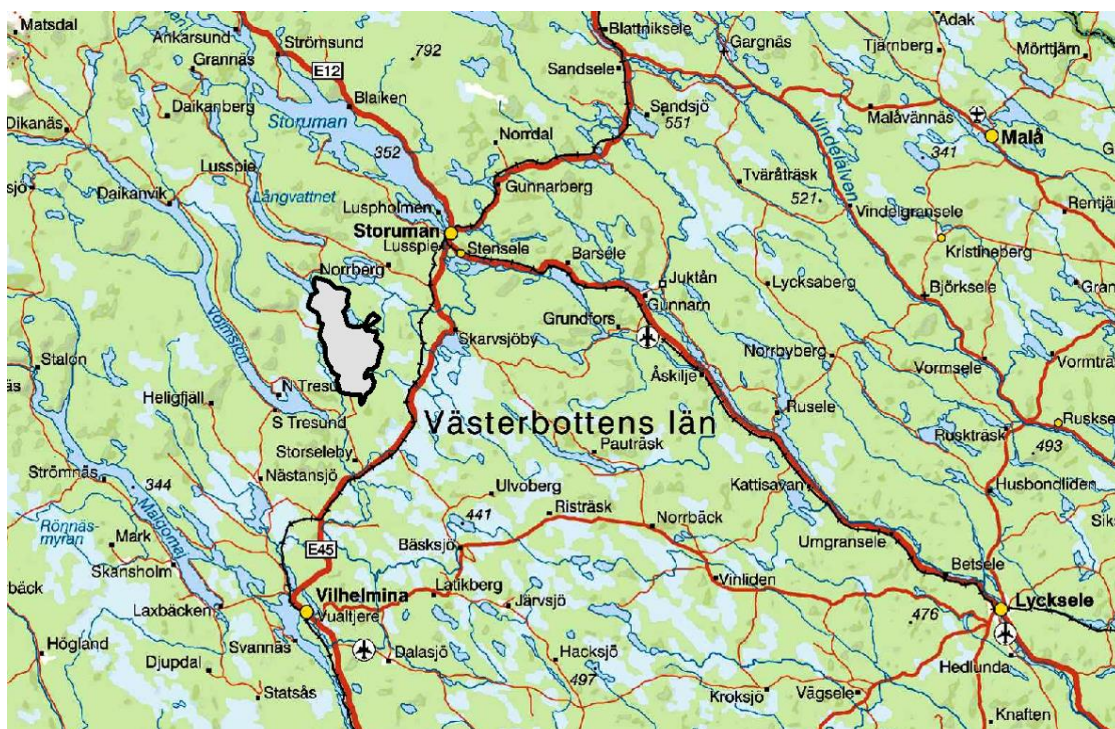


# SAMRÅDSUNDERLAG

## VINDKRAFT GRÅTANLIDEN

### UNDERLAG FÖR SAMRÅD ENLIGT 6 KAP 4 § MILJÖBALKEN



2016-03-17

**SWECO ENVIRONMENT AB**  
UPPDRAGSNUMMER 1662067000

**LEIF WIKLUND**  
**ÅSA LAURELL**



## 1 Sökande och verksamhet

<b>Verksamhetsutövare:</b>	GHG Wind AB
<b>Organisationsnummer:</b>	556841-0186
<b>Platsnamn:</b>	Vindkraftpark Gråtanliden och Västra Sjulsberget
<b>Verksamhet enligt:</b>	40.90 B Två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation) och vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 150 meter.

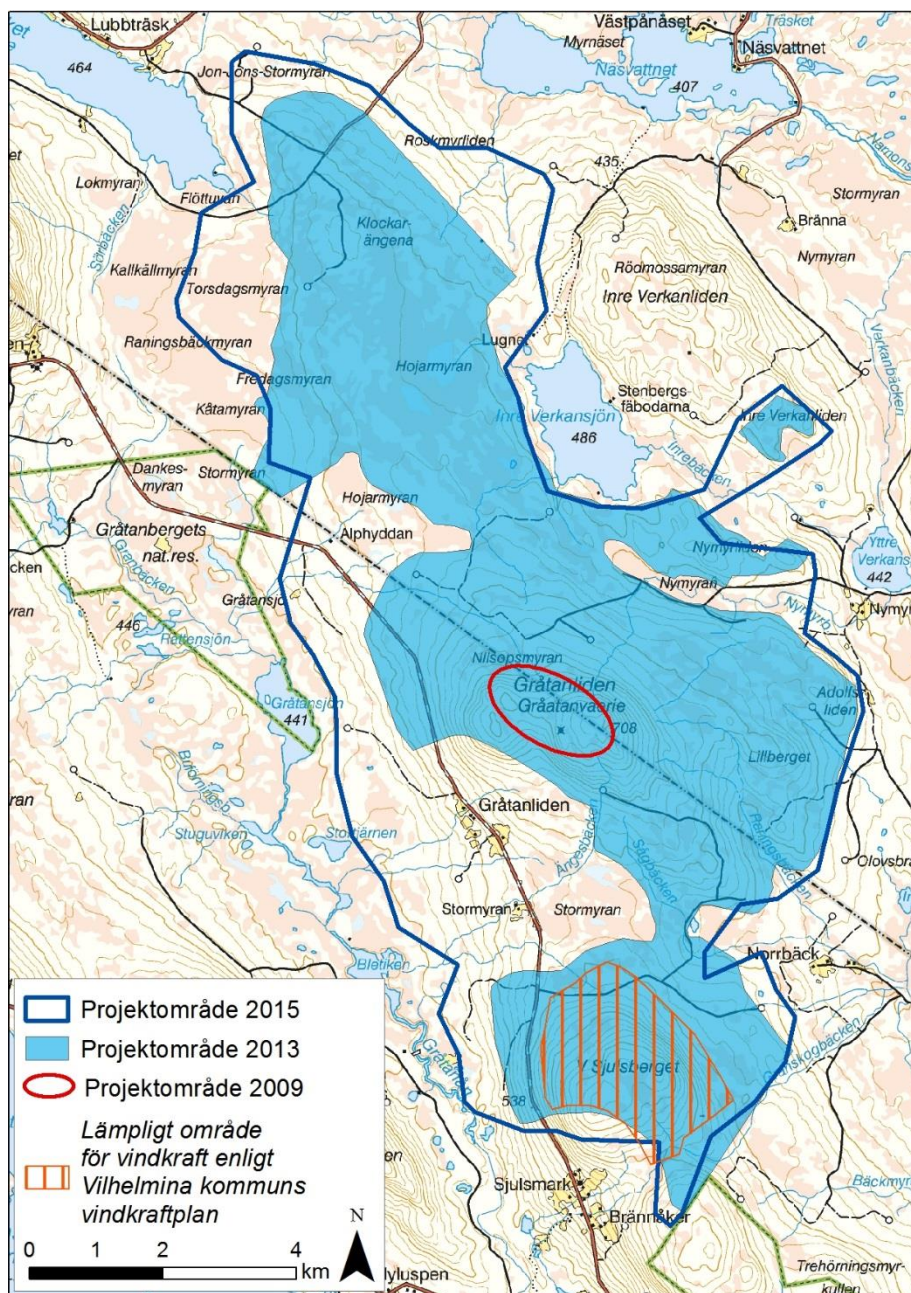
För frågor om det planerade projektet eller för att framföra synpunkter kontakta följande personer:

<b>Kontaktperson ansökan:</b>	Åsa Laurell Sweco Environment AB 090-715210
<b>Mottagare av handlingar / samrådssynpunkter:</b>	GHG Wind AB, c/o Sweco Environment AB Åsa Laurell Box 110 901 03 Umeå <a href="mailto:samradGHG@sweco.se">samradGHG@sweco.se</a>

## 2 Inledning

GHG Wind AB är ett helägt bolag i GHG-koncernen. Koncernen är ett familjeföretag vars huvudsakliga verksamhet är att äga och förvalta fastigheter och skog samt att projektera för vindkraft. GHG Wind AB driver det aktuella projektet med syfte att etablera en vindkraftpark och på lång sikt vara en markägare i området. Bolagets säte är Falun där även huvudkontoret finns.

