

**Rennäringsanalys av en eventuell gruvetablering i Njunjesvárri,
Talma Sameby**

2019-07-05

Bakgrund

Talga Mining Pty Ltd (Talga) avser ansöka om bearbetningskoncession för att bryta grafit vid Njunjesvárri (även kallat Nunasvaara), beläget cirka 10 km nordväst om Vittangi. Området som kommer att påverkas av den planerade verksamheten är beläget inom Talma samebys året runt marker, vilket innebär att samebyn mer eller mindre bedriver rennäring där året runt.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) som bifogas ansökan om bearbetningskoncession skall belysa om en gruvverksamhet på platsen är förenlig med bestämmelserna i 3 och 4 kap i miljöbalken (MB) rörande hushållning med mark- och vattenområden och 2 kap. MB om allmänna hänsynsregler. Således skall MKB:n innehålla en analys av projektets påverkan på rennäringen i Talma sameby, en s.k. Rennäringsanalys (RNA).

RNA innehåller information om hur Talma sameby använder sina betesmarker och en allmän beskrivning av renskötseln i samebyn. RNA:n tar huvudsakligen upp konsekvenserna på Talma samebyns markanvändning och inte de sociala konsekvenserna för medlemmarna i samebyn vid en etablering av en gruva i området.

Denna RNA har utarbetats av Talma sameby enligt de riktlinjer som gemensamt utarbetats av Talga och Talma sameby, se **bilaga 1**.

Talma sameby vill redan inledningsvis vara mycket tydlig med att samebyn motsätter sig en etablering av en gruva vid Njunjesvárri. Denna inställning har samebyn haft sedan de inledande kontakterna med Talga och uppfattningen har förstärkts genom arbetet med denna RNA. Området i fråga är av avgörande betydelse för renskötseln inom samebyn och det är samebyns bestämda uppfattning att gruvnäring och renskötseln inte kan samverka inom området. Framtagandet av denna RNA ska alltså på inget sätt uppfattas som att det skulle kunna gå att fortsätta bedriva rennäring i området vid sidan av gruvdriften.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Renen	4
2. Renskötseln i Talma sameby	4
3. Intrång och begräsningar i Talma samebys markanvändning	17
4. Klimatförändringar	19
5. Teknisk beskrivning av projektet	19
6. Konsekvensanalys.....	19
7. Skadeförebyggande åtgärder	23

1. Renen

1.1. Allmänt

Renen i Talma sameby är ett nomadiskt djur och brukar markens resurser på olika sätt vid olika årstider. Renen vandrar mellan fjäll och skog. Det som bestämmer var och när renen betar och vandrar är vilken årstid det är och hur förutsättningarna för att hitta bete är. Renen är och har länge varit den mest centrala punkten i det samiska samhället och i Talma sameby. Renen bevarar det samiska språket, kulturen, naturen och värderingarna. Utan renen skulle det samiska samhället och därmed också Talma sameby ha det svårt att överleva.

1.2. Beskrivning av renen som ett djur

Det finns ren respektive karibo. Enkelt kan man säga att renar på den nordamerikanska kontinenten och Grönland kallas karibo och de som finns i Skandinavien och Eurasien kallas för ren. Både ren och karibo hör till samma art. Det vetenskapliga artnamnet är Rangifer tarandus. I Sverige finns det fjällrenar och skogsrenar. Här i Skandinavien är renen semidomesticerad (delvis tämjdd) och nyttjas både i fjäll- och skogsrenskötsel. Det finns även några vildrensstammar i Norge och Finland. Renen är en utpräglad överlevare i arktiskt klimat och ett fridfullt och lättskrämt djur. Den största delen av året är den fritt strövande inom samebyns betesområde. Renskötarna gör då så lite som möjligt med renarna för att inte störa dom. Till detta kommer vissa specifika åtgärder där renskötarna på olika sätt hanterar renhjorden. Detta beskrivs mer nedan.

1.3. Utfodring av renar

Renskötseln baseras på nyttjande av naturliga beten och renskötseln kräver stora geografiska områden. Rätten till betesmarker är avgörande för rennäringen och grunden för både ekonomin i renskötseln och för näringens sociala och kulturella värde. Ibland måste, trots detta, renarna utfodras under begränsade perioder. Renskötarna utfodrar bara sina renar om det är helt nödvändigt och Talma sameby anser att man inte kan bedriva traditionell renskötsel som bygger på utfodring av renarna under längre perioder.

Utfodring kan förekomma i samband med att man flyttar eller samlar renar för skiljning och slakt, men pågår då bara under någon eller några dagar. Tillskottsutfodring på bete förekommer periodvis när betet är blockerat eller svåråtkomligt på grund av skare och is. Vid riktigt dåliga betesförhållanden kan renarna tas in i hage för helutfodring.

Renen behöver stora ytor att vandra på för att må bra och hitta bete under hela året. Att utfodra renar är oftast en nödlösning då det kräver bra ekonomiska förutsättningar och stor arbetsinsats från renskötarna jämfört med fritt betande renar med bra förutsättningar till bete. Utfodring av renar är av detta skäl inte långsiktigt hållbart för Talma sameby.

Vid utfodring ökar vidare riskerna för sjukdomar då renarna ofta hålls inhägnade och kommer i närkontakt med varandra under längre perioder. Blir en ren sjuk sprider sig sjukdomen snabbare än vad den skulle gjort på renar som strövar fritt. Även av detta skäl går det inte långsiktigt för Talma sameby att utfodra sina renar.

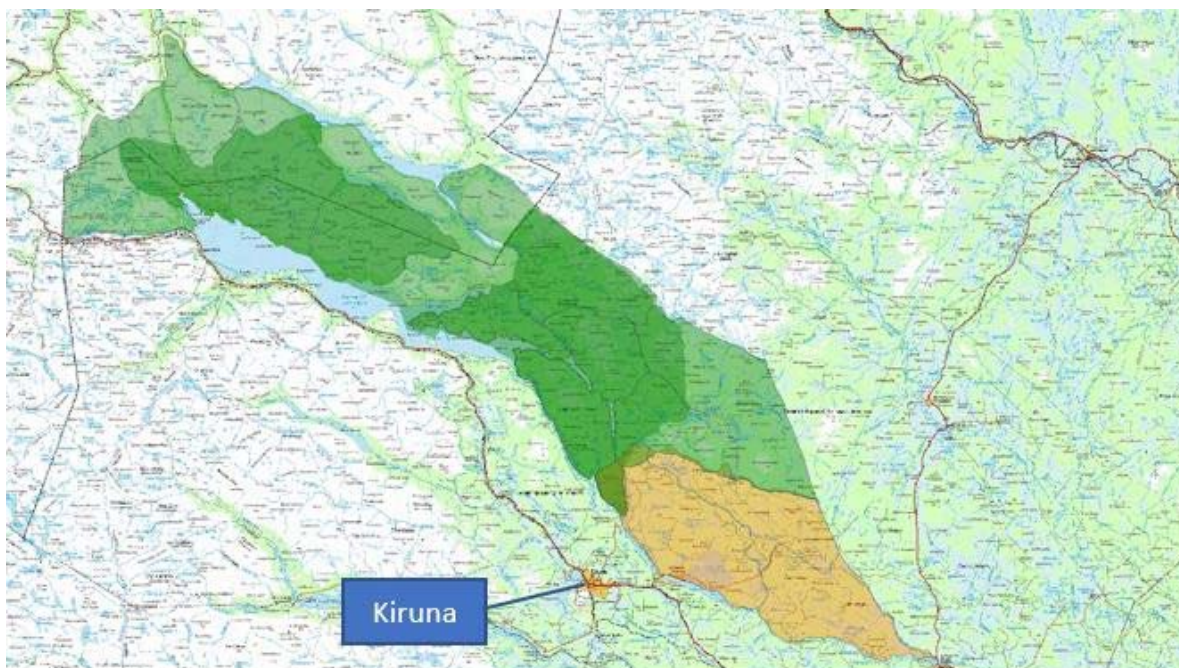
2. Renskötseln i Talma sameby

2.1. Beskrivning av samebyn

Talma samebys betesmarker sträcker sig från *Vittangi* i öster till in i Norge i väster. Mot norr gränsar Talma sameby mot Saarivuoma sameby och i söder mot Gabna sameby. Södra gränsen följer mestadels *Torneträsk* och *Torneälven* förutom längst västerut. Norra gränsen följer *Altevatn* och senare lågfjälls och myrmarker som i öster som övergår till gran- och tallskogs områden, sista biten ner mot *Vittangi* följer den *Vittangiälven*.

Talma sameby använder sina betesmarker på traditionellt vis och flyttar med renen i dess vandring från skog i öster till fjäll i väster. I Talma sameby finns det ca. 140 registrerade renmärken enligt Sametingets

renmärkesregister. Antalet aktiva renskötare är ca 10–20 st. beroende hur man definierar begreppet aktiva renskötare. Under höst och vinter, efter skiljning, delar sig renskötarna i Talma sameby i tre vintergrupper *Josttugruppen*, *Vuoskugruppen* och *Buollanoaivigruppen*.



Beskrivning till kartan:

Kartan beskriver hela Talma samebys betesområden som får användas till bete under hela året. De färgade områdena är samebyns olika betesområde; orange och grönt. Det orange området är vinterbetesmarkerna. De gröna områdena visar resten av samebyns betesområde.

2.2. Renskötselåret

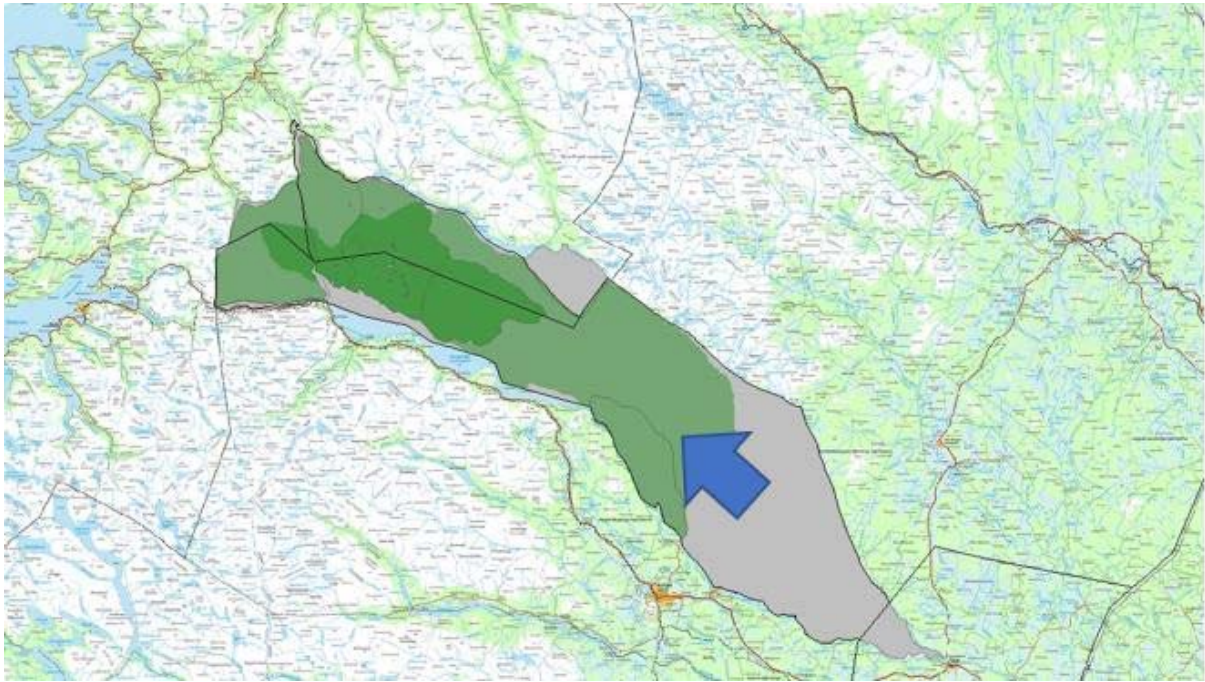
Nedan följer en beskrivning av renskötselåret i Talma sameby.

2.2.1. Vår (maj)

Renskötselåret börjar då kalvarna föds i maj med huvudkalvning i mitten och senaren delen av månaden. Talma sameby har sina kalvningsland norr om Torneträsk och söder om sjöarna *Áltesjávrrri* och *Lenesjávri*. Hur långt västerut renarna är när kalvningen äger rum beror på hur vädret är och om det är mycket snö kvar på högfjället.

Vid snörika tider föder vissa vajor sina kalvar i lågfjällsområden öster om byarna *Josttu*, *Vuosku* och *Laimo*. I Talma sameby låter man renhjorden ströva fritt mot fjällen med bevakning av kanterna för att förhindra att renarna kommer in på grannsamebyarnas betesområden. Detta leder till att det blir kvar renar längre österut ända ner mot Vittangi som kalvar där.

Vajan återvänder i regel för att kalva till de områden där hon själv föddes, oftast i sydlägen där snön tinar fort. Kalvningslandet måste ge skydd mot otjänlig väderlek och ha god tillgång på bete, särskilt om vinterbetet varit dåligt. Tiden kring kalvningen är en mycket kritisk period, renarna är väldigt känsliga för störningar och bevakas därför dagligen mot bland annat rovdjur. Om vajan blir störd kan hon bland annat abortera sitt foster eller lämna sin nyfödda kalv.

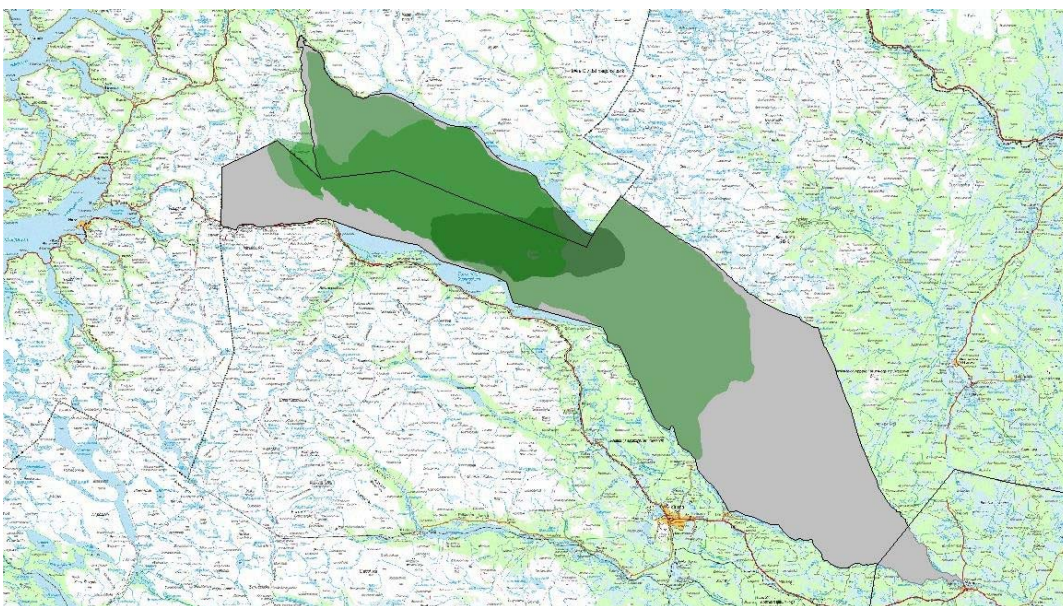


Beskrivning till kartan:

Den blå pilen visar renens färdriktning från skogslandet upp mot fjället. Områdena som är markerade med grönt, är de marker som största delen av Talma samebys renhjord vanligtvis befinner sig på under våren (maj). Renar befinner sig även på andra områden under den här tiden, däribland i området kring Vittangi. I princip kan renar finnas på hela samebyns marker under denna period.

