

Stadsbyggnadsförvaltningen  
**Tjänsteskrivelse till kommunstyrelsen**

Datum:  
2024-03-26

Diarienummer:  
KSN-2024-00881

Handläggare:  
Göran Carlén

## Yttrande över planerad bergtäkt inom fastigheterna Marma 4:11 och Visteby 11:1

### Förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar

1. **att** avge yttrande i enlighet med ärendets bilaga 1.

### Ärendet

Holmen AB har upprättat samrådshandling avseende planerad ny täktverksamhet inom fastigheterna Marma 4:11 och Visteby 11:1 väster om Länna inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken. Samrådshandlingen beskriver den tänkta verksamheten och innehållet i den miljökonsekvensbeskrivning som ska följa med ansökan.

När ansökan färdigställts prövas den av Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation som i sin tur remitterar ärendet före beslut.

Holmen har angett sista svarstid till 29 mars, men kommunen har fått anstånd till 11 april.

### Beredning

Ärendet har beretts av stadsbyggnadsförvaltningen i samråd med kommunledningskontoret. Miljö- och hälsoskydds nämnden avger eget yttrande.

### Föredragning

Den aktuella platsen ligger strax väster om Länna tätort. Täktverksamheten avses bedrivas i 25 år och innefattar bland annat borrhning, sprängning och krossning av berg under vardagar klockan 06:00-22:00. Lastning och transporter avses kunna ske även lördagar och helgdagar klockan 06:00-18:00. Brytning ska ske ovan grundvattenytan. Verksamheten ligger som närmast cirka 700 meter från bostäder i Länna och cirka 200

meter från bostadshus i Myskdalens norra ände. En ny transportväg till området från väg 282 är tänkt att förläggas väster om Myskdalen, cirka 150 meter från närmaste bostadshus.

Täktområdet ligger inom markanvändning "landsbygd" enligt översiktsplanen, där inriktningen bland annat är att landsbygdsnäringars utvecklingsmöjligheter ska värnas. Täktverksamhet får betraktas som en sådan näring. Detta ska dock vägas mot hur den kan påverka livsmiljöer och utvecklingsmöjligheter för den prioriterade tätorten Länna.

Stadsbyggnadsförvaltningen har uppmärksammat tre möjliga konflikter, vilka lyfts i yttrandet. Den första rör påverkan av buller från verksamheten på befintliga och tillkommande boendemiljöer samt på friluftsmiljöer vid Länna. Den andra rör genereringen av tung trafik på väg 282 och dess påverkan på trafiksäkerhet och trängsel. Den tredje och sista rör möjligheten till långsiktig utveckling av Länna tätort. Enligt översiktsplanen bör Länna i så fall växa västerut, norr om väg 282, dvs eventuellt i riktning mot den tänkta täktverksamheten.

### **Ekonomiska konsekvenser**

Yttrandet medför inga ekonomiska konsekvenser

### **Beslutsunderlag**

- Tjänsteskrivelse daterad 26 mars 2024
- Bilaga 1, yttrande över planerad bergtäkt inom fastigheterna Marma 4:11 och Visteby 11:1
- Bilaga 2, samrådshandling

Stadsbyggnadsförvaltningen

Joachim Danielsson  
Stadsdirektör

Christian Blomberg  
Stadsbyggnadsdirektör

## Angående planerad bergtäkt inom fastigheterna Marma 4:11 och Visteby 11:1

Kommunstyrelsen har tagit del av samrådshandlingen rörande det rubricerade och har följande synpunkter.

Försörjningen med ballast är viktig för Uppsalas utveckling och det är angeläget med täktverksamhet i närområdet för att säkerställa nödvändig försörjning med korta transportsträckor av miljö- och hushållningsskäl.

Den aktuella platsen ligger inom markanvändning "landsbygd" enligt översiktsplanen (ÖP), där inriktningen bland annat är att landsbygdsnäringars utvecklingsmöjligheter ska värnas. Täktverksamhet får betraktas som en sådan näring. Platsen ligger också förhållandevis nära den (enligt ÖP) prioriterade tätorten Länna, en tätort där viss expansion planeras och där det är angeläget att upprätthålla attraktiviteten genom goda boende- och rekreativmiljöer. Jämfört med existerande täkter är denna planerad på närmare avstånd till en tätort.

Närheten gör att det kan finnas risk för negativ påverkan genom buller och vibrationer från verksamheten på både befintliga och tillkommande boendemiljöer samt friluftsmiljöer vid Länna. Det är angeläget att påverkan håller sig väl under gällande riktvärden för buller vid bostäder och rekommenderade värden för friluftsområden. När det gäller friluftslivet så finns i översiktsplanen endast ett begränsat område markerat i närområdet till täkten, väster om tätorten. Men en nyligen utförd enkät visar att närnaturen väster om tätorten, i den tilltänkta täktens närområde är viktig – inte minst Holmens egen kunskapsskog. Därutöver bör beredskap finnas kvar för viss tätortsexpansion utöver det som nu planläggs. Enligt översiktsplanen bör Länna växa västerut, norr om väg 282, alltså eventuellt i riktning mot den tänkta täktverksamheten.

Buller- och vibrationsutredning bör därför göras med såväl nuvarande och framtida boende som friluftsliv i åtanke och åtgärder för att hålla nere påverkan redovisas. Även bullret från transporter bör utredas. Den tänkta nya transportvägen till området från väg 282 ligger cirka 150 meter från närmaste bostadshus och med ett tillskott på 45–111 lastbilstransporter per dygn kan även bullerförhållandena längs väg 282 påverkas.

Transportvägen är tänkt att mynna ut i befintlig korsning med väg 282, väster om Lännalöt. Där finns en busshållplats, varför trafiksäkerhetsaspekterna behöver studeras närmare. Väg 282 har delvis svag kapacitet och känsliga partier vad gäller trafiksäkerhet. Trafikgenereringen är i sig marginell, men ökningen av tung trafik väster om Länna kan ha betydelse för trafiksäkerheten. Noteras bör att det inte finns separat cykelväg mellan Länna och Gunsta. Trafikverket ansvarar dock för bedömning av dessa frågor. Utifrån kommunens perspektiv får ökningen av den tunga trafiken inte äventyra eller fördyra de planerade utbyggnaderna i Gunsta och Marielund, som har stöd i översiktsplan och planprogram.

Avgränsningen av samrådskretsen har inte motiverats i handlingen, vilket reser frågor. Är det bullerberäkningar som ligger i bakgrunden? Varför är utbredningen längre åt väster än åt öster? Varför inkluderas ett område längs Kalle Blanks väg om alla transporter ska ledas via den nya vägen.

Uppsala kommun bidrar självfallet gärna med fördjupat underlag rörande exempelvis närnatur och utbyggnadsplaner. Ansvarig handläggare för detta ärende kan vägleda.

Kommunstyrelsen

Erik Pelling  
Ordförande

John Hammar  
Sekreterare



2024-03-08

HOLMEN

## Samrådshandling

Samråd enligt 6 kap. miljöbalken om planerad ny täktverksamhet inom fastigheten Marma 4:11 och Visteby 11:1 i Uppsala kommun





## Planerad verksamhet

Holmen Bergprodukter AB (bolaget) planerar att söka nytt tillstånd för täktverksamhet på berg och morän inom fastigheten Marma 4:11 och Visteby 11:1, i Uppsala kommun. Täkten är lokaliserad ca 1 km västnordväst om Länna, se figur 1 nedan.



**Figur 1.** Översiktskartan visar lokalisering av planerad täkt (cerise figur) i förhållande till Uppsala och Länna.

## Samrådshandling

Denna samrådshandling beskriver bolagets planerade verksamhet och vad miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) kommer att innehålla samt vilka miljöeffekter som bl.a. kommer att utredas vidare.

Täktverksamhet är tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet och prövas normalt enligt 9 kap. miljöbalken av Miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen. Verksamheten kan även innebära tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken och samprövas då av Mark- och miljödomstolen.

Innan en ansökan lämnas in måste samråd ske med länsstyrelse, kommun, berörda myndigheter, grannar samt andra berörda. Under samrådet får alla berörda möjligheten att lämna synpunkter på planerad verksamhet. Synpunkterna beaktas i arbetet med att upprätta ansökningshandlingar. Detta skede är första steget i ansökningsprocessen, se tabell 1 nedan.

**Tabell 1.** Visar de olika stegen i prövningsprocessen och där gråmarkerat är aktuell fas.

| Förstudie | Samråd             | Ansökan och MKB upprättas | Ansökan och MKB lämnas in till MPD | MPD handlägger ärendet | Ärendet kungörs när handlingar är kompletta | Beslut fattas av MPD | Beslut kungörs |
|-----------|--------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------|---|----------------------|----------------|
| Utredning | Inhämta synpunkter |                           |                                    |                        |   |                      |                |

Verksamheten omfattas även av Sevesolagstiftningen eftersom mer än 10 ton sprängmedel planeras att användas vid varje sprängtillfälle i täkten. Bolaget samråder nu även om det.

## Mer information

Om ni har ytterligare frågor gällande den planerade verksamheten, kontakta Jonas Ulander på telefonnummer 08-666 21 00 eller via e-post [jonas.ulander@holmen.com](mailto:jonas.ulander@holmen.com).

## Dina synpunkter är viktiga

Ni ges här möjlighet att lämna synpunkter på planerad verksamhet och vad ni anser bör utredas innan ansökan och MKB upprättas.

Lämna synpunkter **senast 29 mars 2024** till EMKAB, Västra Hoting 195, 833 51 Hoting alternativt via e-post [lars.eriksson@emkab.se](mailto:lars.eriksson@emkab.se), som arbetar på uppdrag av Holmen Bergprodukter AB.

*De personuppgifter som du väljer att skicka in kommer att behandlas av Holmen i enlighet med gällande dataskyddsförordning, GDPR, i syfte att hantera dina inlämnade synpunkter i samrådet. Du har rätt att kontakta Holmen för att få information om vilka uppgifter som behandlas om dig eller för att begära rättelse, överföring, radering eller begränsning av dina personuppgifter. Mer information om Holmens personuppgiftsbehandling och om hur du kontaktar Holmen avseende GDPR-frågor hittar du på [www.holmen.com/personuppgifter](http://www.holmen.com/personuppgifter).*

*Som en del av samrådsförfarande ska Holmen tillhandahålla inkomna yttrande till tillståndsprovande myndighet. Handlingar som kommer in till en myndighet är allmänna handlingar om inte myndigheten särskilt beslutar att sekretessbelägga uppgifter.*



## Innehåll

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. Administrativa uppgifter ..... | 5  |
| 2. Bakgrund .....                 | 6  |
| 3. Områdesbeskrivning .....       | 9  |
| 4. Teknisk beskrivning .....      | 19 |
| 5. Sevesoverksamhet .....         | 19 |
| 6. Miljökonsekvenser .....        | 23 |
| 7. Samråd .....                   | 29 |
| 8. Referenser .....               | 30 |

## 1. Administrativa uppgifter

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Sökanden</b>             | Holmen Bergprodukter AB  |
| <b>Adress</b>               | 891 80 Örnköldsvik   |
| <b>Organisationsnummer</b>  | 559140-1079  |
| <b>Fastighetsbeteckning</b> | Marma 4:11 och Visteby 11:1  |
| <b>Kommun</b>               | Uppsala  |
| <b>Fastighetsägare</b>      | Holmen Skog AB   |
| <b>Kontaktperson</b>        | Jonas Ulander  |
| <b>Telefon</b>              | 08-666 21 00   |
| <b>E-post</b>               | <a href="mailto:jonas.ulander@holmen.com">jonas.ulander@holmen.com</a> |

## 2. Bakgrund

### 2.1. Behov

Uppsala är en expansiv kommun och i närområdet finns ett stort underskott av kvalitativ ballast. Det är ca 150 stycken detaljplaner under framtagande i kommunen varav flera ligger i och omkring Länna. Det finns flera planerade större entreprenadprojekt i närområdet där bland annat ombyggnation av länsväg C 282 mellan Uppsala och Almunge ingår. Till det ska E4 underhållas, få nya trafikplatser och sannolikt få ny dragning. Nytt järnvägsspår ska byggas mellan Knivsta och Uppsala. De volymer som idag finns i tillståndsgivna täkter i närområdet räcker inte för att täcka det behovet och samtidigt försörja närmarknaden.

