

Samrådsunderlag

Förnyelse av nätkoncession för befintlig 40 kV-ledning mellan Färlev och Munkedal med avgrening till Munkedals bruk, Munkedals kommun, Västra Götalands län



Februari 2018

Sökande

Vattenfall Eldistribution AB
Österlånggatan 60
461 88 Trollhättan

Kontaktperson

Eva Olsson
Vattenfall Eldistribution AB
E-post: eva.olsson@vattenfall.com

Samrådsunderlag upprättat av

Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö
Tel: 010-615 60 00
www.ramboll.se

Uppdragsledare: Maria Danling
Tillstånd/samråd: Maria Danling, Maria Wihlborg
GIS/kartor: Maria Wihlborg
Interngranskning: Maria Danling

INNEHÅLL

1. BAKGRUND OCH SYFTE	5
2. TILLSTÅNDSPROCESSEN.....	6
2.1 GÄLLANDE LAGSTIFTNING	6
2.2 SAMRÅD OCH MKB	6
2.3 PRÖVNINGEN.....	6
2.4 MARKUPPLÅTELSE OCH LEDNINGSRÄTT	7
2.5 ÖVRIGA TILLSTÅND ELLER DISPENSER	7
3. UTREDNINGSSALTERNATIV	7
3.1 NOLLALTERNATIV	7
3.2 FÖRESLAGET ALTERNATIV	7
3.3 ALTERNATIVA STRÄCKNINGAR	7
4. BESKRIVNING AV BEFINTLIG LEDNING.....	8
4.1 LOKALISERING	8
4.2 ÖMFATTNING OCH UTFORMNING.....	9
4.3 DRIFT OCH UNDERHÅLL	9
5. BEDÖMNING AV PÅVERKAN OCH EFFEKTER	10
5.1 LANDSKAPSBILD.....	10
5.2 RIKSINTRESSEN	10
5.3 NATURMILJÖ	12
5.4 KULTURMILJÖ	14
5.5 VATTEN.....	15
5.6 KOMMUNALA PLANER	16
5.7 HÄLSA OCH SÄKERHET	16
6. SAMLAD BEDÖMNING	19
7. REFERENSER.....	20

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Vattenfall Eldistribution AB skall ansöka om förnyat tillstånd (sk. nätkoncession för linje) för en befintlig 40 kV kraftledning sydväst om Munkedal, Munkedals kommun, i Västra Götaland. Ledningen är benämnd TL622 och går mellan ställverket Färlev och Munkedal samt med en avgrening till Munkedals bruk, se figur 1.

2001 inkom Vattenfall Eldistribution AB med en ansökan om förlängning av tillståndet som avvisades våren 2017 av Energimarknadsinspektionen med hänvisning till brister i genomfört samråd enligt miljöbalkens 6 kapitel. Detta eftersom samråd inte hade genomförts med berörda fastighetsägare. Vattenfall Eldistribution AB har fått ett föreläggande från Energimarknadsinspektionen att inkomma med ansökan om nätkoncession senast den 31 maj 2018.

Ledningen är en luftledning med en spänning på 40 kV och den totala längden med avgrening är ca 7,3 km.

Behovet av ledningen är stort ur elförsörjningssynpunkt för försörjning av underliggande lokalnät i Munkedal med omnejd. Vattenfall Eldistribution ABs utgångspunkt är att fortsätta att driva ledningen i befintlig sträckning och utförande. Detta har utgångspunkt i de intressen som identifierats i denna samrådshandling och i att ledningen inte bedöms medföra någon betydande miljöpåverkan.



Figur 1. Befintlig lednings lokalisering i landskapet.

2. TILLSTÅNDSPROCESSEN

2.1 Gällande lagstiftning

För att få bygga och nyttja en starkströmsledning krävs tillstånd enligt ellagen (1997:857), så kallad nätkoncession för linje. I en ansökan om nätkoncession ska enligt ellagen en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingå. Samrådsförfarandet och kraven på MKB regleras i miljöbalken (1998:808), se vidare nedan. Ansökan om nätkoncession prövas av Energimarknadsinspektionen. För en befintlig ledning vars tillstånd löper ut gäller samma lagkrav som för en ny ledning och som beskrivs ovan.

2.2 Samråd och MKB

Inför ansökan om nätkoncession ska samråd genomföras i enlighet med 6 kap 24-25 § miljöbalken. Detta ska enligt miljöbalken i första hand ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket beslutas av länsstyrelsen, ska samrådskretsen utökas.

Syftet med samrådet är att undersöka om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan, men även att informera om projektet och att inhämta samrådsparternas synpunkter. De synpunkter som inkommer under samrådsprocessen beaktas i det fortsatta arbetet med koncessionsansökan och MKB. Efter genomfört samråd upprättas en MKB som biläggs tillståndsansökan vid inlämnandet till Energimarknadsinspektionen.

Syftet med MKB:n är i huvudsak att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som ledningen kan få på;

- Människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö
- Hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt
- Annan hushållning med material, råvaror och energi

Syftet är vidare att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljö.

2.2.1 Förslag till innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning

Enligt miljöbalken ska samrådet kring en verksamhet även behandla den kommande MKB:ns innehåll. Nedan presenteras övergripande ett förslag till innehåll i kommande MKB:

1. Sammanfattning
2. Projektets bakgrund och syfte
3. Alternativ, inklusive nollalternativ
4. Samrådsredogörelse
5. Beskrivning av det befintliga alternativet - lokalisering, omfattning och utformning
6. Områdesbeskrivning – identifierade intresseområden, planförhållanden etc.
7. Konsekvensbedömning – allmänna och enskilda intressen, hälsa och säkerhet inklusive elektriska och magnetiska fält
8. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer
9. Referenser

2.3 Prövningen

När ansökan är komplett och innefattar de övriga handlingarna, utöver MKB, som krävs enligt ellagen sänds ansökan in för prövning till Energimarknadsinspektionen. När Energimarknadsinspektionen tagit emot tillståndsansökan inhämtar myndigheten yttranden från bl.a. berörd länsstyrelse, kommun, fastighetsägare samt övriga berörda sakägare innan tillstånd till verksamheten kan medges.