Ett första projekt i området startades redan 2009, då även ett samråd hölls. Projektet stoppades 2011 då bolaget såg en potential för en betydligt större vindkraftsetablering. Nyttjanderättsavtal inom ett större område har tecknats och utökade vindmätningar har gjorts. Tillståndsprocessen går nu vidare för en anläggning med upp till ca 200 vindkraftverk. Se förändring av projektområdet i Figur 1.



Figur 1. Förändring av projektområdet från 2009 till nu gällande område.

### 3 Samråd

Denna handling utgör ett underlag i samrådsprocessen i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap 4 § miljöbalken. Den syftar till att informera om planerna för en vindkraftspark vid Gråtanliden och Västra Sjuisberget, i Storuman och Vilhelmina kommuner, Västerbottens

län och att inhämta synpunkter från myndigheter, organisationer, sakägare och allmänhet.

Den fortsatta samråds- och utredningsprocessen kommer att styra vindkraftparkens utformning, vilka avvägningar som bolaget utfört under processen och vilka skyddsåtgärder som kommer att vidtas. Denna process kommer att beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

## **4 Vindkraft vid Gråtanliden**

### **4.1 Platsbeskrivning**

Projektområdet ligger på gränsen mellan Storuman och Vilhelmina kommuner, i Västerbottens län. Se karta på framsidan. Totalt omfattar det planerade projektområdet cirka 86 km<sup>2</sup>, och ligger ca 15 km sydost om Storuman och 30 km norr om Vilhelmina.

### **4.2 Vindförhållanden**

Inom området pågår omfattande vindmätningar. Första mätmasten (120 m) sattes upp på Gråtanberget i november 2009. Denna mast rasade i februari 2014 på grund av is- och snöbelastning. Den andra mätmasten (140 m) sattes upp på Västra Sjulsberget i november 2013. En tredje mast (187 m, Skandinavians högsta vindmätningmast) sattes upp i november 2014 vid Alphyddan. Utöver detta pågår mätningar med tre SODAR-enheter på strategiskt utvalda platser inom projektområdet. Med SODAR-enheterna mäter man vindförhållandena mellan 50-200 meter över marken.

Vindmätningar på Gråtanliden och Västra Sjulsberget visar att årsmedelvindarna i området ligger på en hög nivå, över 7 m/s på 100 m höjd. Detta gäller speciellt för de delar av området som ligger högre i terrängen.

### **4.3 Vindkraftparkens utformning**

Bolaget kommer att ansöka om tillstånd enligt "box-modellen" vilket innebär att man söker tillstånd att uppföra vindkraftverk med tillhörande verksamheter inom ett givet område, i denna handling benämnt som projektområde. Utbyggnad av vindkraft inom projektområdet kommer sedan att förenas med åtaganden, t.ex. ytor som undantas exploatering eller principer för hur verksamheten ska bedrivas med hänsyn till andra intressen.

En exempellayout med möjliga placeringar av vindkraftverken inom projektområdet har tagits fram och presenteras i Figur 2. Anläggningen kan komma att omfatta ca 190 vindkraftverk. Vid framtagandet av exempellayouten har hänsyn tagits till dels riktlinjer för buller vid permanentbostäder och dels det faktum att det inte är aktuellt att placera vindkraftverk på våtmarker (har avgränsats utifrån fastighetskartan).

#### 4.4 Turbiner, vägar, fundament och elnät

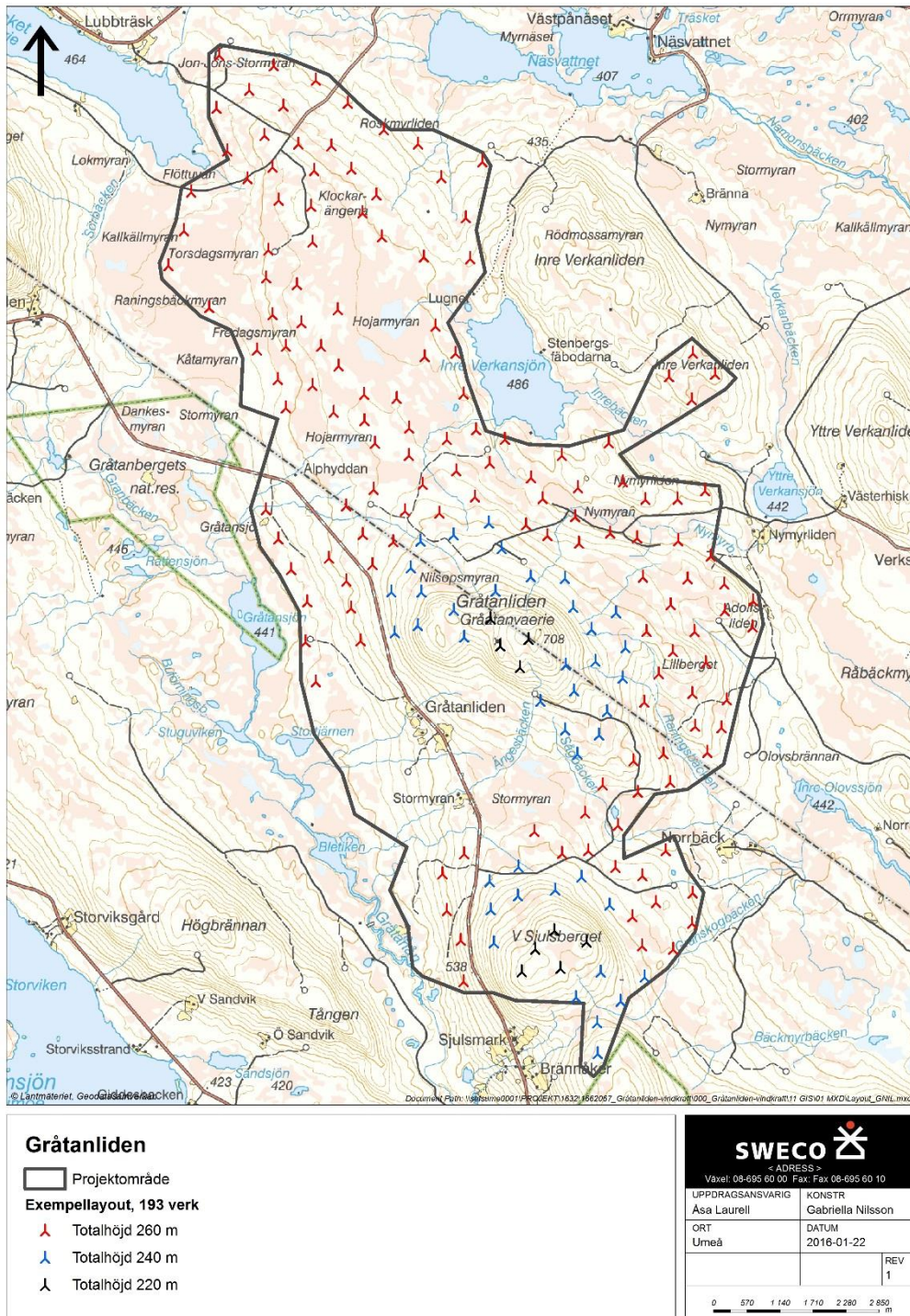
Val av vindkraftverksmodell kommer att göras i ett senare skede. Teknikutvecklingen går snabbt framåt, vindkraftverken blir mer och mer resurseffektiva och konstrueras för att kunna fånga mer och mer av vindens energi. Bolaget avser att söka om en totalhöjd på vindkraftverken om 260 m (tornhöjd plus rotorblad).