En del i den affärsidé som Holmenkoncernen har är att alla åtgärder ska byggas på en cirkularitet och med så små miljöbelastningar som möjligt. För att minimera miljöpåverkan och transportbehoven för anläggningsprojekt i närområdet har Holmen Bergprodukter AB därför utrett lämpliga lokaliseringar av bergtäkter i nära anslutning till Länna och Uppsala.

Holmen Skog har för sitt markinnehav ett omfattande skogbilvägnät som kräver både underhåll och ständiga förbättringar, för vilket det behövs bergkrossprodukter. Oftast har detta behov försetts via mindre husbehovstäkter. Men dessa har begränsningen att inte kunna förse den omkringliggande lokala marknaden med erforderliga produkter. Därför väljer nu Holmen Skog att i samarbete med lokal entreprenör öppna en täkt för försörjning av i första hand den lokala marknaden. Tanken är att täkten även ska kunna försörja något ev. större behov som kan komma att uppstå i närområdet, exv. större vägombyggnad, vindkraftsparker, eller andra liknande etableringar som kan komma ske.

Med tanke bl.a. på de klimatförändringar som vårt samhälle av allt att döma står inför, kan lokala täkter komma att vara viktiga för att samhället ska kunna fungera. En lokal täkt innebär att det finns lokala resurser för att exempelvis återställa bortspolade vägtrummor i samband med stora nederbörds mängder och översvämningar, provisoriska väg-/ombyggnader-/förstärkningar i samband med skogsbränder, eller resurser för röjning av vägar i samband med stormar.

Täktverksamhet är en fundamental lokal verksamhet. En lokal täkt skapar också lokal sysselsättning, vilket fördelar resurser och stärker samhällets långsiktigt hållbara resursutnyttjande.

### 2.2. Planerad verksamhet

Bolaget planerar att bryta 10 000 000 ton berg och morän under 25 år. Den maximala produktionen kan överstiga 25 000 ton per år.

Verksamhet i täkten kommer att bestå av avverkning, avbaning, borring, sprängning, skutknackning, uppställning och drift av kross- och sorteringsverk, upplagshantering, lastning

och transporter. Det kommer även ske införsel, lagring, bearbetning, upplagshantering, lastning och transporter.

Bolaget bedömer i nuläget att verksamheten inte kommer att omfattas tillståndspliktig vattenverksamhet men kommer att utreda detta genom en hydrogeologisk utredning.

Den planerade verksamheten omfattas även av den lägre kravnivån enligt Sevesolagstiftningen, eftersom mer än 10 ton sprängmedel kommer hanteras vid varje enskilt sprängtillfälle.

### 2.3. Tillståndsplikt

Planerad verksamhet är tillståndspliktig och omfattas av flera verksamhetskoder enligt Miljöprövningsförordningen. I tabell 2 nedan redovisar bolaget vilka verksamhetskoder som kan bli aktuella och som bolaget kan komma att yrka ska gälla för verksamheten.

Eftersom den maximala produktionen kan överstiga 25 000 ton per år antas verksamheten innebära betydande miljöpåverkan. Bolaget kommer därför inte att genomföra ett undersökningssamråd utan detta samråd utgör avgränsningssamråd.

**Tabell 2.** Aktuella verksamhetskoder enligt Miljöprövningsförordningen

| Verksamhet skod | MPF          | Beskrivning av text från Miljöprövningsförordningen (MPF)  | Planerad verksamhet                                  |
|-----------------|--------------|--|--|
| 10.11           | 4 kap. 2 §   | Täkt av berg med ett verksamhetsområde som är större än 25 hektar  | Uttag av berg och morän                              |
| 10.50           | 4 kap. 6 §   | Anläggning för sortering eller krossning av berg, naturgrus eller andra jordarter  | Krossning och sortering                              |
| 90.29           | 29 kap. 47 § | Yrkesmässigt förbereda avfall för återanvändning.  |  |
| 90.30           | 29 kap. 48 § | Lagra icke-farligt avfall som en del av att samla in det, om mängden avfall vid något tillfälle är <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mer än 30 000 ton och avfallet ska användas för byggnads- eller anläggningsändamål, eller</li> <li>2. mer än 10 000 ton annat icke-farligt avfall i andra fall</li> </ol> | Ta emot och lagra externa massor tills det återvinns |

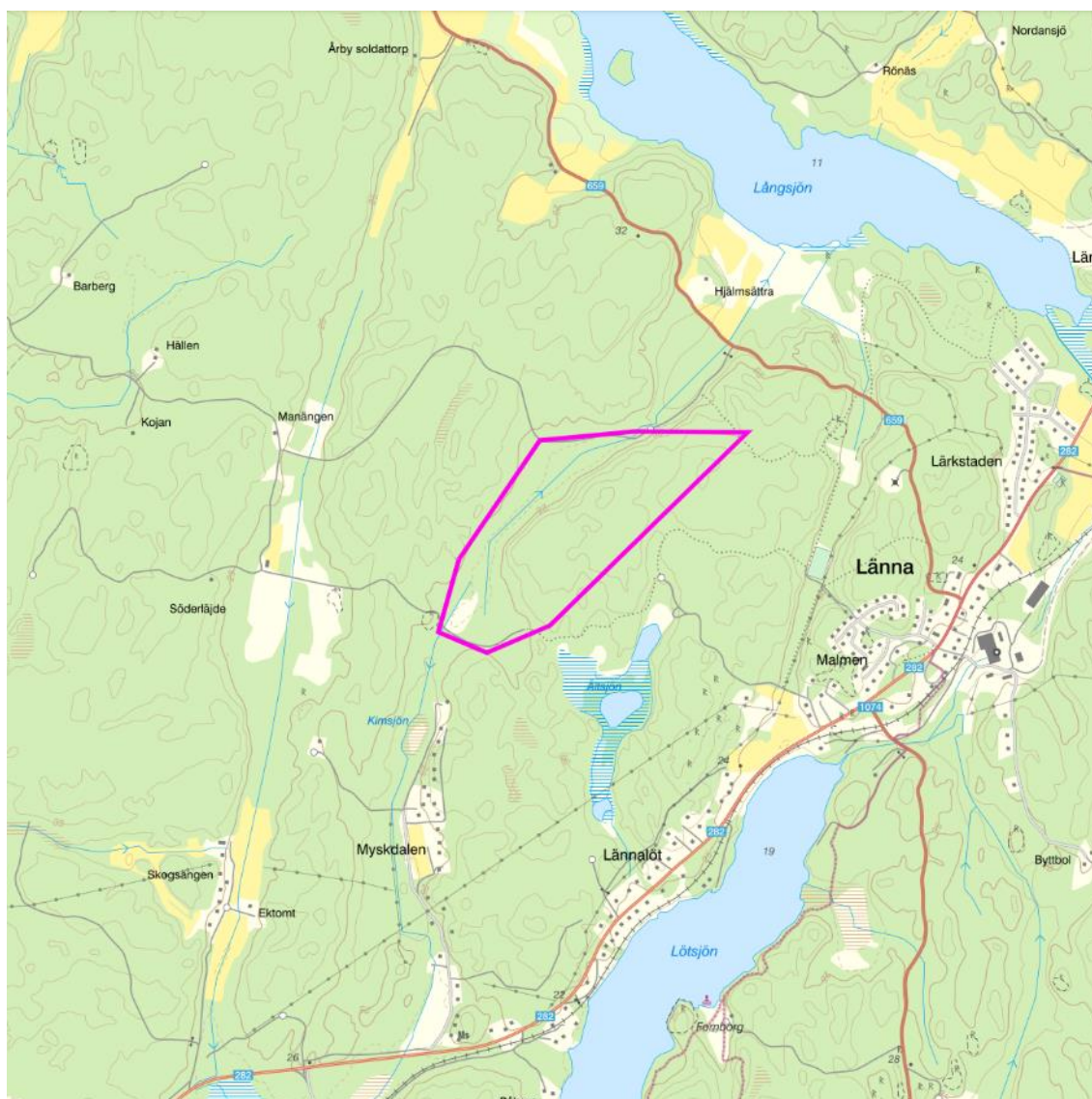
|        |              |   |   |
|--------|--------------|---|---|
| 90.40  | 29 kap. 49 § | <p>Lagra icke-farligt avfall som en del av att samla in det, om mängden avfall vid något tillfälle är</p> <p>1. mer än 10 ton men högst 30 000 ton och avfallet ska användas för byggnads- eller anläggningsändamål, eller</p> <p>2. mer än 10 ton men högst 10 000 ton annat icke-farligt avfall i andra fall.</p> | Ta emot och lagra externa massor tills det återvinns                    |
| 90.80  | 29 kap. 43 § | <p>Sortera icke-farligt avfall, om mängden avfall är</p> <p>1. mer än 1 000 ton per kalenderår och avfallet ska användas för byggnads- eller anläggningsändamål, eller</p> <p>2. mer än 1 000 ton men högst 10 000 ton per kalenderår i andra fall. Förordning (2016:1188).</p>                                     | Sortera externa massor inför återvinning                                |
| 90.100 | 29 kap. 40 § | Återvinna mer än 10 000 ton icke-farligt avfall per kalenderår genom mekanisk bearbetning.  | Bearbeta externa massor   |
| 90.110 | 29 kap. 41 § | <p>1. yrkesmässigt återvinna icke-farligt avfall genom mekanisk bearbetning, om den tillförda mängden avfall är högst 10 000 ton per kalenderår, eller</p> <p>2. genom krossning, siktning eller motsvarande mekanisk bearbetning återvinna avfall för byggnads- eller anläggningsändamål.</p>                      | Externa massor som t.ex. jord- och schaktmassor som återvinns           |
| 90.141 | 29 kap. 35 § | Återvinna icke-farligt avfall för anläggningsändamål på ett sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten, om föroreningsrisken är ringa.  | Externa massor som används till efterbehandling och anläggningsändamål. |



## 3. Områdesbeskrivning

### 3.1. Lokalisering

Platsen för täkten ligger ca 1 km västnordväst om Länna, inom fastigheterna Marma 4:11 och Visteby 11:1, i Uppsala kommun. Närmaste bebyggelse finns i Myskdalen ca 350 m söder om täkten, se figur 2. Området för täkten ligger längs ett ej namngivet bergs nordvästra sluttning. Täckens mittkoordinater är N= 6641400, E= 664400 i SWEREF 99 TM.



**Figur 2.** Visar täckens placering (cerise figur) i förhållande till Länna.

### 3.2. Nuvarande markanvändning

I området bedrivs aktivt skogsbruk.

