

TEKNISKT PM

DATUM: 2019-01-10

Uppdragsnummer 181015078

TILL: Scandivanadium Ltd

KOPIA: Rickard Sundkvist samt Linnea Ljung, Setterwalls Advokatbyrå

FRÅN: Sebastian Södergren

E-POST: sebastian_sodergren@golder.se

TEKNISK BILAGA

1.0 INLEDNING

Golder Associates AB har inom ramen för Scandivanadium Ltd:s (bolaget) ansökan om prospekteringsborrningar blivit ombedda att bedöma huruvida den planerade borrhningsverksamheten kan komma att medföra en betydande miljöpåverkan. Föreliggande PM grundas på de uppgifter som tillhandahållits av bolaget, Golders erfarenheter av motsvarande prospekteringsborrning och tillgängligt underlag via flertalet webbaserade kartverktyg.

2.0 ALTERNATIV

Samtliga borrhpunkters placering baseras på studier av berggrunden och de geologiska förutsättningarna i området. Därmed är borrhpunkternas placering i princip givna utifrån de geologiska förutsättningarna och endast mindre avvikelser är möjliga för att välja en bra plats för uppställning av borrhtröstning och fordon samt för att undvika eventuella installationer och skyddsobjekt.

3.0 PLATS- OCH OMGIVNINGSBESKRIVNING

3.1 Allmänt

Undersökningsområdet Hörby nr 1 är beläget i Hörby kommun i centrala Skåne och utgörs huvudsakligen av jordbruksmark med inslag av mindre skogsområden. I de centrala delarna av undersökningsområdet är Lyby mosse belägen som främst är bevuxen av träd och undervegetation. Samtliga provtagningspunkter är placerade runt alternativt i ytterkanten av Lyby mosse.

