



**E.ON Energidistribution AB**

Nobelvägen 66  
205 09 Malmö  
eon.se

T 040-25 50 00

Konc: 6521

Samrådsunderlag

# Ändring av befintlig 40 kV luftledning L404 sydost om Granloholm, Sundsvalls kommun

Maj 2018

Bg: 5967-4770  
Pg: 428797-2  
Org. Nr: 556070-6060  
Säte: Malmö

**Projektorganisation**

**E.ON Energidistribution AB**

205 09 Malmö  
eon.se

**Sweco Energuide AB**

Box 1902  
791 19 Falun  
www.sweco.se

Rapporten har upprättats av Hulda Petterson och Marie Ernström

För kartor i underlaget innehas rättighet:  
© Lantmäteriet MS2006/02876

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrund	5
1.2	Tillstånd	5
1.3	Samråd och koncessionsansökan	5
<b>2</b>	<b>Studerade alternativ</b>	<b>6</b>
2.1	Befintlig ledning i nuvarande sträckning och utformning	6
2.2	Lokaliseringsalternativ	6
2.3	Utformningsalternativ	8
2.4	Nollalternativ	8
2.5	Motiv till förordat alternativ	9
<b>3</b>	<b>Beskrivning av berörda intressen</b>	<b>9</b>
3.1	Landskapsbild	9
3.2	Markanvändning, bebyggelse och planer	10
3.2.1	Markanvändning	10
3.2.2	Bebyggelse	10
3.2.3	Planförhållanden	10
3.3	Natur- och vattenmiljö	11
3.4	Kulturmiljö	11
3.5	Friluftsliv	11
3.6	Infrastruktur	12
3.7	Elektromagnetiska fält	12
3.8	Kumulativa effekter	13
<b>4</b>	<b>Konsekvensbedömning</b>	<b>13</b>
4.1	Landskapsbild	14
4.2	Markanvändning, bebyggelse och planer	14
4.3	Natur- och vattenmiljö	14
4.4	Kulturmiljö	14
4.5	Friluftsliv	14
4.6	Infrastruktur	15

4.7	Elektromagnetiska fält	15
4.8	Sammanfattande bedömning	15
4.9	Rivningsarbeten (Rasering av befintlig ledning)	15
4.9.1	Metod för rasering	16
4.9.2	Intressen längs sträckning som ska raseras	16
4.9.3	Skyddsåtgärder vid rasering	17
4.10	Kumulativa effekter	17
<b>5</b>	<b>Tidplan och miljökonsekvensbeskrivning</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Kontaktuppgifter</b>	<b>18</b>

## **Bilagor**

1. Översiktskarta
2. Intressekarta

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

E.ON Energidistribution AB (nedan E.ON Energidistribution) äger och driver en dubbel 40 kV kraftledning (L404), som sträcker sig mellan Granlo och Rosenlund, se karta i bilaga 1. På delsträckan för L404 sydost om Granloholm, en ledningssträcka på ca 1,3 km, har behov av ändring uppkommit med anledning av ombyggnation av en parallellgående 130 kV luftledning L12. För att det ska vara möjligt att bygga om L12 i planerad sträckning behöver befintlig dubbel 40 kV-ledning L404, som går parallellt med L12, byggas om och markförläggas.

E.ON Energidistribution avser nu att radera den ena av de två 40 kV ledningarna mellan Granlo och Hulivägen, samt mellan Linköpingsvägen och Hulivägen förlägga den andra av de två 40 kV ledningarna som markkabel istället för luftledning, se karta i bilaga 2. Befintlig sträckning av ledning L404 mellan Linköpingsvägen och Hulivägen kommer efter ombyggnationen raderas.

E.ON Energidistribution har givit Sweco Energie AB i uppdrag att hantera samråd och koncessionsansökan för den planerade ombyggnationen. Detta samrådsmaterial är avsett att utgöra underlag för s k undersökningssamråd enligt 6 kap. Miljöbalken avseende förordat sträckningsförslag och utformning.

## 1.2 Tillstånd

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, sk. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. Miljöbalken (1998:808). Syftet med samrådet är att förbättra beslutsunderlaget och ge berörda möjlighet till insyn och påverkan.

För att få nyttja del av annans fastighet för ledningsändamål krävs en rättighet. De typer av rättigheter E.ON Energidistribution tillämpar utgörs av servitutsavtal eller ledningsrätt.