2.2.2. Vår/sommar (juni)

Efter kalvningen är det viktigt att renarna hittar grönbeta så att renarna kan börja äta upp sig inför nästa vinter och att kalvarna växer. Renen dra sig oftast nu ner från högfjället mot lägre terräng för att hitta föda. Där blir det tidigare grönbeta och löven har börjat slå ut. Björkskogen och myrar vid de stora sjöarna *Torneträsk*, *Åltesjávri*, *Lenesjávri* och dalar i detta område är naturliga ställen att beta på vid denna tid på året. När det blir varmare kommer insekterna som tvingar renarna upp på högfjällen igen där det finns snöfläckar. Snön ger renen svalka och skydd mot insekter. Renskötarna låter nu renarna ströva fritt och bevakar bara vissa kanter om det behövs.



Beskrivning till kartan:

Områdena som är markerade med grönt är de marker där största delen av Talma samebys renhjord vanligtvis befinner sig under våren/sommaren (juni). Renar befinner sig även på andra områden under den här tiden, däribland i området kring Vittangi. I princip kan renar finnas på hela samebyns marker under denna period.

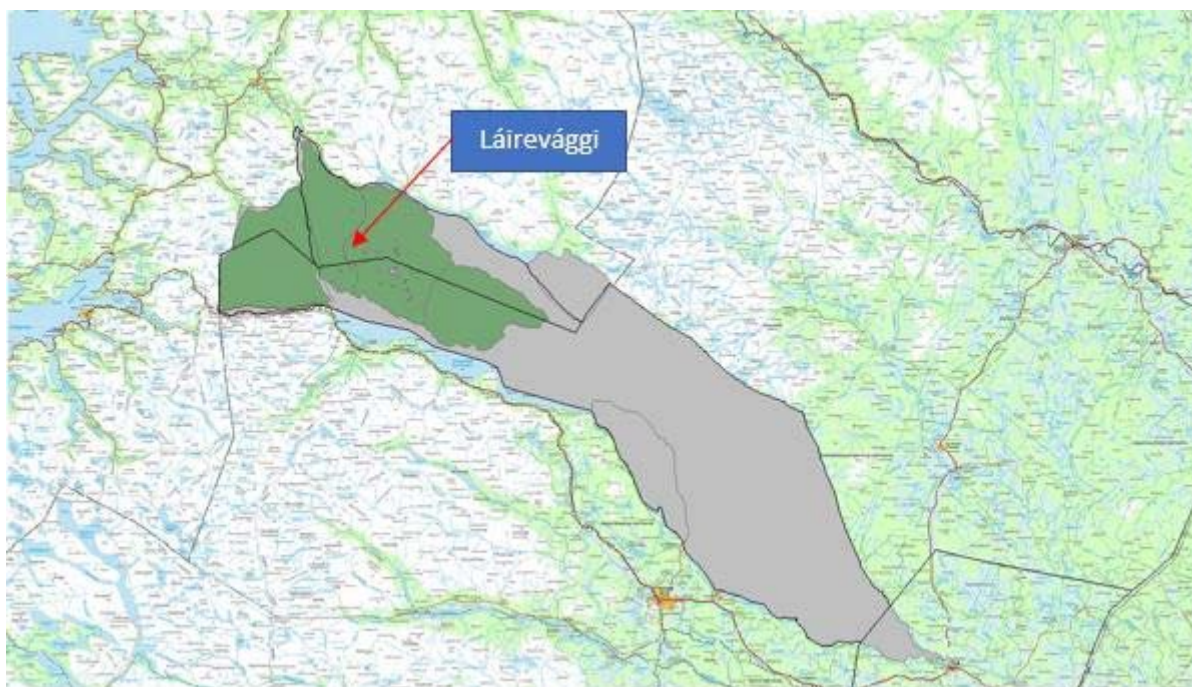
2.2.3. Sommar (juli/augusti)

Under sommaren börjar kalvmärkningen i Talma sameby. Den sker till en början i *Láirevággi* där man har kalvmärknings gården och viste. Det finns också gården längre österut i *Guollejávri* och *Cearrugeahci* som används till kalvmärkning under senare delen av sommaren.

Renen samlas på snöfläckar under dagarna när det är varmt. Det är då lätt för renskötarna att lokalisera renhjordarna. När natten närmar sig och det blir svalare börjar renarna röra sig neråt i terrängen för att beta. Renskötarna samlar då ihop renarna och driver dom in hagar (gården) för att märka kalvarna under natten när det är svalt. Renskötarna vill ha renarna i gärdet under så kort tid som möjligt så att inte kalvarna blir för trötta. Det brukar röra sig om några timmar.

I början av augusti när det börjar bli svalare och insekterna minskar letar renarna efter svamp för att äta upp sig inför vintern. Då är renarna svårare att samla ihop eftersom de oftast är utsprida över mycket stora ytor.

Renskötarna bevakar inte renhjorden så intensivt under sommaren (juli/augusti). Renarna får istället ströva fritt förutom under kalvmärkningsperioden då renhjorden bevakas dagligen.



Beskrivning till kartan:

Den gröna är vart renarna huvudsakligen befinner sig under denna period. Renar befinner sig även på andra områden under den här tiden, däribland i området kring Vittangi. I princip kan renar finnas på hela samebyns marker under denna period.

2.2.4. Höst (september)

I första halvan av september, innan brunsten, samlar Talma sameby ihop renarna längst västerut i området väster om *Torneträsk* som kallas *Bolnu*. Man samlar ihop renarna för att flytta dem längre österut och driva dem in i ett gärde i *Guollejávri* som ligger ett par mil österut från *Bolnu*. Kalvar som inte har märkts under sommaren märks nu.

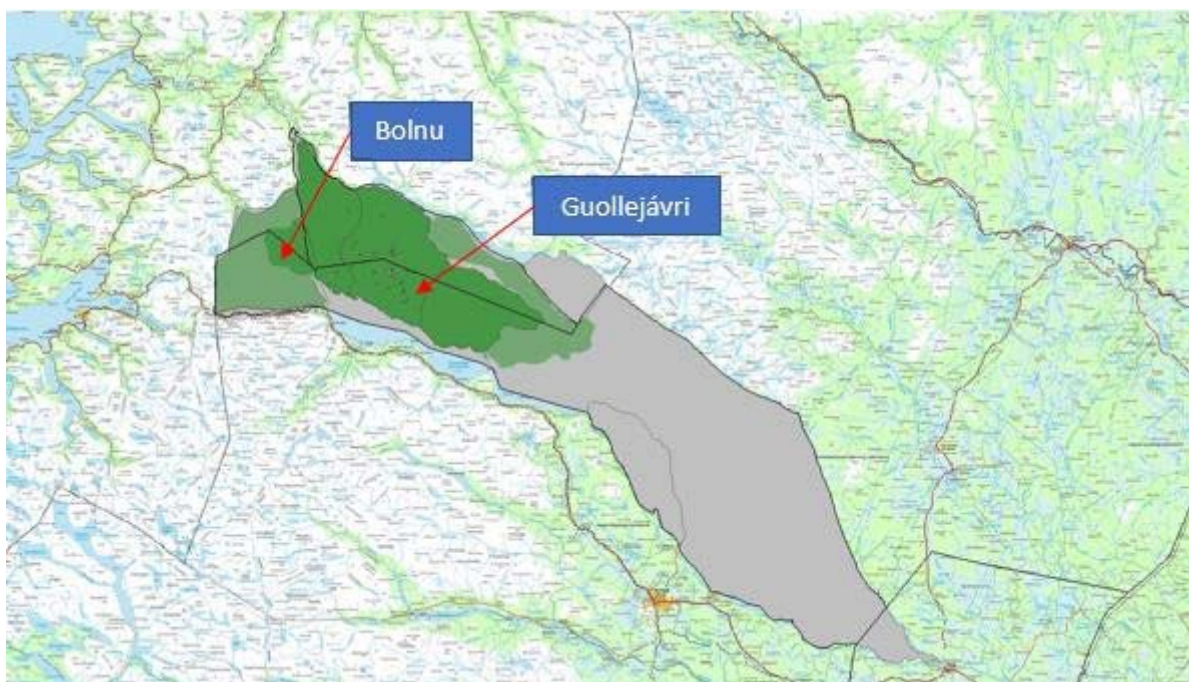
Renskötarna bevakar inte heller under hösten (september) renhjorden så intensivt, förutom under samlingen från *Bolnu* då de bevakas dagligen ända tills renarna kommit in i gärdet.

Under september jagas även älg som är en viktig inkomstkälla för renskötarna i Talma sameby. Älgjakten bedrivs inom hela samebyns marker.

Jakt och fiske ingår i renskötselrätten och kommer påverkas negativt av en eventuell gruva. Älgjakten blir otillgänglig i området och älgarna ändrar färdstråk och betende. Älgarna far till andra områden vars Talma inte har rätt att jaga älg.

Småviltsjakten är viktig del i Talmas renskötsel som påverkas negativt av en eventuell gruva.

Fisket är viktig del i Talmas renskötsel som påverkas negativt av en eventuell gruva. Två av Sveriges renaste älvar Torneälven och Vittangiälven kommer att förorenas av en eventuell gruva.



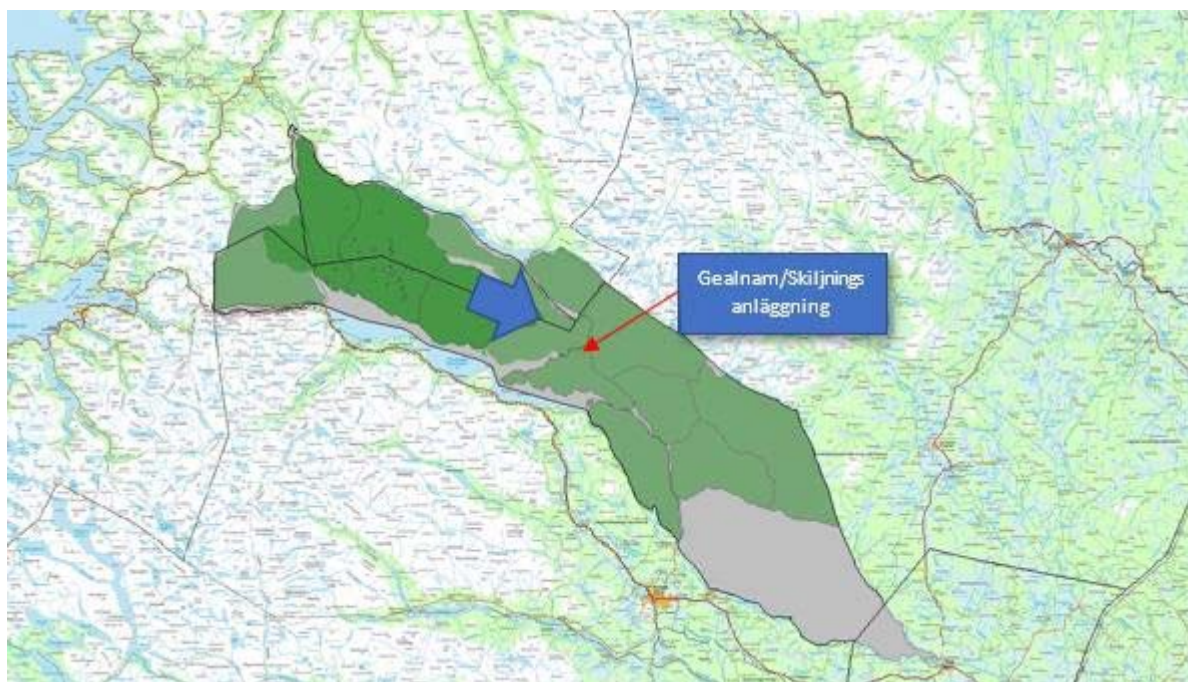
Beskrivning till kartan:

Kartan beskriver Bolnu varifrån renarna flyttas till rengärdet i Guollejávri.

Det gröna är vart renarna huvudsakligen befinner sig under hösten (september). Renar befinner sig även på andra områden under den här tiden, däribland i området kring Vittangi. I princip kan renar finnas på hela samebyns marker under denna period.

2.2.5. Höst/vinter (oktober/november)

Början av oktober är en intensiv period i Talma samebys renskötsel. Det börjar med att renskötarna åker och samlar renarna till skiljningsgärde i *Gealnam* som ligger mellan byarna *Josttu* och *Vuosku*. Samlingen börjar i slutet av september eller i början av oktober. När det gäller renskötseln i övrigt under oktober/november hänvisas till punkten 2.2.6. nedan.



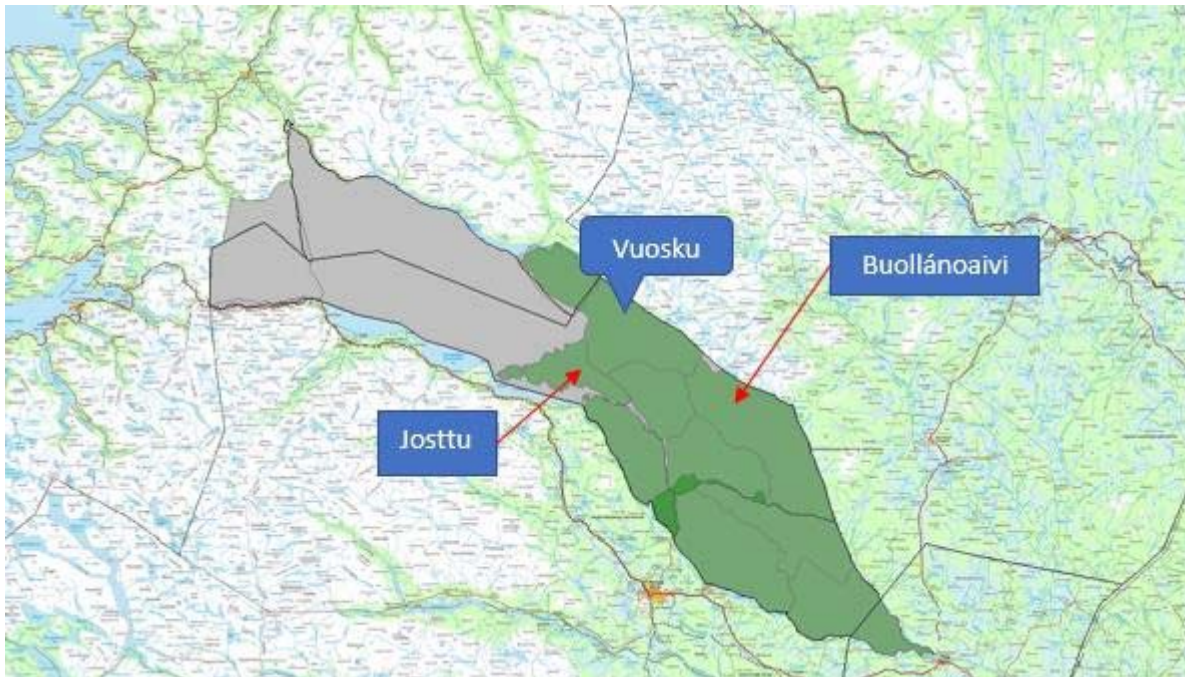
Beskrivning till kartan:

Pilen visar riktningen man flyttar med renarna. Krysset är skiljningsanläggningen i Gealnam. Renar befinner sig även på andra områden under den här tiden, däribland i området kring Vittangi. I princip kan renar finnas på hela samebyns marker under denna period.