Inga andra kända verksamheter bedrivs inom eller i nära anslutning till det aktuella området.

### 3.3. Planförhållanden

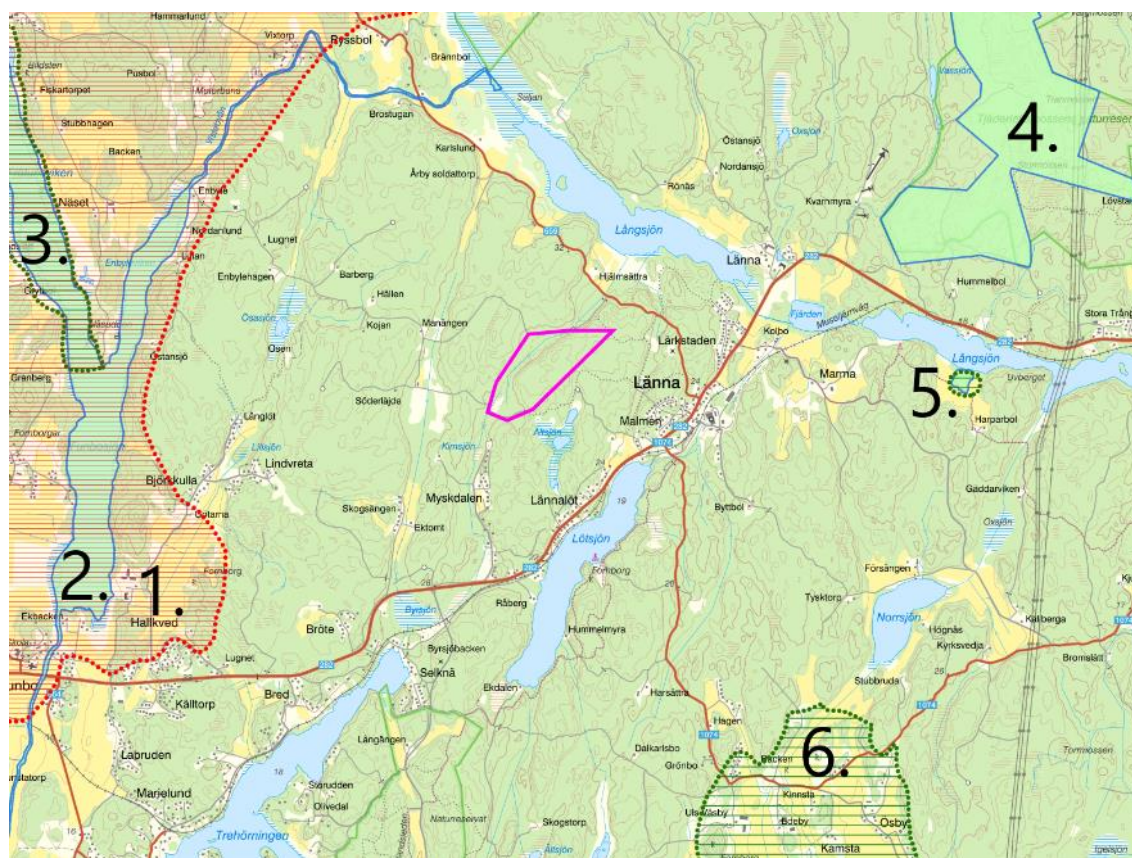
Planerat täktområde omfattas inte av någon detaljplan eller områdesbestämmelser. Enligt Översiktsplan för Uppsala kommun som antogs 2016, är inte aktuellt område för täkt. Däremot framgår det att Länna är en prioriterad tätort vilket innebär att här ska det bland annat finnas plats för befolkningstillväxt och bebyggelseutveckling.

Bolaget, genom Holmen Energi AB, arbetar aktivt med fastighetsutveckling kring Länna. Där bland annat en detaljplan ligger i samrådsfasen och en annan detaljplan har fått startbesked.

### 3.4. Riksintressen, Natura 2000 och övriga skyddsvärda områden

Täkten ligger inte inom något riksintresse. Närmaste riksintresse är Tjäderleksmossen som utgör riksintresse Natura 2000 enligt habitatdirektivet och ligger ca 2,5 km öster om täktområdet.

Andra närliggande riksintressen är Rasbo-Funbo som omfattas av riksintresse för kulturmiljövård, Sävjaån-Funbosjön som omfattas av riksintresse Natura 2000 enligt habitatdirektivet, Frötunaviken som omfattas av riksintresse för naturvård, Harbarbollund som omfattas av både riksintresse Natura 2000 enligt habitatdirektivet och riksintresse för naturvård samt Ulvsbygden som omfattas av riksintresse för naturvård, se figur 3.

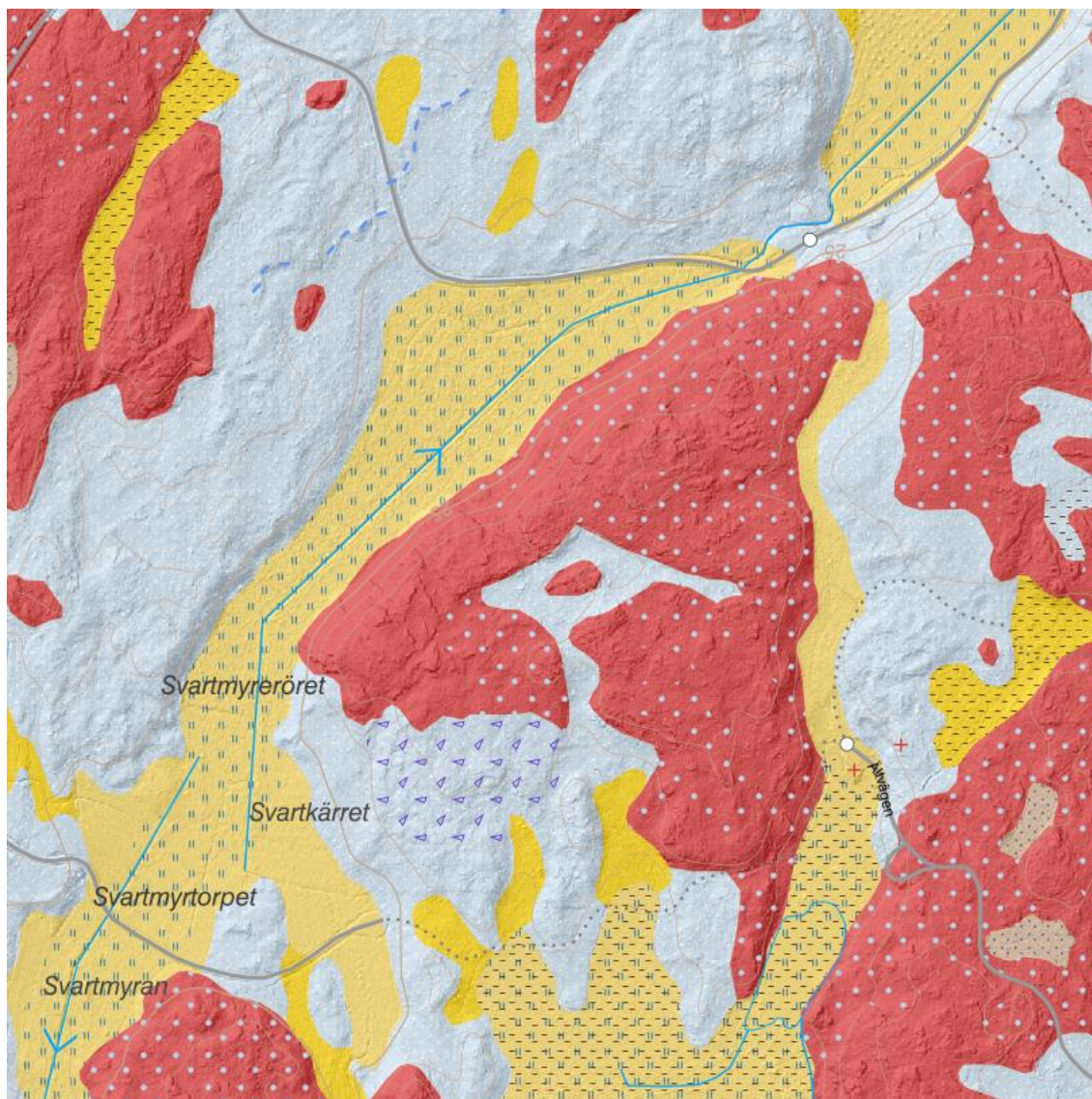


**Figur 3.** Visar närmaste riksintressen i förhållande till tåkten (cerise figur). 1. Rasbo-Funbo riksintresse kulturmiljövård, 2. Sävjaån-Funbosjön riksintresse Natura 2000 enligt habitatdirektivet, 3. Frötunaviken riksintresse naturvård, 4. Tjäderleksmossen riksintresse Natura 2000 enligt habitatdirektivet, 5. Harbarbollund riksintresse Natura 2000 enligt habitatdirektivet och riksintresse naturvård samt 6. Ulvsbygd riksintresse naturvård.



### 3.5. Geologi och bergkvalité

Täktområdet består till stora delar av berg i dagen och där bergkroppen i övriga delar överlagras morän med vissa inslag av block. Området i nordväst om bergsplatån där upplagsplaner planeras består av gyttjelera enligt SGUs jordartskarta, se figur 4.