## 1.3 Samråd och koncessionsansökan

Samråd enligt miljöbalken sker i två steg, s k *undersökningssamråd* och därefter, om det rör sig om verksamhet med betydande miljöpåverkan, ett s k *avgränsningssamråd*. Undersökningssamrådet genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Därefter tas en samrådsredogörelse fram, vilken insänds till länsstyrelsen för beslut om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Om länsstyrelsen fattar beslut om betydande miljöpåverkan ska ett s k *avgränsningssamråd*

ske med övriga statliga myndigheter, de kommuner som berörs och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

E.ON Energidistribution bedömer att planerad ändring av befintlig 40 kV kraftledning (L404) inte kommer innebära någon betydande miljöpåverkan, då konsekvenserna för miljön sammantaget bedöms bli bättre än i nuläget. E.ON Energidistribution avser, mot bakgrund av detta, att genomföra ett undersökningssamråd omfattande samråd med berörd länsstyrelse, Sundsvalls kommun, Sundsvalls Elnät, Landstinget Västernorrland och särskilt berörda/fastighetsägare inom ett avstånd om 40 meter från planerad ny ledningssträckning respektive 40 meter från befintlig ledning som ska raseras.

Detta samrådsunderlag skickas till länsstyrelsen i Västernorrlands län, Sundsvalls kommun, Sundsvalls Elnät och Landstinget Västernorrland samt tillgängliggörs på E.ON Energidistributions hemsida. Till fastighetsägare skickas en skriftlig inbjudan till samråd där den planerade ombyggnationen beskrivs översiktligt och hänvisning till samrådsunderlaget på E.ON Energidistributions hemsida, samt kontaktuppgifter för att få samrådsunderlaget hemskickat per post om fastighetsägaren så önskar.

De synpunkter som framkommer under detta samråd kommer att sammanställas i en samrådsredogörelse som kommer insändas till länsstyrelsen i Västernorrlands län inför beslut om betydande eller icke-betydande miljöpåverkan. Därefter kommer eventuellt ytterligare samråd genomföras och ansökan och miljökonsekvensbeskrivning att framtas. Handlingarna kommer sedan att insändas för prövning till Energimarknadsinspektionen.

## **2 Studerade alternativ**

### **2.1 Befintlig ledning i nuvarande sträckning och utformning**

Aktuell dubbel 40 kV-luftledning (L404) är lokaliserad inom Sundsvalls kommun. Ledningen utgår från transformatorstationen i Granlo till transformatorstation Rosenlund, se bilaga 1. E.ON Energidistribution avser nu att radera den ena av de två parallellgående 40 kV ledningarna från Granlo och fram till Hulivägen, längs en sträcka om ca 3,7 km. Den andra 40 kV-ledningen avses att på en sträcka om ca 1,3 km sydost om Granloholm, mellan Linköpingsvägen och Hulivägen, byggas om från luftledning till markförlagd kabel i samband med ombyggnation av 130 kV-ledning (L12), som går parallellt med L404. På sträckan sydost om Granloholm till Hulivägen kommer således båda 40 kV luftledningarna L404 att raseras.