2.2.6. Förvinter (mitten av oktober-december)

Efter skiljningen i *Gealnam* delar sig samebyn i tre siidda (vintergrupper); Josttugruppen som flyttar söder ut från *Gealnam* och låter sina renar beta i området mot *Torneträsk*, *Bahcejeagil* och *Rågesvárri*. Vuoskugruppen som flyttar norrut från *Gealnam* och betar med sina renar kring *Vuosku*, *Luossavárri* och *Movsevarddu*. *Buollanoaivigruppen* som flyttar österut från *Gealnam* och betar med sina renar kring *Buollanoaivi* och österut.

Renskötarna håller renarna i lågfjällsområdet öster ut så länge det finns tillgång till bete och snöförhållandena är bra med lite snö som gör det lätt för renarna att hitta föda. Blir det för mycket snö eller sämre bete med is mot marken är risken stor att renarna sprider sig och då har renskötarna svårare att samla ihop renarna inför flytten ner till skogslandet. Under normala förhållanden flyttar samebyn ner till skogslandet och vinterbetesmarkerna som sträcker sig från *Vittangi* i öster till lågfjällsområdet norr om *Torneälven* i väster i december/januari. Under december/januari bevakas renhjordarna dagligen och det är flera renskötare i varje vintergrupp som arbetar med bevakningen.



Beskrivning till kartan:

Pilen visar riktningen som renarna vanligtvis rör sig i och vart renskötarna flyttar mot under slutet av denna period. Namnen och sträcken visar var de olika vintergrupperna befinner sig.

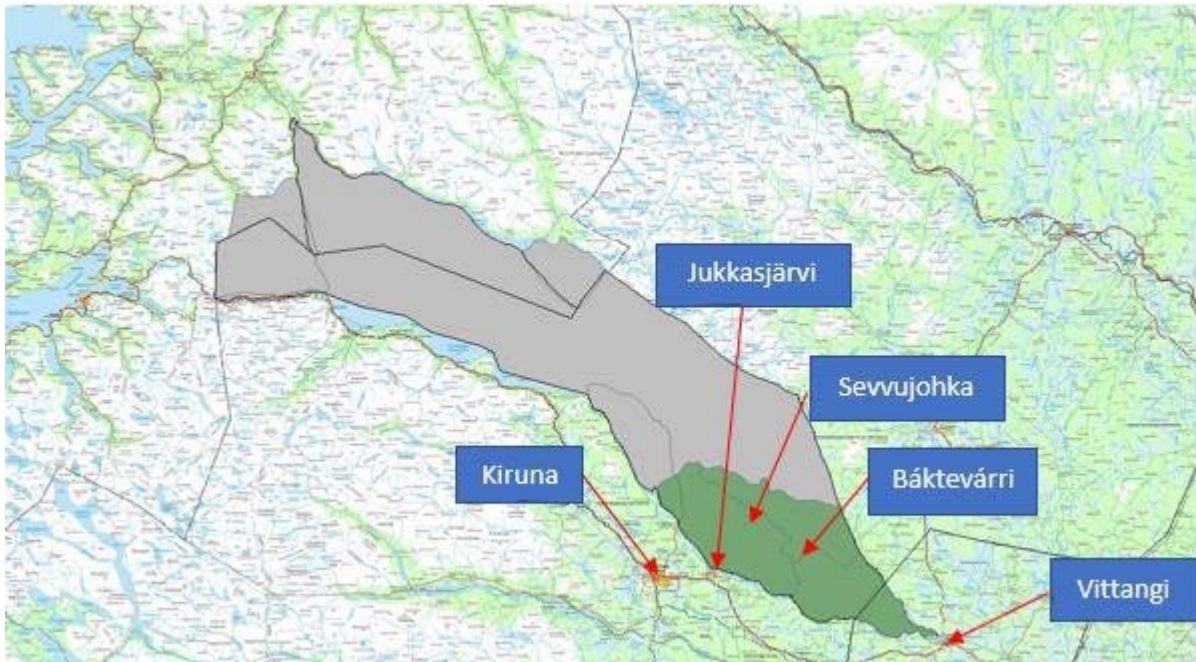
2.2.7. Vinter (december-april)

Vinter börjar med att siida vintergrupperna flyttar österut från höst, förvinterbetesmarkerna till rengården vid vägen för att sälja slaktrenar och slaktar renar till husbehov. Grannsamebyarna som har kvar renar i Talma sameby, skiljer också ut sina renar då. I huvudsak används rengårderna i *Sevvujohka* och *Báktevárri*. Därefter flyttar vinterbetesgrupperna längre österut med renarna, någon eller några vintergrupper ända ner till området vid *Vittangi*. Renskötarna har daglig bevakning av renarna under hela vintern.

Samebyn försöker hålla de olika vintergrupperna åtskilda så länge som det går. Är det bra bete kan detta ske ända fram tills samebyn låter renarna ströva fritt mot fjällen på våren. Är det sämre bete får renarna sprida sig mer för att hitta bete och då strövar hela samebyns renhjord fritt i vinterbeteslandet. Renskötarna bevakar även så att renarna inte går till grannsamebyarna, mot rovdjursangrepp och så att renarna inte går västerut för tidigt. Under vintern behöver renen betesro för att kunna spara på värdefull energi. Det är viktigt att renen inte blir stressad av allt för mycket aktivitet.

Under de senaste tio åren har renskötarna under vinterbetesperioden blivit tvungna att bevaka renarna mer intensivt för att hindra bland annat skoterförare och hundspann att störa renarna när de betar. Dessa turistiska aktiviteter har ökat högst avsevärt de senaste 10-15 åren.

Samebyn vill hålla renarna på vinterbete tills det börjar töa och det kommer fram barfläckar. Då börjar tillgången på bete blir bättre i fjällen. Talma sameby betar med renarna i vinterbetesmarkerna från omkring december-januari fram till april-maj.



Beskrivning till kartan:

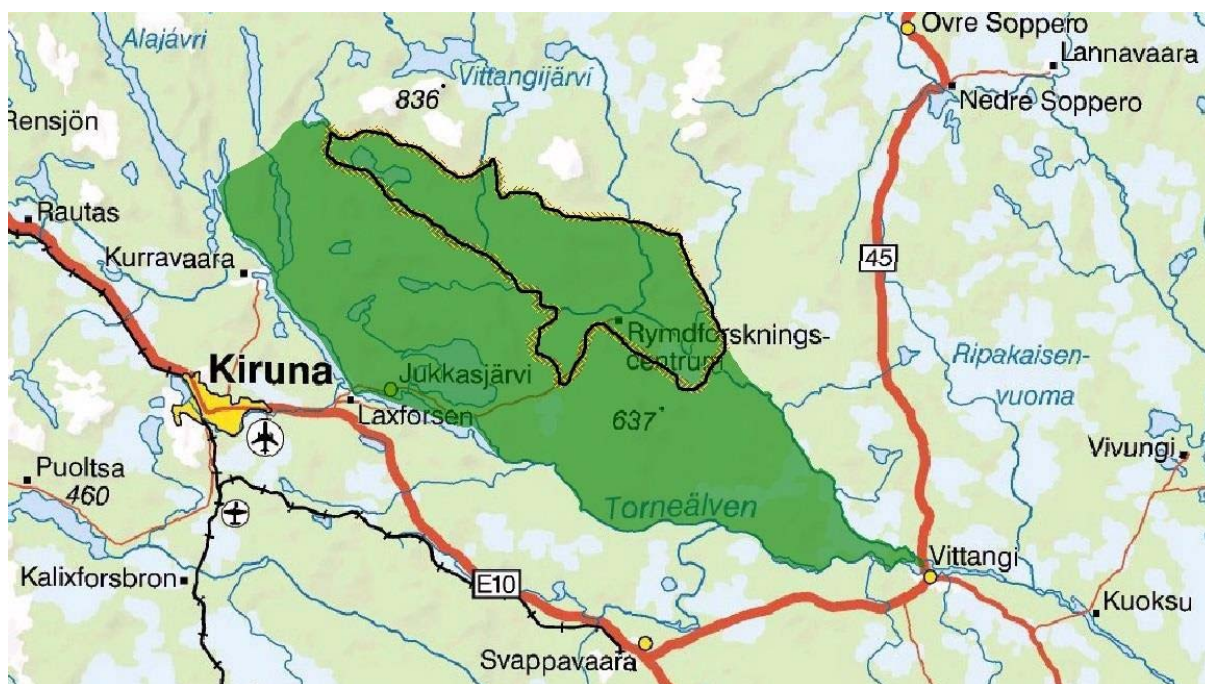
På kartan illustreras rengården och större orter. Det gröna är områden var mesta delen av renarna befinner sig under denna period. I princip kan renar finnas på hela samebyns marker under denna period.

2.3. De olika vinterbetesområdena

Nedan följer en beskrivning av tre olika vinterbetesområden som är ungefär var renskötarna försöker vara med de olika vintergrupperna. Grupperna flyttar inte till samma område varje år utan kan flytta till olika betesmarker. Det som styr är oftast betesförhållandena, snöförhållandena och när man flyttar, tidigt eller senare under vintern.

2.3.1. Bátnecielgi

Bátnecielgi är ett område norr om Vittangiälven som sträcker sig från *Vázásvári* i väster till *Máltosrovvi* i öster. I detta område brukar det vara mindre intrång i form av skoterkörning och hundspannsturism i början av vinter men det brukar öka mot våren. Området norr om Vittangiälven utgörs av bra betesområden med lite snö och fina tallhedar där marklaven som renen äter på vintern trivs bra. Eftersom området kring Jukkasjärvi har blivit allt svårare att använda som betesmark har betestrycket ökat på dessa marker, vilket innebär att området har blivit ännu viktigare än tidigare. Det finns även hänglavsmarker i detta område som renarna söker sig till när det blir mycket snö och marklaven inte går att komma åt så lätt.

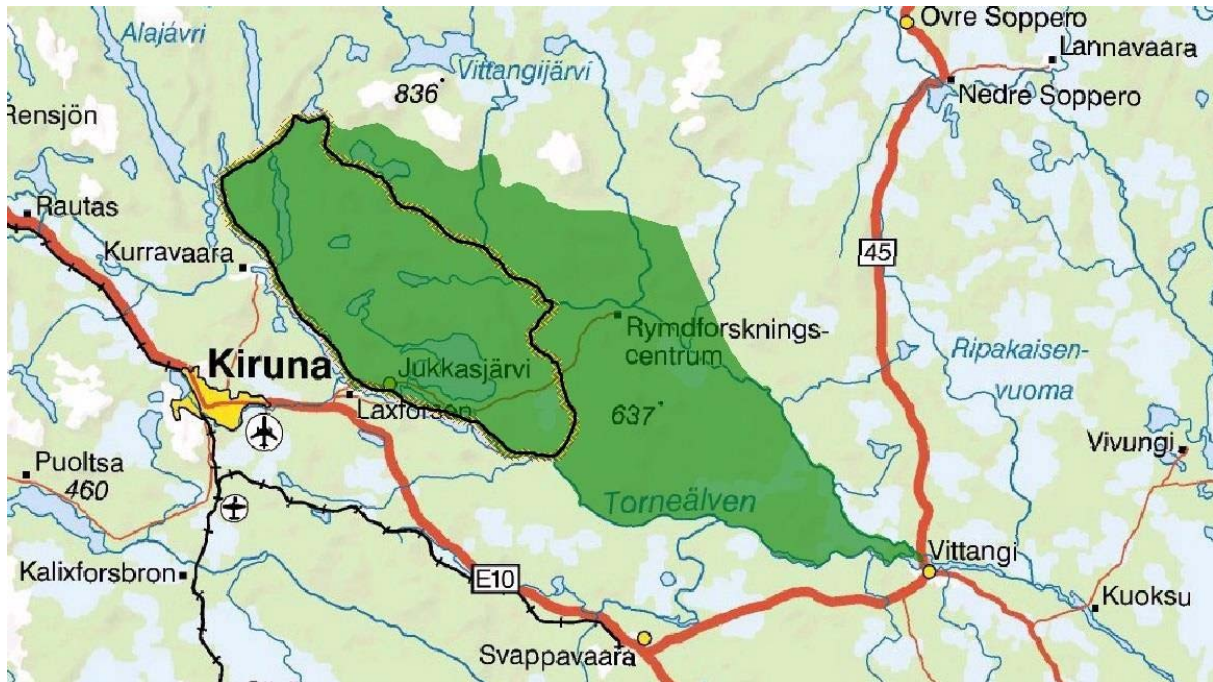


Beskrivning till kartan:

Betesområdet *Bátnecielgi* omringad med svart färg.

2.3.2. Duortnuseatnu

Duortnuseatnu är ett område norr och väster om *Jukkasjärvi*. Området längs *Torneälven* innehåller viktiga betesmarker eftersom det kommer lite snö i detta område när det blir mycket snö längre norrut. Det har dock blivit svårare att använda som betesmark p.g.a. att turismen har ökat de senaste 10–15 åren. Det är främst hundspanss- och skoterturism som ökat eftersom det inte finns restriktioner och regelverk som begränsar dessa verksamheter. Genom de många hundspanssföretagen blir det extremt mycket spår och aktivitet i området, vilket gör att renarna inte får betesro och tvingas till andra marker. Betestrycket har ökat i de andra områdena p.g.a. störningarna omkring *Jukkasjärvi*. Det blir även mera jobb för renskötarna när renarna lämnar området för tidigt och börjar gå västerut. Renskötarna måste vända om renarna så de inte vandrar upp till fjällområdet där betesförhållandena är sämre under den här tiden på året.