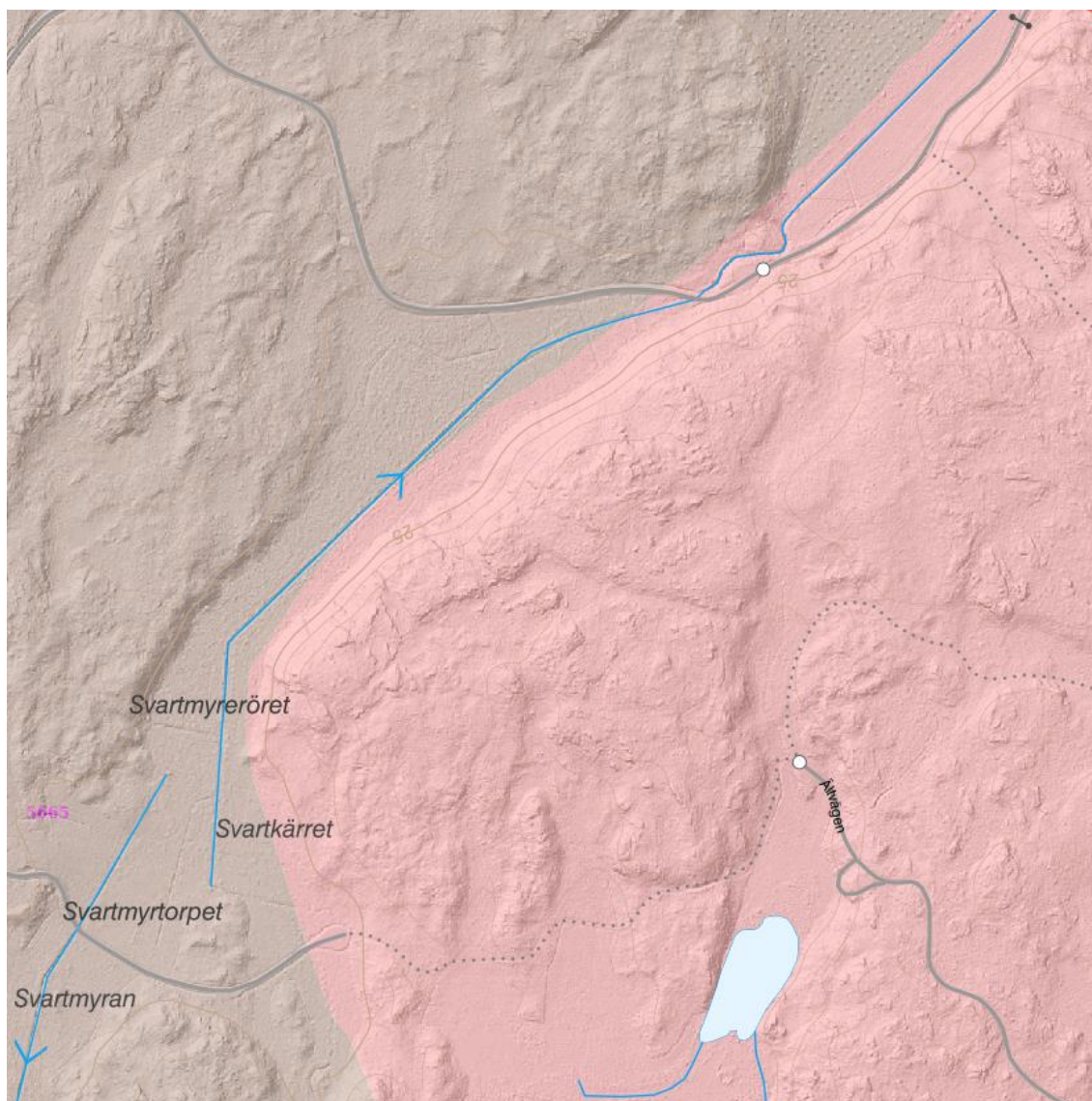


**Figur 4.** Visar jordarter i förhållande till planerat täktområde. Rött raster visar berg i dagen där vita prickar visar viss moränöverlagring, blått raster visar morän, gult raster med blå streck visar gyttjelera och lila trianglar visar block. (© SGU)

SGUs berggrundskarta samt analys av material från täkten visar att den huvudsakliga bergarten är granit, se figur 5, vilket även utförd petrografisk analys visar. Bergmaterialet visar



på god kvalité baserat på sin sammansättning och uppfyller kraven för väg-, järnväg- och betongballast.



**Figur 5.** Visar bergarter i förhållande till planerat täktområde. Rosa raster visar granit och brunt raster visar granodiorit-granit. (© SGU)

SGUs gammastrålningskartor visar på låga halter av kalium, torium och uran.

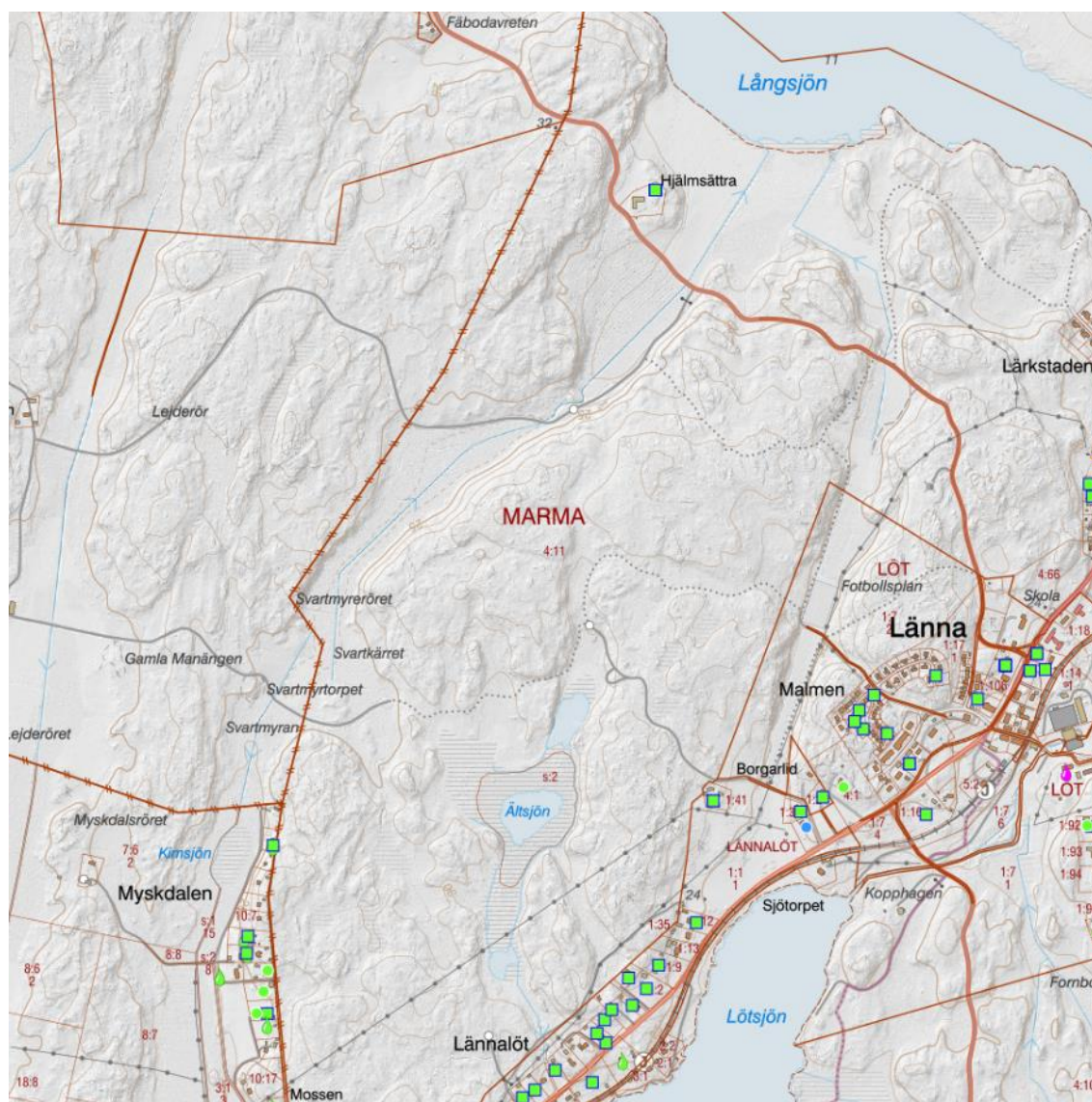
### 3.6. Hydrogeologi

Brytning av material kommer att ske ovanför högsta grundvattenytan. Det finns inga sjöar eller våtmarker inom området för planerad täkt, dock finns ett handgrävt dike från den tiden då det

bedrevs jordbruk på platsen. Täkten berör inga markavvattningsföretag. Täkten bedöms inte påverka allmänna eller enskilda intressen.

Området för täkten ligger inte inom någon känd grundvattenförekomst och det finns heller ingen grundvattenbärande naturgrusås i närheten.

Närmaste registrerade brunn i SGU's brunnarsarkiv är en enskild vattenbrunn samt energibrunn som ligger inom fastigheten Hallkved 10:3 ca 400 m söder om täktområdet, se figur 6.



**Figur 6.** Visar närliggande brunnar i förhållande till planerad täkt. Vattendroppar visar dricksvattenbrunnar och fyrkanter visar energibrunnar. Lägesnoggrannhet <100m. (© SGU)

### Miljö kvalitetsnormer

Avrinning från tåkten sker via sedimentationsanläggning vidare till väg- och skogsdiken som ca 900 m norrut rinner ut i Långsjön och sedan till Sävjaån (Där Visteboån, Funbosjön och Funboån bland annat ingår) se tabell 3 och figur 7. Dessa vattenförekomster ingår i Fyrisåns avrinningsområde.

**Tabell 3.** Närliggande vattenförekomster och dess klassning i VISS

| Nummer i figur nedan | Namn      | ID              | Ekologisk status | Kemisk status | Tillkomst | Avrinningsavstånd från planerat täktområde |
|----------------------|-----------|-----------------|------------------|---------------|-----------|--|
| 1                    | Skogsdike | -               | -                | -             | -         | 0 m  |
| 2                    | Långsjön  | NW664341-161980 | -                | -             | -         | Ca 900 m                                   |
| 3                    | Sävjaån   | SE664466-161742 | Måttlig          | Uppnår ej god | Naturlig  | Ca 3 km                                    |





**Figur 7.** Visar via vilka vattenförekomster det utökade täktområdets (cerise figur) avrinning sker. 1 Namnlös bäck, 2 Långsjön och 3 Sävjaån. (© VISS, © Lantmäteriet)

### 3.7. Naturmiljö och arter

I den norra delen följer täktområdet Manängsvägen, norr om Manängsvägen finns en ca 75-årig skog med planerad avverkning inom 10 år. Västra delen av täktområdet består av ungskog i 25-årsåldern som ska gallras inom ca 5 år. Närmast i sydvästra delen av täktområdet är det mestadels ca 50-årig granskog som ska avverkas om ca 10 år om den inte drabbas av granbarkborre. I södra delen av täktområdet finns en avsättning mellan tänkt täktområde och Ältsjön där även stigen till Länna Kunskapsskog går. I östra delen av täktområdet är det gallrad



tallskog i ca 50-års åldern. Det område som kommer tas i anspråk av täktverksamheten består av mark utan utpekade naturvärden och där ett aktivt skogsbruk bedrivs idag.