Det behövs väg fram till varje enskilt vindkraftverk. Befintliga skogsbilvägar kommer att kunna nyttjas till viss del men nya vägar kommer att behöva anläggas.

Vid varje vindkraftverk kommer en uppställningsplats på cirka 1 500-2 000 m<sup>2</sup> för kranar och annan byggutrustning att anläggas.

Val av fundament (gravitationsfundament eller bergsförankrat fundament) sker efter den geotekniska undersökningen och vid valet av verkstyp.

Det interna elnätet förläggs som i första hand markkabel. För att få tillstånd till extern elnätsanslutning (koncession) krävs en separat prövning enligt ellagen. Trolig elanslutningspunkt blir vid kraftstationen i Grundfors.



Figur 2 Exempel på placering av vindkraftverk inom projektområdet.

## **5 Områdesbeskrivning**

### **5.1 Planförhållanden**

Storuman kommun har i samarbete med Sorsele tagit fram tillägget till översiktsplan "Tilläggsplan för vindkraft". Vilhelmina kommun har genom samarbete med Dorotea och Åsele kommuner upprättat planen "Vindkraftsplanering i Södra Lappland".

Vindkraftsplanerna pekar ut lämpliga områden för vindbruk, där kommunerna vill prioritera utredning av vindkraft framför övriga intressen. I båda planerna finns också arealer utpekade som områden olämpliga för vindbruk, områden som ska undantas från vindkraftsutbyggnad. Övriga områden är öppna för projektering av vindkraft enligt rådande miljö- och bygglovsbestämmelser.

Västra Sjulsberget är utpekat i Vilhelmina kommuns vindkraftsplan som lämpligt för vindbruk, se Figur 1. I övrigt ligger projektområdet ligger inom respektive kommuns "övriga områden". Området är inte detaljplanlagt.

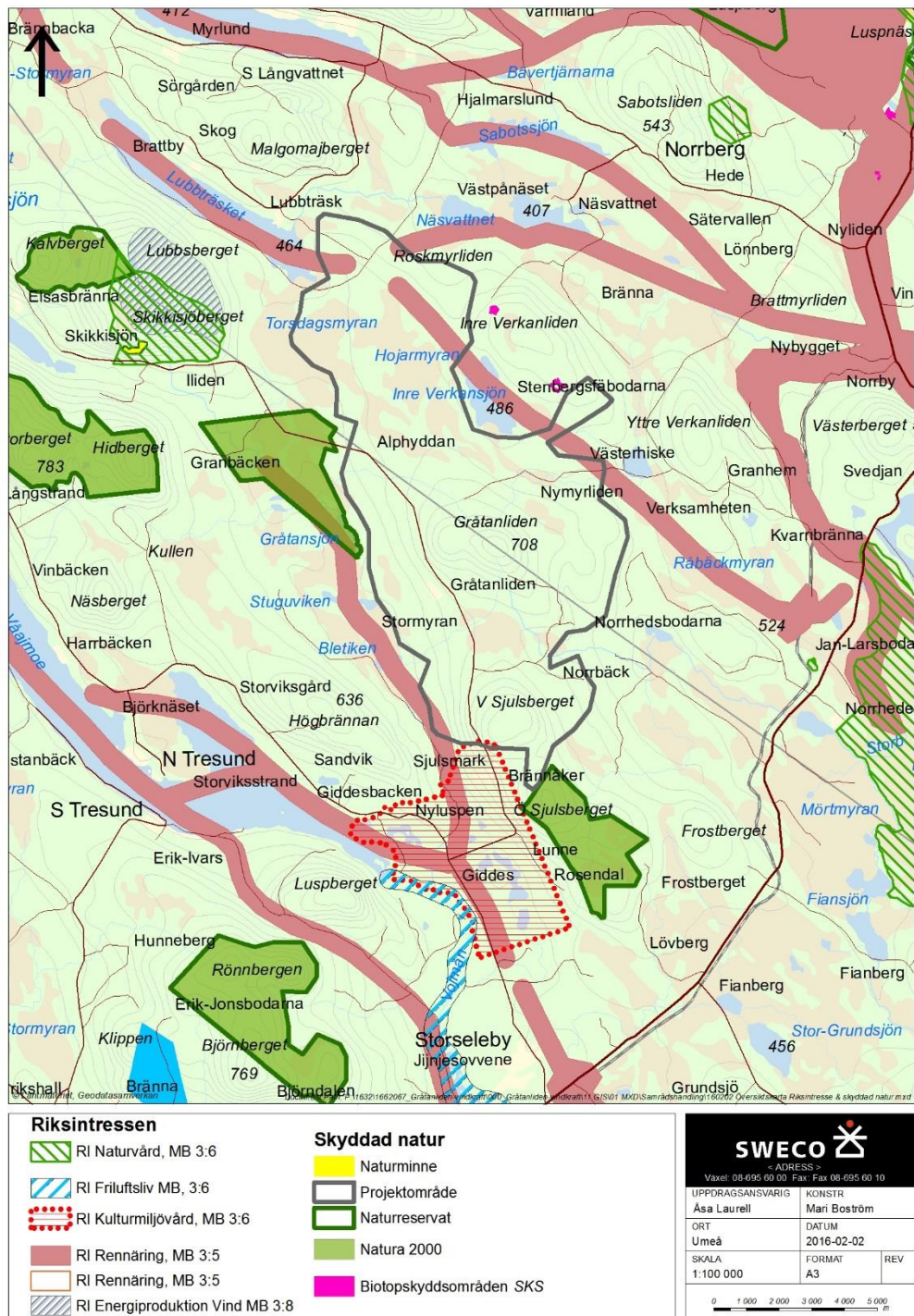
### **5.2 Riksintressen**

Inom projektområdet finns riksintresse för rennäring. Riksintresset utgörs av tre flyttleder i den planerade vindkraftsparkens norra delar och en flyttled i projektområdets södra del som tangerar området. Vid projektområdets södra gräns ligger riksintressen för Natura 2000 och kulturmiljövården. Inom ett avstånd på 20 km finns riksintressen för naturvård och friluftsliv, samt ytterligare områden för Natura 2000, kulturmiljövård och rennäring. Se Figur 3.

### **5.3 Områden skyddade enligt 7 kapitlet miljöbalken**

Det finns inga skyddade områden inom projektområdet. Två naturreservat, tillika Natura 2000-områden, gränsar till projektområdet. Ytterligare tre sådana finns på ca 10 km avstånd. Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i hela EU. Sjöar och vattendrag kring området omfattas av strandskydd. Se Figur 3.





