



Ellevio AB

Samrådsunderlag inför:

Ansökan om nätkoncession för ny 20 kV ledning för förstärkning av befintlig linje till den planerade vindkraftparken Årjäng NV2 i Årjängs kommun i Värmlands län.

Falun 2016-10-31

Denna miljökonsekvensbeskrivning är upprättad av
SWECO Energide AB
Maja-Lena Brännvall
Viktoria Losvans
Uppdragsnummer 5473433000
Beställare Ellevio AB

Kartmaterial © Lantmäteriet



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SYFTE	4
2	BAKGRUND	4
	2.1 Föreslagen sträckning	5
	2.2 Alternativa sträckningar	6
3	NOLLALTERNATIV	6
4	TILLSTÅNDSANSÖKAN OCH MARKUPPLÅTELSE	7
5	SAMRÅD	7
6	TEKNISKT UTFÖRANDE	7
7	BERÖRDA INTRESSEN, KONSEKVENSBEDÖMNING OCH SKYDDSÅTGÄRDER	8
	7.1 Natur- och kulturintressen	8
	7.2 Friluftsliv	9
8	ELEKTROMAGNETISKA FÄLT	9
9	BILAGOR	10

1 SYFTE

Ellevio AB (tidigare Fortum Distribution) avser att ansöka om koncession för ny markförlagd 20 kV kraftledning i ett befintligt kabelschakt. Sedan tidigare finns en koncession för totalt 4 stycken 20 kV ledningar i tänkt kabelschakt. Anläggningsnumret för koncessionen är **64PG(1)**.

Den nya 20 kV ledningen krävs för att säkerställa att Rabbalshede Kraft AB:s tillståndsgivna planerade vindkraftspark Årjäng NV2 har kapacitet att överföra all producerad energi till regionnätet.

Vattenfall AB har områdeskoncession i området, varför Ellevio behöver ansöka om linjekoncession för den nya 20 kV kraftledningen.

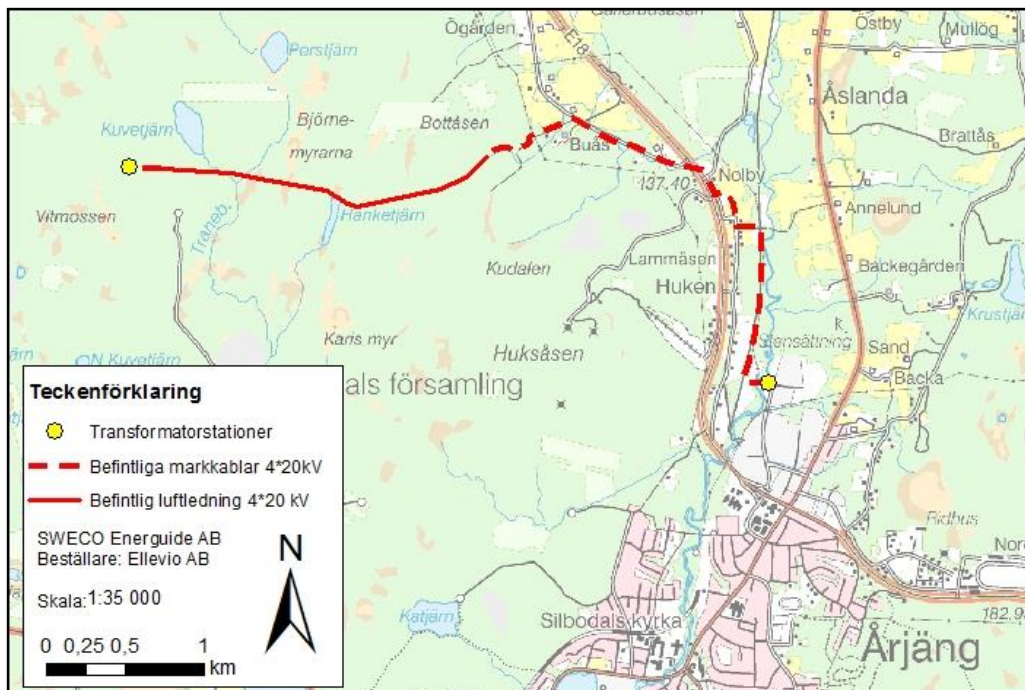
På uppdrag av Ellevio AB ansvarar Sweco Energuide AB för tillståndsfrågorna.