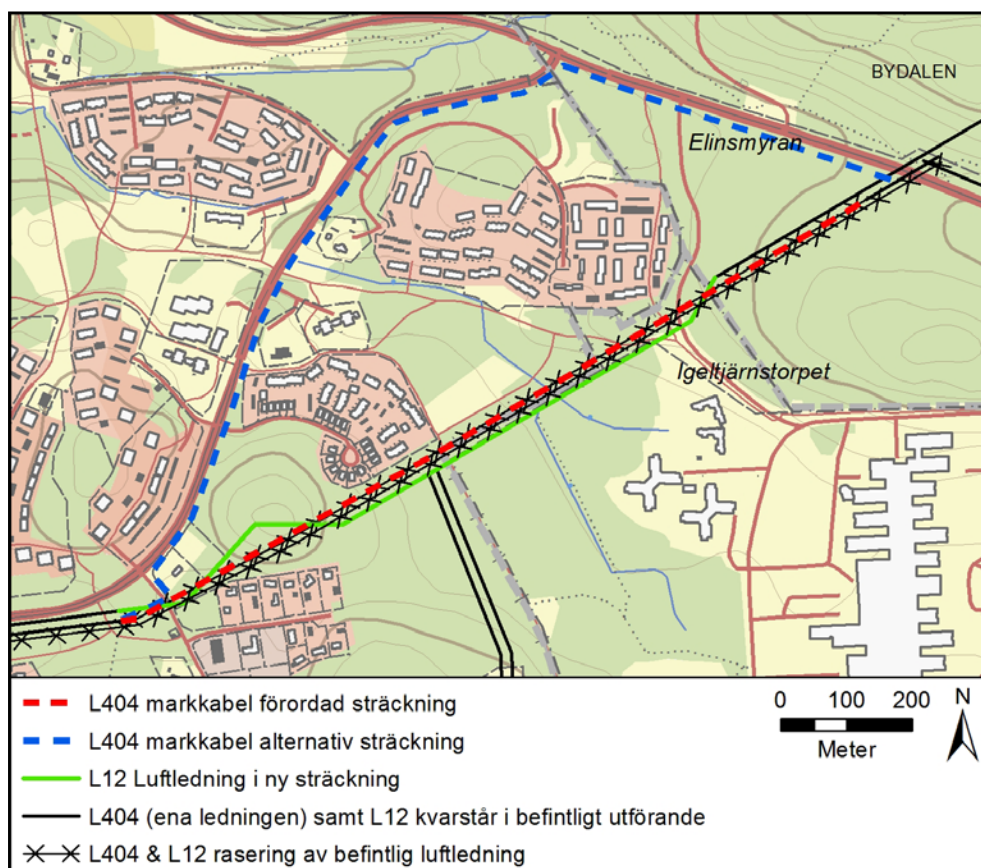
### **2.2 Lokaliseringsalternativ**

För den delsträcka av L404 som är aktuell för ändring från luftledning till markförlagd kabel har förutom förordad ledningssträckning även en alternativ lokalisering studerats

med markkabel längs Granloholmsvägen, se utredda lokaliseringsalternativ i Figur 1 nedan.

Huvudalternativet med markförlagd kabel längs Linköpingsvägen och Hulivägen är ca 1,3 km långt och innebär att ingen ny mark tas i anspråk då kabeln markförläggs i befintligt ledningsstråk. Markkabeln kommer med detta alternativ även samordnas med ledningssträckningen för L12.

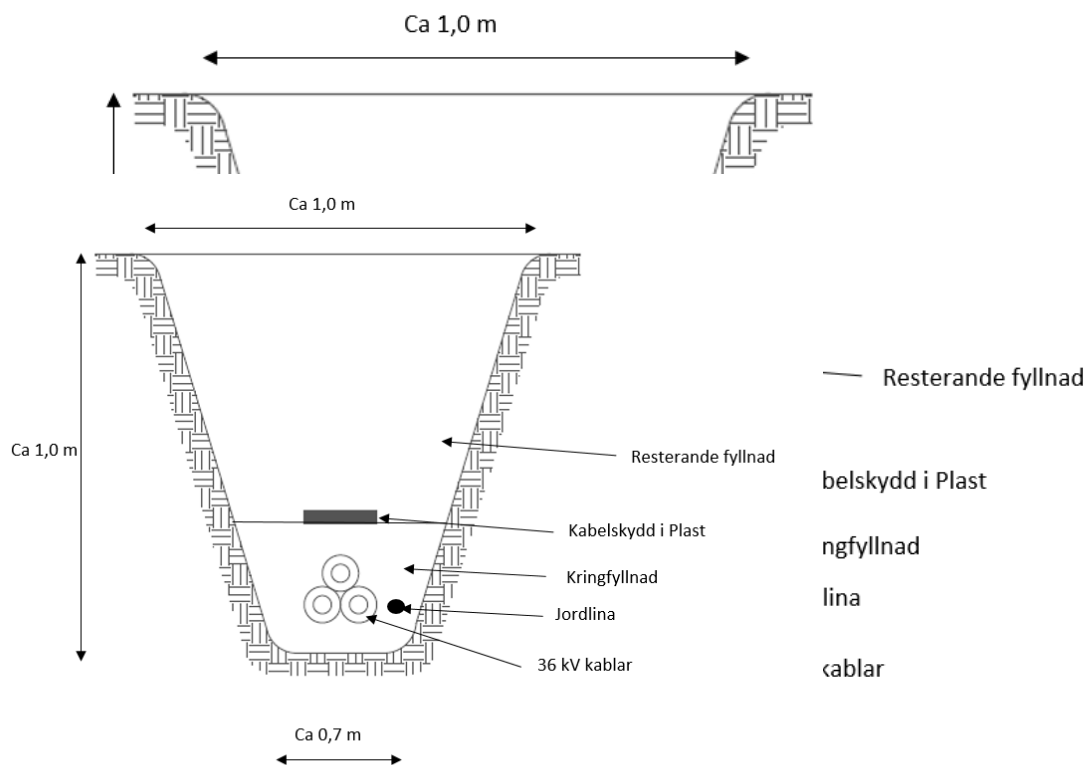
Alternativet med en ny ledningssträckning för markkabeln längs Granloholmsvägen och Hulivägen är ca 1,7 km långt och innebär att ny mark kommer att ianspråkta längs väg och att ledningarna i området inte samordnas. Kabelsträckningen blir längre och ledningen hamnar på närmre avstånd från skola och bostadshus är förordat alternativ, samt att flera korsningar mellan markkabel och vägar behöver göras. Den alternativa sträckningen innebär även att flera detaljplaner kan komma att behöva justeras för att möjliggöra utrymme för en markkabel inom detaljplanlagda områden.