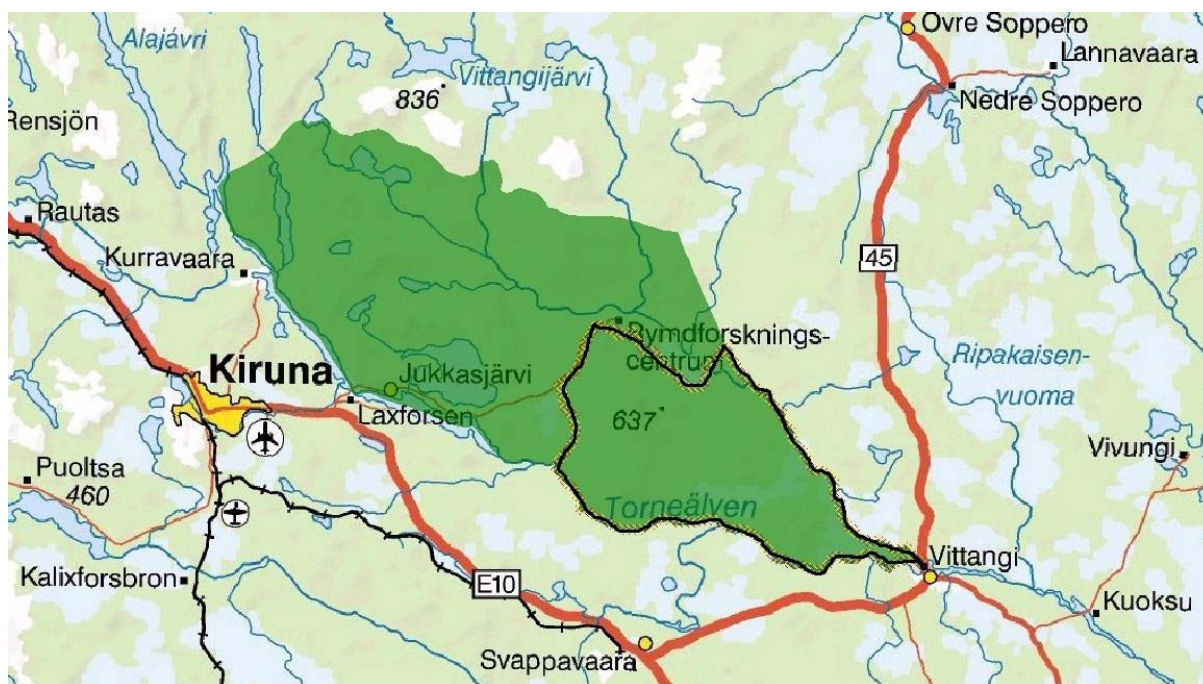


Beskrivning till kartan:

Betesområdet *Duortnuseatnu* omringad med svartfärg.

2.3.3. Lulde

Lulde är ett område öster om *Esrangevägen* mot *Vittangi*, markerna smalnar av ju närmare *Vittangi* man kommer. Östra ändan av *Talma* samebys betesmarker ligger där *Torneälven* och *Vittangiälven* rinner ihop och blir *Torneälv*. Det är i östra delen av detta område som *Talga* planerar öppna en gruva. I mitten på området finns det myrmarker som det går flyttleder längs med och även viktiga betesmarker. Längs med *Torneälven* och *Vittangiälven* är det fina tallhedar med bra marklavsbyte. I området kring *Njunesvárri* som ligger i östra delen av området finns det tallhedar och även hänglavsskog. Hänglavsskogar används när markbete blir låst och/eller när renarna börjar flyta uppe på snön, alltså under svåra betesförhållanden. Vid stormar kan det dessutom blåsa ner hänglav. Den fungerar både som bra föda till renarna under svåra betesförhållanden och som extra föda under bra betesvintrar.



Beskrivning till kartan:

Betesområdet Lulde omringad med svartfärg.

2.3.4. Beskrivning av betesmarkerna i närheten av den planerade gruvetableringen
Området kring *Njunesvárri* (*Nunasvaara*) används i huvudsak till vinterbete men det finns i regel renar i området under hela året.

Tillgänglig information om renskötseln finns i renbruksplanen som är framtagen av samebyn för att bättre beskriva Talma samebys markanvändning och renskötsel. Renbruksplanen är uppbyggd på sådant sätt att markerna är uppdelad i tre olika markanvändningsområden; betesområde, kärnområde och nyckelområde. Betesområdet är området som Talma sameby kan använda till renbete. Inom betesområdet finns kärnområden som är områden renen trivs på och oftast befinner sig på. Nyckelområden är områden inom kärnområden som renen trivs bäst på. Inom dessa områden finns oftast också det bästa betesmarkerna som renen betar på under längre perioder. Vi återkommer nedan till vilka nyckelområden och kärnområden som påverkas av den planerade gruvan.

En annan källa är IRenmark som finns på Sametingets hemsida. Där finns information om bland annat årstidersland, flyttleder, svåra passager och anläggningar. Där anges vilka områden och funktioner som av Sametinget har klassats som av riksintresse för rennäringen.

Samebyn vill poängtera att all skriftlig information och kartor som finns rörande samebys markanvändning måste kompletteras med information från berörda renskötare.

Flyttleder och svåra passager

Flyttlederna visar de flyttningar som görs med renhjordarna mellan olika betesområden vid de olika årstiderna men också inom ett betesområde. Flyttlederna följer naturliga stråk i naturen. Det går därför inte att dra om en flyttled utan att beakta detta. Flera alternativa flyttleder måste finnas eftersom vädrets växlingar påverkar flyttningarna. Flyttlederna som är markerade på Sametingets IRenmark är ungefärligt utritade och den verkliga streckningen varierar. I rennäringslagens 95 § finns bestämmelser som anger att flyttvägar inte får stängas av.

Inom det aktuella området finns totalt fyra flyttleder som är utmärkta på Sametingets IRenmark. Den nordligaste flyttleden används både för att flytta renar öster ut till det mycket fina betesområdet som ligger öster om *Nunasvaara* och vid flytten tillbaka väster ut därifrån. Flyttleden används även när renarna ska flyttas från det nyss nämnda betesområdet till *Nunasvaara*, alltså en kortare flytt.

Den näst nordligaste flyttleden används på följande sätt. Renarna flyttas samlat öster ut till Nunasvaara därifrån betar sig renarna fortsatt öster ut. I det här fallet utgör berget Nunasvaara och områdena däromkring betesområde.

Den näst sydliga flyttleden som löper utmed Nunasvaaravägen och den sydligaste leden som löper på Torneälven används också för att flytta renarna till och från det fina betesområdet öster om Nunasvaara.

En svår passage är en vedertagen beteckning för särskilt känsliga genom- och överfarter där förutsättningarna för genomflyttning av en renhjord är begränsade. Exempel på svåra passager är vattendrag, järnväg, trafikerad väg och tät bebyggelse. Det är viktigt att svåra passager, liksom de områden som är i direkt anslutning före och efter en svår passage, skyddas mot ingrepp. Detta eftersom dessa områden har avgörande betydelse för genomflyttningen. Det finns en svår passage inom området som ligger precis söder om det planerade gruvområdet.

Den näst nordligaste flyttleden och de två sydligare är av Sametinget klassade som av riksintresse för rennäringen. Samma sak gäller den svåra passagen som nämns ovan. Samebyn vill framhålla att en bedömning av vad som är av riksintresse ska göras i varje enskilt fall och i det här fallet anser Talma sameby att även den nordligaste flyttleden är av riksintresse.



Beskrivning till kartan:

Flyttleder markerade med gult och svåra passager markerade med rödrutig i området *Lulde*. Den planerade brytningsområdet markeras med rött.

Samlingsområden, rastbeten och trivselland.

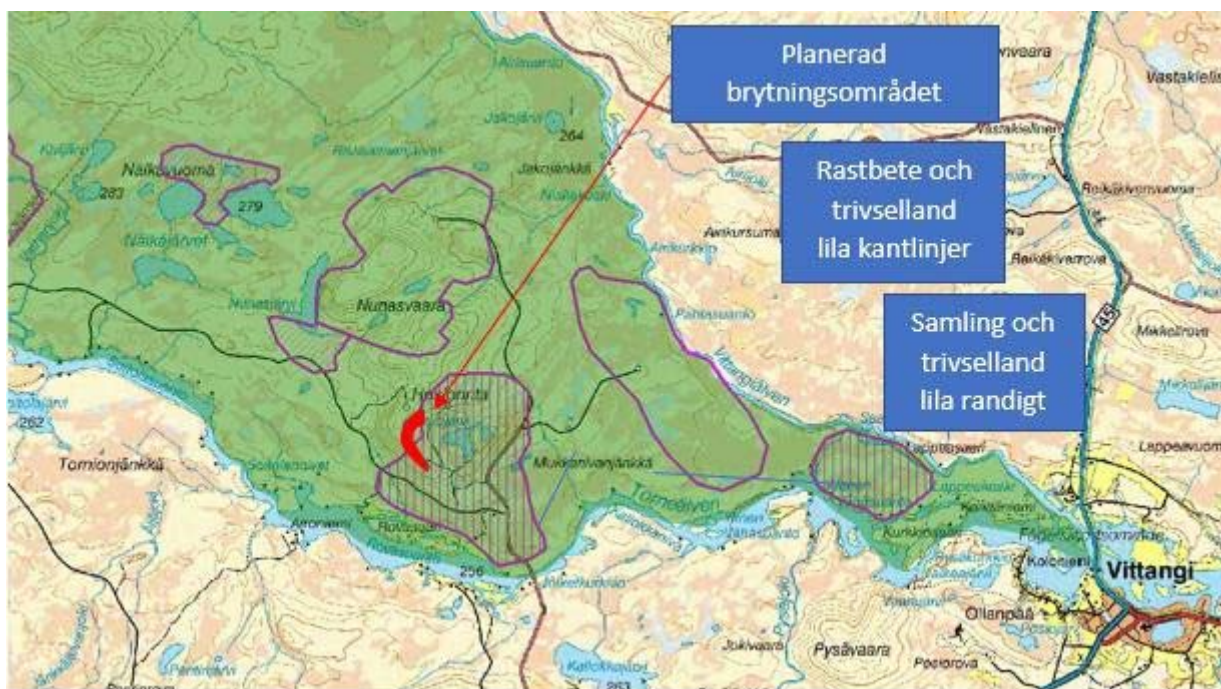
Samlingsområden och trivselland är där renen naturligt brukar samlas. De är viktiga när man behöver få ihop renarna om man t.ex. måste flytta till andra betesmarker eller flytta inom ett vinterbetesområde. Renarna söker sig naturligt till samlingsområden och trivselland för bete och vila under en längre period. Dessa områden är speciella till sin topografi och är rika på olika typer av beten. Det är viktigt att dessa områden får vara befriade från intrång och störningar av olika slag eftersom de är värdefulla ur renskötselsynpunkt.

Rastbeten är också naturliga trivselland, de används under flyttning av renhjordar mellan olika betesområden, men också vid flytt inom ett vinterbetesområde. Dessa är betydelsefulla eftersom de ger renarna viktiga betes- och viloplatser under de påfrestande flyttningarna. Rastbeten används kontinuerligt varje år. Det ska vara lätt att få ihop renarna på dessa områden. Dessa områden är särskilt viktiga under tiden man flyttar, men även för bete eftersom renen trivs där.

Det finns två stora och mycket viktiga samlingsområden och trivselland som kommer att påverkas av den planerade gruvexploateringen; det ena på och omkring berget Nunasvaara och det andra öster om Nunasvaara. Dessa samlingsområden och trivselland är, som nämnts ovan, viktiga för att man ska skulle samla ihop renarna för att flytta samlat vidare till andra betesområden. Utan dessa samlingsområden och trivselland är det i princip omöjligt för rensköterna att samla ihop renarna för en flytt just här.

Utmed de två sydligaste flyttlederna finns det rastbeten och trivselland som är av stor vikt för att flyttningarna både öster och väster ut ska kunna genomföras. Två av dessa är både rastbeten, trivselland och samlingsområden. Den senare funktionen är samma som den som beskrivits i stycket ovan.

I princip hela de ovan beskrivna områdena är nyckelområden för samebyn. Samebyn vill också framhålla att en bedömning av vad som är av riksintresse ska göras i varje enskilt fall och i här anser Talma sameby att allt som anges som nyckelområde även är av riksintresse.



Beskrivning till kartan:

Samlings-, rastbetesområden och Trivselland i området *Lulde* är markerade med lila streck och grönrändigt.

2.4. Beskrivning av vinterbetesmarkernas kvalitet och betydelse

Inom Talma samebys renskötsel använder rensköterna sig av olika sorters betesmarker under olika perioder under året. Det som styr markanvändningen är först och främst vad det är för väderlek, hur mycket nederbörd det kommer, när nederbörden kommer, hur kallt eller varmt det är, vad det är för vindar, vilken typ av snö det är, mjuk eller hård, blir det isbildning mot marken före snön kommer. En annan viktig faktor är vilka intrång och störningar området har genom turistverksamhet, fritidshus, rovdjurstryck, fri skoterkörning samt andra intrång och störningar. Olika typer av mark används alltså under olika förhållanden. Här beskrivs de olika marktyperna för vinterbete.

2.4.1. Tallhedar

Tallhedar är de marker där renen trivs bäst. Betet är skyddat där, vinden kommer inte åt och blåsa på snön så den blir hård. Är det bra betesförhållanden så betar renen hela vintern på samma område och då är det oftast tallhedar. Blir det isbildning på markbetet så kan renen trivas på tallhedar även om det är sämre bete. Så länge det är mindre snö så betar renarna. Om det blir mer än 50–70 cm snö och isbildning på markbetet så börjar renen röra sig från området eller betar bara på måfå utan att veta var maten finns och det tär på renens energi. Vid låst markbete kan äldre tallhedar bli en tillgång på bete då de innehåller mycket hänglav som vid hård vind blåser ner och renen kan äta. Renen betar marklav, gräs, örter och hänglav på dessa marker.

2.4.2. Myr och våtmarker

Myr, våtmarker och sjöstränder betar renarna på innan snön kommer och när det är lite snö. Det finns mycket grönbeta på dessa marker. Renarna betar på isen när det frusit och kommer åt bete som finns tillgängligt före större snömängder kommer. Renen kommer vanligtvis inte åt betet på dessa marker när det kommer mera snö om betet inte finns på träden. Renen betar marklav, gräs och örter på dessa marker. Även hänglav om det finns.

2.4.3. Granskogar

Renen betar granskogar när det är mindre snö och innan marken hunnit frysa ordentligt då granskog oftast har fuktigare marker. Granskogar med hänglav är viktiga betesmarker om markbetet blir låst. Under senare delen av vinter är granskogar och andra hänglavsrika skogar viktiga betesmarker. Även om det är bra markbete så är hänglavsskogarna viktiga. Under våren, när det börjar bli skare, kan renen komma åt hänglaven i sin vandring mot fjällen. Renen betar marklav, gräs, örter och hänglav på dessa marker.

2.4.4. Björkskog och lågfjäll ner i skogslandet

I högre terräng såsom höglänt björkskog eller lågfjäll betar renen när det är lite snö och vinden inte har kommit åt snön och gjort den hård packad. Dessa marker är oftast bra tidigt på vintern när det är lite snö. Om det är äldre björkskog så kan det finnas lav på träden som renen äter om det blir dåligt markbete. Renen betar marklav, gräs, örter och trädlav på dessa marker.

3. Intrång och begräsningar i Talma samebys markanvändning

3.1. Allmänt

Renen i Talma sameby kan vandra relativt obehindrat från fjäll till skog och vice versa utan några större naturliga intrång så som älvar, sjöar och andra naturliga hinder. Intrång och begräsningar i markanvändningen som orsakats av mänsklig aktivitet så som vägar, skogsbruk, turism, rymdverksamhet, skoterkörning, jakt och friluftsliv, bebyggelse och den rörliga befolkningen är mer vanligt på samebyns marker och kommer att beskrivas här. Detsamma gäller det höga rovdjurstrycket som är en konsekvens av statens rovdjurspolitik.