2.4 Markupplåtelse och ledningsrätt

I samband med att ledningen byggdes inhämtades tillstånd för tillträde till berörda fastigheter. Den aktuella förnyade koncessionsansökan föranleder inget behov av ytterligare avtal för att driva eller underhålla befintlig ledning.

2.5 Övriga tillstånd eller dispenser

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning vid byggande av en ny ledning. Den aktuella kraftledningen är befintlig och korsar område som är utpekade Natura 2000-område, område med landskapsbildskydd och strandskydd, se vidare avsnitt 5.3 och 5.4. Natura 2000-området fastställdes 2005 och landskapsbildsskyddet beslutades 1971. Befintlig luftledning har dock funnits i området sedan 1965 och anses därmed inte påverka syftet med skydden negativt, varför någon dispensprövning inte är aktuell i detta skede.

3. UTREDNINGSSALTERNATIV

3.1 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver den situation som skulle uppstå om ett projekt inte genomförs. I det här fallet innebär det att den befintliga 40 kV-kraftledningen mellan Färlev och Munkedal samt avgrening mot Munkadals bruk inte får fortsatt tillstånd.

Ett nollalternativ skulle medföra att Vattenfall Eldistribution AB inte kan fortsätta driva kraftledningen och därmed inte uppnå kravet på fullgod leveranssäkerhet till sina kunder. Ett nollalternativ skulle därför föranleda ett behov av att utreda andra platser för ledningens lokalisering och utförande eftersom ledningen fortsatt behövs för att säkerställa strömförsörjning till underliggande lokalnät. Ledningen skulle under tiden för utredning behöva tas ur drift. En ny lokalisering av kraftledningen skulle innebära både en visuell och fysisk påverkan på omkringliggande landskap. Samtidigt krävs också rivning av den befintliga ledningen, något som kan innebära stora markåtgärder.

3.2 Föreslaget alternativ

Det befintliga alternativet innebär att 40 kV-kraftledningen behålls i dess befintliga läge och utförande. Vid kartläggning av intressen utmed den befintliga ledningen har inga motstående intressen identifierats som skulle kunna komma i konflikt med ledningen. Ett förlängt tillstånd av befintligt alternativ bedöms inte ge någon ökad påverkan på området.

3.3 Alternativa sträckningar

Vid kartläggning av intressen utmed den befintliga ledningen har bedömningen gjorts att de värden och skyddsområden som finns i området idag inte påverkas negativt av ledningens fortsatta existens. Att flytta ledningen till en annan plats bedöms snarare utgöra en större miljöpåverkan än att behålla ledningen i befintlig lokalisering.

Med hänsyn till ovan anser Vattenfall Eldistribution AB att ledningens lokalisering i dess befintliga läge är det i området lämpligaste utifrån både miljömässiga och hälsomässiga aspekter och anser därför inte att det är motiverat att utreda alternativa lokaliseringar.

4. BESKRIVNING AV BEFINTLIG LEDNING

4.1 Lokalisering

Den aktuella kraftledningen är lokaliserad väster om Munkedal i Munkedals kommun. Ledningen utgår från ställverket Färlev och går sedan åt sydost över åkerlandskap och passerar Hogen, Grönås och Kleva för att sedan följa E6 på en sträcka av ca 1,4 kilometer. Vid Kampstorp viker en avgrening av mot Munkadals bruk, via stationen Munkedal norra. Huvudledningen fortsätter åt sydost längs väg E6 för att sedan vika av mot Foss och station Munkedal, se figur 2.



Figur 2. Befintlig kraftlednings lokalisering i omkringliggande landskap.

4.2 Omfattning och utformning.

Den befintliga kraftledningen är totalt ca 7,3 km lång, inklusive avgreningen mot Munkedals bruk. Ledningen är uppförd med i huvudsak enkelstolpar men även med portalstolpar. Linorna är gjorda av aluminium och är uppburna av isolatorer. Ledningen byggdes år 1929 och dess avgrening mot Munkedals bruk år 1965.

4.3 Drift och underhåll

Vart 8:e år görs driftbesiktningar av alla Vattenfall Eldistribution ABs luftledningar för att avgöra om underhåll krävs. Ledningsunderhåll av en luftledning genomförs efter behov på varje ledningssträckning och omfattar allt underhåll på själva ledningen inklusive stolpar och andra anordningar, t.ex. byte av gamla eller skadade stolpar, stag och faslinor.

Med ca 8 års mellanrum röjs luftledningens skogsgata från högväxande vegetation inom hela dess bredd. I sidoområdena fälls även alla farliga kanträd. Røjningen görs för att säkerställa en trädsäker ledning. Trädsäker ledning betecknar en kraftledning som vars ledningsgata (även kanträd i sidoområde) röjs så att träd eller buskar ej kan nå närmare än angivet säkerhetsavstånd fram till nästa røjning (røjnings intervall är 8 år eller mer). Inför underhållsrøjningar genomförs samråd med länsstyrelsen för att säkerställa att påverkan på natur- och kulturmiljöer minimeras. För här aktuell luftledning ska en skogsgata på 40 meter hållas trädfri. Här aktuell ledning går till stora delar genom öppet odlingslandskap och naturbetesmarker varför underhållsrøjningen bli begränsad.

5. BEDÖMNING AV PÅVERKAN OCH EFFEKTER

I detta avsnitt beskrivs de intresseområden och miljöaspekter som identifierats i den befintliga ledningens närhet. För respektive område eller miljöaspekt beskrivs också ledningens eventuella påverkan och effekt på miljön.

5.1 Landskapsbild

Befintlig ledning går till stor del genom ett öppet åkerlandskap och i anslutning till befintlig infrastruktur, så som väg E6. Avgreningen mot Munkedals bruk går tätortsnära i ett landskap påverkat av både vägar och industrier, men även genom naturområdet Örekilsälven, se vidare avsnitt 5.3 och 5.4.