**Figur 1. Lokaliseringsalternativ för ombyggnation av ledning L404 mellan Linköpingsvägen och Hulivägen. Förordad sträckning är markerad med röd streckad linje, alternativ sträckning med blå streckad linje.**

## 2.3 Utformningsalternativ

För den delsträcka som är aktuell för ombyggnation har E.ON Eldistribution beslutat att utreda möjligheterna att förlägga ledningen som markkabel. För förordat lokaliseringsalternativ behöver ledningen markförläggas för att medge plats för ombyggnation av ledning L12, men även för alternativ ledningssträckning längs



Figur 2. Principskiss kabelschakt för ledning med aktuell överföringskapacitet.

## 2.4 Nollalternativ

Nollalternativet definieras här som att ledning L404, på aktuell sträcka, kvarstår i befintlig sträckning och utförande samt att båda parallellgående ledningar kvarstår. Nollalternativet medför att planerad ombyggnation på ledning L12 mellan Linköpingsvägen och Hulivägen inte kan genomföras som planerat. Nollalternativet medför inga markarbeten eller ändrad påverkan på området jämfört med nuläget. Ingen mark kommer heller att frigöras vid nollalternativet.



## 2.5 Motiv till förordat alternativ

Förordat sträckningsförslag med markförlagd ledning av L404 redovisas på karta i **Fel! Hittar inte referensskälla.** ovan samt i bilaga 2. Sträckningsförslaget omfattar en sträcka på ca 1,3 km, där befintlig luftledningssträckning ersätts med markkabel mellan Linköpingsvägen och Hulivägen. L404 kommer på den aktuella sträckan att samordnas med befintligt ledningsstråk samt ombyggnation av 130 kV-ledning L12.

Rasering av den ena av de två 40 kV ledningarna kommer ske från Granlo till Hulivägen (ca 3,7 km). Rasering av båda befintliga 40 kV ledningarna kommer ske mellan Linköpingsvägen och Hulivägen (ca 1,3 km), där den ena av de två 40 kV ledningarna markförläggs.

Huvudmotivet till den nya ledningsutformningen med markkabel för L404 mellan Linköpingsvägen och Hulivägen är att möjliggöra ombyggnation av parallellgående ledning L12. Förordat alternativ bedöms medföra bäst samordning med övriga infrastrukturintressen i området utan att medföra ytterligare påverkan på nya områden. Genom att den ena av de två parallellgående luftledningarna raseras på hela sträckan mellan Granlo till Hulivägen minskar intrånget från luftledningar på hela denna sträcka, mellan Linköpingsvägen och Hulivägen kommer båda befintliga 40 kV luftledningar att raseras då markkabel ersätter den kvarvarande ledningen på denna sträcka.

## 3 Beskrivning av berörda intressen

Berörda intressen längs planerad ledning har identifierats genom kartstudier och fältbesök. Digitala data har hämtats från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, Artportalen och Sundsvalls kommun. Intresseområdenas utbredning framgår av karta i bilaga 2.

Förordad sträckning innebär att befintlig luftledning raseras på sträckan sydost om Granloholm för att istället markförläggas. I detta avsnitt beskrivs de intressen som finns längs förordad ledningssträckning mellan Linköpingsvägen och Hulivägen. I avsnitt 4.9 beskrivs översiktligt vilka konsekvenser raseringen av befintlig ledning på sträckan från Granlo till Hulivägen bedöms medföra.

### 3.1 Landskapsbild

Aktuell ledningssträckning är belägen inom Sundsvalls tätort. Landskapet består av svagt kuperad mark med direkt närhet till bebyggelse och vägar. De skogspartier som passerar är i tätortsnära områden och kan antas användas för rekreation och friluftsliv.

Delsträckan av L404 som planeras att markförläggas ligger inte inom eller i närheten av områden med utpekade värden för landskapet.

## 3.2 Markanvändning, bebyggelse och planer

### 3.2.1 Markanvändning

Ledningen kommer enligt förordat alternativ att bibehållas i befintlig ledningsgata, vilket innebär att markanvändningen inte kommer att ändras. Mark kommer dock att frigöras när befintlig luftledning ersätts med markkabel samt när den ena av de två parallellgående 40 kV ledningarna raseras.

Inga koncessioner eller undersökningstillstånd avseende malm eller mineraler berörs av föreslagen sträckning enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU:s) hemsida.