3.2. Rovdjur

Rovdjur är den största störning för renskötseln i Talma sameby som inte är kopplat till mänsklig aktivitet. Å andra sidan är det höga rovdjurstrycket en direkt konsekvens av den politik som svenska staten driver. Rovdjursförluster är en av de största utmaningarna renskötseln brottas med. Det är främst kalvar och unga renar som tas av rovdjur och samebyn bedömer att cirka 40-60% av kalvarna dödas varje år av rovdjur. Det höga antalet rovdjur får såväl ekonomiska, sociala, kulturella som ekologiska konsekvenser för renskötseln. Rovdjursersättningarna som samebyn får utbetald av svenska staten är tre till fyra gånger mindre än den faktiska skada som rovdjuren orsakar. Det stora rovdjurstrycket orsakar stor ekonomisk skada på renskötseln främst genom att man inte kan slakta renar och sälja dem, för att de blivit rovdjursdödade. En annan ekonomisk konsekvens är att reproduktionen inte kommer upp i samma takt när hondjur faller offer för rovdjuren.

3.3. Skogsbruk

Renar behöver tillgång till lavrik skogsmark under vintersäsongen för att överleva den hårda subarktiska vintern. Renskötselområdena har påverkats enormt av modernt skogsbruk, vilket har gjort att de markområden som renen kan använda till vinterbete är de som minskar snabbast. Skogsbruket förstör betesmark genom att bereda marken så hårt att växtligheten försvinner och renbetet kan vara borta flera år och i vissa fall försvinna helt. Hänglav är renens naturliga utfodring när betet är låst, dvs. när snön hårdnar på grund av växlande väderförhållanden och renen inte kan komma åt marklaven. När träden avverkas försvinner hänglaven.

3.4. Turism

Turism är ett av de största intrången på Talma samebys marker och då främst hundspanns- och skoterturismen. Icehotel som ligger i Jukkasjärvi lockar mycket turister och där ifrån utgår de flesta turistföretagen. Området norr om Jukkasjärvi är nästan obrukbart som renbetesmark eftersom det finns hundspanns campar och hundspanns spår. Varje hundspanns företag har egna spår som de kör efter. Det blir därför spår överallt och renen finner inte någon betes ro. Längre västerut på norra sidan om Torneträsk ökar heliski turismen vilket kan bli ett stort problem i framtiden då Talma samebys huvudsakliga kalvningsland ligger norr om Torneträsk. Kalvningen påverkas av den ökade aktiviteten som medför minskad ro för renen.

3.5. Skoteråkning

Den fria skoteråkningen är det intrång som ökat mest under de senaste åren och det över hela renbetesmarkerna. Utvecklingen av skotrar har gått framåt de senaste åren vilket har gjort att man tar sig fram bättre och kan ta sig till mer otillgängliga platser. Den extrema skoterkörningen sprids också via sociala medier och man vill köra där ingen annan kört förut. Detta medför att skoteråkarna söker sig till marker som har varit ostörda fram tills nu.

Även skoterkörning i allmänhet har ökat och det orsakar stora problem på samebyns marker då det blir skoterspår som renarna följer och det medför att renskötarna inte kan använda markerna som man vill p.g.a. att renarna inte får betesro.

3.6. Rörliga friluftslivet

Det rörliga friluftslivet är också utbredd på Talma samebys marker men inte ett så stort problem ännu.

3.7. Jakt och fiske

Jakt och fiske är en stor fritidssysselsättning för befolkningen som utövas på större delen av Talma samebys betesmarker.

3.8. Rymdverksamhet

Inom Talma samebys marker finns raketbasen Esrange Space Center (Esrange) som drivs av Swedish Space Corporation (SSC).

Esrange byggdes av Europeiska rymdforskningsorganisationen (ESRO) och invigdes 1966. Sedan den 1 juli 1972 har SSC skött driften av Esrange. Basen ligger vid Vittagiälven, 4 mil från Kiruna och är beläget mitt i Talma sameby. Förutom raketuppskjutningar så har man uppskjutning av höghöjds ballonger och bevakning av satelliter.

Esrange tar i anspråk stora markytor för själva basområdet som uppgår i ca 550 ha. Sedan har man ett antal satellitmottagare (Paraboler) utanför basområdet som man stängslat in. Markerna som Esrange ligger på har huvudsakligen används som vinter och vårvinterbetes marker. Markerna är tallhedar, åsar och gammal granskog som har mycket hänglav. Esrange är den enskilt största markintrång där Talma sameby har sina marker, alltså renbetesmark som samebyn inte kan använda aktivt och Esrange planerar en utvidgning av basområdet för att kunna skjuta upp större raketer.

3.9. Bebyggelse – industrier

Det finns inte några större industriområden på Talma samebys marker, väster om Jukkasjärvi finns det enda mekaniska industriområdet.

Jukkasjärvi är den största bebyggelsen på Talma sameby marker och den ligger vid Torneälven ca 17 km från Kiruna. Det bor ungefär 700 personer i Jukkasjärvi. Icehotel ligger mitt i byn och lockar turister året runt. Laxforsen ligger några km från Jukkasjärvi mellan Kiruna och Jukkasjärvi där vägen korsar Torneälven. Laxforsen ligger ca 15 km från Kiruna. Paksuniemi ligger ca 6 km nedströms från Jukkasjärvi vid Torneälven. Där bor det ungefär 60 bofasta men det finns också ett stort antal fritidshus i området runt sjön Säytsjärvi och längsmed

Torneälven. Vittangi ligger längst österut på Talma samebys marker där Vittangiälven och Torneälven mötts. Centrala delen av byn ligger inte på Talma samebys marker men Kyrkogården och fritidshusområden ligger längsmed älvarna. Det bor ca 700 personer i Vittangi. Norr om Torneträsk ligger Byarna Laimoluokta, Josttu, Latteluokta, Guortoluokta, Coalmi och Vuosku. Där har renskötarna bostäder men det finns även fritidshus i byarna.

3.10. Gruvor

Talma sameby har inga aktiva gruvor på sina betesmarker. Närmaste gruvan är LKAB:s gruva i Mertainen och gruvorna i Kiruna och Svappavaara. Det påverkar Talma sameby på så sätt att grannsamebyarnas renar tvingas över på Talma samebys marker och på så viss blir det större betestryck på markerna. Det uppstår också extra arbete för renskötarna vid bland annat skiljningar.

4. **Klimatförändringar**

Klimatförändringar påverkar samebyns markanvändning mer och mer genom oförutsägbara snö- och isförhållanden som bland annat gör att olika betesområden blir otillgängliga på grund av låst bete. Effekterna av klimatförändringar märks över hela Sápmi, och är en påtaglig störning som försvårar för renskötarna. Dessa effekter och framtida risker måste tas i beaktande.

5. **Teknisk beskrivning av projektet**

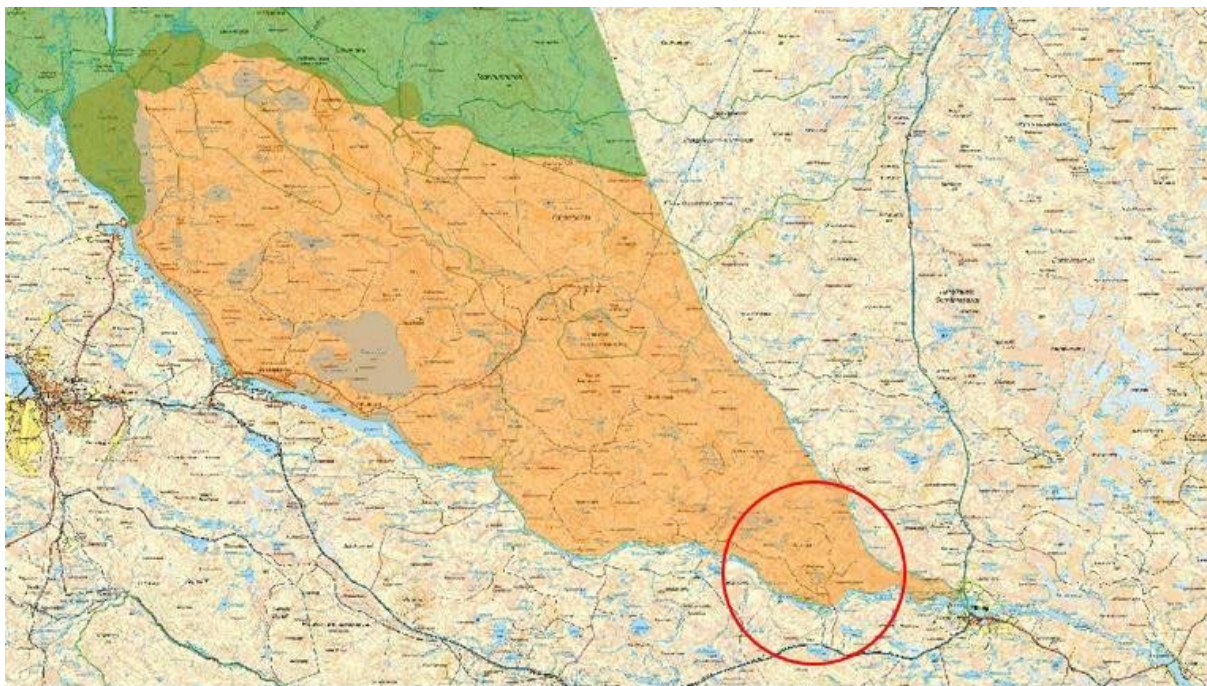
Se **bilaga 2** som i sin helhet har tagits fram av Talga.

6. **Konsekvensanalys**

6.1. Störningszoner

En störningszon innebär att renar störs, deras beteende ändras, och även om enstaka individer kan befinna sig i området, så undviker majoriteten av renhjorden störningskällan inom störningszonen. Enligt Anna Skarins och Birgitta Åhmans (2014) sammanfattning av befintlig internationell forskning kan en gruva orsaka en störningszon på mellan 2-14 km från själva gruvverksamheten. Storleken på störningszonen beror naturligtvis på vad det är för slags gruva – dagbrott orsakar mest störning – och hur den lokala topografin ser ut.

Bedömningen är att störningszonen vid den tilltänkta gruvan i vart fall kommer att uppgå till 5 km. Detta i enlighet med forskningen som hänvisas till ovan. Bedömning är försiktigt gjord och de kan mycket väl bli betydligt mycket större störningar. Gruvans placering är på ett berg vilket förstärker störningen.



Beskrivning till kartan:

Röd ring utvisar minsta möjliga störningszon (5 km). Det gula området motsvarar Lulde vinterbetesområde.

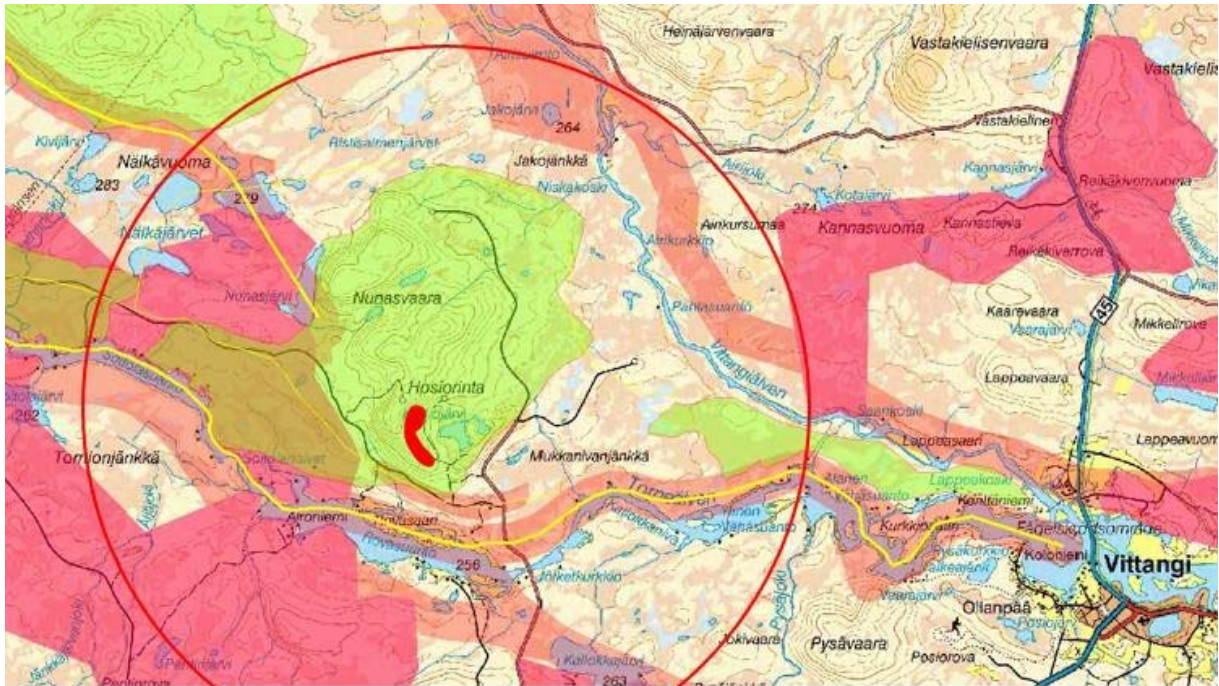
6.2. Konsekvenser av en gruva i området

Först ska särskilt poängteras att den planerade gruvan är lokaliserad i ett område där samebyn är som smalast. Störningszonen om 5 km sträcker sig utanför både den sydliga och den nordliga samebygränsen. Det finns alltså inte något område kvar inom samebyn här som inte omfattas av störningszonen. En gruva i detta område kommer därför att skapa mycket stora problem för Talma samebys renskötsel. Gruvan kommer att påverka minst en femtedel av området *Lulde*. Området runt och på Nunasvaara samt området öster om Nunasvaara ned mot Vittangi kommer inte överhuvudtaget kunna användas. Området som blir oanvändbart är beräknad till ca 60 km² av *Luldes* totala betesområde om ca 300 km², dvs. ca en femtedel som till stor del utgörs av kärnområden och nyckelområden. Detta innebär att motsvarande andel bete kommer att försvinna för samebyn. Det finns inte alternativa områden att använda för samebyn, vilket innebär att en minskning av betesområdet i denna omfattning kommer att innebära att samebyn måste reducera sitt renantal.

Ett antal flyttleder som är av riksintresse för Talma sameby kommer att skäras av helt. Både samlingsområden och rastbeten som utgör kärnområden blir obrukbara. Vidare påverkas en riksintresseklassad svår passage.