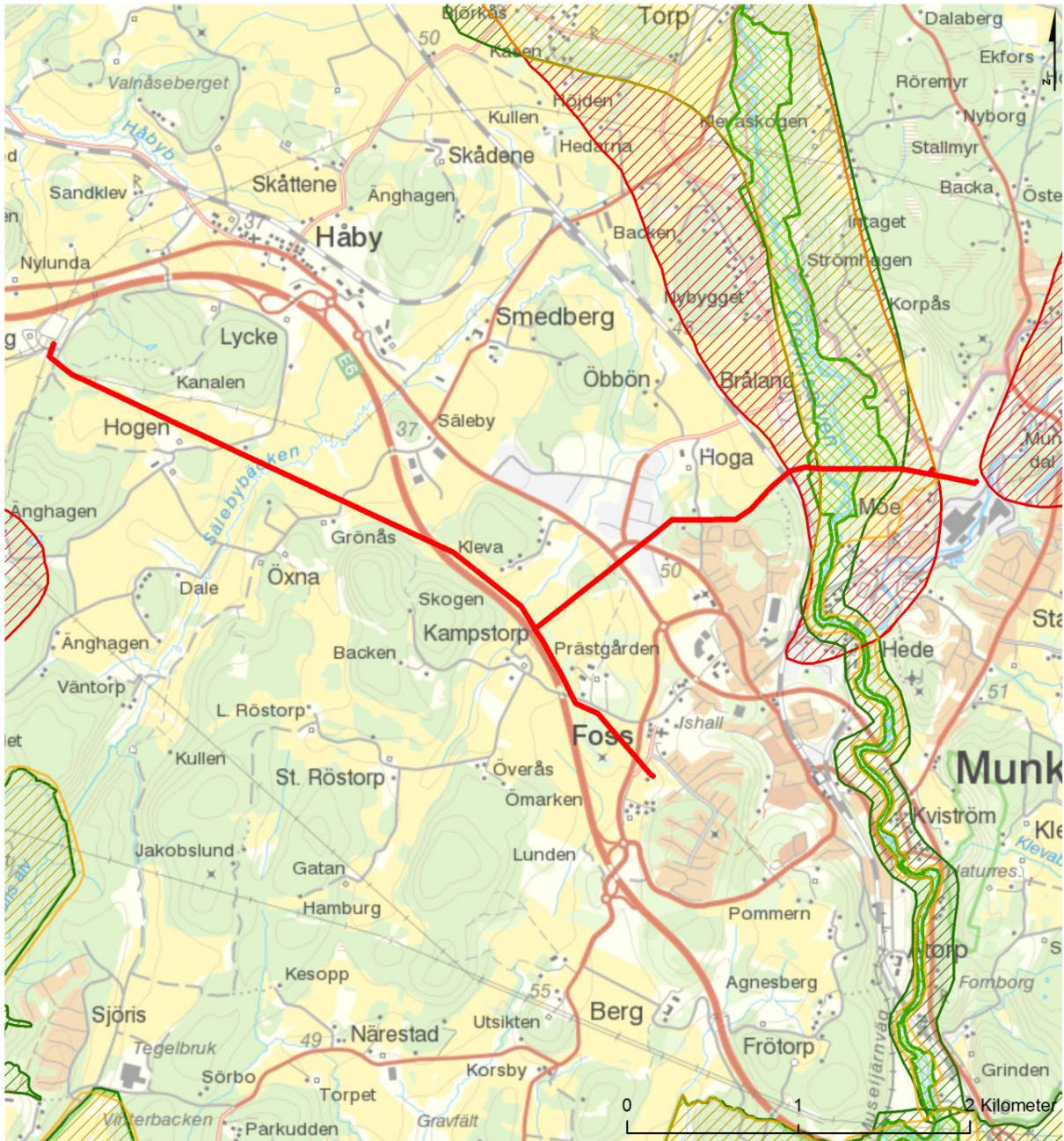
Luftledningarna påverkar alltid landskapet visuellt men den aktuella kraftledningen har funnits i området sedan 1929 och dess avgrening sedan 1965. Ledningen anses därmed vara ett naturligt inslag i landskapet. Befintlig ledning bedöms inte påverka det omkringliggande landskapet negativt.

5.2 Riksintressen

Ledningens avgrening korsar Örekilsälven som är utpekad riksintresse för *Naturvård*, *Friluftsliv*, *Kulturmiljövård* och *Natura 2000-område*, se figur 3. I riksintresset för naturvård är områdesvärdena framförallt ädellövskog, vattendrag, naturbetesmark och äng. Värden som uttrycks i riksintresset för friluftsliv, som reviderades 2016, är möjlighet till promenad, löpning och fågelskådning. Gällande kulturmiljövård är riksintressevärdena kopplade till bruksbebyggelse vid Munkedal samt bland annat spridda lämningar, husgrunder och kvarnännor. Riksintresset för kulturmiljövård beslutades 1987.

Natura 2000-området fastställdes 2005 och dess främsta syften är bland annat att bevara en värdefull lövskogsravindal med en rik flora av lavar och mossor samt bevarandet av ett större vattendrag med reproducerande laxbestånd.

Både Natura 2000-området och riksintressena för naturvård, friluftsliv och kulturmiljövård fastslogs efter ledningens tillkomst i området. Det är flera riksintressen som befintlig ledning berör, samtidigt har den sträckan av ledningen som berör riksintressena funnits i området sedan 1965 och en omlokalisering av ledningen bedöms påverka värdena i riksintressena och Natura 2000-området mer än att låta ledningen vara kvar i befintligt skick.



Riksintressen och Natura 2000-områden

-  Natura 2000 Habitatdirektivet
-  Riksintresse Friluftsliv MB 3 kap 6§
-  Riksintresse Naturvård MB 3 kap 6§
-  Riksintresse Kulturmiljövård MB 3 kap 6§
-  Befintlig luftledning