Då ledningen är belägen i tätort finns det risk att potentiellt förorenade markområden finns längs med delar av sträckningen. Detta kommer att utredas närmare i samband med framtagande av MKB. Om potentiellt förorenade markområden berörs av förordat sträckningsförslag kommer eventuell hantering av förorenade massor att beskrivas och konsekvensbedömas i kommande MKB. Av karta i bilaga 2 framgår att det redan idag finns ett känt område med potentiellt förorenad mark i form av en nedlagd bensinstation på fastigheten Granlo 3:357, strax söder om Granloholmsvägen.

### 3.2.2 Bebyggelse

Då ledningen passerar genom Sundsvalls tätort återfinns den i närhet av samlad bebyggelse. Planerad åtgärd berör bebyggelsen vid Granloholm samt sjukhuset.

Ombyggnationen medför minskad påverkan i form av magnetfält, se avsnitt 3.7 nedan, samt även ett minskat intrång då befintlig luftledning ersätts med markkabel.

Då ledningen är belägen i tätortsområde finns flera bostäder i närheten av ledningen. Det finns dock inga bostadshus eller andra byggnader där människor antas vistas varaktigt inom 20 meter från förordat alternativ för markkabel. Närmsta avstånd mellan ledning och bostadshus är cirka 22 meter.

### 3.2.3 Planförhållanden

Sundsvall har en gällande översiktsplan från år 2014, vilken har beaktats vid framtagande av förordat sträckningsförslag. Av översiktsplanen framgår bl a att kommunen har en magnetfältpolicy om max 0,4  $\mu$ T vid byggande där människor stadigvarande vistas.

Förordat sträckningsförslag omfattas av ett antal detaljplaner, se Tabell 1 nedan.

**Tabell 1. Detaljplaner som berörs av sträckningsförslaget.**

Detaljplan	Beskrivning av berört markområde
SEL 259	Gata/park
SEL-280	Gata/park

Detaljplan	Beskrivning av berört markområde
DP 194	Mark tillgänglig för luftledningar, naturområde
SEL-295	Gata/park
2272SKÖ	Prickad mark (som ej får bebyggas), tekniska anläggningar, område för allmänt ändamål, park

Förordat sträckningsförslag följer befintlig ledningssträckning och har projekterats för att så långt möjligt tillmötesgå de intentioner som kommunen redovisar för samhällsutveckling och markanvändning i gällande översiktsplan och detaljplaner samtidigt som leveranssäkerheten i regionnätet upprätthålls med god kvalitet och minimerad avbrottsrisk.

### 3.3 Natur- och vattenmiljö

Inga riksintressen för naturmiljö eller Natura 2000-områden berörs av förordat sträckningsförslag. Ledningen passerar genom tätortsnära område och skogsmark och tangerar enbart ett utpekad naturmiljöintresse i form av en sumpskog vid Sundsvalls sjukhus, se bilaga 2. Sumpskogen kan komma att påverkas i sin norra del av sträckningen, där ett mindre korsande vattendrag/dike berörs, se Figur 3 nedan. Detta bedöms dock som icke fiskförande.



Figur 3. Mindre vattendrag/dike som korsas.

### 3.4 Kulturmiljö

Förordad ledningssträckning berör inga riksintressen för kulturmiljö eller andra kulturmiljöobjekt. Norr om Granlo, där en av de två 40 kV ledningarna ska raseras, finns kulturmiljölämningar i ledningsgatan, se närmare beskrivning av dessa i avsnitt 4.9.2.

### 3.5 Friluftsliv

Det finns inga utpekade intressen för friluftslivet i närheten av den aktuella ledningssträckan. Ledningen är dock belägen i tätortsnära miljö där många människor

sannolikt nyttjar närliggande grönområden för rekreation. Ledningssträckningen är i översiktsplan för Sundsvalls kommun utpekad som grönstråk/grönområde i tätort.

### **3.6 Infrastruktur**

Förordat sträckningsförslag planeras samlokaliseras med befintliga och planerade kraftledningsgator, vilket bidrar till att samordna infrastrukturen i området.

### **3.7 Elektromagnetiska fält**

#### *Elektriska och magnetiska fält*

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Elektriska och magnetiska fält finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från elapparater och kraftledningar.