### **3.8. Friluftsliv**

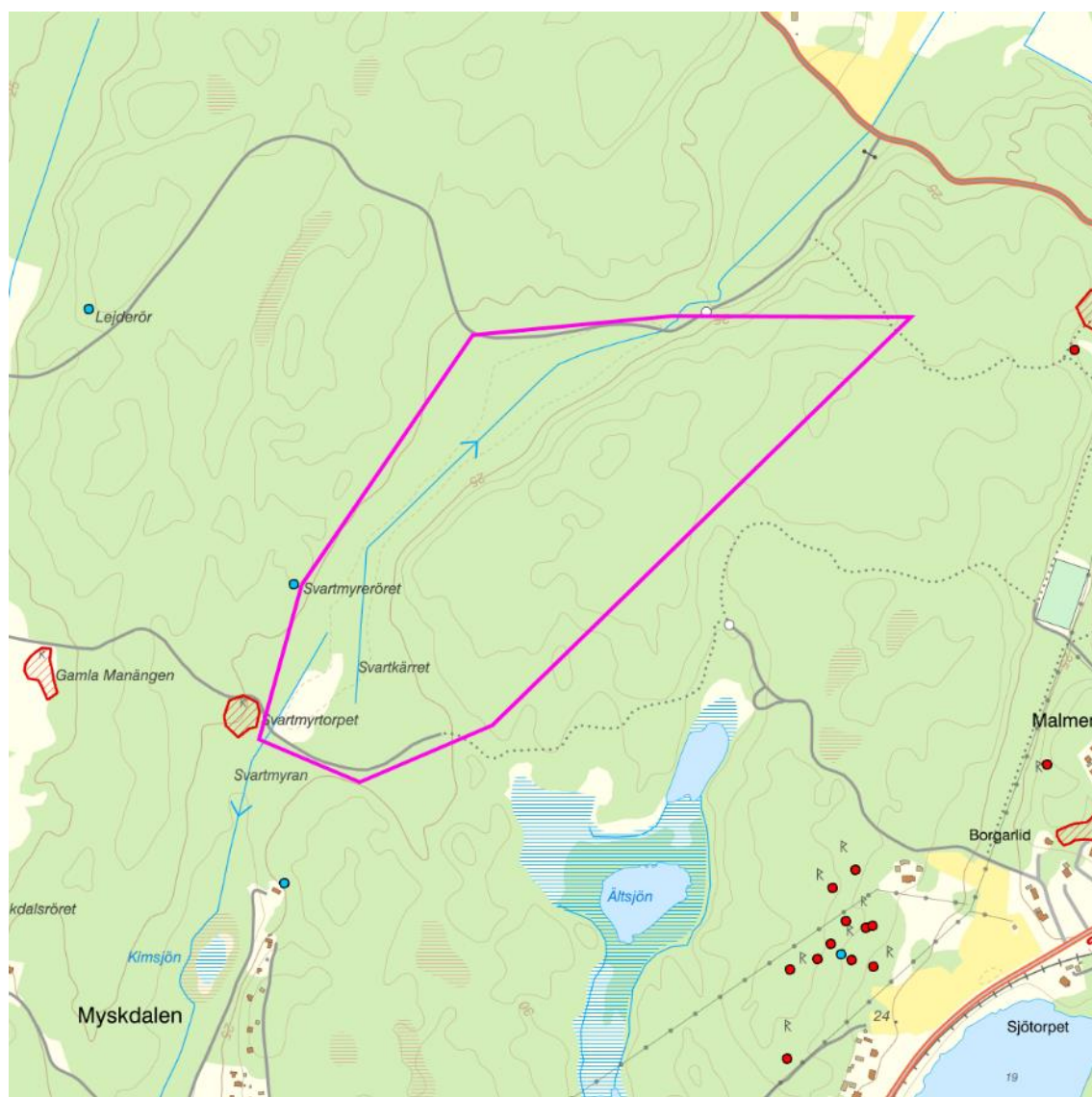
Närområdet nyttjas av allmänheten för friluftsliv och rekreation.

Utanför täktområdet ligger Länna Kunskapsskog. Kunskapsskogar är av Holmen mark utsatt specifikt för att samla in och sprida kunskap om skogen. Kunskapsskogar är Holmens sätt att visa att hållbart skogsbruk kan bidra till tillväxt och samtidigt öka den biologiska mångfalden i skogen. För ansvarsfullt skogsbruk handlar inte om att leva av skogen, det handlar om att leva med den.

Hälften av Länna Kunskapsskog är produktionsskog. Andra hälften är naturvårdsområden, våtmark, betesmark, åkrar, med mera. Holmen har tillsammans med Upplandsstiftelsen avverkat granar och istället för återplantering skapat betesmarker. Genom ett dämme har också en Ältsjön återskapats i området.

### **3.9. Kulturmiljö**

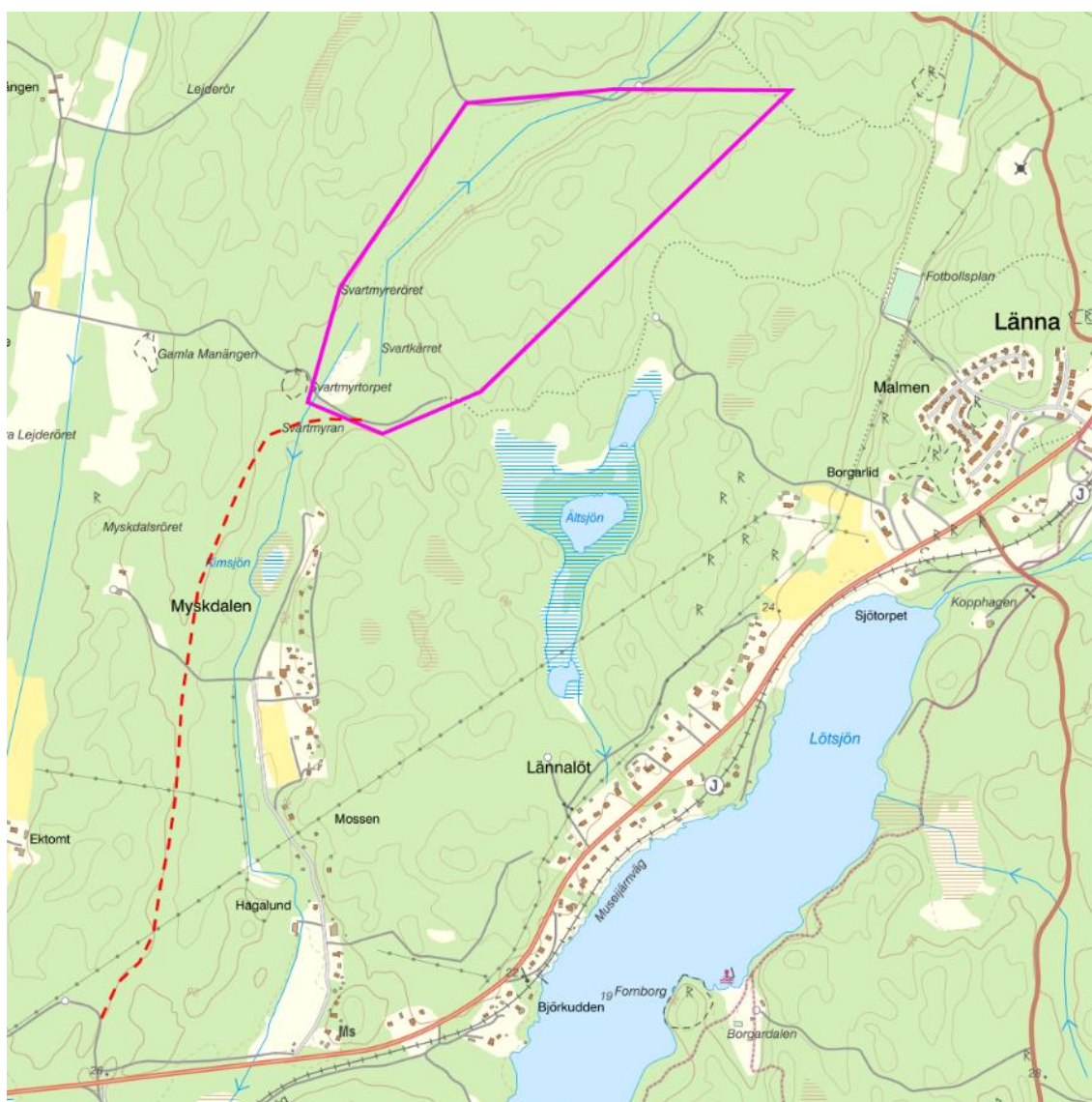
Det finns inga kända forn- eller kulturlämningar inom planerat täktområde. De närmaste kulturhistoriska lämningarna/fornlämningarna ligger ca 50 väster om tåkten, se figur 8. Där den nedre lämningen vid Svartmyrtorpet klassas som en fornlämning och utgörs av en torplämning. Den övre lämningen vid Svartmyreöret klassas som en övrigt kulturhistorisk lämning och utgörs av ett gränsmärke. Avståndet till kända fornlämningar är så pass stort att de inte kommer att påverkas av den planerade täktverksamheten.



**Figur 8.** Visar täktens placering (cerise figur) i förhållande till närmaste fornlämningar (röda markeringar) samt kulturhistoriska lämningar (blå markeringar). (© Riksantikvarieämbetet, © Lantmäteriet)

### 3.10. Infrastruktur och kommunikation

Transporter planeras ske via täktområdet och längs en ny transportväg som kommer anläggas på västra delen av Myskdalen och som inte passerar någon bebyggelse, fram till länsväg C 282, se figur 9.



**Figur 9.** Visar planerad ny väg (röd streckad linje) i förhållande till planerat täktområde (cerise figur) och länsväg C 282. (© Lantmäteriet)

## 4. Teknisk beskrivning

### 4.1. Planerad verksamhet

Den planerade verksamheten omfattar ny täktverksamhet av 10 000 000 ton berg och morän (ca 3 700 000 m<sup>3</sup>). Verksamheten kommer att omfatta avtäckning, borring, sprängning, skutknackning, krossning, sortering, upplag, transporter, underhållsarbete samt införsel, mekanisk bearbetning och återvinning av externa massor. Externa massor kan även komma att användas vid återställning av täkten. Täktillstånd kommer att sökas för 25 år.

Årsproduktionen bedöms i medeltal vara ca 400 000 ton berg och morän (ca 150 000 fm<sup>3</sup>) under något år bedöms produktionen uppgå till ca 1 000 000 ton per år (ca 370 000 fm<sup>3</sup>).

Arbetstider planeras i huvudsak ske kl. 06:00-22:00 helgfria vardagar (mån-fre). Lastning och transporter får bedrivas helgfria vardagar (mån-fre) kl. 06:00-22:00 samt även lördagar och helgdagar kl. 06:00-18:00. Det kan bli aktuellt att även bedriva verksamhet andra arbetstider, vid produktionsintensiva perioder men då efter anmälan till tillsynsmyndigheten.

Buller från verksamheten ska begränsas så att den inte ger upphov till en högre ekvivalent ljudnivå vid bostäder utomhus än 50 dB(A) vardagar (mån-fre, kl 06:00-18:00), 40 dB(A) på nätter (kl 22:00-06:00) samt 45 dB(A) under övrig tid. De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom immissionsmätningar. Mätning ska ske efter anmodan av tillsynsmyndigheten, eller om verksamheten förändras på sådant sätt som kan medföra ökade ljudnivåer.

Den planerade verksamheten omfattas även av den lägre kravnivån enligt Sevesolagstiftningen, eftersom mer än 10 ton sprängmedel kommer hanteras vid varje enskilt sprängstillfälle.

I samband med avbaning av täktområdet kommer avbaningsmassor att läggas upp som bullerskydd mellan brytfront och bostäder. Avbaningsmassor kommer även att användas vid succesiv samt vid den slutliga efterbehandlingen av tåkten.

Brytningen av berg kommer att bedrivas från väst mot öst. Upplagsplanerna kommer att lokaliseras på lågområdet väster om bergsplatån.

Upplagsplan och brytningsområdet kommer att dräneras mot norr. All hantering av petroleumprodukter som drivmedel och kemikalier kommer att ske inom område som är särskilt iordningställt med tät hårdgjord yta. Det kommer att anläggas en sedimentationsanläggning i östra delen av tåkten.

Tåkten kommer att utvidgas i etapper under den planerade 25 åriga driften. Det går idag inte att i detalj redogöra för hur etappindelningen kommer att fortskrida, detta beror på hur mycket material som beställs av bolagets kunder.

En etapp börjar med att eventuell skog inom verksamhetsområdet avverkas och fraktas bort och kvarvarande sly röjs. Därefter vidtar avbaning genom att de ytliga jordlagren schaktas av och läggs i vallar runt verksamhetsområdet kanter. Materialet kommer sedan att återanvändas när tåkten avslutas. I den mån moränmaterialet under de ytliga jordlagren är av god kvalitet kommer det att tillvaratas genom att krossas, sorteras och blandas med bergkross till vägballast.

Borrning och sprängning sker under ett normalår 0 till 10 gånger och 25 gånger vid maximal produktion. Vid varje sprängningstillfälle åtgår ca 12 000–15 000 kg sprängämne. Vid sprängningen kan större block, s.k. skut, uppkomma. Dessa behöver sönderdelas genom s.k. skutknackning. Skutknackning sker ca 1–2 veckor i samband med sprängningstillfällen. Krossning sker periodvis vid ca 0–3 tillfällen under ett år.