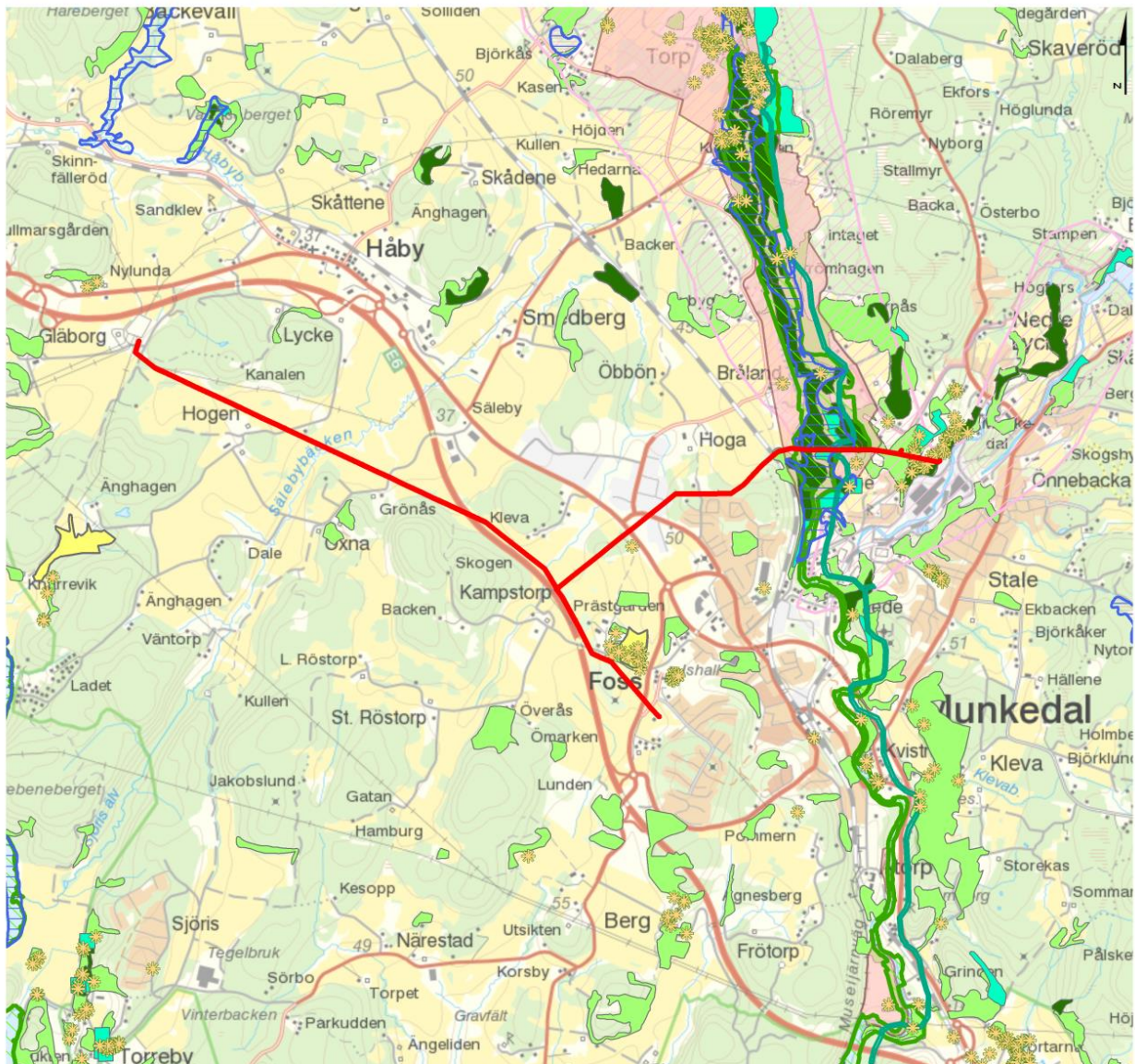
Figur 3. Riksintressen och Natura 2000-område som finns i den befintliga kraftledningens närhet.

5.3 Naturmiljö

Ledningen korsar och angränsar till områden som är utpekade som värdefulla naturmiljöer. Det är framförallt ledningens avgränsning mot Munkedals bruk och området i och kring Örekilsälven som har flera utpekade naturvärden. Utöver tidigare nämnda riksintressena och Natura 2000-område finns här även nyckelbiotoper, ängs- och betesinventering, lövskogsinventering, våtmarksinventering, värdefulla vattendrag (kultur och natur) och värdefulla träd, se figur 4. Örekilsälven är också utpekad område med landskapsbildsskydd som är kopplat till dess geomorfologiska värde samt för lax- och öringsbeståndet. Området Örekilsälven är även ett tätortsnära rekreationsområde för invånare i Munkedal.

Vid Foss finns skyddsvärda träd, lövskogsinventering och ängs- och betesinventering som gränsar till ledningen, se figur 4.

Avgreningen mot Munkedals bruk korsar Örekilsälven och ledningen har funnits i området sedan 1965. Ledningen med dess skogsgata och de naturvärden som finns i anslutning till denna anses därför vara anpassade till de kontinuerliga underhållsröjningar som görs. I samband med att skogsgatan breddades till 40 meter i anslutning till Örekilsälven år 2010 genomfördes samråd både med Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen och röjningen skedde i samförstånd med dessa myndigheter. Inför framtida underhållsröjningar kommer kontakt att tas med Länsstyrelsen för samråd.



Naturmiljö

-  Skyddsvärda träd
-  Våtmarksinventeringen
-  Särskilt värdefulla vatten (natur)
-  Särskilt värdefulla vatten (kultur)
-  Natura 2000 Habitatdirektivet
-  Objekt med naturvärden
-  Nyckelbiotoper
-  Landskapsbildsskydd
-  Ängs- och betesmarkinventeringen
-  Lövskögsinventeringen