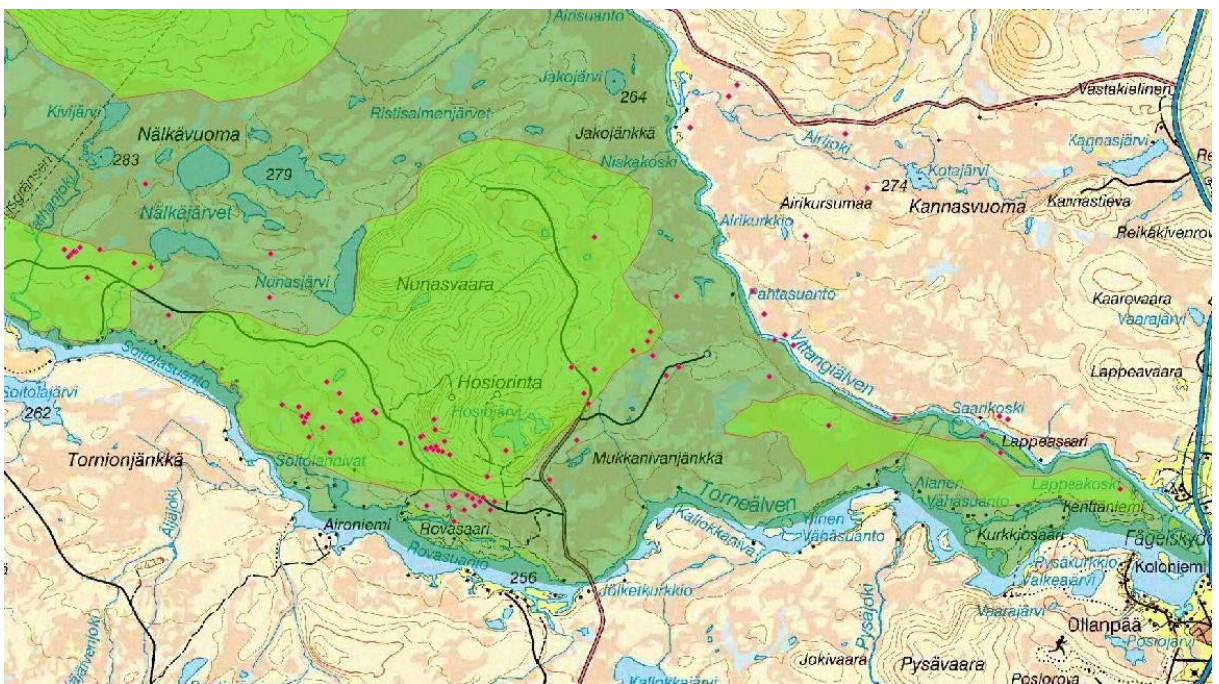
Om det rent hypotetiskt skulle gå att flytta förbi gruvområdet till området öster om Nunasvaara eller om renar kommer dit av misstag skulle renarna där riskera att komma in på grannsamebyarna Gabna, Saarivuoma och Vittangi. Detta eftersom renarna kommer att undvika gruvan och området är så begränsat i sin areal. Det skulle krävas en orimligt stor arbetsinsats som det inte finns personella resurser för inom samebyn. Rensköterna i samebyn kommer därför vidare vara tvungna att utföra bevakning så att inte renar kommer öster om gruvområdet.

De tunga och mycket omfattande transporterna till och från den tilltänkta gruvan kommer att påverka samebyn dels genom att det blir buller och dels genom ökade renpåkörningar.



Beskrivning till kartan:

Kartbildens beskriver det tilltänkta gruvområdet som markerats med rött. Det genomskinliga ljusgröna definierar nyckelområden enligt Talma samebys renbruksplan. De av Sametinget utpekade riksintressena är på kartan är genomskinligt röda och flyttlederna gula. Röd ring är störningszon.



Beskrivning till kartan:

Bilden visar en ren som betat i området runt det tilltänkta gruvområdet och markerna mot Vittangi den 1 januari till 30 mars 2014. Man ser klart och tydligt att renen betat mestadels på de ljusgröna nyckelområdena eller i dess närhet. GPS punkterna är tagna med 1-2 dagars mellanrum.

6.3. Direkta konsekvenser

Direkta konsekvenser är enligt bilaga 1 följande; Förlust av betesmark, minskad betesro, påverkan på funktionellt viktiga områden (samlingsplatser och flyttleder), påverkan på fri strövning och vinterbete,

renpåkörningar. Direkta konsekvenser kommer av t.ex. fysiska landförluster, mänsklig aktivitet vid projektet samt störningar i form av t.ex. buller från verksamhet och transporter.

Den största direkta konsekvensen vid en gruvetablering i området är att omfattande betesmark för renen inte kommer kunna användas. Dessutom försvinner ett antal mycket viktiga funktionella sambandsområden av riksintresse (flyttleder, svår passage, samlingsområden, rastbeten och kärnområden), vilket utvecklats ovan.

Renar som befinner sig väster om gruvan kommer vidare inte att ha samma betesro som idag och den fria strövningen kommer att påverkas eftersom renarna kommer att störas när de närmar sig gruvan. Blir renarna skrämda från området närmast gruvan kan de gå flera mil innan de stannar upp igen och renar som inte befinner sig så nära att de blir skrämda, kan börja gå de också p.g.a. flertal renarna börjar röra sig i en viss riktning. Renen är ett flockdjur därför blir det en dominoeffekt.

De tunga transporterna till och från gruvområdet kommer innebära ökade renpåkörningar. Det ska noteras att tunga fordon har speciellt svårt att bromsa eller väja och på så sätt undvika kollisioner med renar.

Dagbrotten från gruvan kommer vidare sedan gruvverksamheten upphört, lämna efter sig ett stort hål i markerna (som sannolikt kommer att vattenfyllas), vilket aldrig igen kommer kunna användas för bete eller flytt av renar.

6.4. Indirekta konsekvenser

Indirekta konsekvenser är enligt bilaga 1; Ökat tryck på omgivande markområden samt på angränsande samebyar. Merarbete och ekonomiska effekter ses även som indirekta konsekvenser. Indirekt påverkan uppkommer t.ex. då en kontinuerlig störning i ett område gör att renar undviker att vistas i närområdet.

Som angetts ovan kommer ca en femtedel av Luldes vinterbetesområde försvinna som betesområde för Talma sameby. Betetrycket kommer då att öka på övriga marker, men eftersom det inte finns alternativa tillgängliga områden för beten kommer inom relativt snar framtid samebyn behöva reducera sitt renantal. Detta får till konsekvens att ett antal renskötare måste upphöra med renskötsel. Det går nämligen inte att minska renantalet för alla renskötare eftersom man måste ha ett minsta antal renar för att det ska vara lönsamt att driva renskötsel. Om renantalet understiger detta antal är det inte längre lönsamt att bedriva renskötsel. Detta får i sig konsekvensen att antalet renskötare som kan hjälpa till ute i det praktiska arbetet blir mindre och tillslut blir det svårt att överhuvudtaget bedriva en bärkraftig renskötsel inom samebyn. En annan aspekt som måste nämnas här är vilka renskötare som ska upphöra med sin verksamhet. Det valet är uppenbarligen väldigt svårt att göra och medför slitningar inom samebyn.

När betesmarkerna minskar blir det svårare för renen att finna föda. Mer ren på mindre betesareal gör att renarnas möjlighet att föda livskraftiga kalvar minskar och renens slaktvikter minskar. Det medför en förlust för renskötarna i Talma sameby vilket också gör att några kan tvingas sluta med renskötsel.

Trycket mot grannsamebyarna ökar också, vilket innebär att Talma samebys renar kommer att komma in på deras områden. Detta får till följd att renskötarna måste bevaka gränserna ännu mer än idag och att de måste jobba med att hämta hem renar som kommit in i fel sameby. Det är vidare ett stort arbete att vid olika skiljningar inom grannsamebyarna skilja ut Talma samebys renar. Detta påverkar även relationerna mellan samebyarna på ett negativt sätt.

Eftersom renarna kommer att undvika området kring gruvan kommer de att dra sig väster ut mot fjällen. Detta får inte under några omständigheter ske för tidigt eftersom betesförhållandena väster ut inte är tillräckligt bra. Renarna i den berörda vinterbetesgruppen ska inte heller blandas med de övriga två vinterbetesgrupperna vilket blir konsekvensen om renarna undviker gruvan. Det kommer alltså krävas avsevärt mycket mer bevakning om det blir en gruvetablering i området. Detta får ekonomiska konsekvenser, men också mycket mer fysisk arbete av renskötarna. Eftersom det bara finns ett visst antal renskötare tillgängliga i samebyn kommer arbetsbelastningen att öka på ett sätt som inte är rimligt och det finns inte ekonomiska resurser att anlita externa personer för detta arbete.

Området där gruvan planeras är ett område som inte har ett så stort rovdjurstryck. En gruvetablering gör att renarna tvingas till områden som har högre rovdjurstryck, vilket gör att renarna riskerar att bli rovdjursdödade. Det medför i sin tur mycket stora förluster för renskötarna i Talma sameby. En stor indirekt konsekvens är alltså att rovdjursangreppen kommer att öka. Konkurrensen ökar på markerna som blir kvar. Det blir mindre areal för renskötsel samtidigt som rovdjursstammen ökar, vilket ger ett större rovdjurstryck på en mindre areal.

Det ökade rovdjurstrycket innebär också ökad arbetsbelastning för renskötarna, eftersom renarna tvingas till andra marker som inte är bra för renarna under olika perioder p.g.a. snö och väderförhållanden. Renen kommer då att börja vandra tidigare västerut mot fjällen eftersom den inte får betesro nere i skogslandet. Det medför att renskötarna måste vända tillbaka renarna, vilket är ett kostsamt arbete både ekonomiskt och fysiskt. Renarna måste vidare använda mer energi eftersom man flyttar tillbaka med dem och de tappar då viktig energi för att klara resterande vintern och våren. Slaktvikterna minskar och konsekvensen av detta kan också bli att vissa renar inte föder några kalvar det året. Både minska slaktvikter och uteblivna kalvar är en ekonomisk förlust för renskötarna i Talma sameby. Det som beskrivs här gäller även när renarna trycks väster ut på grund av själva gruvetableringen, vilket redogörs för ovan.

6.5. Kumulativa konsekvenser

Hur påverkar detta projekt, tillsammans med omvärldsfaktorer samebyn och renskötseln.

I Talma sameby är det många verksamheter som påverkar renskötseln såsom skogsbruk, rovdjur, turism, rymdverksamhet, skoterkörning, jakt och friluftsliv är det största intrången.

All verksamhet tillsammans gör att vinterbetesmarkerna är de marker som minskar mest i Talma sameby. Där det inte finns några större intrång genom skogsbruk, bebyggelse, industrier, rymdverksamhet där är det turistverksamhet som pågår.

Rymdverksamheten på basen i Esrang håller på och planerar utvidgning och kommer göra stor påverkan på Talma samebys marker. Det finns nu två stora planerade intrång, utvidgningen av rymdverksamheten i Esrang och den planerade gruvverksamheten i Njunjesvárri. Samebys möjligheter att utveckla den befintliga renskötseln och rekrytera nya unga renskötare kommer avsevärt försvåras, då intrången gör så att framtidschoppet försvinner och betesmarkerna minskar.

Även turismen på samebys marker ökar. Jukkasjärvi med Icehotel är ett stort resmål för turister. Hundspannskörning och skotertrafiken är det intrång som stör mest då hundspannsturismen inte tar någon hänsyn till renskötseln och de färdas utan några restriktioner. Skotertrafiken stör mestadels genom nöjeskörning. Dessa skoteråkare söker sig till ställen där ingen annan kör och de platserna är oftast var renarna betar.

De kumulativa effekterna av den ovan beskrivna påverkan av gruvan tillsammans med de nuvarande och planerade övriga intrången gör att den planerade gruvetableringen avsevärt kommer att försvåra renskötseln i Talma sameby på ett sätt som kommer att få förödande konsekvenser.

7. **Skadeförebyggande åtgärder**

Talma sameby är av uppfattningen att det inte finns några skadeförebyggande åtgärder som leder till att gruvnäring och renskötsel kan samexistera i området. Därför föreslås inte några sådana åtgärder här.

Bilaga 1. Metodik och riktlinjer vid upprättande av Rennäringsanalys (RNA)

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) som bifogas ansökan om bearbetningskoncession skall belysa om en gruvverksamhet på platsen är förenlig med bestämmelserna i 3 och 4 kapitlet i miljöbalken rörande hushållning med mark- och vattenområden. Således skall MKBn innehålla en analys av projektets påverkan på rennäringsen i Talma, en s.k Rennäringsanalys (RNA). Sektionerna nedan beskriver rapportens innehåll samt det arbete som anses krävas för att färdigställa rapporten.

Den tekniska beskrivningen av projektet skall tillhandahållas Talma av Talga.

Den planerade verksamheten skall beskrivas övergripande med fokus på faktorer av vikt för utvärdering av dess påverkan på rennäringsen. Dessa innefattar t.ex. (men är ej begränsade till): Areal som verksamheten tar i anspråk; infrastruktur; brytningsmetod och omfattning (volym, tider); metoder för eventuell processering av malm på plats; transporter av malm från området; eventuella upplag eller deponier av malm, gråberg, morän, etc; efterbehandlingsplaner; planerade verksamheter för att minimera påverkan på omgivning; antal anställda under anläggning och drift.

1.1. Beskrivning av samebyn

Med syfte att sätta analysen i ett sammanhang skall samebyn beskrivas övergripande. Denna beskrivning bör inkludera (men är ej begränsad till): samebyns areal och geografiska utbredning; angränsande samebyar; antal renskötsel företag, renskötare och renar; viktiga anläggningar för renskötseln.

1.2. Beskrivning av renskötseln och markernas kvalitet och betydelse

Beskrivning av renskötseln och marker är nödvändig som grund för konsekvensanalysen. Beskrivningen skall delas upp i regional beskrivning (hela samebyn) och lokal beskrivning (omkring projektområdet).

Renskötseln över hela samebyn skall beskrivas övergripande, uppdelat efter renskötselårets olika årstider. Beskrivningen bör innefatta (men måste ej begränsas till): typ av marker och bete; tider och tillvägagångssätt för flyttningar; renskötarens aktiviteter och arbetsbelastning vid olika tider; viktiga moment såsom slakt, kalvning, märkning, etc. Beskrivningen bör belysa eventuellt problematiska moment eller faktorer, såsom t.ex. situationer/tider med problematiskt bete; perioder med hög arbetsbelastning, etc.

Den lokala beskrivningen skall i detalj återge hur markerna används och renskötseln bedrivs i den sydöstra delen av samebyn, omkring projektområdet.

1.3. Beskrivning av omvärldsfaktorer

Många faktorer eller aktiviteter kan när de bedöms enskilt, anses ha liten eller kanske acceptabelt liten effekt på rennäringsen medan de tillsammans kan få en betydande kumulativ effekt.

Omvärldsfaktorer som påverkar eller kan komma att påverka Talmas renskötsel skall beskrivas. Beskrivningen skall innefatta både existerande faktorer och, om relevant, projekt under planering. Dessa faktorer kan inkludera t.ex. mineralprospektering, bebyggelse och infrastruktur, industrier, vägar, kraftledningar, skogsbruk, turism och friluftsliv, vindkraft, rovdjur, etc.

1.4. Konsekvensanalys

Beskrivning och analys av konsekvenser skall delas upp i direkta, indirekta och kumulativa konsekvenser.

- **Direkta konsekvenser** innefattar t.ex. (men är ej begränsade till): förlust av betesmark; minskad betesro; påverkan på funktionellt viktiga områden, t.ex. samlingsplatser och flyttleder; påverkan på fri strövning och vinterbete; renpåkörningar. Direkta

konsekvenser kommer av t.ex. fysiska landförluster; mänsklig aktivitet vid projektet, samt; störningar i form av t.ex. buller från verksamhet och transporter.