Borrningen sker vanligen med dieselhydraulisk utrustning av topphammartyp. Mängden borrhål varierar beroende på pallhöjd. Borrhålen laddas med sprängämnen med hjälp av en s.k. laddtruck, där sprängämnet blandas direkt ner i laddhålet för att undvika transporter av färdigt sprängämne. Vid varje sprängningstillfälle åtgår ca 12 000–15 000 kg sprängämne.

Vid sprängningen kan större block, s.k. skut, uppkomma. Dessa behöver sönderdelas genom s.k. skutknackning och utförs av grävmaskin med hydraulhammare. Skutknackning sker samlat under ca 1–2 veckor i samband med sprängningstillfällen vilket vanligen sker under barmarksperioden.

Lossat bergmaterial förädlas i transportabla kross- och sorteringsverk. Krossning sker periodvis vid ca 0–3 tillfällen under året. Lagring av krossade och sorterade fraktioner sker i öppna upplag inom verksamhetsområdet. Massorna förflyttas och lastas med lastmaskin.

Uttransport av bergmaterial sker med lastbil och antalet transporter per dag varierar beroende på årstid och efterfrågan. Antalet uttransporter bedöms under normalår uppgå till i genomsnitt ca 45 stycken per dygn och vid maximal produktion ca 111 stycken per dygn. Beräknat på 250 arbetsdagar och 36 ton per lastbil. Transporter planeras ske via täktområdet och ny transportväg, vilken inte passerar någon bebyggelse, fram till länsväg C 282.

Utöver täktverksamhet kommer även införsel, mellanlagring och återvinning av schaktmassor, entreprenadberg och rivningsmaterial ske på del av området samt tillverkning av jord. De införda massorna förädlas genom krossning och sortering. Avfall/rena schaktmassor kommer även läggas upp för anläggningsändamål inom ramen för efterbehandlingsarbetet. Det avfall som tas in i tåkten ska ha kategoriserats redan på ursprungsplatsen. Jordtillverkningen innebär att jord, naturgödsel och stenmjöl blandas till önskvärd produkt. Antalet transporter kopplade till externa massor bedöms till ca 11 stycken intransporter per dag. Uttransporter ingår i de transporter som är kopplade till själva täktverksamheten. Innan externa massor tas emot kommer massornas innehåll att säkerställas genom provtagning. Massorna kommer att placeras på avsedda ytor inom täktområdet.

Bolaget ser inget behov av att pumpa bort grundvatten. Bolaget bedömer i nuläget att verksamheten inte kommer att omfatta tillståndspliktig vattenverksamhet men kommer att utreda detta genom en hydrogeologisk utredning.

Bolaget kommer att anlägga avskärande diken för att leda avrinnande ytvatten mot sedimentationsanläggning och bedömer inte att de avskärande dikena är tillståndspliktig markavvattning. Detta då syftet inte är att varaktigt öka en fastighets värde för ett visst ändamål utan snarare för att minimera risken att dagvatten och vatten från området utanför tåkten kan påverkas av verksamheten.

Om det är möjligt kommer tåkten att efterbehandlas successiv. Efterbehandling av tåkten ska på ett naturligt sätt anslutas till omgivande mark och återställs till skogsmark. Bolaget avser inge en slutlig efterbehandlingsplan senast tre år innan tillståndet löper ut. Bolaget kommer även att betänka kommunens riktlinjer avseende utredning av möjligheter att återställa tåkten till friluft- eller aktivitetsområden. Om inga specifika synpunkter angående återställningen framkommer, bör tåkten, när verksamheten är avslutad, återställas i enlighet med ”Handbok –

Inspiration till att skapa bra natur i täkter”, Enejtjärn Natur AB, 2015. Planerad efterbehandling redogörs för i bifogad efterbehandlingsplan.

Bolaget bedömer baserat utifrån Naturvårdsverkets vägledning att inget utvinningsavfall uppkommer vid täktverksamheten. Sedimentet från sedimentationsanläggning tas omhand regelbundet och återgår i produktionen. Skut knackas ned och krossas med övrigt losshållet material och borrkax samlas upp och tas om hand av borrentreprenören alternativt återgår i produktionen. De avbaningsmassor som uppstår används där möjligt genom succesiv efterbehandling av tækten och annars vid den slutliga efterbehandlingen av täktområdet alternativt som bullervallar vid behov. Verksamheten kommer inte omfatta någon brytning eller omflyttning av naturgrus. Bolaget anser därför att ingen avfallshanteringsplan behöver upprättas.

## 4.2. Sevesoverksamhet

Täktverksamhet kan även omfattas av Sevesolagstiftningen (SFS 1999:381). Lagen tillämpas på verksamheter där farliga ämnen förekommer i mängder som motsvarar eller överstiger de mängder som lagen föreskriver. Med förekomst av farliga ämnen avses inom täktverksamhet sprängämnen som används för brytning av berg. Den planerade tækten kommer att bedrivas relativt småskaligt och vid varje sprängning losshålls ca 40 000-50 000 ton berg. Mängden sprängmedel som används vid varje salva kan komma att överskrida 10 ton. Verksamheten omfattas därför av den lägre kravnivån för Sevesolagstiftningen.

Sevesolagstiftningen innebär att verksamhetsutövaren har krav på sig att delge allmänheten information om risker i verksamheten och hur dessa hanteras.

De kemiska produkter som förekommer på anläggningen och som enligt Sevesolagstiftningen klassas som farliga, är sprängmedel. Sprängämnena är ammoniumbaserade och klassade som explosiva. De kan ge lungskador vid förtäring och kontakt med brännbart material kan orsaka brand.

Risken för en okontrollerad explosion är mycket liten. Sprängmedlet består av olika komponenter, vilka var för sig är icke-explosiva. Det föreligger således ingen risk för explosion vid transport eller hantering. Det är först efter blandning och förgasning i borrhålen en kort tid precis i samband med sprängning, som ämnet känsliggörs till ett sprängmedel. Även i denna form är det relativt okänsligt mot friktion, stötar och slag.

De risker som främst bedöms kunna uppstå är läckage i samband med transport och hantering av produkter inför laddning samt personskada i samband med transport och hantering av explosiva varor samt vid sprängarbete.

Det kommer inte att ske någon lagring av sprängmedel i tækten. Sprängning sköts av utbildad personal som har med sig sprängmedel i godkända fordon till varje sprängtillfälle.

Som försiktighetsåtgärder kommer det bl.a. finnas beredskap för saneringsåtgärder. Vidare kommer Arbetsmiljöverkets föreskrift om sprängarbeten (2007:1) att följas. Närboende kommer informeras innan sprängning. Informationsskyltar kommer sättas upp där det är

möjligt runt tåktområdet. En säkerhetszon runt tåkten ronderas innan sprängningen sker. Varningssignal avges innan sprängning etc.

Bolaget kommer att bifoga en Sevesohandlingsplan till en kommande ansökan. Handlingsplanen kommer omfatta bl.a. följande delar; Lagkrav, Policydokument, Organisation och personal, Identifiering och bedömning av riskerna för allvarliga olyckor, Säkerhetsstyrning, Hantering av ändringar, Planering för nödsituationer, Avvikelsehantering och Utvärdering och revision.

Om det finns andra anläggningar i närområdet som kan påverka eller påverkas, eller om det finns andra faktorer, som yttre händelser (ras, översvämning, storm el. liknande) som kan påverka ska samrådet även innefatta uppgift om det.

## 5. Miljökonsekvenser

I samband med en tillståndspliktig prövning enligt Miljöbalken utreds de konsekvenser den planerade verksamheten kan medföra på omgivningen. Dessa redovisas i ett separat dokument, en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som ingår i ansökan.

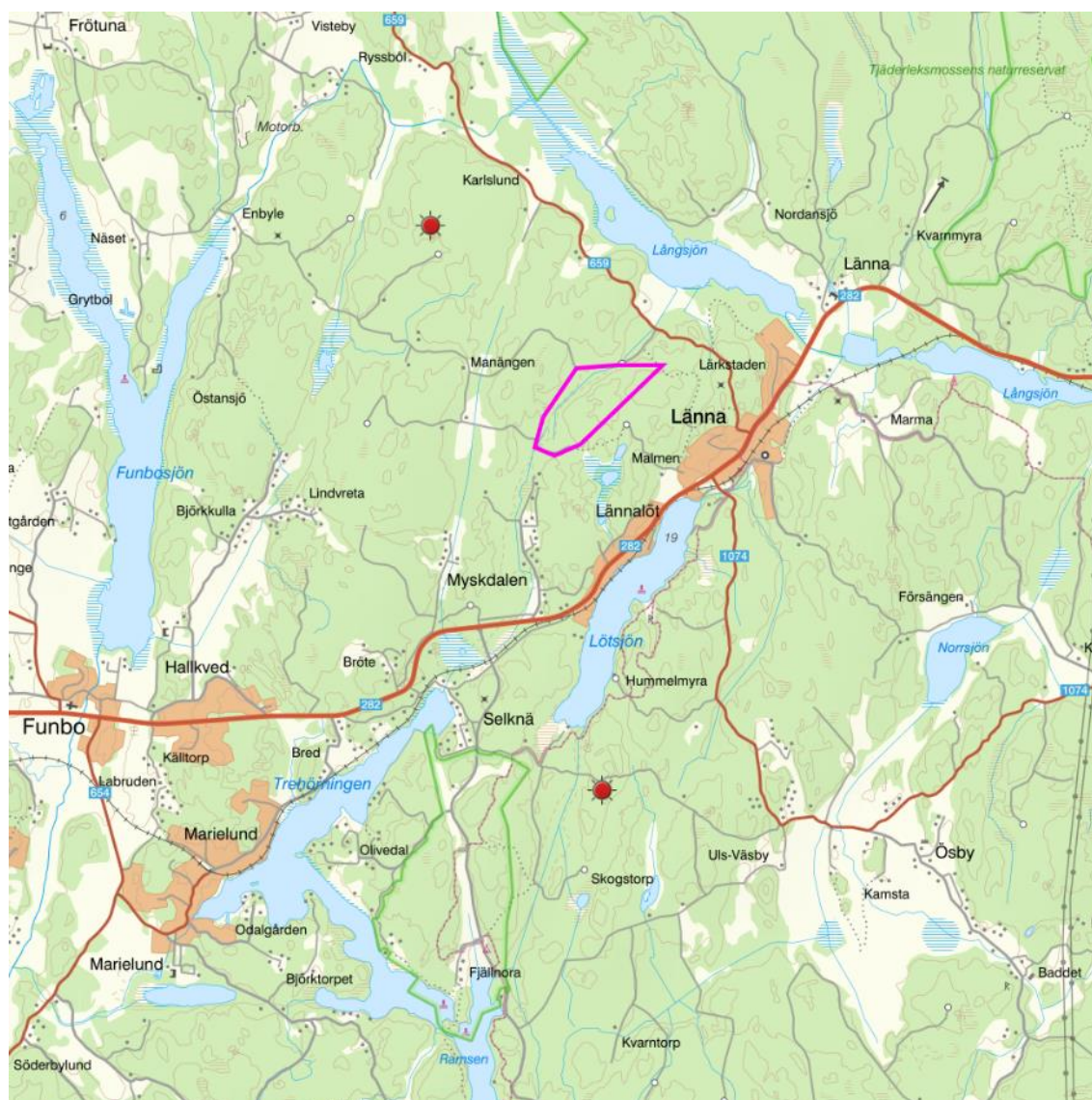
Nedan redovisas möjliga påverkansområden som bolaget har identifierat och som kommer att redovisas och behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen.