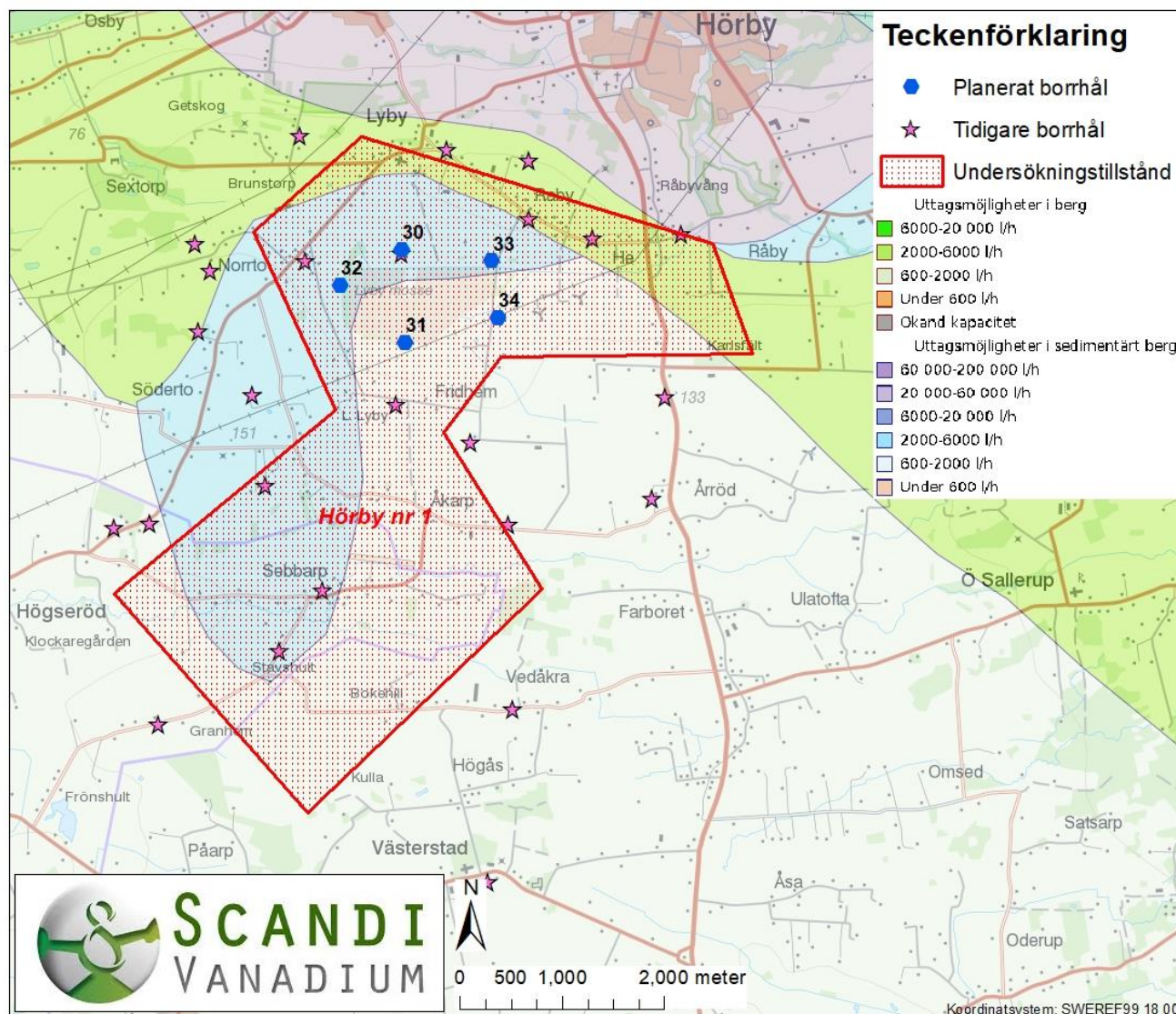
3.2 Bostäder och publika anläggningar

I de norra delarna av undersökningsområdet ligger samhället Lyby och cirka 1 km norrut ligger tätorten Hörby. Provpunkt 32 är belägen ca 250 m sydost om bostadshus vid Hellmanarp vilket också är den punkt som är närmast belägen bostäder. Övriga provpunkters avstånd till bostäder uppgår till ca 300–500 meter.

3.3 Yt- och grundvatten

Brunnar

Enligt Sveriges geologiska undersökningar (SGU) finns ett antal borrhade brunnar i området vilka illustreras med rosa punkter i [Figur 1](#). Deras användningsområden omfattar dricksvattenuttag och energiförsörjning (energiborrhål). Vidare är ett antal brunnar registrerade med okänd användning.



Figur 1: De planerade borrhäckarnas placering illustreras med blå punkter. Scandivanadium 2018.

Grundvattenmagasin

Enligt dataunderlag från SGU är huvuddelen av undersökningsområdet beläget inom ett utpekade grundvattenmagasin i berg (id 231510029). Grundvattenmagasinet i berg utgörs av en sprickakvifär i lerskiffer vars uttagsmöjligheter anges vara relativt goda, ca 2000–6000 m³/d i de västra delarna av undersökningsområdet respektive ca 600–2000 m³/d i de östra delarna.

Vattenförekomster

Det finns inga utpekade vattenförekomster, varken avseende yt- eller grundvatten, i provtagningspunkternas direkta närhet. Närmast belägna grundvattenförekomst utgörs av kvifären Hörby vilken är belägen ca 1,5 km öster om provpunkt 33. Närmast belägna ytvattenförekomst är Lyabacken, ca 2,5 km öster om provpunkt 33.

3.4 Kulturmiljö

Inom undersökningsområdet Hörby nr 1 återfinns ett antal fornlämningar enligt Riksantikvarieämbetet (2018), se Figur 1. Dessa fornlämningar utgörs främst av boplatser. Vidare återfinns ett antal bevakningsobjekt samt

övriga kulturhistoriska lämningar inom undersökningsområdet. Den planerade verksamheten avses genomföras på ett sådant sätt att inga fornlämningar påverkas.

3.5 Naturmiljö

Enligt Naturvårdsverkets kartverktyg *Skyddad natur* återfinns inga skyddsvärda naturvärden i direkt anslutning till de planerade borrhållena. Närmast belägna skyddade område är det av Naturvårdsverket skyddade odlingslandskapet på Linderödsåsen som är klassat som ett riksintresse för naturvård. Det aktuella området är beläget ca 1,5 km norr om provpunkt 30.