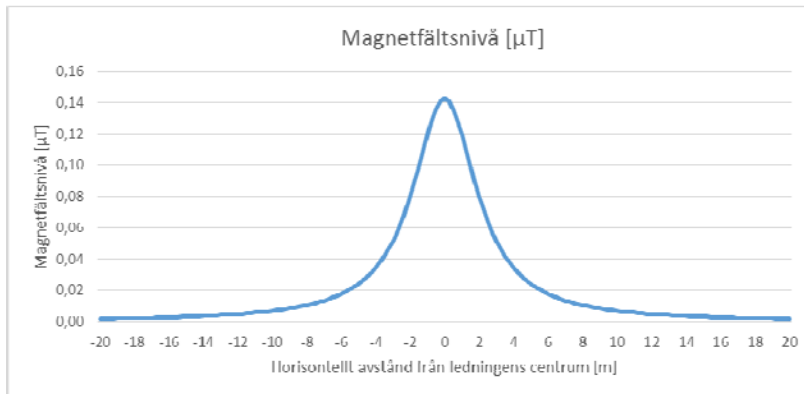
Magnetfält mäts i mikrot Tesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av strömmen i en kraftledning och varierar med storleken på strömmen, samt även spänningsnivån och faslinornas konfigurering. Magnetfält avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Till skillnad mot elektriska fält så avskärmas inte magnetfält av byggnader och kan således påverka miljöer där människor vistas och därmed även människors hälsa.

#### *Magnetfält och hälsoeffekter*

Trots omfattande internationell forskning saknas idag entydiga resultat som påvisar ett samband mellan exponering av magnetfält och negativa hälsoeffekter. Med bakgrund i detta har svenska myndigheter inte kunnat fastställa några gränsvärden eller skyddsavstånd för allmänhetens exponering för magnetfält. Ansvariga myndigheter rekommenderar dock en viss försiktighet vid samhällsplanering och exploatering, såtillvida detta kan göras till rimliga kostnader.

#### *Magnetfält från aktuell ledning*

Magnetfälten från aktuell ledning har beräknats utifrån årsmedelströmlasten för ledningen och ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från ledningen över året, se Figur 3. Magnetfälten har beräknats 1,5 m över markytan. Parallellgående ledning L12 har inte inkluderats i genomförda beräkningar då den markförlagda 40 kV-ledningens kumulativa bidrag till fältstyrkan med befintlig luftledning L12 är så liten att den inte kommer vara märkbar.



**Figur 4. Magnetfältberäkning markkabel L404.**

#### *Konsekvenser och skadeförebyggande åtgärder*

Genomförd magnetfältberäkning visar att den markförlagda ledningen inte kommer ge upphov till magnetfältsnivåer överstigande de riktlinjer som finns i översiktsplanen för Sundsvalls kommun på 0,4 µT vid bostäder eller andra lokaler där människor stadigvarande vistas. Den markförlagda ledningen bedöms inte heller bidra med kumulativt magnetfält till parallellgående ledning.

Beräknat magnetfält från aktuell markförlagd ledning uppgår till 0,02 µT på ett avstånd av ca 6 meter om markkabelns mitt, se Figur 4.

### **3.8 Kumulativa effekter**

Kumulativa effekter är sådana som uppstår när en förändring tillsammans med existerande eller kommande infrastruktur och aktiviteter samverkar. Ett exempel är flera ledningar i samma kraftledningsgata, där det sammantagna intrycket av landskapspåverkan lokalt kan uppfattas som starkare.

Den aktuella kraftledningen återfinns inom stadsnära miljö. Gällande påverkan på bl a boendemiljö kommer andra befintliga kraftledningar i närområdet att inkluderas i utredningar och beräkningar. Ur landskapssynpunkt kan även vägar och järnvägar i närområdet bidra till kumulativa effekter.

## **4 Konsekvensbedömning**

I den MKB som kommer tas fram som en del i koncessionsansökan kommer ledningens miljöpåverkan analyseras och beskrivas. Nedan redovisas översiktligt den miljöpåverkan som förordad sträckning kan förutses kunna ge upphov till.

## 4.1 Landskapsbild

Förordad ledningssträckning för L404 har projekterats för att nyttja samlokalisering med den nya sträckningen av 130 kV-ledningen L12 mellan Granlo och Ortviken, som i sin tur projekterats för att så långt möjligt nyttja samlokalisering med befintlig infrastruktur. För att det ska vara möjligt att bygga om L12 måste befintlig dubbel 40 kV-ledning L404 byggas om och markförläggas p g a platsbrist.

Då planerad åtgärd medför att befintlig 40 kV-luftledning markförläggs innebär detta att ledningens påverkan på landskapsbilden upphör, bortsett från en trädfri korridor längs markkabelsträckningen. Denna korridor blir dock smalare än motsvarande korridor kring befintlig luftledning. Sammantaget bedöms den nya ledningssträckningen medföra en positiv påverkan på landskapsbilden i området.