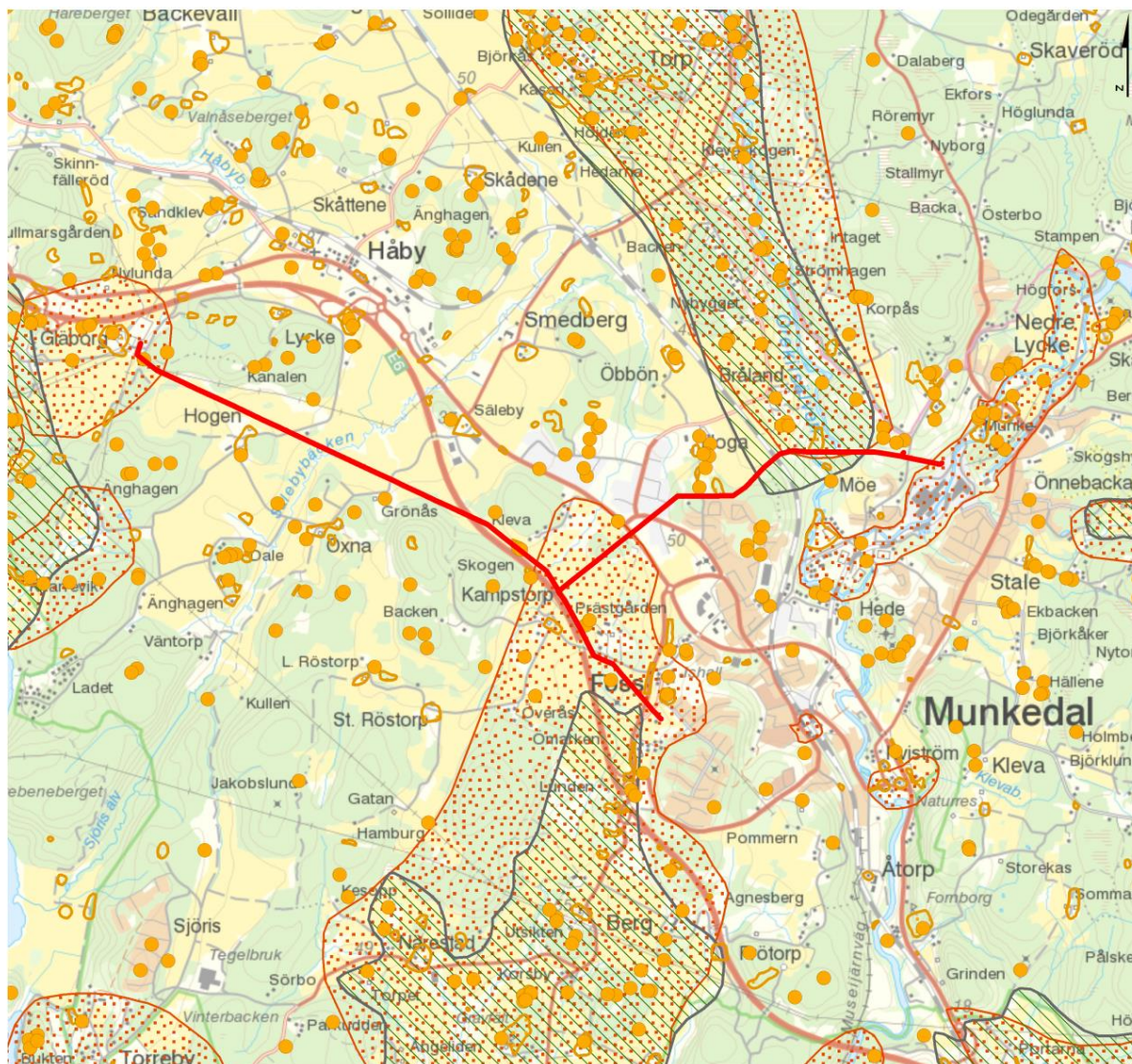


Figur 4. Naturvärden som finns i kraftledningens närhet.





5.4 Kulturmiljö

Ledningen korsar områden som är utpekade som regionalt värdefullt odlingslandskap, kulturmiljö i kommunen och gränisar till områden med fornlämningar, se figur 5.

Ledningen berör tre områden som är utpekade som kulturmiljö i kommunen, se figur 5. Områdena berör kulturmiljö i form av fornlämningar i odlingslandskapet, slott, herrgård och värdefulla gårdsmiljöer. Den befintliga ledningen bedöms inte påverka kulturmiljön negativt i dess nuvarande lokalisering.



Kulturmiljö

-  Fornlämningar - punkt
-  Fornlämningar - område
-  Regionalt värdefulla odlingslandskap
-  Kulturmiljöer i kommunerna