4.0 SAMMANFATTANDE VERKSAMHETSBESKRIVNING

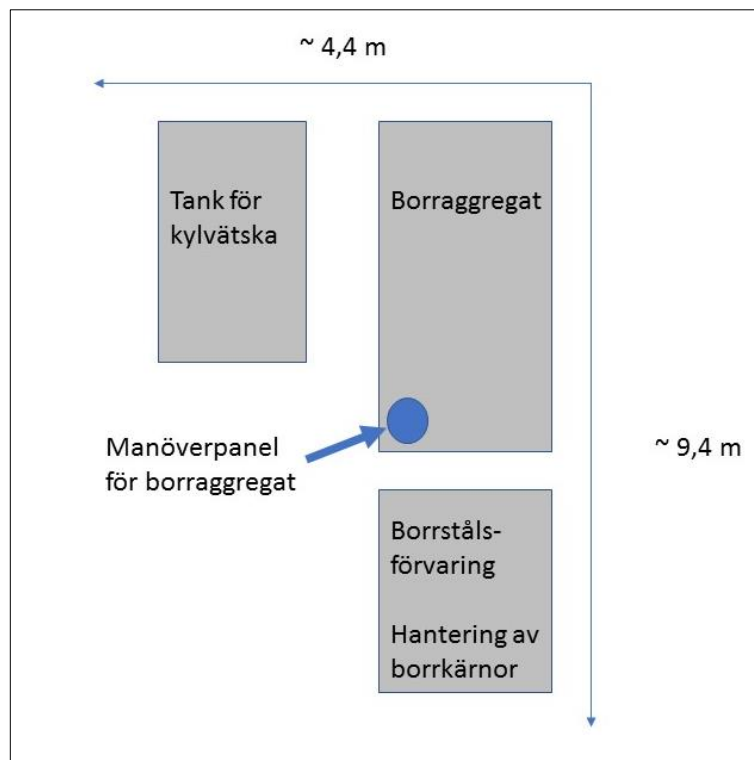
Prospekteringsborrningen avses utföras av anlitate entreprenörer med dieseldrivna bergborriggar utrustade med diamantborr, så kallad kärnbörning. Borrhålens ytterdiameter kommer att vara 96,1 eller 122,6 mm. Varje borrhål förväntas ta mindre än en vecka att färdigställa under 12-timmars skift av totalt tre operatörer (en borrare och två assistenter) och skall utföras dag- och kvällstid. Borrhålen förväntas bli ca 80 m djupa i medeltal, maximalt djup kan uppgå till 125 m. Med hänsyn till eventuella undermarksinstallationer och skyddsobjekt kan borrhålens placering komma att flyttas inom en radie av ca 30 m från det planerade borrhållsläget. Slutlig placering av borrhål kommer att ske efter samråd med berörd fastighetsägare.

I Figur 2 nedan illustreras en förväntad utbredning från den planerade verksamheten. Inom det avspärrade området ses ett borrhållsaggregat som motsvarar den borrhållsaggregat som avses användas. Till höger om avspärrningen ses det fordon där borrhållsaggregat och foderrör förvaras samt borrhållsaggregat hanteras.



Figur 2 Borrhållsaggregat, borrhållsaggregatförvaring och avspärrning.

I Figur 3 redovisas en konceptuell illustration över arbetsområdet och dess utbredning. Dess totala yta bedöms uppgå till ca 40 m² och utgörs av borrhållsaggregat, tank för kylvätska, förvaringsyta för borrhållsaggregat och ytor för hantering av borrhållsaggregat.



Figur 3 Konceptuell illustration över arbetsområde. Scandivanadium, 2018.

Verksamheten omfattar även eventuellt anläggande av temporära transportvägar. Där så bedöms vara nödvändigt skyddas marken med markarmeringsnät eller stockmatta. Borrriggens storlek motsvaras av en konventionell traktor och dess vikt uppgår till ca 5 ton.

Det kylvatten (används synonymt nedan med "spolvatten") som krävs för borrarbena avses tas från närliggande vattendrag eller nära belägen kommunal vattenanläggning. Vattenåtgången bedöms bli av ringa omfattning (några kubikmeter per borrhål).

När borrhålet är avslutat tas foderrören upp. Därefter gjuts borrhålet igen med en bentonit- och betongblandning eller likvärdig metod för att säkerställa att borrhålet i sig inte ger upphov till någon transport av vatten, exempelvis från markytan till djupare liggande, vattenförande skikt eller bergssprickor. Om berörd markägare så begär kommer de sista ca 150 centimetrarna av borrhålet upp till markytan återfyllas med jord för att inte förhindra framtida markbearbetning i form av jordbruk eller liknande. För vidare beskrivning kring förfarandet vid själva borrarbetena hänvisas till Sveriges Geologiska Undersökningars (SGUs) föreskrifter för säker borrarbena, Normbrunn 16.

Borrarbena levererar borkärnor för kartering och mineralogisk analys samt ger upphov till en mindre mängd borkax (pulveriserat bergmaterial) och spolvatten/kylvatten, så kallat borkslam. Borkkärnorna kommer att transporteras bort för analys medan borkaxet tillsammans med spolvattnet omhändertas i slutna containrar som transporteras till lämplig/godkänd avfallsstation eller deponi för överskotts jordar.