## 4.2 Markanvändning, bebyggelse och planer

E.ON Energidistribution bedömer att förordat ombyggnadsförslag inte står i konflikt med kommunala planer.

Om potentiellt förorenade markområden berörs av förordat sträckningsförslag kommer eventuell hantering av förorenade massor att beskrivas och bedömas i kommande MKB.

## 4.3 Natur- och vattenmiljö

Förordad ledningssträckning berör inga höga naturvärden. Ledningen tangerar enbart ett utpekad naturmiljöintresse i form av en sumpskog, där ett mindre korsande vattendrag/dike berörs. Detta bedöms dock som icke fiskförande och sammantaget görs bedömning att ombyggnation av ledning L404 kommer medföra liten påverkan på naturmiljön i området.

## 4.4 Kulturmiljö

Ombyggnation av ledning L404 och rasering av befintlig ledning bedöms sammantaget medföra liten påverkan på kulturmiljön i området. Om en tidigare okänd kulturlämning påträffas under anläggningsarbetet kommer arbetet omedelbart att avbrytas i de delar som berör lämningen. Anmälan om misstänkta lämningar görs omgående till länsstyrelsen.

## 4.5 Friluftsliv

Påverkan på friluftslivet består dels av den förändring av landskapsbilden som förordad ombyggnation innebär, och dels de temporära störningar som uppkommer för det lokala friluftslivet i samband med byggnation och underhåll av ledningen.

Påverkan på det vardagliga friluftslivet i skog och mark i form av buller, damning och ökad trafik kan lokalt bli påtaglig under vissa perioder av byggnationen av den nya

ledningssträckan. Tillfälliga störningar kommer även att kunna uppkomma i samband med raserings av befintlig ledningssträcka. Störningarna är dock tillfälliga och övergående.

Sträckan där den nya ledningssträckningen planeras är lokaliserad i direkt anslutning till befintliga kraftledningar och bedöms därför medföra obetydlig påverkan på friluftslivet jämfört med idag. Sammantaget bedöms ombyggnadsförslaget med markförläggning av L404 medföra att den totala ledningspåverkan på friluftslivet blir likvärdig eller mindre än om ombyggnation inte sker.

#### **4.6 Infrastruktur**

Kraftledningen kommer att uppföras i enlighet med lagstadgat säkerhetsavstånd från andra befintliga ledningar. Ingen påverkan bedöms därmed uppkomma på befintliga ledningar. Även väggkorsningar kommer att utföras i enlighet med gällande normer och i samråd med berörda myndigheter.

Sammantaget bedöms påverkan på infrastruktur bli obetydlig.

#### **4.7 Elektromagnetiska fält**

Föreslagen ombyggnation har utformats med beaktande av Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till ny försiktighetsstrategi avseende lågfrekventa magnetfält och av Sundsvalls kommun föreslaget riktvärde för magnetfält bostäder, skolor och förskolor. Genom att markförlägga L404 och samtidigt flytta befintlig ledning L12 förbättras magnetfältsvärdena i närområdet. Sundsvalls kommuns riktlinje på 0,4  $\mu\text{T}$  vid bostäder eller andra lokaler där människor stadigvarande vistas kommer att hållas.

#### **4.8 Sammanfattande bedömning**

Sammantaget bedöms föreslagen ombyggnation medföra positiva konsekvenser för boendemiljön avseende magnetfältsnivåer, visuell påverkan samt möjlighet för markutnyttjande.

Mot bakgrund av ovanstående bedöms planerad åtgärd inte innebära betydande miljöpåverkan enligt 6 kap miljöbalken.

#### **4.9 Rivningsarbeten (Rasering av befintlig ledning)**

Den totala ledningssträckningen för ledning L404 där rasering och markkabelförläggning kommer ske är ca 3,7 km, varav ca 2,4 km (mellan Granlo och Linköpingsvägen) där den ena av de två parallellgående ledningarna kommer raseras samt ca 1,3 km (mellan Linköpingsvägen och Hulivägen) där båda parallellgående 40 kV ledningar raseras och den ena av dessa ersätts med markkabel.

Den dubbla 40 kV ledningen är i huvudsak uppförd som en träportalledning med kreosotimpregnerade stolpar. Vissa stolpar är stagade, andra kan ha förankringar i mark. Koncessionsarbete inför planerad ombyggnation av den parallellgående ledningen L12 pågår, vilket medför att även ledning L12 i sitt nuvarande utförande på den aktuella sträckningen kommer att raseras i befintligt utförande.