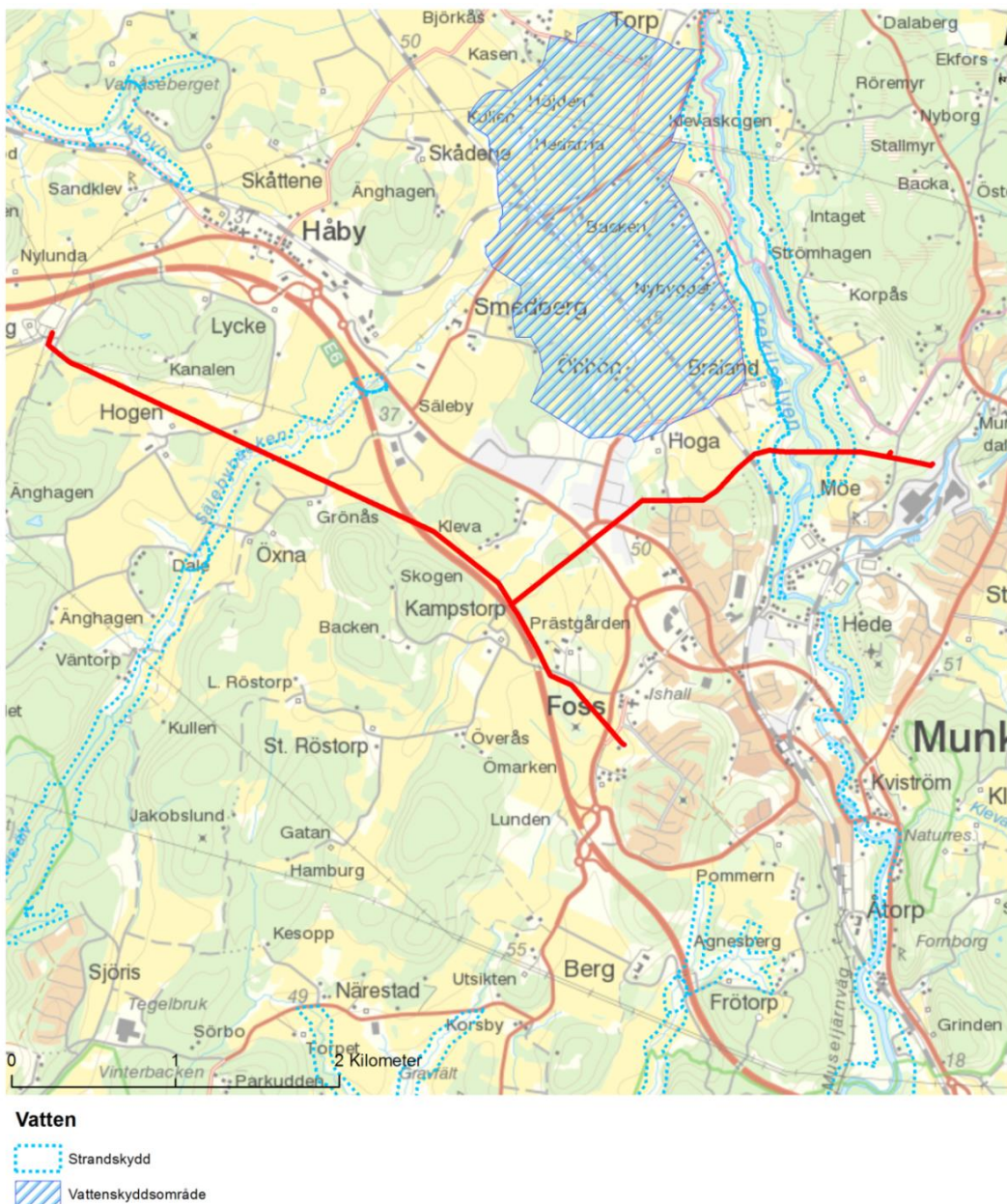
0 1 2 Kilometer

Figur 5. Kulturmiljövärden i ledningens närområde.

5.5 Vatten

Den befintliga luftledningen korsar område för strandskydd som berör Örekilsälven och Sälebybäcken. Det ligger även ett vattenskyddsområde ungefär 350 meter från ledningen, se figur 6. De berörda vattendragen omfattas av de generella strandskyddsbestämmelserna, enligt miljöbalkens 7 kapitel. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv samt att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtliv. Ledningen bedöms inte inverka negativt på strandskyddets syften.

Örekilsälven är även upptagen som vattenförekomst i VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Miljökvalitetsnormen (MKN) för vattendraget anger att den ekologiska statusen är måttlig. Anledningen till måttlig status beror på den fysiska påverkan (vattennivåreglering och vandringshinder) som finns i vattendraget. Den kemiska statusen bedöms som god. MKN vatten bedöms inte påverkas negativt av kraftledningens lokalisering. Kraftledningen ligger också ca 350 meter från ett vattenskyddsområde, se figur 6, och ledningen bedöms inte heller påverka skyddsområdet negativt.



Figur 6. Värden kopplade till vatten som finns i ledningens närområde.

5.6 Kommunala planer

Utifrån mark- och vattenanvändningskartan i Munkedals kommuns aktuella översiktsplan från 2014, går den befintliga kraftledningen genom utpekade områden för värdefullt jordbruk och verksamhetsområde. Kraftledningen gränsar och korsar även till värdefulla områden för skogsbruk.

I översiktsplanen nämns även att gränsvärdet med 0,2 mikrottesla inte bör överskridas där människor vistas stadigvarande. I översiktsplanen står det också gällande elektromagnetiska fält, att nätägaren bör kontaktas vid placering av ny bebyggelse närmare än 150 meter från en kraftledning.

Den befintliga kraftledningen bedöms inte strida mot gällande planer.

5.7 Hälsa och säkerhet

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer t.ex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

För luftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av t.ex. växter och byggnadsmaterial. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Även kablar förlagda i mark ger upphov till spänningsskillnader och därmed också till ett elektriskt fält, men till skillnad från luftledningar är många jordkablar försedda med en jordad metallisk skärm som gör att inget elektriskt fält sprids till omgivningen. För de jordkablar som saknar en metallisk skärm, dämpas det elektriska fältet kraftigt av marken som kablarna är förlagda i.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrottesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens styrka som i sin tur är beroende av variationerna i elproduktion och elkonsumention. Ju mer ström som flyter i ledningen desto starkare blir ledningens magnetfältsbidrag. För markkabel beror den resulterande fältstyrkan förutom på strömmens storlek även på fasledarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial eller vegetation.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält, dvs. det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bl.a. deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. Mot bakgrund av detta bedöms inte elektromagnetiska fält (EMF) ha betydande miljöeffekt.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter – Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten- tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

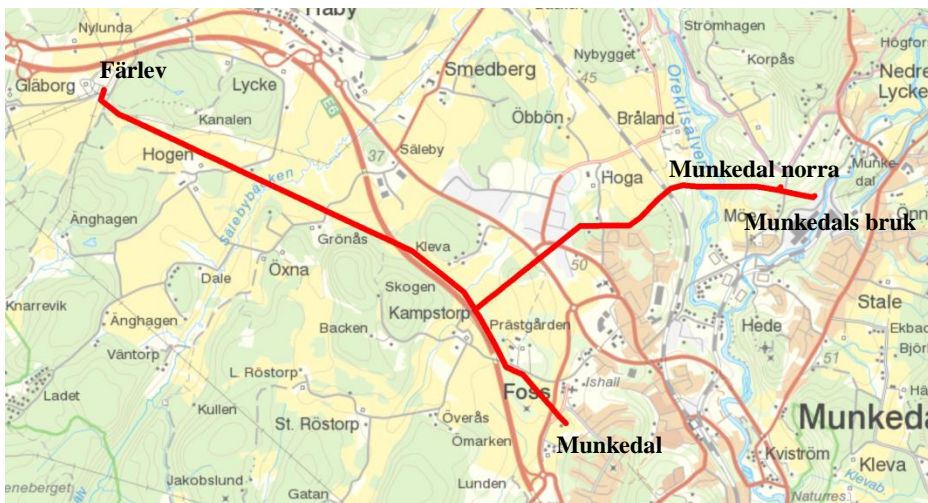
- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvika att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.
- Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

Vattenfall Eldistribution AB skall i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

5.7.1 Magnetfältberäkningar

Magnetfältberäkningar har utförts för den befintliga kraftledningen. Resultatet av beräkningarna visas i figur 7,8 och 9. Beräkningarna är gjorda för tre olika sektioner av ledningen;

- Från Färlev till avgreningen in mot Munkedal norra/Munkedals bruk (figur 7)
- Avgreningen till Munkedal norra (figur 8)
- Från avgreningen och ner mot Foss och station Munkedal (figur 9)