### 5.1. Alternativa lokaliseringar

Bolaget har utrett olika alternativa lokaliseringar. Förutsättningar har varit bra berg som uppfyller de krav som ställs på betong- och vägballast på en plats. Samtidigt ska tåktens lokalisering ske i ett område med så få som möjligt motstående intressen.

Nedan visas vilka alternativa lokaliseringar som utretts, se figur 10.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer de faktorer som varit avgörande för den valda platsen att beskrivas ytterligare.



**Figur 10.** Visar den täktens placering (cerise figur) i förhållande till övriga utredda lokaliseringar (röda solar). (© Länsstyrelsen, © Lantmäteriet)

## 5.2. Landskapsbild

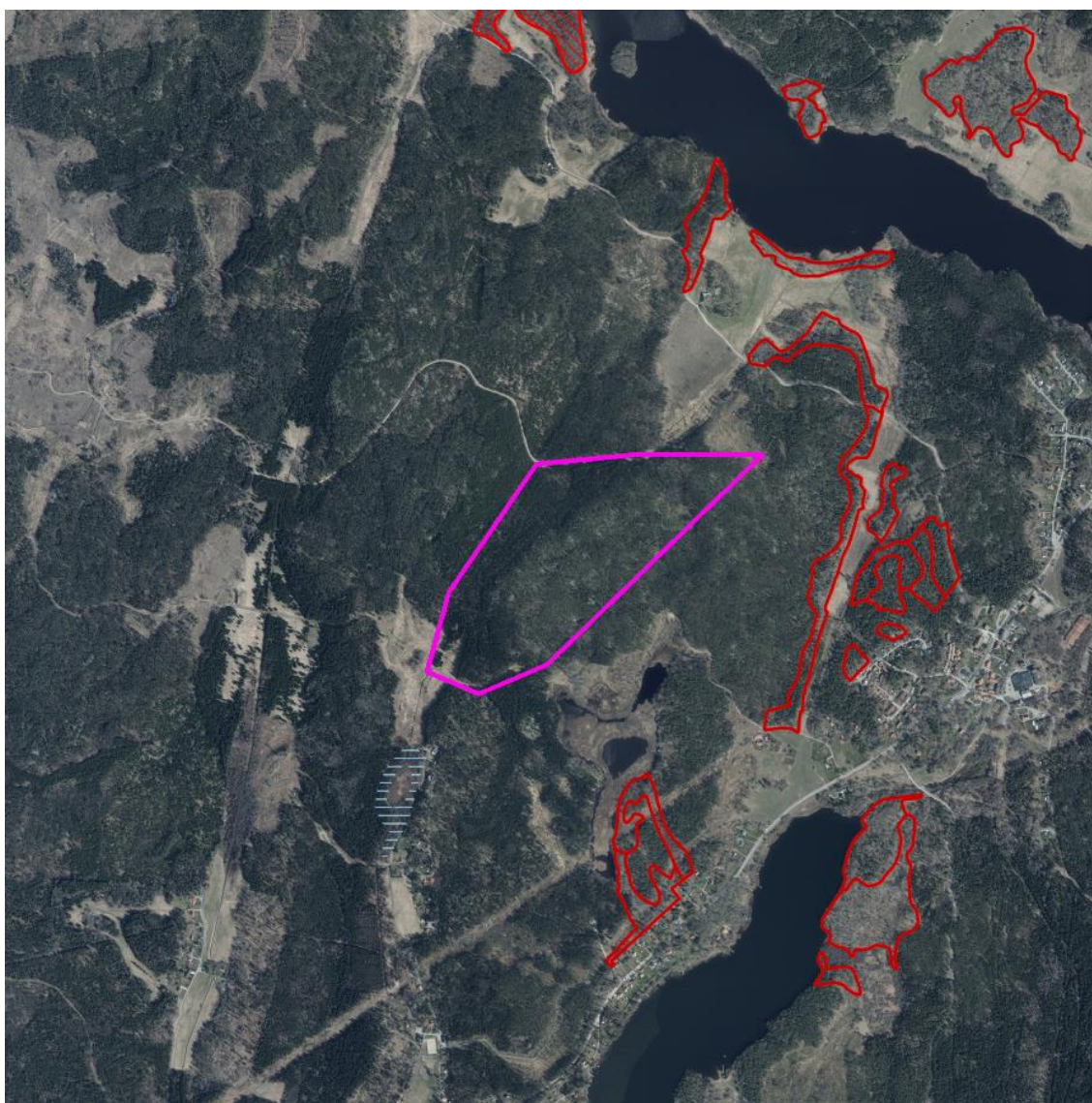
Täkten är lokaliserad i ett område som sedan tidigare är påverkat av skogsbruk. Det skogliga beståndet utgörs till största del av ca 25-75-årig barrskog utan direkta naturvärden.

Täktområdet är omgivet av skog och exploatering sker bort från bostäder, någon insyn till täktområdet finns inte. Det är bara i täktens omedelbara närhet som påverkan på landskapsbildningen kan upplevas. Täkten kommer under verksamhetstiden utgöras av branta bergväggar som avgränsar själva täkten. Bolaget bedömer att påverkan på landskapsbildningen blir av lokal karaktär och av liten betydelse för upplevelsen av landskapet som helhet.



### 5.3. Naturmiljö och arter

Inom ca 1 km från täktområdet finns en sumpskog samt uppåt 10 stycken nyckelbiotoper (alla utsedda av Holmen Skog AB), se figur 11. Sumpskogen ligger ca 300 meter söder om tåkten och utgörs i huvudsak av lövträd som klassas som en kärrskog, sumpskogen har ingen naturvärdesklass. Närmaste nyckelbiotop ligger ca 300 meter öster om tåkten och består bland annat av enstaka gamla och grova ädellövträd.



**Figur 11.** Visar naturvärden i förhållande till planerat täktområde (cerise figur). Ljusblått randigt raster visar sumpskog och röd figur visar nyckelbiotoper. (© Skogsstyrelsen, © Lantmäteriet)



Ett utsök har gjorts i Artportalen för de senaste 10 åren med ett avstånd av 1 km från täktområdet. Totalt påträffades ca 50 stycken arter. Av dessa är tre starkt hotade (tornseglare, grönfink och ask), sju stycken är sårbara (smal trollknäppare, tofsvipa, lappuggla, stare, ekpricklav, gulvit blekspik samt almlav), övriga arter klassas som nära hotade. Det finns inte några naturvärden i eller i närheten av täktområdet.

Bolagets bedömning är att sumpskogen och nyckelbiotoperna, med de försiktighetsåtgärder som kommer vidtas samt på det av avstånd de ligger, ej kommer påverkas av verksamheten.

Bolagets bedömning är att inga skyddsvärda arter i anslutning till det föreslagna täktområdet kommer att påverkas av verksamheten på sådant sätt att den gynnsamma bevarandestatusen försämras.

Bolagets bedömning är att inga skyddsvärda arter i anslutning till det föreslagna täktområdet kommer att påverkas av verksamheten på sådant sätt att den gynnsamma bevarandestatusen försämras.

Bolaget kommer att göra en utredning av naturvärden/naturvärdesinventering, utifrån vad som framkommer i samrådet. Bolaget kommer även att göra en fågelinventering om det framkommer synpunkter på behov av det i samrådet.

#### **5.4. Friluftsliv**

Täkten kommer att vara tydligt utmärkt och det kommer finnas stängsel kring branter. Vistelse i området runt täkten kan under sprängning innebära fara då risk för stenkast förekommer. Övrig verksamhet som borring, krossning mm medför ingen fara men buller från verksamheten kan ändå medföra att viss störning kan komma att upplevas vid vistelse i taktens närområde, i samband med produktion.

Påverkan på omgivningen avtar snabbt med avstånd från täktområdet och de omkringliggande naturområdena kan fortsättningsvis användas till bär- och svampplockning, jakt mm.

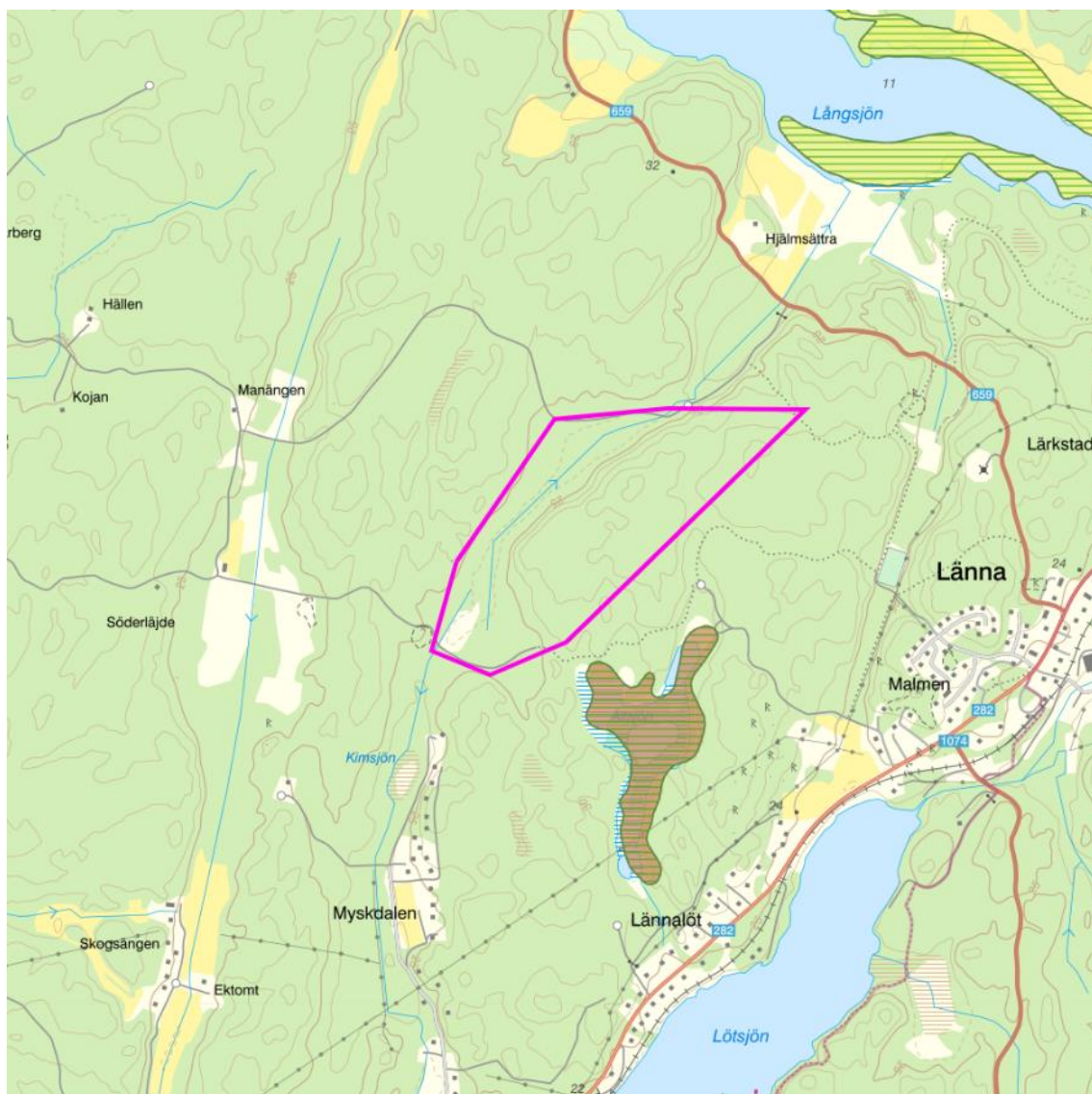
#### **5.5. Kulturmiljö**

De två forn- och kulturlämningarna i sydvästra hörnet ligger utanför täktområdet och bedöms inte påverkas av planerad verksamhet.