Ellevio AB vill härmed samråda enligt 6 kap. 4 § miljöbalken om att anlägga en ny 20 kV kabel i ett befintligt kabelschakt mellan transformatorstationen Backa norr om Årjäng fram till den punkt där planerade markkablarna övergår i luftledning.

2 BAKGRUND

Rabbalshede Kraft AB har byggt och driftsatt två vindkraftsparker nordväst och sydväst om samhället Årjäng, Årjäng NV1 och Årjäng SV och Ellevio AB (nedan benämnd Ellevio) har ansvarat och ansvarar för anslutningsledningar från dessa vindkraftsparker till regionnätet.

Den planerade och tillståndsgivna Vindkraftsparken Årjäng NV2 ansluts till nätet via en transformatorstation sydväst om Kuvetjärn och Backa transformatorstation i industriområdet norr om Årjängs samhälle, figur 1.



Figur 1. Visar befintlig markkabelsträckning, luftledning samt berörda transformatorstationer till vindkraftsparken Årjäng NV2.

Kraftledningen mellan de båda transformatorstationerna består av både luftledning och markkabel. Luftledningen består av 4 stycken 20 kV ledningar, 2 + 2 parallellgående ledningar, och den markförlagda kraftledningen kommer att utgöras av 4 stycken (2 + 2 parallellgående) 20 kV kablar, två av 20 kV kablarna går till Årjäng NV1 och de övriga två

20 kV kablarna kommer att gå till Årjäng NV2. Kablar till Årjäng NV2 har ännu inte förlagts men förläggningen är förberedd genom att två tomma rör är nedlagda i schaktet.

Verken inom vindkraftparken Årjäng NV2 kommer att byggas för 3,5 MW. Ursprungsförslaget var att verken skulle byggas för 3,0 MW, men därefter har teknikutvecklingen gått snabbt framåt och idag finns inte längre de aktuella verken på 3,0 MW att tillgå

Varför krävs det då ytterligare en markkabel, när det är tillräckligt med luftledningar?

Orsaken är att luftledningar klarar en ökad effektöverföring dvs ökad strömgenomgång mycket bättre än en markkabel, eftersom luftledningar har bättre kylning än markkablar.

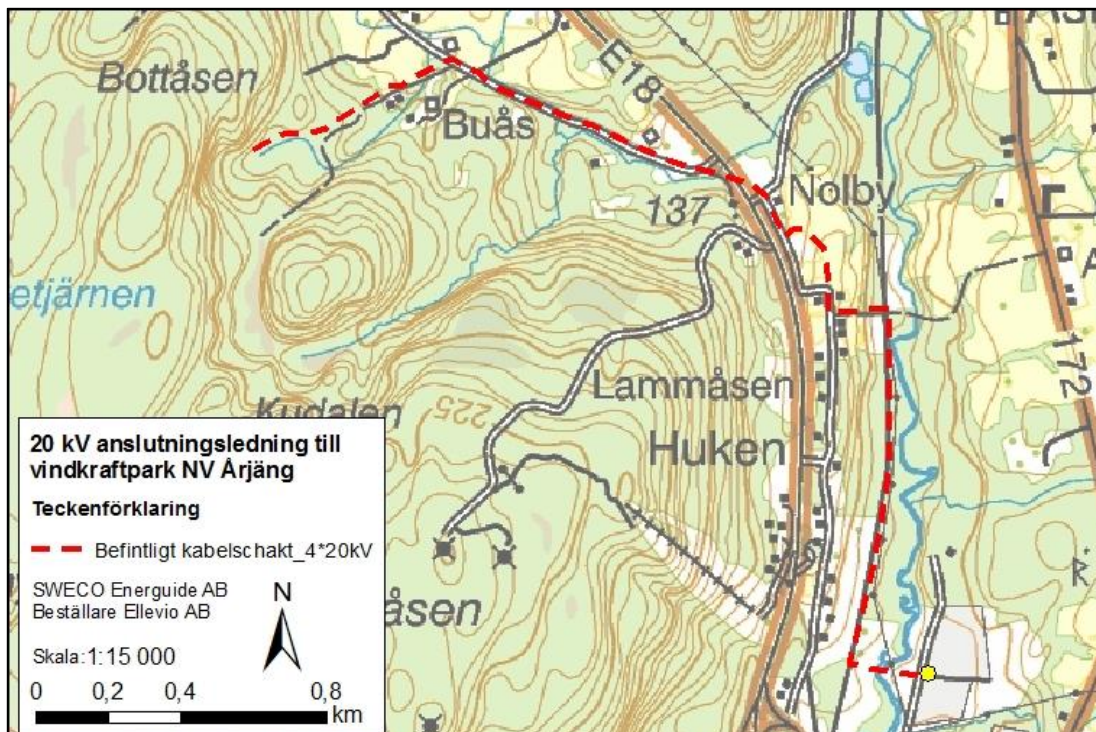
En markkabel där strömöverföringen ökar, blir varm och kringliggande jordlager har sämre förmåga att transportera bort värmen än luft. Följden av detta är att markkabeln blir mer upphettad än en luftledning under samma strömöverföring, trots att luftledning och markkabel har samma tekniska dimensioner. En markkabel som blir för varm skadas och går i förlängningen sönder.

