsförordningen (2013:250).



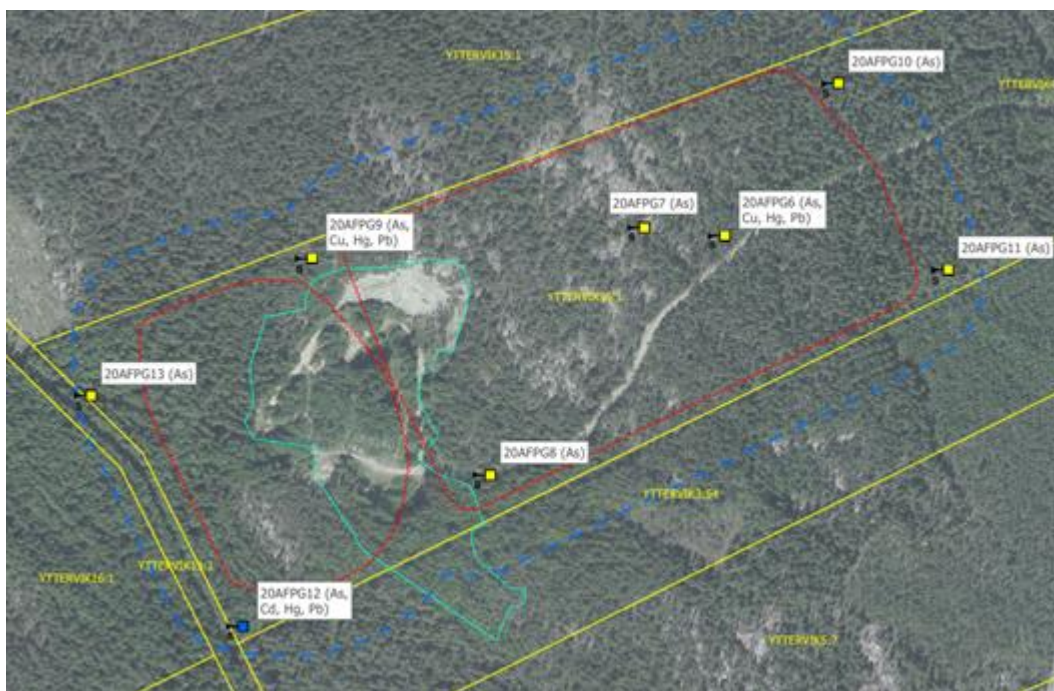
Figur 6-21. Jordarter vid de olika lokaliseringalternativen.

6.6.1 Degerön

Geotekniska undersökningar har utförts vid Degerön i syfte att i detalj klarlägga områdets beskaffenhet och som underlag för projektering av den planerade anläggningen. I avsnitt nedan redovisas översiktligt resultat från statusrapporten för Degerön. Rapporten i sin helhet kommer att biläggas kommande ansökan.

Runt om den gamla täkten finns skogsmark och området är relativt kuperat. I området har under 1960–1970 talet en verksamhet tillhörande branschen oljegrus- och asfaltverk – stationsnära (riskklass 3) bedrivits. Utgrävningsmassor från Skellefteå Hamn innehållande 10–20 % järnsand har använts som utfyllnad i täktområdet, vilket finns med i en tillsynsnotering av Skellefteå Kommun från 1997. På grund av den verksamhet som tidigare pågått i området bedöms markens skyddsvärde vara låg. Inom området finns inga ledningsnät. Vägar och andra markytor är ej asfalterade och den grusvägs som finns är hårt packad och betraktas som hårdgjord. Hårt packade ytor minskar risken för infiltration av regnvatten som kan föra med sig föroreningar. Spridning av föroreningar från deponin via marken i området och ner till grundvattnet anses vara måttlig till stor.

En miljöteknisk markundersökning genomfördes i det planerade verksamhetsområdet i juni 2020. Sammanlagt 8 provpunkter placerades inom och i närheten av det planerade deponiområdet, se Figur 6-22. Fem provtagningspunkter placerades inom tidigare täktområde (Figur 6-23).



Figur 6-22. Provpunkter samt analysresultat för metaller i jordprov uttagna inom det planerade deponiområdet (röd streckad) samt dess buffertzona (blå streckad).

2021-07-06



Figur 6-23. Provtagningspunkter samt analysresultat för jordprover inom tidigare täktområde.