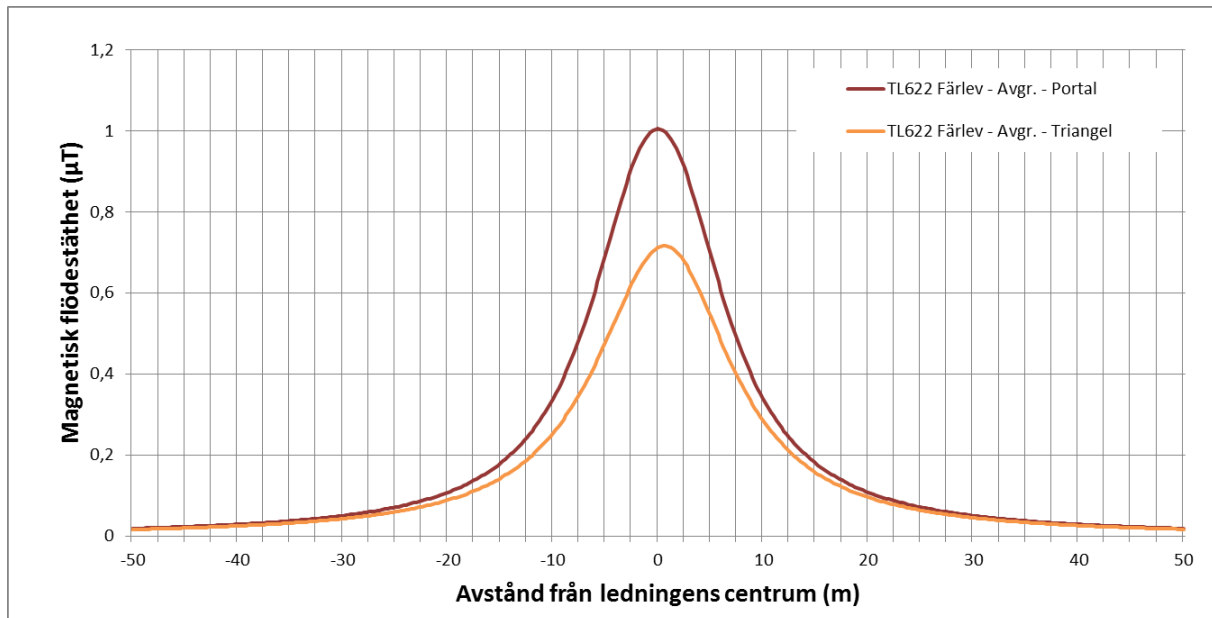


Uppmätta årsmedelströmmar för de tre aktuella sektionerna av ledningen under perioden 2015-2016 har använts i beräkningarna. Anledningen till att det har gjorts tre olika magnetfältberäkningar på ledningen är att det är olika medelströmmar i kraftledningens olika sektioner.

Den sista sträckan på ca 300 meter från Munkedal norra in till Munkedals bruk är en ledning vars syfte är att vara reserv för Munkedals Bruks primära elkraftmatning. Reservmatningen används endast vid planerade underhåll och vid potentiella kvarstående fel på den primära elkraftmatningen. De senaste 10 åren har reservledningen nyttjats i genomsnitt en gång per år och då 15-80 h per tillfälle. Strömmens resulterande årsmedelvärde på reservledningen uppgår till ca 0,4 A (jmf med 19 A för resten av avgreningen). Därav har denna del av ledningen inte tagits med i magnetfältberäkningarna då påverkan på från det magnetiska fältet anses vara obetydligt.

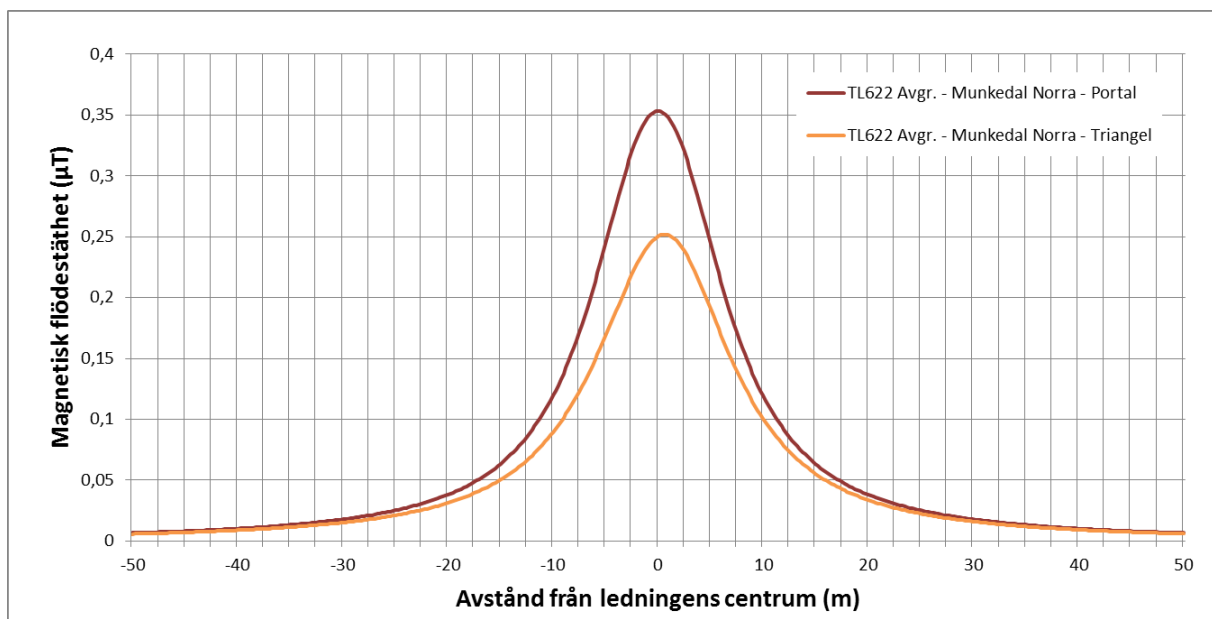
Som figur 7, 8 och 9 visar avtar styrkan i det magnetiska fältet kring ledningen desto längre ifrån ledningen man kommer. Faslinornas placering varierar längs med ledningen och därför har beräkningar gjorts för båda utformningarna. I alla tre beräkningarna visas därför två olika kurvor. Dels magnetfält vid horisontell (portal) fasplacering dels vid triangulär fasplacering.