Figur 3 Riksintressen och skyddade områden

## 6 Miljöförutsättningar och miljökonsekvenser

Vindkraftparken påverkar miljön inom själva projektområdet, men även området runt omkring där vindkraftverken syns eller hörs. För vissa miljöaspekter omfattar därför beskrivningen ett större område än det som direkt berörs av anläggningen.

En första bedömning av miljökonsekvenserna görs i samrådshandlingen. Redovisningen av förutsättningar och konsekvenser fördjupas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Där redovisas också de skyddsåtgärder som kommer att vidtas.

### 6.1 Bebyggelse och boendemiljö

Landskapet kring projektområdet är sparsamt bebyggt med en del mindre byar och enskilda gårdar. Det förekommer en del fritidshus. De närmst belägna byarna är Gråtanliden som ligger inom projektområdet och består av några fritidshus och en permanentbostad samt Sjulsmark som ligger ca 500 m söder om projektområdet. I Sjulsmark finns två permanentbostäder och ett tiotal fritidshus. Småorterna Långsjöby, Norrberg, Skarvsjöby, Storseleby, Nästansjö och Norra och Södra Tresund ligger jämnt spridda runt projektområdet på ca 5-15 km avstånd. Tätorterna Storuman och Stensele ligger nordost om projektområdet på ca 15 km avstånd. Vilhelmina tätort ligger ca 30 km söder om projektområdet.

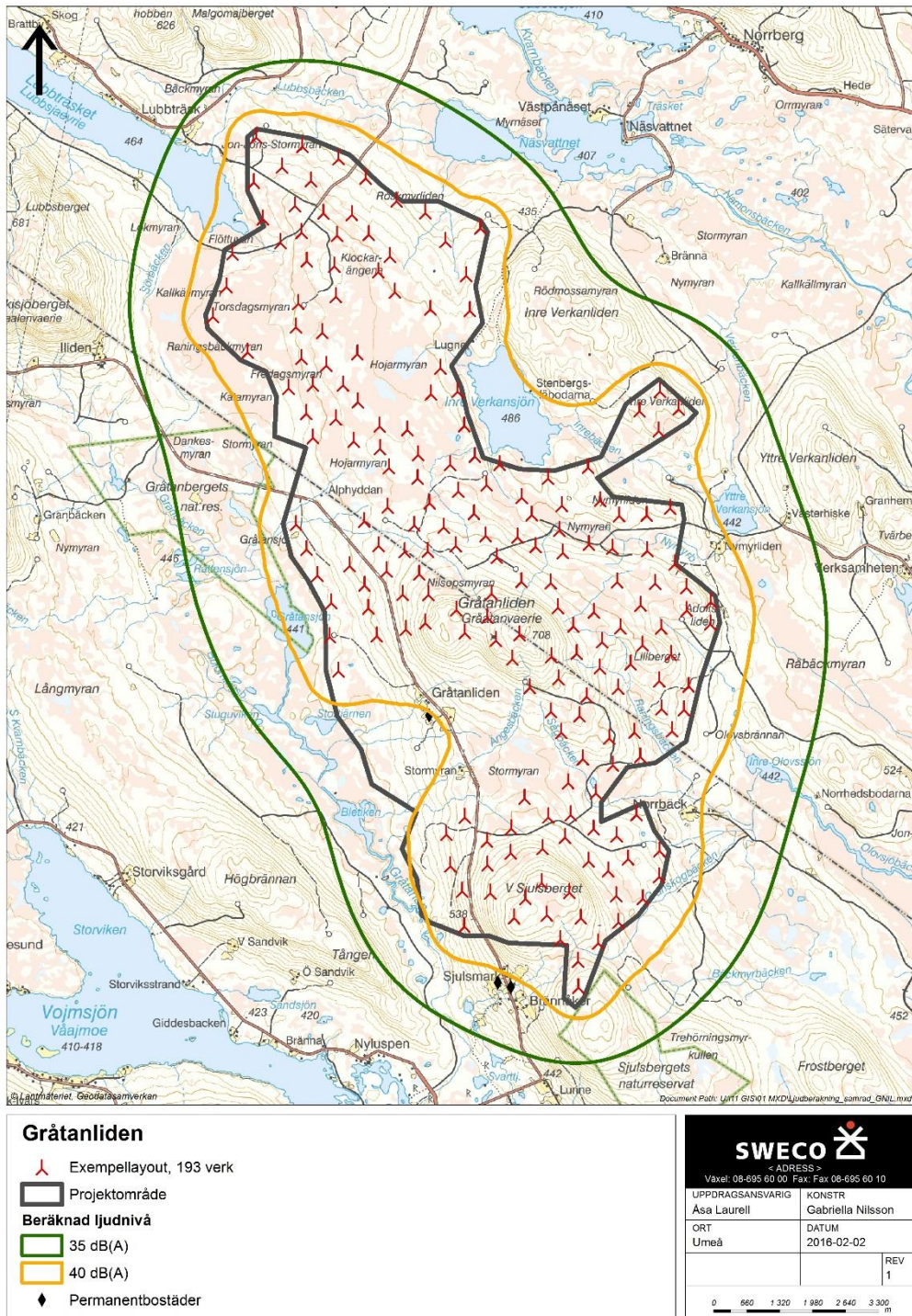
Ljud och skuggor från vindkraftverken kan orsaka störningar för människor i deras boendemiljöer. Vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden, som också berör boendemiljöer, beskrivs i särskilt avsnitt.

#### 6.1.1 Ljud

Två slags ljud uppkommer i vindkraftverk; det maskinella ljudet, som i ett modernt vindkraftverk är mycket begränsat, och det aerodynamiska ljud som uppstår från rotorbladen.

Enligt rättspraxis får den ekvivalenta ljudnivån utomhus från vindkraftverk vid bostäder som huvudregel inte överskrida 40 dB(A). Ljudnivåerna anges med ekvivalentnivå, ett medelvärde över tid.

Ljudberäkningar har genomförts med den av Naturvårdsverket rekommenderade metoden "Ljud från vindkraftverk, 2010" implementerad i programvaran WindPRO 3.0.639. Exempellayoten har utformats utifrån hänsyn till permanentbostäderna för att beräkningarna av ljudnivån inte ska överskrida 40 dB(A). Resultatet av ljudberäkningen presenteras i Figur 4.