#### **4.9.1 Metod för rasering**

Arbetet med att rasera en 40 kV luftledning sker i praktiken på motsvarande vis som vid byggnation, fast reversibelt. Initialt avisoleras ledningen varefter faslinorna spolans upp på stora trummor med hjälp av s.k. linspolningsutrustning. Detta arbete sker med fördel i små etapper, för att erhålla full kontroll på linan vid spolning. Spolningen sker normalt på platser längs ledningen där tillgängligheten är god, för att det ska vara så enkelt som möjligt att transportera bort trummorna.

I nästa steg nedmonteras stolparnas reglar. Nedmonteringen av reglar sker normalt med hjälp av kran, sedan transporterar markgående maskiner, såsom traktorer och/eller bandvagnar, materielen ut från arbetsområdet. När reglarna är nedmonterade så grävs stolparna normalt upp med hjälp av traktorgrävare och avlägsnas i hela sin längd.

Då de två parallellgående 40 kV ledningarna är sammanbyggda i en gemensam träportalstolpe med tre ben kommer i samband med raseringen mellan Granlo och Huli ett av dessa stolpen att tas bort samt reglarna kapas till sådan längd att den ena av de två ledningarna kan kvarstå.

Eventuella fundament tas normalt bort men kan ibland, om omständigheterna så kräver, kapas ca 0,5 meter under markytan varefter därtill underliggande delar kvarlämnas. Eventuella fundament i form av kreosotimpregnerade sliper tas alltid bort i samband med rasering. Stag i form av tex. bergöglor kapas i regel i bergnivå och underliggande delar kvarlämnas.

Linor, reglar, stolpar och fundament samt övrigt material transporteras efter nedmontering för materialåtervinning och destruering. Efter avslutad rasering återställs arbetsområdet.

#### **4.9.2 Intressen längs sträckning som ska raseras**

Befintlig ledningssträckning för ledning L404 som ska raseras sträcker sig genom tätortsnära skogsmark i direkt närhet av bebyggelse. Den befintliga ledningsgatan är hävdad genom regelbundet återkommande underhåll av kraftledningen.

Intressen som återfinns utanför ledningsgatan bedöms inte beröras då raseringsarbetet sker via ledningsgatan och närliggande vägar. I närheten av ledningssträckningen finns få natur- och kulturmiljöintressen. Ett naturvärde i form av en sumpskog finns i direkt anslutning till den ledning som planeras att raseras liksom två kulturmiljöobjekt i form av fornlämningar (stensättningar - Selånger 9:1 och 9:2) norr om Granlo.



#### **4.9.3 Skyddsåtgärder vid rasering**

Eventuella specifika och generella skyddsåtgärder vid rasering kommer att beskrivas närmare i kommande MKB. Generella skyddsåtgärder innefattar bland annat att rasering sker med hänsyn till markförhållanden och markanvändning, undvika att köra i vattendrag samt återställa eventuella markskador till godtagbart skick.

Särskild hänsyn kommer att tas till de två fornlämningarna norr om Granlo. Förslagsvis kan dessa fornlämningar stängslas av så att inga skador riskerar att uppstå. Inför raseringen kommer samråd med Länsstyrelsen att ske med anledning av dessa.

#### **4.10 Kumulativa effekter**

E.ON Energidistribution strävar efter att hitta den sammantaget bästa utformningen av elnätet i området. Tillsammans med andra ledningar och övrig infrastruktur i området bidrar den aktuella kraftledningen till en påverkan på landskapsbild och markanvändning m m. I och med att flera kraftledningar nu samordnas i denna ombyggnation bidrar detta till en bättre samordning av infrastrukturen i området.

### **5 Tidplan och miljökonsekvensbeskrivning**

Undersökningssamråd pågår under våren 2018, framtagande av miljökonsekvensbeskrivning planeras att ske under våren/försommaren 2018. Den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att framtas efter undersökningssamrådet planeras innehålla en mer utförlig beskrivning av de avsnitt om påverkan på miljön som framgår av detta samrådsunderlag. Koncessionsansökan planeras att inlämnas till Energimarknadsinspektionen sommaren 2018.

Efter inlämnande av koncessionsansökan beräknas myndigheternas handläggning samt detaljprojektering och byggnation ta cirka 3-5 år innan den ombyggda ledningen kan tas i drift och befintlig delsträcka raseras.

## 6 Kontaktuppgifter

Vid frågor eller eventuella synpunkter på planerad ombyggnation av ledning L404, vänligen ta kontakt med ansvarig konsult via nedanstående kontaktuppgifter.

Samrådsyttranden översänds skriftligen senast den **4 juni 2018**.

*E-post:* [marie.ernstrom@sweco.se](mailto:marie.ernstrom@sweco.se)

*Telefon:* 023 – 464 87

*Postadress:*

Sweco Energuide AB

Att Marie Ernström

Box 1902

791 19 Falun