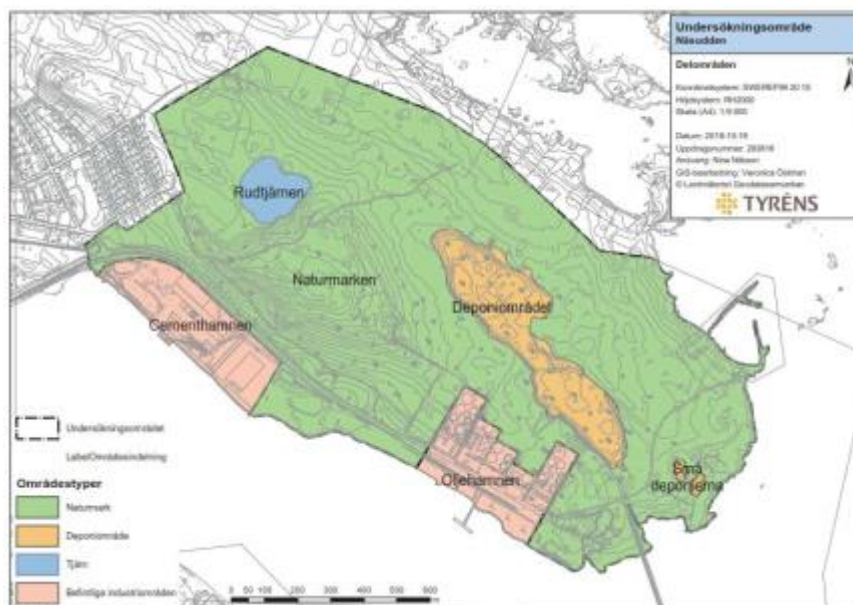
Inom planerat deponiområde, men utanför tidigare täktområde visade resultat från provtagningen förhöjda halter av arsenik, koppar, kvicksilver och bly. Inom det tidigare täktområdet påvisades förhöjda värden av arsenik, koppar och zink. Påvisade halter bedöms inte utgöra någon risk för den planerade verksamheten.

Föroreningsförekomst i jordlagren kan till viss del härledas till historiska luftburna utsläpp från Rönnskärsverken.

6.6.2 Näsudden

I samband med Skellefteå Kommun arbete med ny detaljplan över delar av Näsudden utfördes, år 2018, en miljöteknisk markundersökning. Detta var en uppföljning av en tidigare miljöundersökning som utfördes 2016 och som då påvisade förekomst av föroreningar i området. Undersökningsområdet (Figur 6-24) är uppdelat i fyra delområden, där naturmarken (grönt) ligger närmast det framtida deponiområdet på Näsudden. Naturmarken påvisar mycket höga metallhalter i hela området varav främst arsenik, men också förhöjda värden av bly, koppar och zink. Endast 5 av de 70 utförda proverna understiger Naturvårdsverkets riktvärde för MKM (mindre känslig markanvändning).

2021-07-06



Figur 6-24. Undersökningsområde (i färg) för mark och grundvatten i Näsudden.