I befintligt kabelschakt finns två rör nedlagda för tillkommande markkablar, men det får inte plats ytterligare en markkabel i dessa rör, varför befintligt kabelschakt måste grävas upp och breddas för att kunna förstärka vindkraftparken med ytterligare en 20 kV ledning.

Den nya markkabeln kommer att förläggas parallellt med befintliga kablar i samma schakt och erhålla samma tekniska utförande som övriga markkablar i samma kabelschakt.

2.1 Föreslagen sträckning

Befintlig kabelsträckning startar vid transformatorstationen i norra delen av Årjängs tätort och korsar Silbodalsälven i rak västlig riktning.



Figur 1. Visar översiktsbild över planerad sträckning i befintligt kabelschakt.

Därefter viker sträckningen av 90 grader åt norr och följer därefter i ca 1 km befintlig banvall, kabelschaktet ligger öster om banvallen. Varefter kabelschaktet åter viker av 90 grader åt väster och följer en mindre väg och går därefter i åkerkanten fram till Nolby. E18 korsas strax norr om Nolby. Kabelschaktet följer sedan en mindre väg mot Buås. Strax

norr om Buås viker sträckningen av mot sydväst för att följa en grusväg i ca 600 m innan den ansluter till befintlig luftledningen.

2.2 Alternativa sträckningar

Miljöbalken ställer krav på alternativa sträckningar (6 kap. 7 § MB) och sökande skall därför utreda alternativa sträckningar om sådana är möjliga 7§ 4 stycket.

Vid val av alternativ skall hänsyn tas till både allmänna och enskilda intressen. Exempel på intressen som ska vägas in, är ledningens inverkan på landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv. Vidare skall hänsyn tas till naturresurser, bebyggelse och planförhållanden samt infrastruktur. Därutöver måste leveranssäkerheten men även kostnader vägas in.

I detta fall har inga alternativ tagits fram eftersom det inte är möjligt att ta fram ett realistiskt jämförbart alternativ. Av tekniska orsaker är det inte möjligt att förlägga planerad markkabel i en ny sträckning.

För att energiöverföringen skall kunna fungera måste samtliga markkablar vara lika långa. Orsaken till att kablarna måste vara lika långa, är att strömlasten måste fördelas jämt över samtliga kablar. Om den nya kabeln förläggs längs en annan sträckning kommer snedfördelning att uppstå mellan kablarna och någon kabel blir då överlastad, varvid fel och skador uppkommer och strömförsörjningen riskeras.

Att ta fram en alternativ sträckning kommer att kräva en helt ny teknisk lösning för överföring av producerad energi från vindkraftsparken. I klartext innebär det nya kraftledningar inom området, med nya markintrång som följd. En åtgärd som både kommer att beröra fler fastighetsägare, påverka fler befintliga natur- och kulturintressen samt öka kostnaderna för förstärkningen avsevärt.

Speciellt som dagens lösning är ett resultat av att kraftledningar dragits om i området bland annat har luftledningar rivits för att ersättas av dagens lösning. Nuvarande lösning har tagits fram för att minska markintrånget i området.

Ellevio bedömer utifrån ovan beskrivna förklaringar, att det inte är möjligt att ta fram ett realistiskt genomförbart alternativ. Enligt 6 kap. 7§ behöver endast alternativ presenteras när det är möjligt.