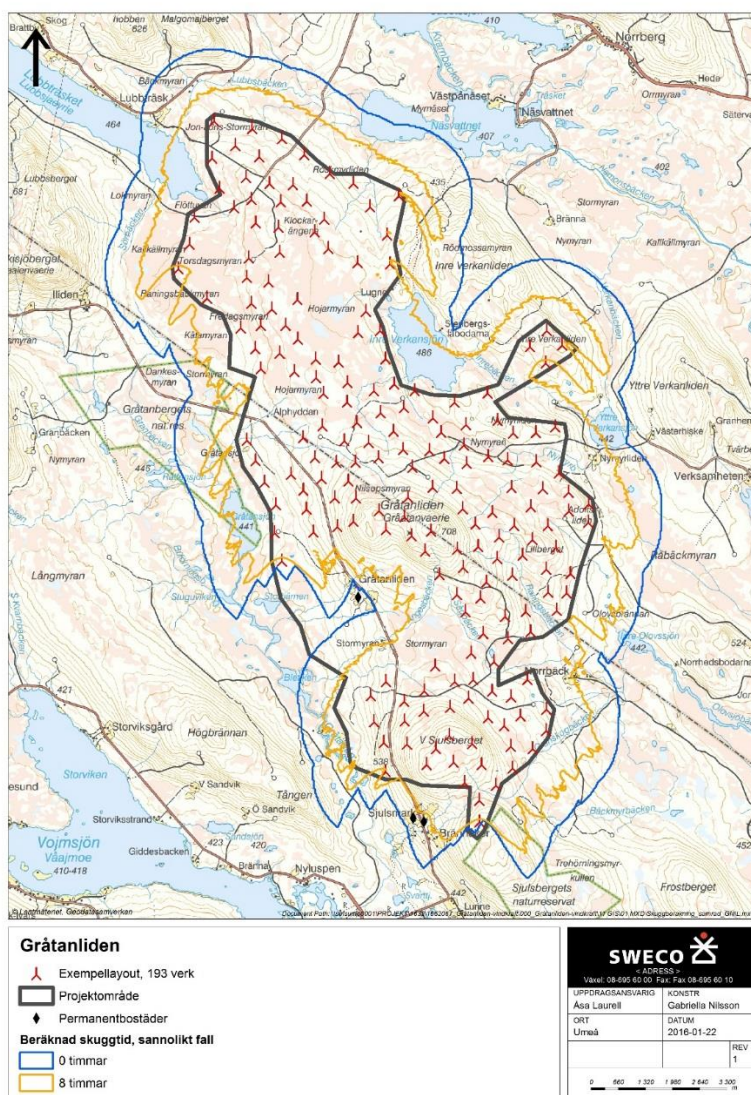


Figur 4 Ljudberäkning för exempellayouten.

### 6.1.2 Skuggor

Vindkraftverkens rotorblad kan under vissa omständigheter ge upphov till rörliga skuggbilder. För skuggor från vindkraftverk vid bostäder finns inga fastställda riktvärden, men Boverket rekommenderar att man utgår från att lämpligen inte överstiga ett teoretiskt värde om 30 timmar om året och ett att den faktiska skuggeffekten, d.v.s. verkligt fall, inte bör överskrida 8 timmar per år eller 30 minuter om dagen vid störningskänslig bebyggelse. Beräkningar av den faktiska skuggtiden presenteras i Figur 5.

Skuggberäkningar som visar var, när och under hur långa perioder som rörliga skuggor kan uppstå kommer att tas fram som en del av miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 5 Beräkningar av den faktiska skuggtiden, d.v.s. sannolikt fall för exempellayouten.

### 6.1.3 Konsekvenser

Översiktliga beräkningar som gjorts i ett tidigt planeringsskede visar att vindkraftparken kan utformas så att inte riktvärden och rekommendationer för ljud och skuggor vid permanentbostäder överskrids.

## 6.2 Landskapsbild

### 6.2.1 Landskapet i ett storskaligt sammanhang

Området tillhör landskapskaraktären fjällnära skogsmark och den naturgeografiska zonen förfjällsregionen med nordlig boreal vegetation. Landskapet är sjörikt med skogsbevuxna och delvis myrtäckta bergsplatåer som präglas av glesnande, näringsfattiga barrskogar i bruten terräng. Inslag av tall är stort på lägre terräng, men ersätts av granskog vid höglänt terräng och björkskog närmare fjällregionen. Bergens höjd överstiger vanligtvis 500 m. Projektområdet ligger mellan två älvdalgångar, Umeälvens dalgång i norr och Vojmådalens dalgång i söder.

### 6.2.2 Landskapet vid projektområdet

Projektområdet, som ligger mellan 550 och 705 m.ö.h., omfattar huvuddelen av bergshöjden Gråtanliden. Topografin växlar här mellan mycket branta partier och svagt sluttande avsnitt med plana, trappstegsliknande avsatser. Jordarten är morän med inslag av hållmark inom de högst liggande delarna av området.

Landskapet vid Gråtanliden upplevs som ett relativt homogent skogs- och myrlandskap och skiljer sig inte från omkringliggande höjder. Det finns två höjdområden inom projektområdets sydliga del, Gråtanliden ca 700 m.ö.h. och Västra Sjulsberget, ca 650 m.ö.h. Den nordliga delen består av en utdragen höjdplatå på ca 500 m.ö.h. som till stora delar består av våtmarker. En del mindre vattendrag finns i och utanför projektområdet. Det finns ett fåtal större sjöar utanför projektområdet.

Bebyggelsen är sparsam i området, men det finns ett antal mindre byar (<10-tal invånare) som ligger kring projektområdet. Inom projektområdet finns en permanentbostad i Gråtanliden. I området finns också en del mindre skogsbilvägar vilket gör området relativt lättillgängligt för allmänheten sommartid. Vintertid finns dock vissa begränsningar då skogsbilvägarna endast plogas om aktivt skogsbruk bedrivs under vintern. Bruksvärdet i landskapet är relativt högt för lokalbefolkningen som nyttjar området för jakt, fiske och andra rekreatiönsändamål.

### 6.2.3 Konsekvenser

Vindkraftparken kommer genom sin storlek och karaktär att ge en stor påverkan på landskapsbild i och kring projektområdet. Konsekvenserna beror bland annat på hur mycket vindkraftverken påverkar miljön där människor vistas. Upplevelsen är också subjektiv, och påverkas av betraktarens inställning till vindkraft. Bifogat finns fotomontage som visar hur vindkraftparken kan komma att se ut från utvalda platser i landskapet, se Bilaga 1.