6.6.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

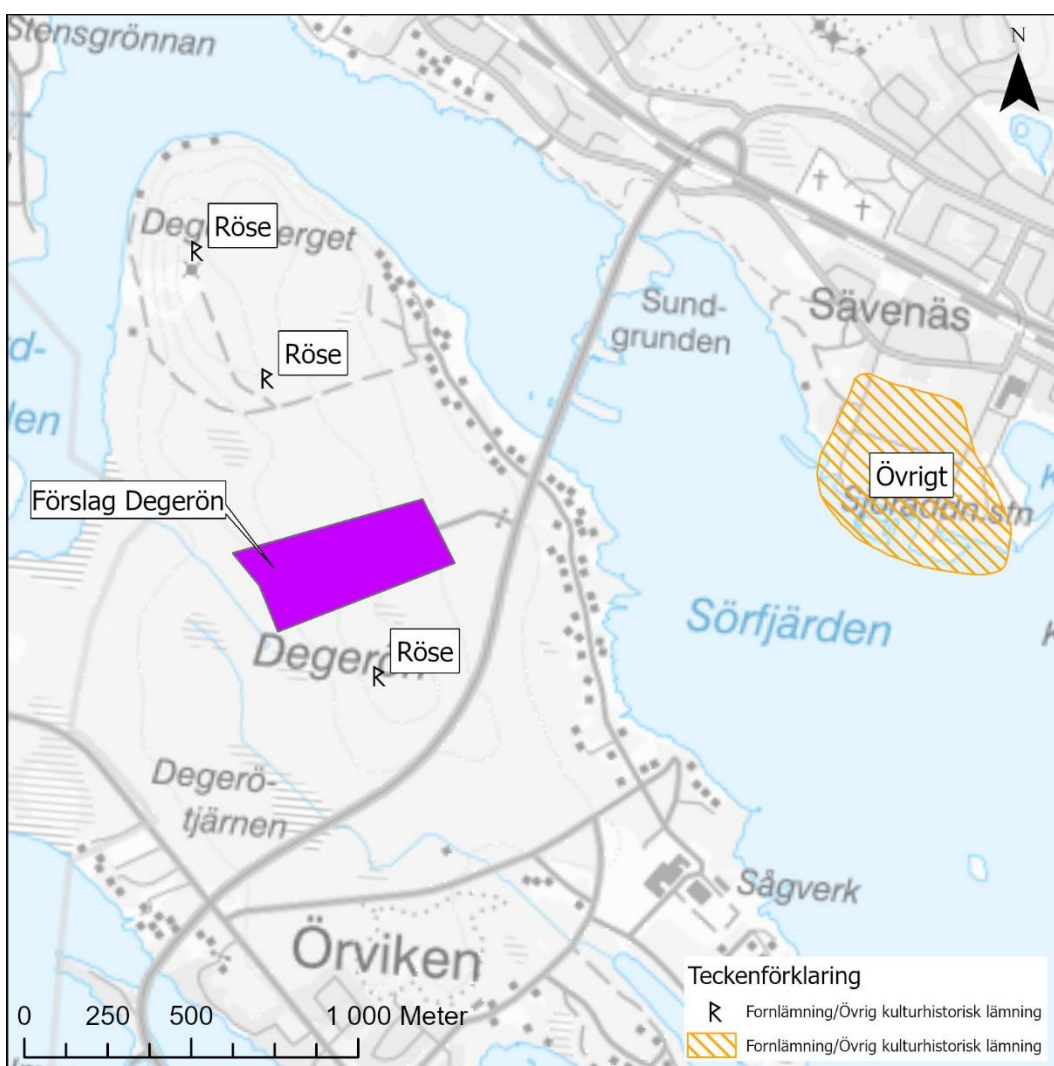
Deponiverksamhet i medför slutligt förvaring av avfall och till verksamhetsområdet tillförs mer eller mindre förorenat material. Vid den planerade anläggningen kommer enbart järnsand från Rönnskärsverken deponeras. Materialet är väl undersökt och deponering kommer att ske i enlighet med deponiförordningens krav. En geologisk barriär kommer att anläggas som en del i deponins bottenkonstruktion. Kontroll av grundvatten kommer att utföras som en del i kommande egenkontroll.

Statusrapport ska upprättas för området innan deponiverksamheten påbörjas i enlighet med Industriutsläppsförordningen (2013:250).

6.7 KULTURMILJÖ

6.7.1 Degerön

Det finns inga fornlämningar inom det föreslagna området vid Degerön. I närområdet finns det lämningar i form av rösen, ca 200 m norr om området ligger ett röse och ca 500 m söder om området ett annat röse. Mittemot ca 1 km nordost om föreslaget område, finns ett område av övrig kulturhistorisk lämning med kopplingar till Sävenäs järnbruk som var aktivt under andra delen av 1800-talet (Figur 6-25).



Figur 6-25. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom det föreslagna området vid Degerön (Riksantikvarieämbetet, 2020).

6.7.2 Näsudden

Det planerade området vid Näsudden har inte något intilliggande objekt med avseende på fornlämning, möjlig fornlämning, övrig kulturhistorisk lämning eller annat som registrerat i Riksantikvarieämbetets databas Fornsök.

2021-07-06

Bostadsbebyggelsen i de östra delarna av Skelleftehamn utgörs till stor del av "egna hems" villor byggda på 1940 - 1950-talet. Bostäder i Skelleftehamn byggdes delvis med stöd från Boliden. Det finns även några hus byggda på 1970-talet i området. Närmaste kustnära bostad- och stugområde befinner sig ca. 500 m öst om det aktuella området. Ett större bostadskvarter ligger ca 200–300 m söder om området.