Som tidigare nämnts är den nya koncessionsansökan orsakad av en ökning av kapaciteten i den planerade vindkraftsparken i kombination med tekniska skillnader mellan luftledningar och markkablar. Där markkablar har en lägre överföringskapacitet trots att spänningen och det tekniska utförandet är densamma för de två kraftledningstyperna.

En markkabel är ett mindre intrång än en luftledning och en markkabel påverkar inte sin omgivning under drift. Att nyttja ett befintligt kabelschakt är det alternativ som ger minst påverkan på berörda intressen i jämförelse med att ett helt nytt markabelschakt anläggs.

Efter återställning bör dock området relativt snabbt bli åter bevuxet. Ellevio kommer att ersätta markägarna för detta nya intrång.

3 NOLLALTERNATIV

Nollalternativet är att ingen ny 20 kV ledning anläggs. Vilket får till följd att överföringskapaciteten från vindkraftsparken inte blir tillräcklig och att vindkraftsparken inte kommer att kunna distribuera all producerad energi ut på regionnätet.

4 TILLSTÅNDSANSÖKAN OCH MARKUPPLÅTELSE

För att få bygga och driftsätta en kraftledning krävs tillstånd, nätkoncession för linje, enligt ellagen (1997:857). Av lagen framgår att ansökan ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kapitlet miljöbalken (1998:808).

Tillståndsansökan inlämnas till Energimarknadsinspektionen som är prövande myndighet för denna typ av ärenden. I samband med handläggningen remitteras ansökan ut till berörda parter innan myndigheten fattar sitt beslut. Tillståndsansökan innefattar förutom MKB även teknisk beskrivning, förteckningar över sakägare samt karta.

Ett koncessionsbeslut innebär att Ellevio får medgivande att ha en ledning i drift på angiven sträcka men det ger inte rätt att ta mark i anspråk för att bygga ledningen.

Ellevio har idag markupplåtelseavtal med fastighetsägarna längs befintligt kabelschakt. Ny ersättning kommer att betalas ut i samband med den nya uppgrävningen.

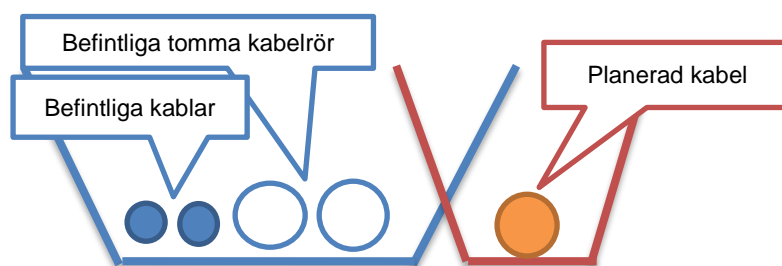
5 SAMRÅD

Inför upprättandet av den MKB som kommer att bifogas tillståndsansökan, genomförs nu ett samråd i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. 4§ miljöbalken. Samrådet syftar till att ge berörda parter information om projektet samt möjlighet att inkomma med eventuella synpunkter. Den information som framkommer under samrådet kommer sedan att ligga till grund för den kommande MKBn.

Samrådet kommer att distribueras skriftligen till berörda myndigheter, fastighetsägare och berörda rättighetshavare.

6 TEKNISKT UTFÖRANDE

Den nya markkabeln består av tre ledare som placeras i triangelformation. Den nya kabeln placeras parallellt med övriga kablar i ett nytt schakt som grävs kant i kant med befintligt schakt, figur 3. Schaktöppningen blir 40 cm bred och kabeln förläggs på samma djup som övriga kablar dvs på 60 cm och det arbetsområde som krävs vid sidan av schaktet upptar ca 2 m. Arbetsområdet behövs som tillfällig arbetsväg för schaktmaskiner och för hantering av material och schaktmassor.



Figur 3. Visar tidigare kabelschakt och planerat nytt kabelschakt i rött. I befintligt kabelschakt finns två kablar och två kabelrör. De två befintliga kablarna är för vindpark Årjäng NV1 och de två tomma kabelrören är för de två markablarna till Årjäng NV2. Schaktet i rött visar det nya schaktet för den tillkommande kabeln.