- **Indirekta konsekvenser** kan t.ex. innefatta ett ökat tryck på omgivande markområden samt på angränsande samebyar. Merarbete och ekonomiska effekter ses även som indirekta konsekvenser. Indirekt påverkan uppkommer t.ex. då en kontinuerlig störning i ett område gör att renar undviker att vistas i närområdet.
- **Kumulativa konsekvenser** kommer av hur detta projekt, tillsammans med omvärldsfaktorer, påverkar samebyn och renskötseln.

Konsekvensanalysen för **direkta och indirekta konsekvenser** skall följa den modell för avgränsning av konsekvenser och bedömning av sannolikheten för att dessa inträffar som har tagits fram av Laevas och Gabna samebyar i samarbete med LKAB¹.

Enligt metodiken ska konsekvenser som identifierats klassificeras med avseende på påverkan på ren, människa och landskap enligt tabellen nedan. ***I dialog med Talga har Talma endast analyserat konsekvenser för ren i denna RNA.***

	Ren	Människa	Landskap
En viss påverkan/skada	Lättare påverkan på betesområde samt ringa störning av betesro.	Ringa påverkan på arbetsbelastning etc., inom ramen för den dagliga anpassningen av renskötseln.	Liten påverkan på landskapets funktion för rennäringen.
Omfattande lokal påverkan	Endast sporadiskt betesutnyttjande är möjligt. Renen stannar inte i området, betesron försämras påtagligt.	Ökad arbetsbelastning (bevakning, utfodring, flyttning). Svårigheten att hålla renhjorden ger ökad stress hos renskötaren. Traditionell kunskap om området kan påverkas.	Ökad fragmentering, försämrad funktionalitet, minskad biologisk mångfald. Kännedom om kulturhistoriska lämningar riskerar att gå förlorad.
Omfattande regional påverkan	Endast sporadiskt betesutnyttjande är möjligt. Renen stannar inte i området, betesron försämras påtagligt. Kan påverka renantalet på kort och lång sikt.	Omfattande arbetsmiljöproblem, stress, belastning, ökade kostnader. Traditionell kunskap om området påverkas.	Stor fragmentering, överutnyttjande av kvarstående marker. Flexibiliteten försvinner. De kulturhistoriska värdenas sammanhang försvinner med landskap som försvinner.
Väldigt omfattande påverkan	Permanent bortfall av väsentligt område av storlek och/eller kvalitet som inte går att ersätta, med förödande konsekvenser för samebyns möjligheter att bedriva en långsiktigt hållbar rennäring.	Omöjliggör renskötsel för ett eller flera renskötselföretag.	Permanent ödeläggande av landskapet.

¹ "Kumulativa konsekvenser för rennäringen: En beskrivning av hur kumulativa konsekvenser för rennäringen kan presenteras med exempel från Gabna och Laevas samebyar", vilken i sin tur bygger på den norska ROS-modellen (ROS-analyser i arealplanläggning, Veileder 20.06.2013, Plan- og temadatautvalget i Oslo)

Sannolikheten för att enskilda konsekvenser kommer att inträffa skall vidare klassificeras enligt tabell nedan.

Stor sannolikhet	75-100% risk att konsekvenserna inträffar
Sannolikt	50-75% risk att konsekvenserna inträffar
Mindre sannolikt	25-50% risk att konsekvenserna inträffar
Låg sannolikhet	0-25% risk att konsekvenserna inträffar

Konsekvenser och risker skall vägas samman i en riskanalys, enligt tabell nedan, vilken skall ligga till grund för diskussion och presentation av förebyggande och skadereducerande åtgärder.

Konsekvens Sannolikhet	En viss påverkan/skada	Omfattande lokal påverkan	Omfattande regional påverkan	Väldigt omfattande påverkan
Stor sannolikhet				
Sannolikt				
Mindre sannolikt				
Låg sannolikhet				

Åtgärd nödvändig	Åtgärd ska övervägas	Åtgärd bör övervägas	Åtgärd inte nödvändig
------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

Beskrivning och analys av direkta och indirekta konsekvenser skall göras enskilt för varje orsaksfaktor med konsekvenser som identifieras, enligt följande exempel: "Slutsats har dragits att buller från verksamheten kommer att få direkta konsekvenser inkluderandes (i) med stor sannolikhet omfattande lokal påverkan i form av minskad betesro för renar, samt (ii) mindre sannolikt en viss påverkan/skada i form av att renskötarna blir störda, medan buller ej kommer att påverka landskapet." Detta skall sålunda presenteras enligt följande:

Rubrik: Buller

Text: Beskrivning av orsak och påverkan för att förklara klassificering av konsekvensnivå som visas i tabell, samt sannolikhet för att konsekvensen inträffar. Förmodad utbredning och tidpunkter för buller bör jämföras med hur och när renar och renskötare befinner sig i området.

Tabell:

	Påverkan - Ren				Påverkan - Människa				Påverkan - Landskap			
	Viss	Omfattande lokal	Omfattande regional	Väldigt omfattande	Viss	Omfattande lokal	Omfattande regional	Väldigt omfattande	Viss	Omfattande lokal	Omfattande regional	Väldigt omfattande
Direkta konsekvenser: Störd betesro och arbetsro												

Analys av **kumulativa konsekvenser** skall innefatta eventuella fall då påverkan på renskötseln från "omvärldsfaktorer" överlappar geografiskt med påverkan från verksamheten. Konsekvenser som uppstår genom, eller förvärras av, den sammantagna effekten av flera faktorer och/eller aktiviteter skall beskrivas åtminstone narrativt och kvalitativt, och kvantitativt eller semi-kvantitativt om så möjligt.

1.5. Förebyggande och skadereducerande åtgärder

Baserat på resultat från konsekvensanalysen skall förslag på åtgärder för att förebygga eller reducera konsekvenserna av den föreslagna verksamheten för rennäringen i Talma presenteras. Åtgärdsförslagen ska struktureras i text så att de enkelt kan kopplas samman med de olika konsekvenser som presenterats i konsekvensanalysen.

Åtgärdsförslag kan innefatta t.ex. (men är ej begränsat till): förändring av design och tidsaspekter för föreslagen verksamhet; ekonomisk kompensation för förlust av betesmark och ökad arbetsbörda; stöd för bygge av renskötselanläggningar; stöd för flyttning och samling av renar, etc.



Talga Graphene AB

Vittangi grafit-grafenprojekt

Nunasvaara Södra - Projektbeskrivning

Som underlag till Talma Samebys Rennäringsanalys (RNA)

4 february 2019

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	3
1.1	BAKGRUND	3
1.2	SYFTE	4
2	LOKALISERING	5
2.1	LOKALISERING	5
2.2	PLAN- OCH FASTIGHETSFÖRHÅLLANDEN	5
3	PLANERAD VERKSAMHET	7
3.1	AVVERKNING OCH AVTÄCKNING	7
3.2	BRYTNING	7
3.3	GRÅBERGSHANTERING	7
3.4	KROSSNING	7
3.5	SÅGNING AV PLATTOR	8
3.6	ANRIKNING	8
3.7	ENERGIBEHOV	8
3.8	INDUSTRIOMRÅDE	8
3.9	SANDMAGASIN	8
3.10	VATTENHANTERING	8
3.11	KEMIKALIEHANTERING	8
3.12	LOGISTIK OCH TRANSPORTER	9

1 Inledning

Talga Resources Ltd har prospekterat efter mineral i Sverige sedan 2011 och gjort stora investeringar i gruv-process- och nanoteknikprojekt för att bygga upp ett integrerat projekt från malm till färdig produkt. Talga Graphene AB (Talga), som ägs till 100 % av Talga Resources Ltd, planerar nu att bryta upp till 100 000 ton grafit per år på fastigheten Stenbrottet 2:1, som i nuläget ägs av en privatperson. Fyndigheten Nunasvaara Södra ligger i närheten av Vittangi i Kiruna kommun. Brytningen planeras ske i dagbrott och utvinningen beräknas pågå under cirka 25 år följt av en period med efterbehandling och kontroller.

Talga avser att söka en bearbetningskoncession enligt minerallagen och ett tillstånd enligt miljöbalken som krävs för att få bryta en fyndighet. Området avvattnas även mot Natura 2000-området Torne- och Kalixälven varför en bedömning av en eventuell påverkan på Natura 2000-området också behöver göras. Om det visar sig nödvändigt kommer ett Natura 2000-tillstånd att sökas.

- Utvinning och förädling av fyndigheten Nunasvaara Södra och Nunasvaara Norra grafitfyndigheter till flera olika slutprodukter kan ge ett viktigt bidrag till grönare teknologi och till det svenska samhället och ekonomin.
- Nunasvaara grafitfyndighet är riksintresse för mineral och därmed en resurs av nationell betydelse. Den är av extremt hög kvalitet och tester har visat att den lätt kan bearbetas till material för produktion av litiumjonbatterier. Batterimaterialet från Nunasvaara har högre kapacitet och kraft än nuvarande material från Kina, vilket ger elbilar som laddar snabbare eller har större räckvidd. Ett centralt initiativ i Sverige är att vara fossilfritt från 2045 och Nunasvaara grafit kommer att vara en viktig aktör i leveranskedjan som gör att dessa energilagringssystem och elfordon kan implementeras.
- Nunasvaara grafit är en viktig källa för produktion av enstaka lager grafit eller grafen. Grafens egenskaper som en super-ledare och super-förstärkningsmaterial kan bidra till nya branscher och nya värdekedjor kan införa förbättrade energilagringssystem, starkare kompositmaterial för lättare fordon och flygplan som förbrukar mindre bränsle. Grafens barriäregenskaper används för att göra nya beläggningar, för att ersätta giftiga kemikalier som sexvärt krom och fosfater samt beläggningar till förpackningsmaterial, vilket tar bort metaller och gör förpackningsmaterial 100% återvinningsbart.
- Grafit för produktion av litiumjonbatterier bryts idag uteslutande i China under mindre stränga miljöskyddsvillkor än i EU. Batterimaterial importeras till EU i form av batteriprodukter tillverkade utanför EU. EU har identifierat att naturlig grafit tillsammans med 26 andra råvaror bedöms vara avgörande för EU, samhället och välfärd (http://ec.europa.eu/growth/sectors/Raw-Materials/Specific-Interest/critical_en).
- Nunasvaara grafitfyndighet är en mycket stor mineralresurs som innehåller de högsta halterna av grafit i världen. Den planerade gruvan har ett betydligt mindre fotavtryck än grafitgruvor med lägre halter i andra delar av världen. Den sammanhängande malmgeologin tillåter att enkla, hållbara tekniker kan användas för brytning och anrikning.
- Talgas mål med Nunasvaara grafitfyndighet är hållbar utveckling. Brytnings- och anrikningsmetoder väljs utifrån hänsyn till miljön, sociala och ekonomiska faktorer. Detta innebär att en balans kan skapas i dessa faktorer och skapa ett bestående värde för regionen i Norrbotten och Kiruna tillsammans med Talgas aktieägare, investerare och sakägare.
- Nunasvaara grafit kommer att produceras som ett koncentrat vid den föreslagna gruvan och kommer att transporteras till en anläggning från vilken batterimaterial och grafenprodukter kommer att exporteras. Nyttan för Norrbotten och Kiruna området på grund av detta projekt och tillskottet av nya förädlingsindustrier kommer i hög grad att gynna regionen.

1.1 Bakgrund

Den planerade grafitgruvan i Nunasvaara utgör första etappen i utvecklingen av Talgas Vittangi grafit-grafen projekt. Malmen som bryts och det koncentrat som anrikas på plats planeras att transporteras till producenter för tillverkning av två produkttyper: anoder för litiumjonbatterier och/eller olika typer av grafen- och mikrografitprodukter för olika marknader.

De huvudsakliga delarna i den planerade verksamheten är följande:

- Gruvbrytning i dagbrott med två brytningsmetoder: konventionell bormning/sprängning och sågning av block.
- Sågning av block till plattor.
- Anrikning av grafitmalm till ett grafitkoncentrat (95%).
- Hantering av gråberg och anrikningssand som generas vid brytning och anrikning.
- Infrastruktur för att driva gruvverksamhet, vägar, ledningar, byggnader, råvatten.
- Transporter av material inom området och transporter av personal och material till och från Nunasvaara på befintliga vägar och E45.
- Förstärkning av befintlig skogsbilväg från E45 till Nunasvaara.

För att driva gruvan behöver en ny kraftledning dras fram till området. Nödvändiga tillstånd och anläggandet av ledningen utförs av ägaren av eldistributionsnätet (Jukkasjärvi Belysningsförening och/eller Vattenfall AB).

Projektet ägs helt av Talga Graphene AB som ägs av Talga Resources Ltd och är ett australiensiskt prospekterings- och utvecklingsföretag. Talga är även ägare till immateriella rättigheter för flera steg inom anrikningsprocessen för att utvinna grafen från Nunasvaara grafit.

Talga har under åren 2015–2017 utfört provbrytning i området. Under 1980-talet utförde LKAB en provbrytning och lämningar efter andra gruvaktiviteter finns i området, en del så tidiga som från 1920-talet. Den enda efterbehandling som utförts inom området är den som Talga utfört av området som provbröts 2015-2017.

Tillstånd för provbrytning av 2 000 m³ grafitmalm meddelades av Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen i Norrbotten, den 2017-03-27, diarienumr 551-13277-14. Efterbehandling av provbrytningsområdet slutfördes 2017 och godkändes av Kiruna kommun den 2017-10-01, inspektionsprotokoll 2017-11-01.