I figur 7 redovisas beräknat magnetfält för luftledningen mellan *stationen Färlev till avgreningspunkt mot Munkedal norra*. Medelströmmen för den luftburna ledningen är ca 57 A. Står man rakt under ledningen är den magnetiska flödestätheten som mest ca 1 mikrottesla (vid horisontell fasplacering). Kommer man längre ifrån ledningen än 15 meter underskrivs värdet 0,2 mikrottesla. Närmaste husbyggnad ligger ca 45 meter från ledningen på denna delsträcka och på det avståndet bedöms magnetfältet vara försumbart.



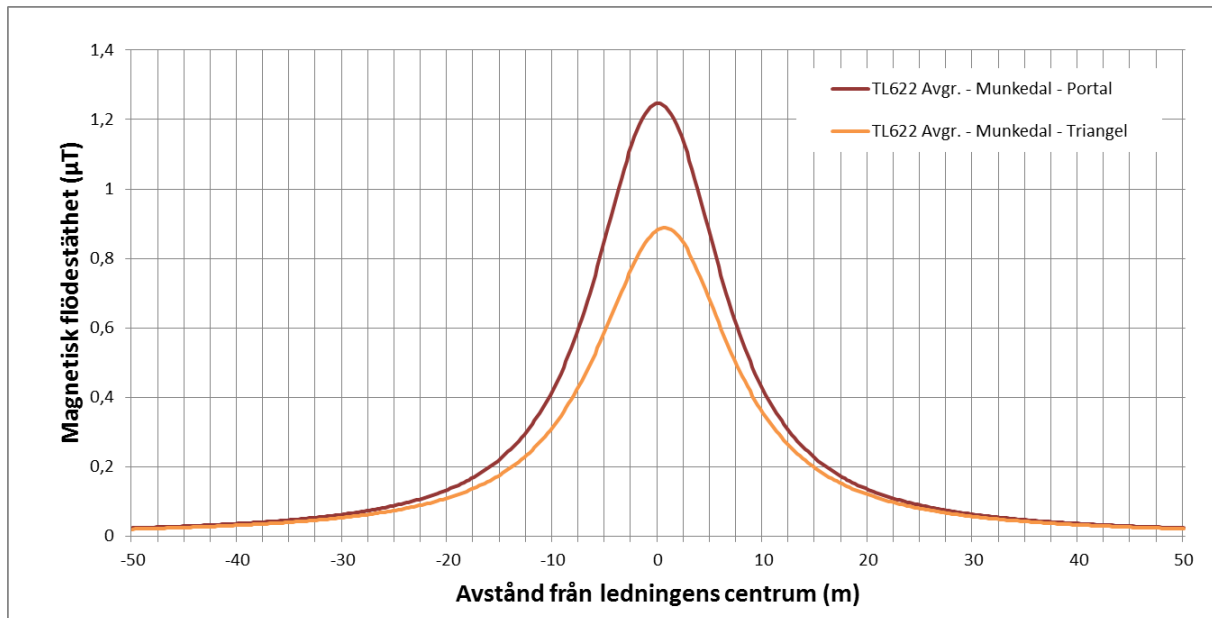
Figur 7. Beräknat magnetfält för befintlig luftledning mellan stationen i Färlev till avgreningspunkt mot Munkedal Norra, vid Kampstorp.

I figur 8 redovisas beräknat magnetfält för ledningen mellan *avgreningspunkt vid Kampstorp till Munkedal Norra* (dvs den del av ledningen som går in mot Munkedals bruk). Medelströmmen för denna del av ledningen är på 19 A. Står man rakt under ledningen är den magnetiska flödestätheten som mest ca 0,35 mikrottesla (vid horisontell fasplacering). Kommer man längre ifrån ledningen än 10 meter är värdet under 0,15 mikrottesla. Närmaste bostadshus ligger på denna sträcka ca 20 meter från ledningen och på det avståndet är magnetfältet försumbart.



Figur 8. Beräknat magnetfält för befintlig luftledning från avgreningspunkt vid Kampstorp till Munkedal norra.

I figur 9 redovisas beräknat magnetfält för ledningen mellan *avgreningspunkt vid Kampstorp* till *station Munkedal*. Medelströmmen för denna sträcka är 70 A. Står man rakt under ledningen är den magnetiska flödestätheten som mest strax över 1,2 mikrotesla (vid horisontell fasplacering). Kommer man längre bort än ca 15 meter från ledningen är värdet ca 0,2 mikrotesla. Närmaste bostadshus ligger ca 50 meter från ledningen, och på det avståndet är påverkan från det magnetiska fältet försumbar.



Figur 9. Beräknat magnetfält för avgreningspunkt vid Kampstorp till station Munkedal.

6. SAMLAD BEDÖMNING

Den befintliga luftledningen bedöms inte påverka landskapsbilden negativt. Luftledningen har funnit sedan 1929 och dess avgrening sedan 1965 och den går igenom framförallt öppet åkerlandskap. Vid Örekilsälven går ledningen genom områden med höga natur- och kulturvärden. Ledningen anses dock ha en liten påverkan på de värden som finns i området runt Örekilsälven. Eftersom ledningen är befintlig tillkommer inget anläggningsarbete som kan skapa störningar i närmiljön.

Alternativet att ta bort ledningen och förlägga den på annan plats skulle innebära betydligt större påverkan på omgivningen än att låta ledningen vara kvar i dess befintliga sträckning. Det skulle innebära att ta ny mark behöver tas i anspråk eftersom ledningen fortsatt behövs för att säkerställa strömförsörjningen för underliggande lokalnät.

Sammantaget görs bedömningen att befintlig lednings sträckning och utförande är den mest lämpliga då den inte bedöms påverka några berörda intresseområden samt ur driftsäkerhetssynpunkt och hushållning av mark. Någon betydande miljöpåverkan härrörande från en förnyad koncession bedöms med utgångspunkt i ovanstående intressebeskrivning inte vara aktuell.

7. REFERENSER

Munkedals kommun (2014). *Framtidsplan ÖP14*.

Munkedals kommun (2014). *Mark- och vattenanvändningskartor*.

Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida

Länsstyrelsernas GIS-tjänst

GIS-underlag från Skogsstyrelsen

Lantmäteriets Terrängkarta och Fastighetskarta

VISS, Vatteninformationssystem Sverige