5.0 RÅVAROR OCH KEMISKA PRODUKTER

I tabellen nedan redovisas de kemikalier som bolaget bedömer sig behöva använda i samband med prospekteringsbollarbena. Samtliga kemikalier och råvaror skall ha tillhörande faroangivelser och faroklasser angivna. Vidare skall tillhörande säkerhetsdatablad (SDB) finnas tillgängliga.

Namn	Mängd/år	Användningsområde	Hälso- och miljö-farlighet	Hälso- och miljöskadlighet
Natriumkarbonat, Soda ash	-	Förbättra verkningsgrad hos bentonit, vattenrening	Ögonirrit. 2	H319
AMC CR-650	-	Borrvätsketillsats	-	-
Diesel MK1, 0 - 80 % HVO, 0 - 7 % FAME	-	Drivmedel	Fara vid aspiration, kategori 1. Frätande eller irriterande på huden, kategori 2. Kan göra att man blir dåsig och omtöcknad. Kroniska risker för vattenmiljön, kategori 2	H304, H315, H336, H411

Hantering och förvaring av drivmedel och kemiska produkter skall följa Normbrunn 16.

6.0 EGENKONTROLL

Borrtreprenörer ansvarar för att egenkontrollen regelbundet genomförs. Egenkontrollen omfattar bland annat följande punkter:

- Kontroll och underhåll av utrustning skall utföras enligt schema
- Säkerställa att nödvändig reparations- och brandsläckningsutrustning finns tillgänglig.
- Riskbedömning och säkerhetsmöten hålls före varje borrstart och omfattar genomgång av platsspecifik arbetsmiljöplan samt genomgång av skyddsåtgärder med avseende på transporter, fornlämningar, boenden och vattenskydd mm.
- Beroende på arbetets framdrift kommer säkerhetsmöten även att hållas varje vecka under projektets gång.

Riskbedömningar av de planerade arbetena skall genomföras i samband med att arbetena inleds på respektive borrarplats i syfte att kartlägga och hantera eventuella platsspecifika risker.

7.0 AVFALLSHANtering

7.1 Farligt avfall

Potentiellt kan oljehaltigt avfall uppkomma om spill/läckage skulle ske.

Avfallstyp	EWC-kod	Mängd/år	Ursprung	Transportör	Mottagare
Oljehaltigt avfall	15 02 02*	<10 kg	Sanering av olje/bränslespill	Entreprenör	SYSAV eller motsvarande, godkänd avfalls-mottagare

Uppkommet farligt avfall skall förvaras i täta behållare i syfte att förhindra kontaminering av mark och vatten. Därefter skall avfallet överlämnas till godkänd avfallsanläggning för slutligt omhändertagande.

7.2 Övrigt avfall

Avfallstyp	EWC-kod	Mängd/år	Ursprung	Transportör	Mottagare
Slam och avfall från borring	01 05 04	<1000 kg	Restprodukt från borring	Entreprenör	SYSAV eller motsvarande, godkänd avfalls-mottagare

Uppkommet avfall skall överlämnas till godkänd avfallsanläggning för omhändertagande.

8.0 UTSLÄPP TILL VATTEN

Inget direktutsläpp kommer ske till vatten då bolaget kommer använda ett slutet system för kyl-/spolvattnet.

I samband med borrhingsarbetena skall absorberingsmaterial finnas tillgängliga i syfte att kunna förhindra utsläpp till ytvatten genom spill och/eller läckage. Med hänsyn till den ringa hanteringen av kemikalier, drivmedel och borrhax/borrslam samt med hänsyn till de normala försiktighetsåtgärder som bolaget avser att vidta bedöms borrhingarna inte ge upphov till några beaktansvärda konsekvenser avseende utsläpp till vatten.

9.0 PÅVERKAN PÅ GRUNDVATTEN

De planerade borrhingsarbetena kommer inte medföra någon bortledning av grundvatten eller påverkan på grundvattennivåer. Då arbetena omfattar totalt fem borrhål ner till maximalt 125 m under markytan som efter att arbetena är avslutade kommer gjutas igen/ återfyllas med tätande material sker ingen förändring av grundvattennivåerna eller grundvattnets strömningsmönster i området. Som jämförelse kan anges borrhål för vattenförsörjning och energiborrhål som utförs till mellan 130 och 250 meters djup med större borrhåldimensioner och med helt andra tryckluftssystem (högre tryck och flöde). Erfarenhetsåterföring från genomförda energiborrhingar visar att eventuell påverkan är temporär och mycket lokal, inom några meter till maximalt några tiotals meter från borrhålet, vilket också ligger till grund för myndigheternas behandling av konflikter mellan närliggande energiborrhål som schablonmässigt sätts till 50 meter i de flesta kommuner. Vald kärnborrteknik med diamantkrona och låga spolvattentryck för att ta upp borrhälskärnor ger minimal störning av den berörda jord/bergformationen, långt mindre än det som uppstår vid energiborring.