Schaktet som behöver grävas upp för att kunna förlägga planerad kabel kommer att bli betydligt mindre än föregående uppgrävning av befintligt schakt. Då var schaktet 0,6 m djupt och 1,5 m brett. Mindre volym jordmassor kommer att minska olägenheterna vid förläggningen av planerad markkabel i jämförelse med tidigare förläggning.

Idag finns två kablar i schaktet för vindparken Årjäng NV1 samt två tomma kabelrör som är planerade för 2 stycken 20 KV kablar till Årjäng NV2.

Det kommer att ske en ny tryckning under E18 kant i kant med befintliga rör och nytt rör kommer att tryckas under Silbodalsälven.

7 BERÖRDA INTRESSEN, KONSEKVENSBEDÖMNING OCH SKYDDSÅTGÄRDER

Under byggskedet kommer arbetsmaskiner och schaktarbetet att medföra en tillfällig störning. Efter förläggningen återställs marken och återställningen av arbetsområdet förväntas gå relativt snabbt då växtligheten förväntas återkolonisera marken relativt snabbt. Total bedöms störningen under anläggningsarbetet att bli begränsat.

Någon bestående påverkan av betydelse efter anläggningskedet bedöms inte uppkomma.

Framtida störningar kommer att bestå av de underhållsröjningar som kommer att behöva genomföras för att förhindra träd att växa ovanpå kabelschaktet.

Vid framtagandet av befintlig kabelsträckning tog Ellevio största möjliga hänsyn till natur- och kulturvärden. I kommande MKB kommer miljökonsekvenser till följd av anläggning och drift av markkabeln att beskrivas utförligare.

Ledningssträckningen har inventerats genom studier av Länsstyrelsens länsvisa och nationella geodata, Skogsstyrelsens digitala material (Skogsdataportalen), Riksantikvarieämbetets digitala underlagsmaterial (FMIS) och Lantmäteriets kartmaterial.

Närliggande intressen inom 50 m från ledningens planerade centrumlinje har lokaliserats och behandlas i detta samrådsunderlag. Bostadsbebyggelse utmed sträckningen har inventerats genom studier av fastighetskartan.

En markkabelns huvudsakliga miljöpåverkan är den ledningsgata som behöver hållas trädfri. Då det handlar om en befintlig kabelsträckning med tillhörande ledningsgata så bedöms den långsiktiga tillkommande påverkan som liten. Den största påverkan uppstår i samband med anläggningsarbetet och tillfällig uppläggning av schaktmassor inom arbetsområdet och de transporter som uppstår under markkabelns förläggande.

Den nya 20 kV kabeln bedöms inte ha någon påverkan på boendemiljön utmed sträckningen. Under byggskedet förekommer övergående störningar i form av hinder, buller, avgaser, mm. I anslutning till ledningsgatan kan även markskador uppstå till följd av terrängkörning och liknande.

7.1 Natur- och kulturintressen

Kabelsträckningen berör fyra naturintressen och tre kulturintressen. Dessa presenteras i tabell 1 nedan och i kartbilaga 1.

Intressena beskrivs från transformatorstationen i Backa och mot nordväst till befintlig kabelstolpe och luftledning.

Den förordade kabelsträckningen korsar Silbodalsälven som är ett utpekat nationellt värdefullt vatten med förekomst av Storöring. Planerad kabel kommer att tryckas under botten i rör bredvid de tidigare 4 rören avsedda för 20 kV kablarna. Påverkan på Silbodalsälven bedöms som liten.

Längs banvallen tangerar kabelschaktet ett sumpskogsområde (Sump 1) och en nyckelbiotop (NyBi 1) som består av en strandskog. Intressena kommer inte att påverkas märkbart av den nya uppgrävningen då schaktet är beläget intill banvallen och åtgärden är liten.

Efter passagen av E18, tangeras en lövskog som är utpekat som naturvärde i byn Buås. Sedan schaktet följer vägen blir påverkan på lövskogen obetydligt.