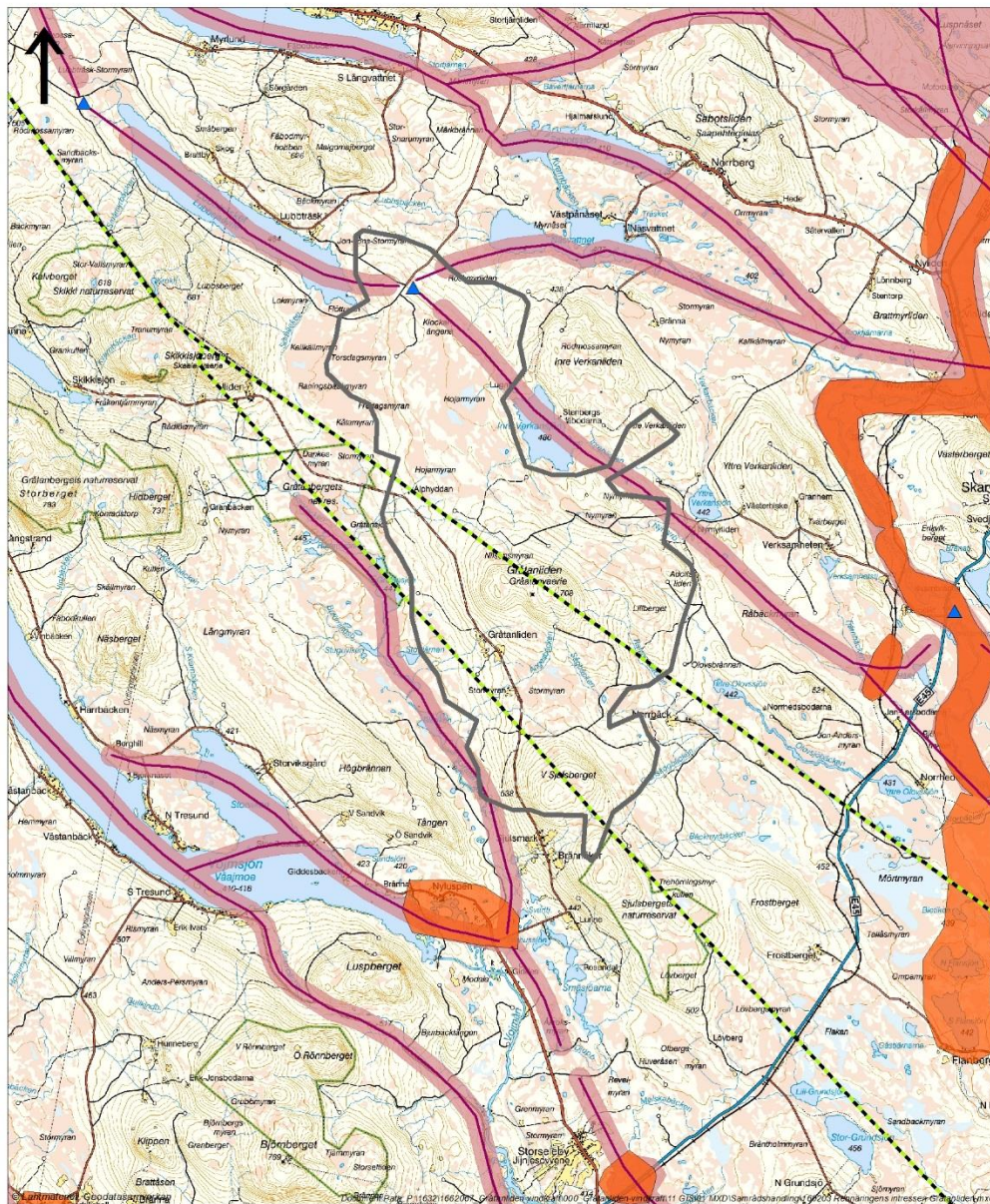
### **6.3 Rennäring**

Projektområdet ligger inom förvinter-, vinter och vårvinterland för Vapsten sameby och inom förvinter- vinter-, vårvinter- och vårländ inom Vilhelmina norra sameby. Det innebär att renar kan finnas inom området från november fram till maj.


Den norra delen av området berör flyttleder av riksintresse för Vapstens sameby. Vid lederna finns en arbetsbage. I sydväst gränsar en flyttled för Vilhelmina norra sameby till området. I övrigt berörs inga strategiska områden för rennäringen, eller viktiga områden för renen, enligt Sametingets underlagsmaterial. Rennäringsintressena visas i Figur 6.

#### **6.3.1 Konsekvenser**

En rennäringanalys kommer att genomföras för att mer i detalj beskriva de respektive samebyarnas markanvändning samt för att kunna bedöma konsekvenserna av den planerade verksamheten.



**Rennängens intressen**

-  Anläggningar
-  Flyttled
-  Rastbete
-  Svår passage
-  RI Rennäng, MB 3:5
-  Samebygräns
-  Projektområde

**SWECO** 

< ADDRESS >  
 Växel 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10

UPPDRAGSANSVARIG <b>Åsa Laurell</b>	KONSTR <b>Mari Boström</b>
ORT <b>Umeå</b>	DATUM <b>2016-02-02</b>
SKALA <b>1:100 000</b>	FORMAT <b>A3</b>
	REV



Figur 6 Rennängsintressen.

## 6.4 Naturmiljö

Landskapet upplevs relativt homogent, kuperat och storskaligt med vidsträckta skogsområden, myrar och bäckar. Enstaka tjärnar finns i projektområdet, men större sjöar och vattendrag saknas helt. Nuvarande markanvändning är skogsmark med övervägande granskog. Skogen utgör produktionsskog, ställvis nyligen avverkad, harvad och återplanterad.

Det finns förutom skogsbruket sparsamt med spår av mänsklig verksamhet, såsom småskaliga odlingslandskap, kraftledningarna och enstaka gårdar och fritidshus. Dessa är främst knutna till de vattendrag och sjösystem som finns i landskapet.

Inom projektområdet finns några områden med kända naturvärden. I norra delen finns ett större myrkomplex som enligt VMI (våtmarksinventeringen) tilldelats klass 1, dvs. högsta naturvärde. Övriga våtmarker inom projektområdet håller enligt VMI vissa värden, dvs. klass 3. Därutöver finns ett antal av Skogsstyrelsen utpekade nyckelbiotoper samt en bolagsnyckelbiotop spridda över projektområdet, vid Gråtanliden och i anslutning till klass1-våtmarken i norra delen.

Sedan tidigare kända naturvärden redovisas i Figur 7.

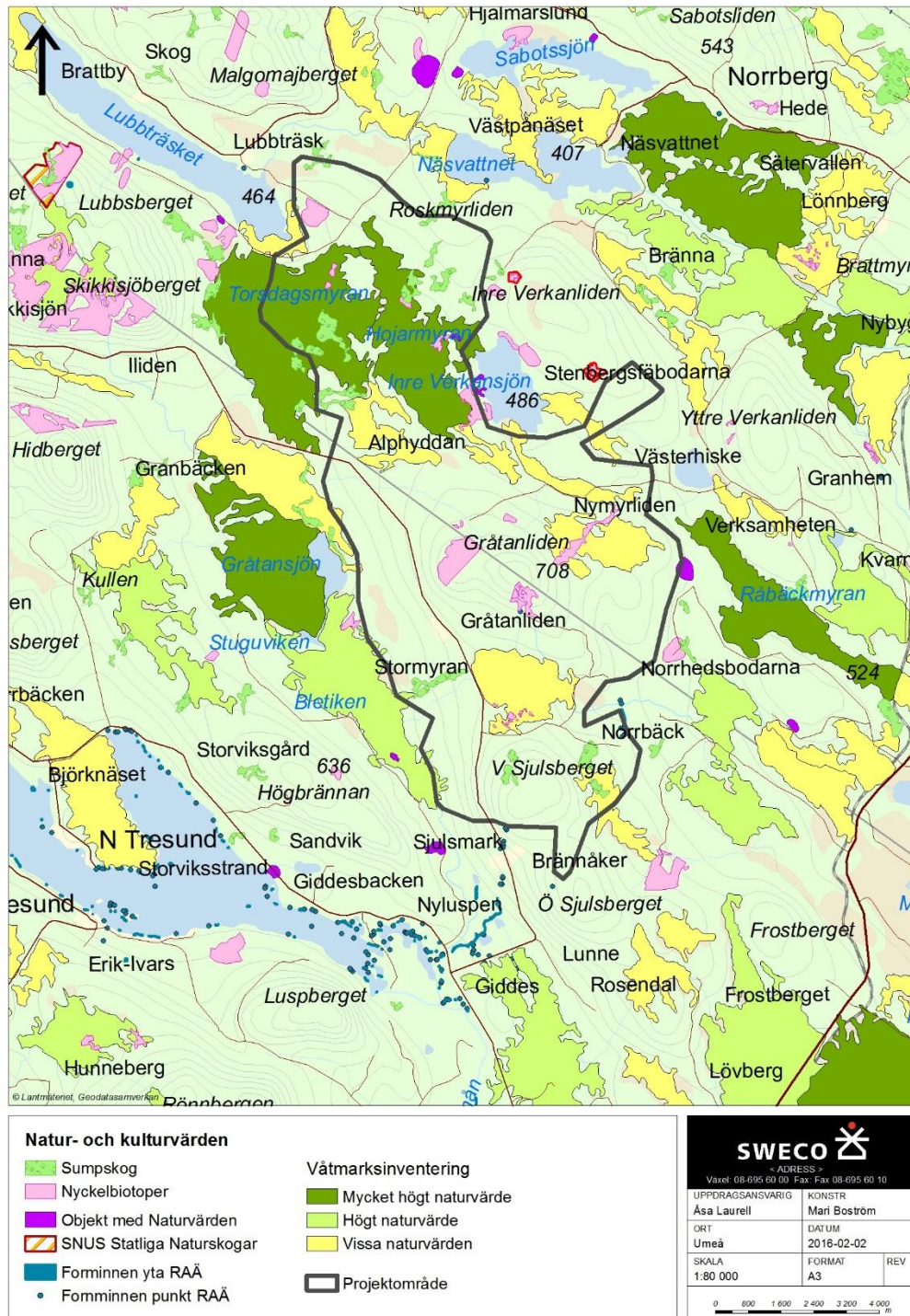
Under hösten 2015 har en naturvärdesinventering genomförts. Resultatet från inventeringen kommer att redovisas i MKB och visas översiktligt i Figur 8. Delar av projektområdet för Gråtanliden som anges i detta samrådsunderlag har inte inkluderats i utredningen för naturvärdesinventeringen på grund av att projektområdet utvidgats efter inventeringens genomförande. Kompletterande inventeringar kan komma att genomföras för områden som tillkommit där det bedöms kunna finnas naturvärden.