Hamnen vid Näsudden har brukats som oljehamn sedan 1960-talet och en siporexfabrik var i bruk från 1952 till 1970-talet.

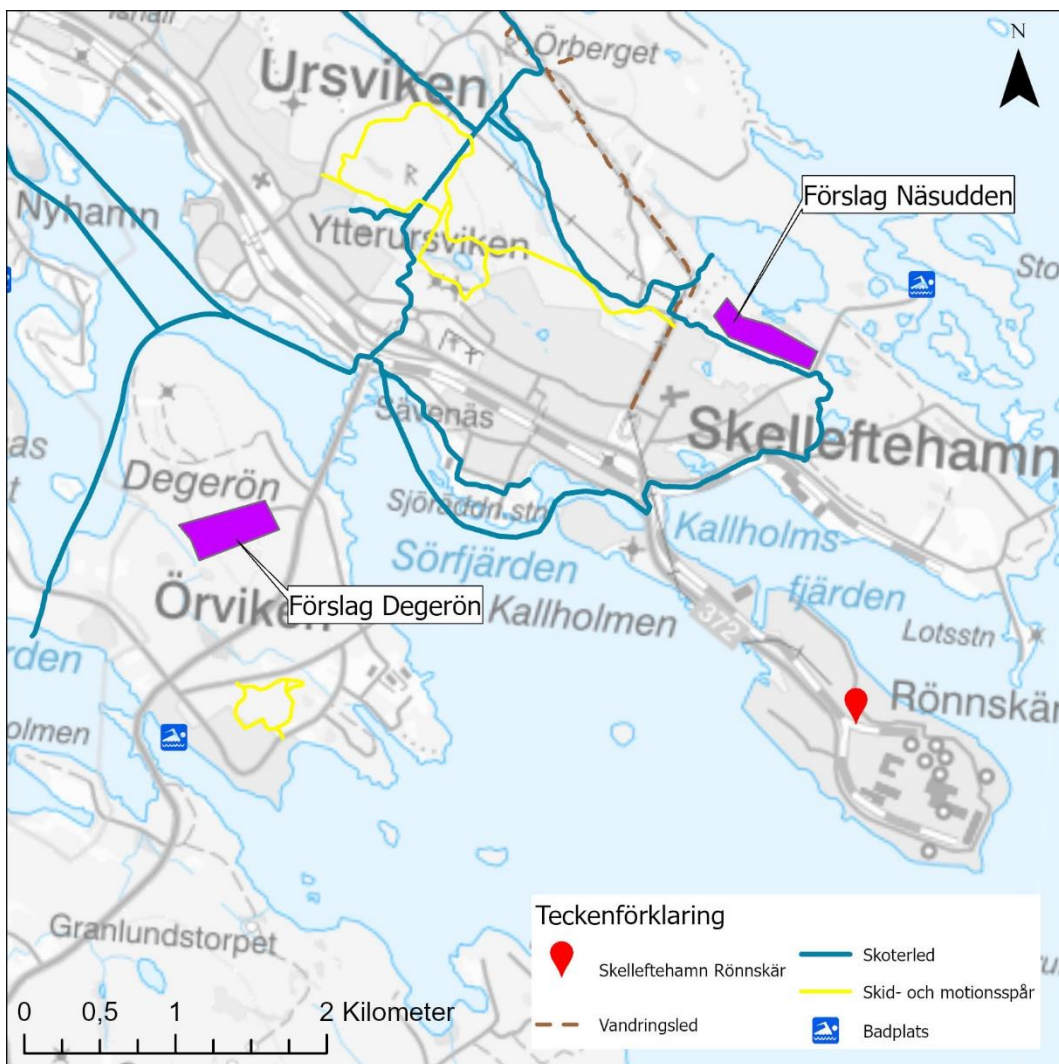
6.7.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

Det finns inga kända kulturhistoriska lämningar vid deponiområdena. Inga kompletterande inventeringar avseende kulturlämningar planeras i dagsläget.

Om kulturlämningar påträffas i samband med anläggningsarbeten kommer arbetet att stoppas och ansvarig tillsynsmyndighet kontaktas omgående.