Som ovan angivits och i syfte att motverka eventuell kontaminering av grundvattnet från dieselspill skall uppställning av farmartank och skydd vid fyllning kombineras med beredskap mot spill, absorberingsmaterial skall finnas tillgängliga på platsen.

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten inte påverka grundvattnets nivå eller kvalitet i området överhuvud taget.

10.0 UTSLÄPP TILL LUFT

Verksamheten kommer generera utsläpp till luft i form av koldioxid, partiklar och kvävgas från dieseldrivna aggregat och motorer. Den maskin som avses användas i samband med borrhingsarbetena och som genererar tidigare nämnda utsläpp är att jämföra med en konventionell traktor. Därmed bedöms utsläpp till luft från den planerade verksamheten vara försumbara och därmed även miljökonsekvenserna avseende utsläpp till luft.

11.0 BULLER

Borrningsarbetena kommer att ge ökade bullernivåer lokalt i samband med att dessa pågår, maximalt 106 dBA intill borrhjullen. Dock avtar bullernivån med ökat avstånd och 10 m från borrhjullen uppgår nivån till cirka 82 dBA. Arbetena kommer endast ske dag- och kvällstid under en begränsad tidsperiod. Avståndet till bostäder uppgår till 250–500 m. 250 m från borrhjullen beräknas bullernivån uppgå till cirka 50 dBA.

12.0 TRANSPORTER

Transporter av utrustning skall ske på tillfälligt skyddande underlag som syftar till att fördela utrustningens vikt och därmed minimera påverkan på mark. Samtliga transporter skall ske på befintliga grusvägar i den mån det är möjligt, därefter genom öppningar i terrängen och slutligen kortaste väg fram till respektive borrhjull. Bolaget kommer visa hänsyn till omgivningen och intilliggande verksamheten för att undvika störningar. Transporterna kommer utgöras av larvbandsburen borrhjullen, storleksordning konventionell traktor, bandmaskin, lastbil och fyrhjuling. Då transporterna endast kommer ske till fem olika provpunkter inom undersökningsområdet bedöms den planerade verksamheten inte medföra något betydande intrång eller miljöpåverkan.

13.0 ENERGIFÖRSÖRJNING

Bolaget avser inte att använda någon annan form av energikälla i samband med prospekteringsarbetena än drivmedel (diesel).

14.0 DRIFTSTÖRNINGAR OCH HAVERIER

Rutiner som syftar till att förhindra störningar på yttre miljö i händelse av spill eller haverier finns utarbetade av bolaget och även beskrivna i Normbrunn 16. Som exempel kan nämnas att saneringstutrustning alltid kommer finnas på plats i samband med borrhjullens arbetena. Vidare beskriver rutinerna att marken under borrhjullen skall täckas med absorberingsmaterial alternativt presenning i syfte att förhindra kontaminering av mark och vatten.

15.0 SAMMANFATTANDE OM VERKSAMHETENS MILJÖPÅVERKAN

Den planerade verksamheten planeras pågå under en begränsad tid och utföras dag- och kvällstid. Borrningarna kommer ske ner till maximalt 125 m under markytan i totalt fem punkter, där varje borrinsats motsvarar mindre än en veckas borrning beroende på slutligt borrhjup mm. Närmast belägna bostäder återfinns 250 – 500 m från borrhjup. Inga kända natur- eller kulturvärden är belägna i direkt anslutning till borrhjuperna. Inga direktutsläpp till yt- eller grundvatten kommer ske då slutna vattenkylningssystem ska användas. Borrhjupen kommer att gjutats igen efter avslutad borrning vilket sammantaget innebär att påverkan på grundvattnet under och efter borrning blir obetydlig.

Med hänsyn till arbetenas ringa omfattning gör Golder bedömningen att planerade prospekteringsborrningar inte ger upphov till någon betydande miljöpåverkan.



Sebastian Södergren
Handläggare



Peter Vikström
Kvalitetsansvarig

SS/PV

\\sto1-s-main01\projekt\2018\18105078 baselines scandivanadium\8.rapporter\anmälan miljöfarlig verksamhet\teknisk bilaga 20190107a.docx