Tabell 1. Visar berörda natur- och kulturintressen

Intresse	Benämning på karta	Namn	Övrigt
Nationellt värdefullt vatten enligt Naturvårdsverket	Silbodalsälven	Silbodalsälven	
Sumpskog	Sump1	Silbodalsälven	Lövskog, blandat eller ospec dominerar
Nyckelbiotop	NyBi1	N 9338-1994	Strandskog
Naturvärdesobjekt (SKS)	Naturvärde	Lammåsen N 729-2009	Lövskog
FMIS yta	FMIS1	Årjäng Silbodol 211:1	Bytomt/gårdstomt, bevakningsobjekt
Skog och historia (yta)	SoH1	1021320	Bytomt/gårdstomt
Skog och historia (yta)	SoH2	1021311	Bytomt/gårdstomt

Det första kulturmiljöobjektet sträckningen passerar är ett bevakningsobjekt (FMIS 1), som utgörs av en bytomt/gårdstomt. Schaktet passerar genom bytomten. Eftersom kabelschaktet är förlagt parallellt med en väg så bedöms påverkan på intresset vara begränsat.

Därefter passerar sträckningen nära en bytomt (SoH1) och direkt efter korsning med E18 löper kabelschaktet i utkanten på ytterligare en bytomt (SoH2). I båda fallen är kabelschaktet lokaliserat i anslutning till väg och inget av de båda intressena bedöms bli påverkade. Intressena är utpekade av skogsstyrelsen.

Om det vid arbeten med förläggning av kabeln skulle påträffas lämningar som kan antas vara en fornlämning skall den delen av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till Länsstyrelsen enligt Kulturmiljölagen 2 kap 10§.

Landskapsbilden kommer inte att påverkas av den nya 20 kV kabeln.

7.2 Friluftsliv

Störningen av friluftslivet i området bedöms bli liten av den planerade kabelförläggningen. Vägar och stigar samt banvallen kommer att hållas fria för passage i största möjliga utsträckning.

Markabeln kommer inte att medföra någon bestående påverkan på friluftslivets intressen.

8 ELEKTROMAGNETISKA FÄLT

Kring kraftledningarna alstras elektromagnetiska fält. Fältstyrkan beror på strömmens storlek och på fasernas inbördes placering och avstånd till varandra. Forskning avseende fältens eventuella påverkan på människors hälsa har pågått under lång tid men det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte vara tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett faktiskt gränsvärde.

Fem svenska myndigheter (Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten) har tillsammans tagit fram en vägledning för beslutsfattare, s.k. försiktighetsprincip, som Ellevio strävar efter att följa. Enligt försiktighetsprincipen ska man "sträva efter att utforma och placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas".

Ellevio kommer inför det fortsatta arbetet att genomföra nya magnetfältberäkningar för att undersöka hur en femte markkabel i kabelschaktet kommer att påverka magnetfältet längs kabelschaktet.

Tidigare genomförda magnetfältberäkningar för två parallellgående markkablar resulterade i ett magnetfält på 0,02-0,04 μT ca 1,5 m över markytan och 10 m från den parallellgående markkabelns mittlinje. När antalet markkablar dubblerades till 4 stycken 20 kV ledningar visade nya magnetfältberäkningar ett värde på 0,07-0,12 μT ca 1,5 m över markytan och 10 m från ledningarnas centrumlinje.

Om ytterligare en ledning lokaliserar i schaktet kommer magnetfältet att öka något. Bedömningen är att ökningen inte kommer att bli så stor att människors hälsa påverkas utan fortfarande ligger kvar på en låg nivå.

Det finns få bostadshus längs befintligt kabelschakt. Närmast belägna bostadshus är beläget norr om Lammåsen, på fastigheten Årjäng Huken 1: 131. Avståndet mellan kabelstråkets centrumlinje och byggnaden är ca 5 - 7 m från kabeln. Idag beräknas magnetfältet ligga på ca 0,06 - 0,11 μT . Andra närliggande bostadshus finns på fastigheterna: Tvärdalen 1:107 (ca 6-10 m från kabeln), Huken 1:38 (ca 12-15 m från kabeln), Huken 1:132 (ca 10-12 m från kabeln).

Synpunkter

Vi ber Er att inkomma med eventuella synpunkter på projektet senast **den 13 december 2016**. Har Ni några frågor är Ni välkomna att kontakta Maja-Lena Brännvall eller Viktoria Losvans på Sweco, på tel 072-551 64 20 eller via e-post maja-lena.brannvall@sweco.se eller tel 08-7143220 eller via e-post viktoria.losvans@sweco.se.

9 BILAGOR

Bilaga 1

Berörda natur- och kulturintressen