6.8 ANDRA INTRESSEN I NÄROMRÅDET

Vid de olika lokaliseringalternativen löper skoterleder, skid- och motionsspår samt vandringsleder i olika omfattningar. Det finns även badplatser i närområdet vid Näsudden, se Figur 6-26.



Figur 6-26. Översikt av de olika lokaliseringalternativen i förhållande till skoterleder, skid- och motionsspår, vandringsleder samt badplatser.

6.8.1 Degerön

Skoterleder återfinns runt om Degeröns västra och norra delar då isen ligger på i Nördfjärden, Ursviksfjärden och Sundgrunden (Figur 6-26). Motionsspår eller liknande har ej återfunnits i närområdet till verksamheten. Jakt och fiske kan förkomma i närområdet. Området används av närboende för rörligt friluftsliv och rekreation såsom hundpromenader, bär- och svampplockning mm.

Närmaste bostad- och stugområde återfinns längs strandlinjen ca. 250 m öst om det aktuella området vid Skellefteälvens södra strand i riktning mot Sundgrunden.

6.8.2 Näsudden

Det finns en skoterled som löper längs fastighetsgränsen i söder och i väster vid deponiområdet Näsudden. Det finns även skid- och motionsspår väster om fastigheten. Det passerar även en vandringsled väster om fastigheten som följer kraftledningen (Figur 6-26). Jakt och fiske kan förkomma i närområdet.

Enligt fördjupad översiktsplan över Kusten i Skellefteå kommun från 2016-06-24 finns det en badplats vid Sneshviken och Sneshviksbäcken är angiven som skyddsvärd för sin fiskproduktion.

Vid transporter till och från deponiområdet på Näsudden kommer att enskilda vägar att nyttjas som i dagsläget nyttjas för transport till stugområden vid havsbandet samt till småbåtshamnen Tjuvkistan, se Figur 3-5.

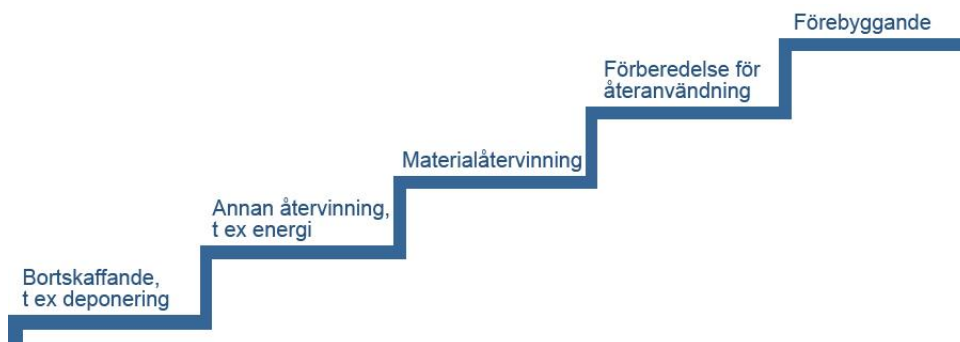
6.8.3 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

Under drift kommer tillträdet till deponiområdet begränsas. Anläggningen kan komma att uppfattas som en barriär för det rörliga friluftslivet. Efter avslutad verksamhet kommer området att efterbehandlas till naturmark där deponikroppen kommer att utgöra en ny höjdformation i landskapet. Anläggande av rastplats på toppen av den tidigare deponin kan vara ett sätt att höja området attraktivitet och möjliggör nyttjande som rekreationsområde.

Vid deponialternativ Näsudden kan det finnas behov av upprustning och förstärkning av de enskilda vägar som berörs av transporter till och från deponin. Eventuella vägarbeten måste ske i överenskommelse med berörda vägföreningar och nyttjanderättshavare.

6.9 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

Prioritetsordningen för lagstiftningen inom avfallsområdet visas i den så kallade avfallshierarkin (Figur 6-27). Avfallshierarkin är gemensam för hela EU. Deponering av järnsand är en sista utväg om materialet inte kan användas på annat sätt.



Figur 6-27. Skiss över EU:s avfallstrappa.

6.9.1 Förutsedd påverkan och förslag till åtgärder

Användning av järnsand i samhällsbygget är förstahandsalternativ för Boliden och bolaget eftersträvar att så lite järnsand som möjligt ska deponeras. Hushållning med naturresurser beaktas vid val av konstruktionsmaterial för uppbyggnad av deponins bottenskikt och vid kommande sluttäckning.