#### **5.6. Hydrogeologi**

Verksamheten kommer att bedrivas över högsta grundvattenyta. Det finns inga sjöar eller våtmarker inom området för planerad täkt, dock finns ett handgrävt dike från den tiden då det bedrevs jordbruk på platsen. Täkten berör inga markavvattningsföretag. Täkten bedöms inte påverka allmänna eller enskilda intressen.

Det finns två närliggande våtmarker vilka klassificerats enligt våtmarksinventeringen, se figur 12. Ältsjön som omfattas av naturvärdesklass 4 (låga naturvärden) ligger ca 150 meter söder om täkten samt våtmarker vid Långsjön som omfattas av naturvärdesklass 2 (höga naturvärden) ligger ca 700 meter norr om täkten.



**Figur 12.** Naturvärden, i detta fall endast våtmarker från våtmarksinventeringen, i förhållande till planerat täktområde (cerise figur). Brunt raster visar låga naturvärden (NV-klass 4) och gult raster visar höga naturvärden (NV-klass 1). (© Skogsstyrelsen, © Lantmäteriet)

Avrinning från täkten sker via sedimentationsanläggning vidare till väg- och skogsdiken som ca 900 m norrut rinner ut i Långsjön och sedan till Sävjaån (Där Visteboån, Funbosjön och Funboån bland annat ingår).

Bolaget kommer att låta utföra en hydrogeologisk utredning för att utreda om allmänna eller enskilda vattenintressen kommer påverkas av planerad täktverksamhet.

Eventuella föroreningar som kan uppstå vid en bergtäkt är begränsade men kan bestå av olja, petroleumprodukter och kväve. Kvävet kommer från små rester av detonerat sprängämne. Yt- och grundvatten som avrinner från området kommer att passera en sedimentationsanläggning med oljeavskiljande funktion innan utsläpp till recipient. Bolaget kommer att ha beredskap för eventuella olyckor såsom oljeläckage. Parkering/uppställning av fordon kommer alltid att ske på hårdgjord, tät iordningställd yta.

### **5.7. Buller, vibrationer och luftstövågor**

Närmaste bebyggelse samt fast boende finns i Myskdalen som ligger ca 350 m söder om tåkten.

Buller uppkommer i samband med i stort sett all verksamhet i tåkten. De mest bullrande verksamheterna är borrhning, skutknackning och krossning. Bolaget kommer att låta utföra en bullerberäkning som redovisas i den kommande ansökan.

Vibrationer och luftstövågor uppkommer främst i samband med sprängning.

På grund av avståndet till närboende i kombination med mellanliggande och bullerskyddande berg bedömer bolaget att störningar från buller, vibrationer och luftstövågor som uppstår i samband med verksamheten, blir begränsade och klarar gällande riktvärden vid närmaste bostadshus. Om problem med buller skulle uppstå kan t.ex. upplag placeras mellan bostäder och krossverk. För att minska risken för störningar från vibrationer och luftstövågor kan t.ex. salvstorleken minskas.

Bolaget kommer att utföra en utredning gällande buller, vibrationer och luftstövåg om det anses finnas behov av det i samrådet.

### **5.8. Utsläpp till luft**

Utsläpp till luft består av utsläpp från arbetsmaskiner och transportfordon. För att minimera utsläppen används miljöklassade arbetsmaskiner och fordon samt miljöklassade drivmedel.

I samband med verksamheten uppkommer damm. Vid behov kommer bevakning att ske av vägar, upplag och planer. Saltning av uttransportväg kan också ske för att minska damning.

Verksamhetens utsläpp till luft bedöms inte påverka människors hälsa på lokal nivå och inte bidra till att några miljö kvalitetsnormer för luft överskrids.

## 5.9. Övrigt

Utifrån vilka synpunkter som lämnas i detta samråd, kan andra intressen/områden tillkomma som behöver utredas och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

# 6. Samråd

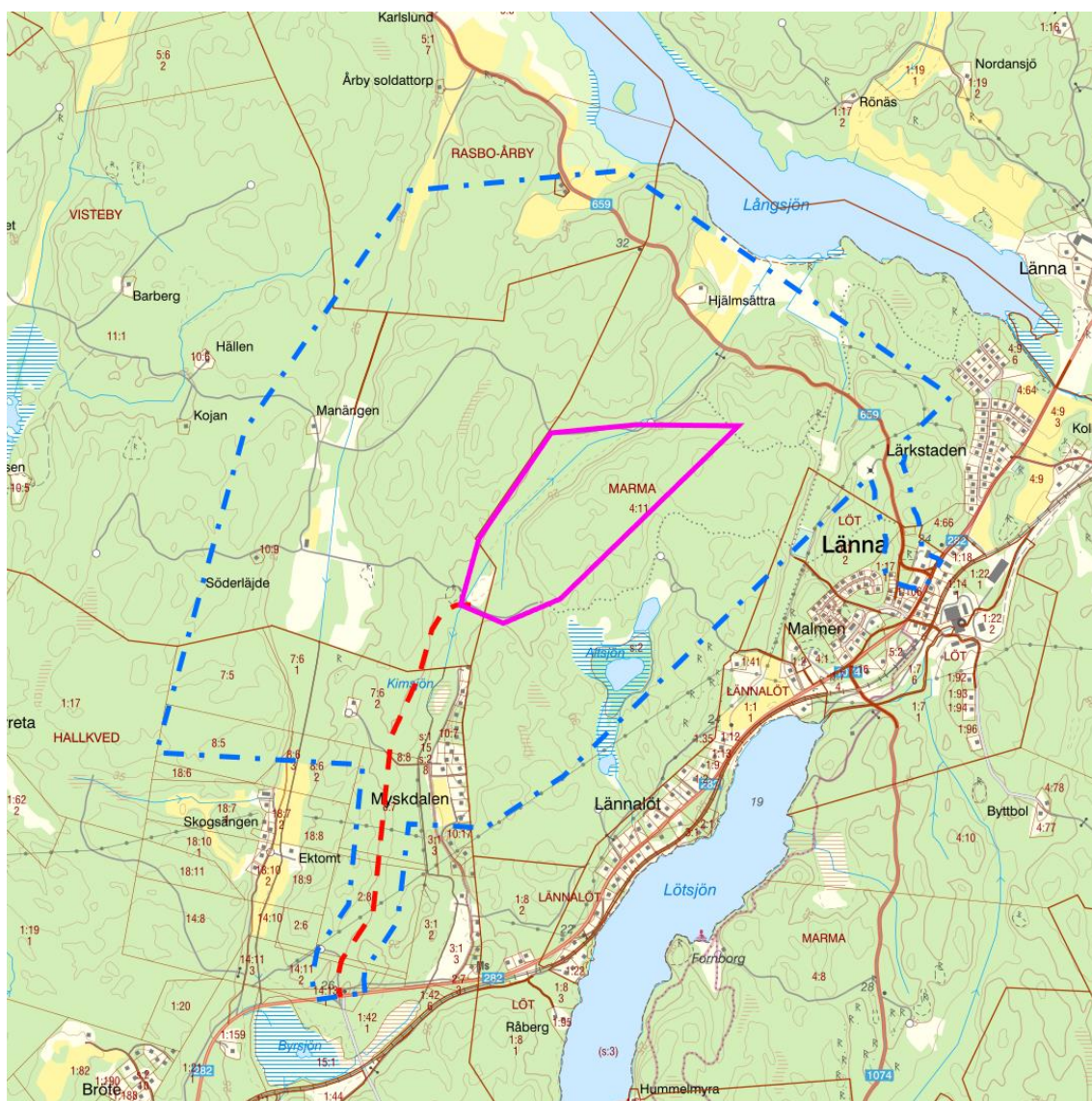
Samrådet sker enligt miljöbalken med länsstyrelsen, kommun och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. När Sevesolagen berörs, ska också räddningstjänsten ingå som samrådspart. Syftet med samrådet är att få tidig kunskap om möjliga omständigheter som kan utgöra hinder för tillstånd, klargöra problemställningar och ge närboende information om vad som planeras. Således kommer alla synpunkter beaktas och inarbetas vid utarbetandet av ansökan och miljökonsekvensbeskrivning. En samrådsredogörelse kommer bifogas ansökan.

Bolaget har för avsikt att genom denna handling samråda med dem som kan anses särskilt berörda av verksamheten. Denna handling har därför skickats till:

- Länsstyrelsen i Uppsala län
- Uppsala Kommun, Miljöförvaltningen
- Uppsala Brandförsvaret
- Uppsala Vatten AB
- Havs- och Vattenmyndigheten
- Kammarkollegiet
- Försvarsmakten
- MSB
- SGU
- Skogsstyrelsen
- Trafikverket
- Naturskyddsförening i Uppsala
- Upplands Ornitologiska Förening
- Luftfartsverket
- Holmen Skog ABs egna jaktlag
- Läna FVF
- Fastighetsägare enligt figur 13.

Övriga statliga myndigheter, allmänhet och de organisationer som antas bli berörda informeras via annonsering i Uppsala Nya Tidning.





**Figur 13.** Blå streckad linje visar samrådskrets i förhållande till planerat täcktområde (cerise figur) och planerad ny utfartsväg (streckad röd linje).



## 7. Referenser

Uppsala kommun, Översiktsplan 2016

<https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/2017/oversiktsplan-2016/>

(hämtad 2024-02-21)

Enetjärn Natur AB, 2015, Handbok – Inspiration till att skapa bra natur i takter,

[http://www.sverigesbergmaterialindustri.se/images/pdf/taktvillkor\\_domar\\_miljo/Handbok\\_fo\\_r\\_biologisk\\_mangfald\\_i\\_takter\\_151001.pdf](http://www.sverigesbergmaterialindustri.se/images/pdf/taktvillkor_domar_miljo/Handbok_fo_r_biologisk_mangfald_i_takter_151001.pdf) (hämtad 2024-02-21)

Vatteninformationssystem Sverige, Vattenkartan, [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

(hämtad 2024-02-21)

SLU, Artportalen, <https://www.artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting> (hämtad 2024-02-21)

Skogsstyrelsen, Skogens Pärlor, <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> (hämtad 2024-02-21)

Riksantikvarieämbetet, Forsök, <https://app.raa.se/open/forsok/> (hämtad 2024-02-21)

SGU, Brunnsarkivet, <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

<https://www.sgu.se/grundvatten/brunnar-och-dricksvatten/brunnsarkivet/> (hämtad 2024-02-21)

PM – När en bergtäkt omfattas av Sevesolagstiftningen

<https://www.msb.se/contentassets/c7ad797346a046d4baacd998d9012bd0/nar-en-bergtakt-omfattas-av-sevesolagstiftningen-pm.pdf> (hämtad 2024-02-21)