### 6.4.1 Konsekvenser

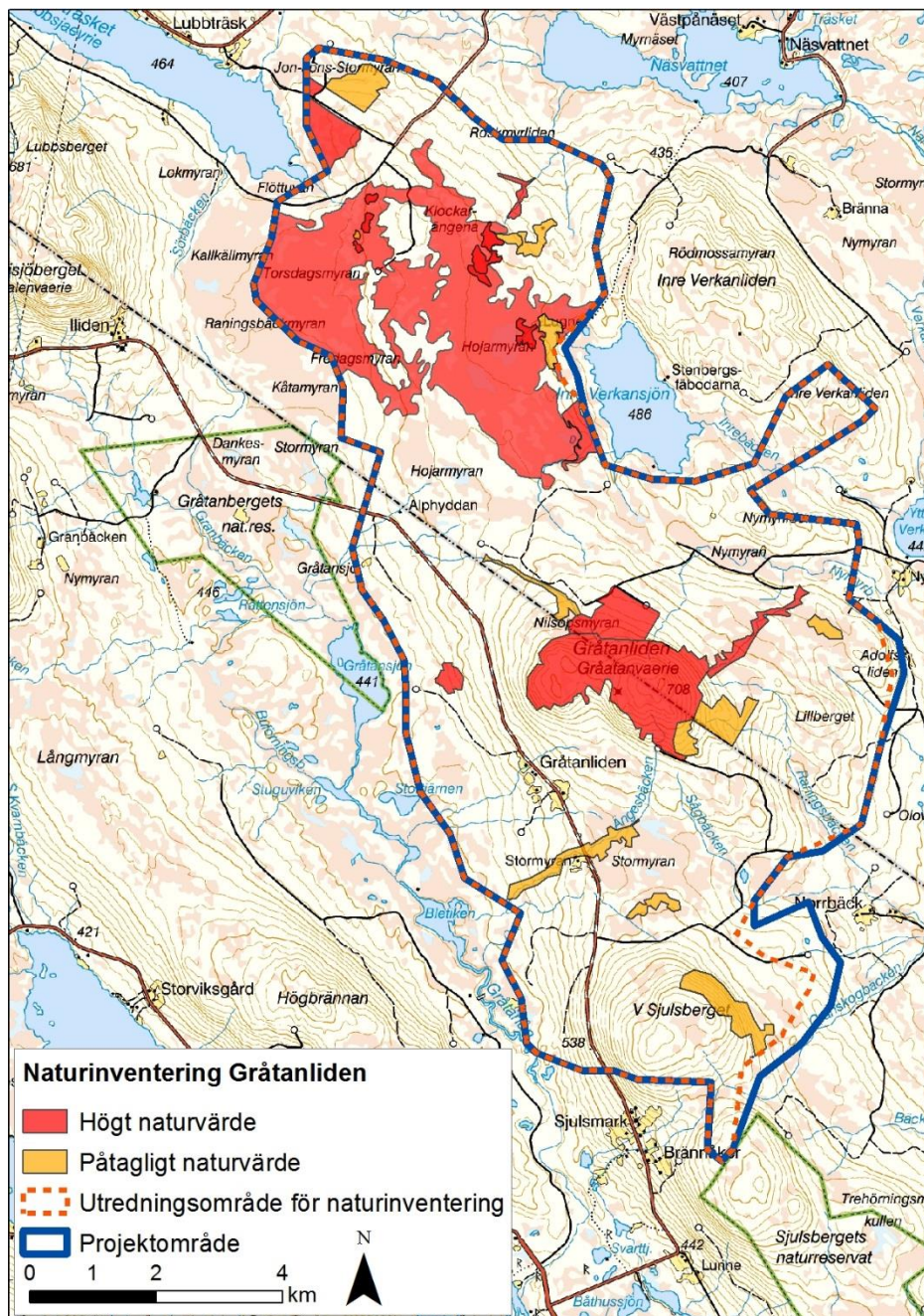
Konsekvenserna bedöms med nuvarande kunskap bli små i större delen av projektområdet. Byggnader inom klass 1-våtmarken kan ge måttliga konsekvenser. Ett område med högt skogligt naturvärde finns på delar av Gråtanliden där naturvärden kan påverkas i olika grad beroende på vilken hänsyn som kommer att vidtas.

Genom att vidta skyddsåtgärder, såsom att säkerställa hydrologiska flöden i yt- och markvatten samt att anlägga tillfartsvägar, fundament, uppställningsytor etc. med hänsyn till befintliga värden, kan negativ påverkan på naturmiljön minimeras.





Figur 7 Natur- och kulturvärden utifrån officiella datakällor (LS GIS, RAÄ, Skogsstyrelsen).



Figur 8 Naturvärdesklassning enligt naturvärdesinventering utförd 2015

## 6.5 Fauna

### 6.5.1 Fåglar

Erfarenhetsmässigt så utgör inte höjderna inom vindbruksområdet något viktigt fågelsträcksområde på grund av dess geografiska/topografiska lokalisering.

Det finns ett sedan tidigare känt revir för örn i området, en dokumenterad häckning har kunnat konstateras. Reviret hör inte till de viktigare reviren i Västerbottens län enligt en ranking som länsstyrelsen har gjort. En särskild inventering med avseende på kungsörn genomfördes under våren 2013.

Under våren 2013 har inventering efter spelplatser för tjäder och orre genomförts med hjälp av skoter och skidor. Projektområdena består till stor del av granskog och hyser få typiska biotoper för tjäderspel. Endast på ett ställe inom projektområdet noterades en mindre spelplats för tjäder. Området är mer lämpat för orre men förhållandevis få spår efter orre noterades. Två spelplatser för orre noterades inom och strax utanför projektområdet, men spel kan sannolikt ske på andra ställen såsom vid de större myrmarkerna. Eftersom projektområdet utökats sedan 2013 kommer en kompletterande skogsfågelinventering att utföras under våren 2016.