Vi anläggande av vägen till deponin vid Näsudden kan järnsand komma att användas som isolering- och dräneringslager i väggkroppen.

6.10 LUFTMILJÖ

Utsläpp till luft från transportfordon och arbetsmaskiner kommer att beräknas och resultaten redovisas i kommande ansökningshandlingar. Beräkningsresultaten redovisas i jämförelse med tillgängligt data gällande nuvarande luftmiljö i såväl närområdet Skellefteå, som regionen och riket.

Erfarenheter från befintliga upplag av järnsand visar att materialet inte dammar, vilket sannolikt kan förklaras av partiklarnas densiteten (tyngd).

6.10.1 Förslag till åtgärder

I dagsläget planeras inga ytterligare undersökningar eller utredningar gällande luftmiljö och damning, förutom de planerade utsläppsberäkningarna.

Vid ogynnsamma väderförhållanden kan vid behov vägar och öppna ytor vattenbegjutas i syfte att minimera damning.

6.11 MÄNNISKORS HÄLSA OCH SÄKERHET

Påverkan på människors hälsa och säkerhet är relaterat till ljud- och ljusstörning, vibrationer och damning samt tillbud och haverier. Vid den planerade verksamheten kan störning uppstå i olika skeden av verksamheten:

- Byggskedet
- Driftsskedet
- Efterbehandlingsskedet

Vid alternativ Degerön är störningen som störst under byggskedet till följd av de sprängningsarbete som kommer att ske. Krossning av losshållet berg förekommer endast i byggskedet.

Störning från driften av deponin är i huvudsak relaterad till transporter till och från området samt arbetsmaskiner på deponin.

6.11.1 Förslag till åtgärder

I samband med byggskedet kan skyddsåtgärder och anpassningar komma att krävas för att minska störning i samband med sprängning och krossning.

2021-07-06

Avskärmning och lämplig placering av krossverk minskar spridning av buller. I kommande bullerutredning kommer förslag till skyddsåtgärder att redovisas vilket kommer ligga till grund för planering av verksamheten. Bullerutredningen i sin helhet kommer att ingå i kommande ansökningshandlingar.

Anpassning av sprängsalvor är också ett sätt att minska störning. Kommande sprängutredning kommer att ange vilka försiktighetsåtgärder som krävs vid den aktuella lokaliseringen. Sprängutredningen i sin helhet kommer att ingå i kommande ansökningshandlingar

Information och fasta skjuttider kan minska överraskningseffekten i samband med sprängning.

Genom att tidsbegränsa transporter och arbetsmaskiner kan störningar från dessa minimeras. Bolaget avser att begränsa transporter till att enbart ske dagtid, vardagar med minst en månads uppehåll inledningsvis. När mängden lagrad järnsand minskat kan transporter komma att ske kampanjvis vilket minskar störningen för närboende.

7 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
- **Giftfri 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**

8 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS UTFORMNING OCH INNEHÅLL

Som en del av miljöbedömningen av planerad verksamhet kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att upprättas. Syftet med MKBn är att redovisa en samlad bild av de nuvarande förutsättningarna i de områdena och recipienter/mottagare, som kan komma att påverkas av den planerade verksamheten. I MKBn redovisas även 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; miljö kvalitetsnormer; 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 8-1 nedan och exempel på definitioner av konsekvenser redovisas i Tabell 8-2 nedan.

Tabell 8-1. 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 8-2. Exempel på konsekvensdefinitioner.

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

8.1 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, vibrationer, stenkast, säkerhetsrisker)
- Socioekonomi
- Hushållning med naturresurser

- Miljömål
- Sammanfattning
- Referenser

9 REFERENSER

AFRY. 2020. Naturvärdesinventering Fältnivå – Boliden Rönnskär järnsandsdeponi. 2020-09-09.

Tyréns. 2018. Naturvärdesinventering av vattenmiljöer vid Näsudden, Skellefteå kommun. Utkast 2018-08-28.

Tyréns. 2018a. Naturvärdesinventering av landmiljöer vid Näsudden, Skellefteå kommun. Granskningshandling 2018-08-31.

Pelagia nature & environment. 2020. Fågelinventering vid Degerön, Skelleftehamn Skellefteå kommun - år 2020. PM 2020-10-15.