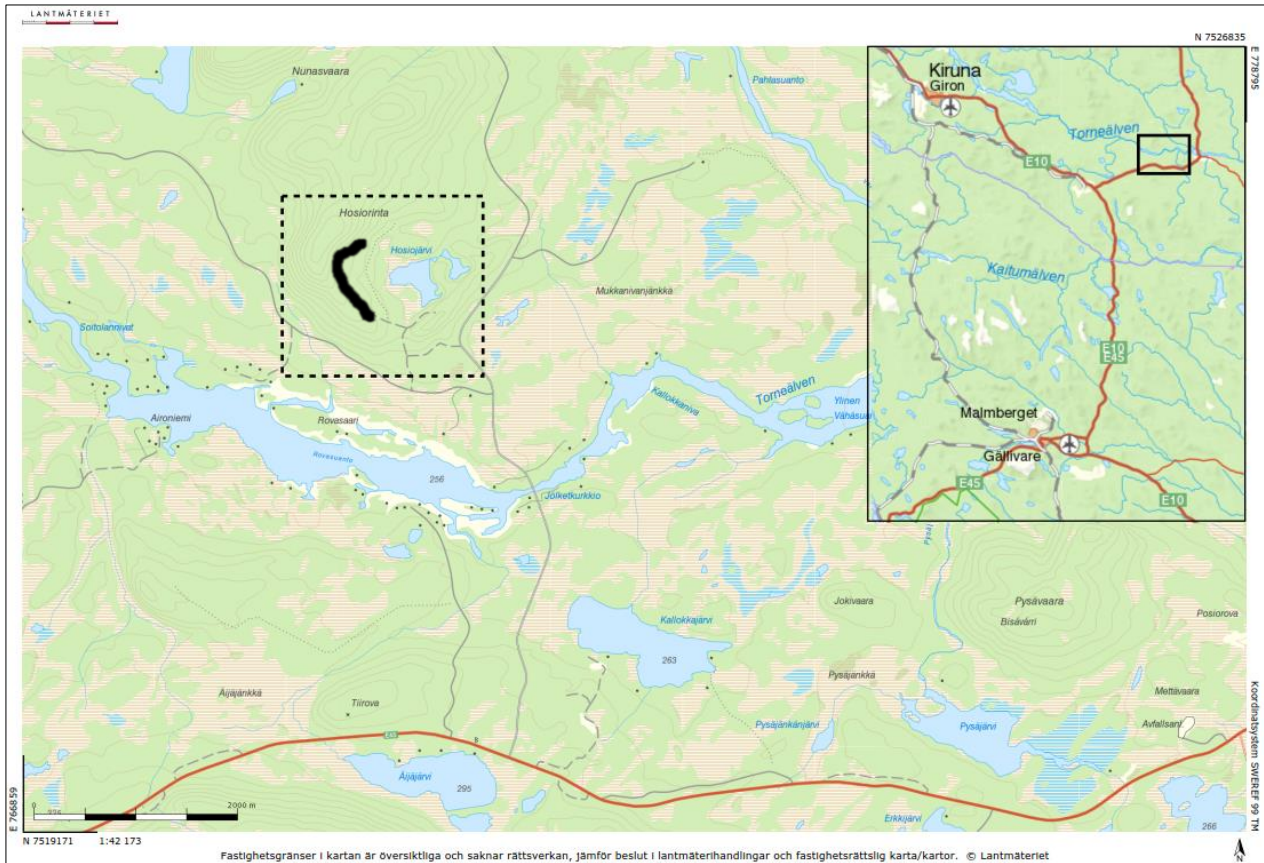
1.2 Syfte

Talga vill med detta underlag beskriva den planerade verksamheten vid Nunasvaara. Underlaget skall användas av Talma sameby för att genomföra en rennäringsanalys.

2 Lokalisering

2.1 Lokalisering

Grafitfyndigheten Nunasvaara Södra är belägen cirka 10 km väster om Vittangi i Kiruna kommun, Norrbottens län, se Figur 1.



Figur 1: Lokalisering av det planerade verksamhetsområdet, markerad med fyrkant i karten Nunasvaara Södra. Grafitfyndighet är markerad med svart.

Fyndighetens läge är givet utifrån rådande geologiska förutsättningar. Alternativa platser för brytning av malm, d.v.s. sådana platser som är belägna utanför utredningsområdet, bedöms därav inte vara aktuella. När det gäller avgränsningen av utredningsområdet baseras detta på utförda undersökningsborrningar som visat att fyndigheten inom detta är brytvärd.

Det kan även tilläggas att det finns uppenbara fördelar med att förlägga gruvverksamhet i området då det finns befintlig infrastruktur i området. Inom utredningsområdet utreds möjliga utformningar av dagbrottet och placering av anläggningar. Viktiga faktorer att ta hänsyn till är djupet till fyndigheten, omgivande markanvändning, natur- och kulturvärden. Alternativa placeringar kommer att utredas i samband med upprättande av miljökonsekvensbeskrivningen inför ansökan om bearbetnings-koncession och miljötillstånd.

2.2 Plan- och fastighetsförhållanden

Fyndigheten och planerat dagbrott ligger inom fastigheten Stenbrottet 2:1, som i nuläget ägs av en privatperson. Andra anläggningar för verksamheten, vägar, infrastruktur, industriområde och liknande kan påverka andra fastigheter inkluderande Vittangi 4:8, Vittangi 4:9, Vittangi 21:2 and Vittangi 27:6, som är privatägda av enskilda eller flera personer. Vittangi S:59 and Vittangi S:60 kan också påverkas och ägs av Vittangi Byasamfällighet.

Området för fyndigheten är markerat som strategisk markreserv för mineralfyndighet i översiktsplanen som antogs av kommunen i juni 2002. Även i den nya översiktsplanen som kommer att antas av kommunfullmäktige under hösten 2018 står följande om området:

"Mineralfyndighet och område intressant för brytning av grafit. Rennäringen har intressen delvis i, men främst kring området. Allmänna intressen är skogsbruk, friluftsliv samt mark som innehåller värdefulla mineraler. Fritidshus finns i Rovasunto söder om Nunasvaara. Inga åtgärder som försvårar för mineralbrytning får ske inom området. Några hinder för skogsbruket utanför reservaten och för rennäringen finns inte."

Sydväst om det planerade gruvområdet, längs Torneälven vid Rovasunto finns tre detaljplanelagda områden med bostadsbebyggelse. Planerna är beslutade av Kiruna kommun år 1977, 1981 respektive 1983. Två av områdena ligger på den norra sidan av älven. De närmsta fastigheterna ligger vid Torneälven drygt 500 meter söder om Hosiorintas sydsluttning. Söder och väster om gruvområdet finns även fyra enskilda fastigheter som inte ligger inom detaljplanelagt område.

3 Planerad Verksamhet

Talga genomför för närvarande en omfattande förstudie som inkluderar flera delutredningar. Nedan beskrivs den planerade verksamhetens huvudsakliga utformning och omfattning.

Den planerade verksamheten omfattar brytning i dagbrott med två olika brytningsmetoder, blockbrytning och borrhning/sprängning. Dessa ger var för sig material till två åtskilda processer som sker på plats: sågning av grafitplattor och anrikning av grafitkoncentrat 95%. Materialet från dessa processer kommer att transporteras till olika anläggningar för tillverkning av material till batterianoder och grafenprodukter för marknaden. Gruvan och anrikningsprocesserna kommer att ha flexibilitet för att kunna producera grafitplattor och koncentrat för att möta efterfrågan på marknaden.

För verksamheten behövs även infrastruktur och anläggningar. Befintliga vägar och infrastruktur kommer att användas så långt som möjligt. Ett industriområde kommer att anläggas med de anläggningar som behövs. Lokaliseringen av industriområdet och anläggningar inom detta kommer att avgöras utifrån miljömässiga, sociala och ekonomiska aspekter. Anrikningsprocesserna kommer att utföras året om medan brytning endast sker en del av året.

3.1 Avverkning och avtäckning

Skog kommer att avverkas inom området innan det avtäcks. Morän och torv kommer att avtäckas, sorteras och lagras för att användas för konstruktionsarbeten och täckning samt för efterbehandling. Moränen undersöks och testas för närvarande för att hitta lämpliga användningsområden.

3.2 Brytning

Grafit kommer att brytas i en takt av i medeltal 100 000 ton per år av fyndigheten Nunasvaara Södra. Under 25 år förväntas upp till 2,5 miljoner ton att brytas. Mängden utbrutet gråberg förväntas bli cirka 7,5 miljoner ton.

Konventionell borrhning och sprängning kommer att användas för brytning av gråberg och för den mesta malmen för anrikning till koncentrat. Varje sprängning kommer att anpassas för att minimera risken för stenkast och spräckning av malmen. Malm och gråberg transporteras med konventionella gräv- och lastmaskiner till malmupplag respektive gråbergsupplag.

Blockbrytning kommer att utföras med sågning av block i dagbrottet. Utredningar pågår för att optimera brytningen och i nuläget antas att denna metod kan producera upp till 10 000 ton block per år. Brutna malmblock kommer att transporteras till ett upplag för en anläggning där blocken sågas till plattor.

Två metoder utreds för blockbrytning: en våt vajer-sågningsmetod och en torr kedjesågsmetod.

3.3 Gråbergshantering

Verksamheten kommer att generera gråberg som planeras att lagras på ett upplag utanför dagbrottet till en början. Allt eftersom gruvan utvecklas och det finns tillräckligt med utrymme i dagbrottet kommer gråberget att deponeras inom dagbrottet för att möjliggöra en progressiv efterbehandling under gruvans drift.

Gråbergsmängden utreds för närvarande i planerings- och optimeringsstudier. I dagsläget bedöms mängden gråberg bli ca 100 000–500 000 ton per år, totalt upp till cirka 7,5 miljoner ton över gruvans planerade livslängd på cirka 25 år. Denna mängd kan dock komma att minska. Gråberget förväntas vara syrabildande och kommer därför att förvaras på en tät yta med uppsamling av lakvatten för rening. Gråbergsmaterial består huvudsakligen av silikater (plagioklaser, marialiter och tremoliter) och icke utvinningsbar grafit. Närliggande basiska bergarter (dolomit) kommer att undersökas om de kan användas som neutraliserande material i designen av den övergripande gruvavfallshanteringen och som en del i avslutnings- och efterbehandlingsstrategin. Lokalisering och utformning av det framtida gråbergsupplaget är under utredning.

3.4 Krossning

Uppbruten malm kommer att krossas till en storlek som är lämplig för anrikningsprocessen. Krossning kommer att utföras i anslutning till malmupplaget, eller inom dagbrottet utifrån processkrav. Krossning kan komma att utföras året runt i anslutning till malmupplaget.

3.5 Sågning av plattor

Malmen som bryts som block kommer att förädlas vidare i en anläggning där blocken sågas till mindre storlek i en anläggning som drivs året runt. Sågrester från denna process kommer att blandas in med krossad malm i anrikningen till koncentrat.

3.6 Anrikning

Den krossade malmen kommer att koncentreras i en konventionell två-steps flotationsprocess. Den grovkrossade malmen kommer att malas till en finare fraktion och överförs till det första steget i flotationsprocessen. Avskilt grafitmaterial mals till en än finare fraktion och överförs till det andra steget i flotationsprocessen. Båda flotationsstegen kommer att generera anrikningssand. En del av processvattnet recirkuleras och återanvänds i flotationsprocessen. Nytt vatten kommer att behöva tillföras då en viss del av processvattnet behöver tas ur processen till en reningsanläggning för att inte ackumulera kemikalier i processvattnet. Grafitkoncentratet kommer att avvattnas och paketeras för leverans till en anodfabrik. Utgående vatten kommer att renas, se **Error! Reference source not found..**

3.7 Energibehov

Dagbrottsbrytningen kommer att kräva en elförsörjning på 1 MW för att kunna säkerställa säker drift av sågningsutrustning och vattenhanteringssystemet. Produktionsprocessen för koncentrat och block kommer kräva en elförsörjning på ca 3 MW.

Elförsörjning planeras att ske genom en ny ledning till existerande distributionsnät i norra Norrbotten.

3.8 Industriområde

Industriområdet kommer att bestå av anläggning för sågning av plattor, anrikningsverk för koncentrat tillverkning, kontors- och personalbyggnader, kemikalieförråd, verkstad för underhåll av gruvutrustning, parkeringar och uppställningsytor, dricksvattenanläggning och vattenreningssystem. Ett sprängmedelsförråd kommer att anläggas på lämplig plats enligt gällande krav och regler.

3.9 Sandmagasin

Ett sandmagasin kommer att anläggas i Nunasvaara för att magasinera avfallssand som produceras i tillverkningen av koncentrat och sågning av block. Huvuddelen av anrikningssanden uppkommer i anrikningsverket, i medeltal cirka 80 000 ton per år. Anrikningssanden kommer att innehålla järnpyrit och förväntas därför bli syrabildande med tiden i kontakt med syre.

Talga genomför för närvarande en lokaliseringsstudie för ett sandmagasin och undersöker möjligheterna att ta hand om avfallet på bästa sätt. I studien ingår att undersöka olika lokaliseringar och tekniker för hantering och placering. Utvärderingen kommer att ske mot tekniska och miljömässiga krav så att behovet av rening av dränerande vatten undviks efter att sandmagasinet avslutats och efterbehandlats genom att hantera och placera potentiellt syrabildande material på rätt sätt.

3.10 Vattenhantering

För tillfället pågår utredningar gällande inre och yttre vattenbalans, hydrologisk studie samt grundvatten. En utredning kring inre vattenbalans syftar till att kartlägga och optimera processflödet mellan anrikningen och sandmagasinet. Den yttre vattenbalansen kommer att tas fram för att kunna skapa förståelse över vattentillgångar i området, vattendrag samt eventuell påverkan på dessa från den planerade verksamheten. Grundvattenutredningen kommer utgöra en viktig input till planering av verksamheten och fokusera på påverkan av grundvattensänkningen till följd av länshållning av dagbrottet, utbyte mellan yt- och grundvatten.

3.11 Kemikaliehantering

Bränslen och kemikalier kommer att behöva lagras och hanteras på området. I huvudsak består de av bränslen, smörjmedel och oljor för fordon, maskiner och annan utrustning, tillsatser för anrikningsprocessen (ytaktiva ämnen, skummande medel och flockningsmedel) och vattenreningskemikalier (flockningsmedel, pH-justering)

Sprängämnen kommer endast att hanteras av utbildad personal.

3.12 Logistik och transporter

Befintlig väg mellan väg E45 och gruvområdet kommer att användas och en väg för gruvtrafik anläggs mellan dagbrottet, industriområdet och gråbergssupplaget, se Figur 2. Malmprodukterna transporteras till vidare förädling antingen på väg med lastbil.

En transportutredning har utförts som utvärderat väg och järnvägstransporter. Enligt studien krävs stora investeringar för att bygga en järnväg till den befintliga Malmbanan (Luleå-Narvik) och därför är vägtransport det alternativ som föreslås.

Tillgängligheten till Nunasvaara är mycket god med E45 endast 5 km söder om fyndigheten och en skogsbilväg i bra skick som kan uppgraderas, se Figur 2.

3.12.1 Transporter under konstruktionsfasen

Konstruktionsfasen uppskattas pågå i 18-24 månader. Vid uppstart av konstruktionsarbetet kommer ett antal fordon som behövs för konstruktionsarbetet (dumpers, grävmaskiner, mobila kranar etc) transporteras in till gruvområdet. Dessa uppskattas totalt till 25-30 fordon vid projektstart.

Under konstruktionsfasen uppskattas antalet lastbilar med konstruktionsmaterial till 6-8 per dygn och antalet betongbilar till 4-6 per dygn samt antal lastbilar med byggnadsmaterial till 3-4 per dygn. Total mängd tunga fordon 13-18 per dygn.

Utöver lastbilar och betongbilar kommer även personbilar med de anställda att köra in till gruvområdet. Arbetet kommer troligen ske i 3-skift och totalt uppskattas antalet personbilar till 20-25 per skift, dvs 60-75 per dygn.

3.12.2 Transporter under driftfasen

Under driftfasen består den största mängden fordon av personbilar för transport för anställda. I de perioder malmbryning och anrikning sker uppskattas totala mängden personbilar till 110 stycken. I perioder då endast anrikningsverket körs uppskattas antalet personbilar till 90.

Transport av material från gruvområdet kommer att ske på lastbil och uppskattas till 2-4 stycken per dygn. Transport av varor och gods uppskattas till 1 lastbil i veckan.



Figur 2: Infrastruktur i anslutning till fyndigheten Nunasvaara Södra där huvudsakliga vägar (E10 och E45), järnvägsspåret väster om Svappavaara samhälle samt skogsvägsnätet till det planerade verksamhetsområdet framgår.