En inventering har också genomförts för våtmarksfåglar och för det allmänna fågellivet i området. Inventeringen kommer att redovisas i MKB.

### 6.5.2 Däggdjur

Projektområdena förväntas ha ett relativt typiskt djurliv för skogsmark på dessa breddgrader. Däggdjursfaunan består i huvudsak av en livskraftig älgstam och småvilt i form av till exempel hare, räv och mård. Samråden förväntas ge mer information om ifall det vid projektet finns något särskilt skyddsvärt djur, t.ex. föryngringsområde för järv.

Fladdermöss har i vissa fall visat sig kunna kollidera med vindkraftverkens blad, i likhet med fåglar, varför det här nämns särskilt. Det kan emellertid förväntas en artfattig fladdermusfauna inom den planerade vindparken på grund av projektområdets breddgrad, höjd över havet samt sparsamma lövmiljöer och avsaknaden av jordbruksmarker. Av de länsförekommande arterna kan främst två arter förväntas inom projektområdet; Brandts fladdermus och Nordisk fladdermus.

En skrivbordsstudie avseende fladdermöss i projektområdet har genomförts. Studien visar att området bedöms vara ett lågriskområde för fladdermöss, dvs att det är liten risk att känsliga fladdermusarter påverkas negativt av vindkraft. Ytterligare studier avses därmed inte behöva genomföras.

### 6.5.3 Konsekvenser

Den planerade vindkraftsetableringen står i liten konflikt med viktiga spelplatser för tjäder och orre. Däremot kan konflikt förekomma med kungsörnsförekomst i områdets sydvästra del. Vidare utredningar kommer att utgöra underlag för bedömning av konsekvenser för andra fågelarter.

De större däggdjuren kan temporärt påverkas under byggtiden genom störningar. Under driftsfasen bedöms små konsekvenser uppkomma.

Konsekvenser för fladdermöss bedöms i nuläget bli små.

## 6.6 Kulturmiljö

Ett riksintresseområde för kulturmiljö, Gråtanån, ligger strax utanför undersökningsområdet, se Figur 3. Riksintresset påverkas inte fysiskt av den planerade vindkraftsutbyggnaden. Det är mindre känsligt för visuell påverkan eftersom det utgörs av fångstmiljöer i skogsmark.

På längre avstånd finns fyra områden som är utpekade i länets landskapsvårdsprogram. Det närmaste ligger ca 6 km norr om projektområdet och utgörs av ett landskapsavsnitt längs med Långsjöbys södra strand. Järnvägsmiljön inne i Storuman är också av riksintresse.

Inga fasta fornlämningar och endast en övrig kulturhistorisk lämning är sedan tidigare kända i undersökningsområdet, se Figur 7.

En kulturmiljöanalys (skrivbordsstudie) har utförts. Där har platserna för ett dussintal potentiella kulturhistoriska lämningar identifierats inom projektområdet. Kulturvärden som kan förväntas inom projektområdet är lämningar efter samisk tradition, fäboddrift, äldre skogsbruk samt fångstgropar och andra fångstanläggningar. I och med utökningen av projektområdet görs en kompletterande skrivbordsstudie under 2016 för tillkommande projektareal.

### 6.6.1 Konsekvenser

Konsekvenserna för kulturvärdena bedöms bli små. Inom området bedöms fysisk påverkan på kulturlämningar kunna undvikas och kulturmiljöer utanför området påverkas endast indirekt och i liten grad, genom förändring av landskapsbilden.

## 6.7 Friluftsliv

Närområdets värden för friluftsliv bedöms främst vara jakt, fiske, vandring, svamp- och bärplockning samt skoteråkning, i huvudsak för lokalbefolkningen. Kommersiell turism är inte känd i närområdet.

Naturreseervaten eller Natura 2000-områdena i projektområdets närhet har främst vetenskapliga värden och är inte utpekade besöksmål.

Kulturmiljön Gråtanån strax söder om projektområdet marknadsförs som turistmål, och det går att beställa guidade rundturer i området.

Sydväst om Gråtanån-området, vid Vojmsjöns utlopp, börjar Nedre Vojmån, en å av riksintresse för det rörliga friluftslivet, se Figur 3, på grund av det utmärkta strömfisket. Längs ån finns eldplatser och vindskydd.

### 6.7.1 Konsekvenser

Under anläggningsfasen kommer området att vara en arbetsplats och tillgängligheten för allmänheten kommer att begränsas av säkerhetsskäl. Bullerstörningar från verksamheten blir också aktuellt.

Vid Gråtanån och Vojmån kommer upplevelsen att påverkas av den förändrade landskapsbilden.

Under driftfasen kommer det som tidigare vara möjligt att vistas i området, men med påverkan på upplevelsen. De nya bilvägarna och den ökade plogningsfrekvensen vintertid ger dock en bättre tillgänglighet till området, sett över hela året.

Då endast ett fåtal människor bedöms vistas inom området bedöms konsekvenserna för friluftslivet bli små. Konsekvenserna vid Gråtanån och Vojmån kan bedömas bättre när fotomontage tagits fram.

### 6.8 Miljönytta och lokal nytta

Vindkraften medverkar till att direkt eller indirekt uppfylla flera av de 16 nationella miljömålen. Miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* påverkas direkt positivt eftersom vindkraftsel ersätter el på marginalen. Marginalen är oftast producerad med fossila bränslen som t.ex. kolkondens. Vindkraft kan därför medföra att utsläpp av koldioxid, svaveldioxid och kväveoxider som annars hade gett upphov till ökning av klimatpåverkan, försurning och övergödning uteblir.

Vindkraft bidrar till lokal nytta, bland annat i form av nya arbetstillfällen. Den mest intensiva fasen vid anläggningsskedet, då parken byggs, skapar många arbetstillfällen under en kortare tid. På lång sikt behövs även personal för vindkraftsparkens drift och underhåll. Till detta tillkommer även positiva effekter för till exempel hotell, affärer och lokala entreprenörer.

## 7 Fortsatt utredningsarbete och miljökonsekvensbeskrivning

Följande utredningar och inventeringar har genomförts eller ska genomföras:

Kungsörnsinventering (vinter/vår 2013)

Inventering efter spelplatser för tjäder och orre (vinter/vår 2013)

Inventering fågel inklusive våtmarksfåglar (2013)

Kulturmiljöanalys, skrivbordsanalys (2013)

Ljud- och skuggberäkningar (2015)

Fotomontage (2015)

Siktfältanalys (2016)

Hinderljussiktanalys

Rennäringsanalys

Naturvärdesinventering (2015)

Fladdermusutredning (2015)

Hydrologi och geologisk utredning (skrivbordsstudie, 2016)

När samråden är genomförda kommer en miljökonsekvensbeskrivning att arbetas fram med hänsyn till de synpunkter som kommit in och de ytterligare utredningar som genomförts. Vindkraftparkens utformning kommer under arbetet att anpassas till den kunskap som successivt tillförs projektet.

## 8 Tidplan

GHG Wind AB avser att lämna in tillståndsansökan till länsstyrelsen i slutet av 2016. Om tillstånd ges bedöms vindkraftparken att kunna börja byggas tidigast under 2020.

### Bilaga

1. Fotomontage