

# Bilaga bedömningsmetodik luftledning

Denna bilaga redovisar Svenska kraftnäts riktlinjer för bedömningsgrunder. Syftet är att bedömningarna ska vara enhetliga i samtliga ledningsprojekt.

Dokumentet gäller såväl lik- som växelströmsförbindelse, dock är delarna om magnetfältspåverkan inte tillämpligt på likströmsledningar. Byggande av luftledning omfattar även förläggning av jordningslina.

Svenska kraftnät använder sig av en trestegsmodell i vilken värdet eller känsligheten hos de berörda områdena längs sträckan bedöms (steg 1) liksom påverkan på områdena (steg 2). Områdets antagna värde och den påverkan som antas ske på området vägs ihop i en matris, i vilken en antagen konsekvens kan utläsas (steg 3). De värdeklasser som används är: litet, måttligt, stort och mycket stort och de påverkansklasser som används är: ingen/obetydlig, liten, måttlig och stor. Konsekvensbedömningen av utbyggnadsalternativet respektive nollalternativet görs gentemot nuläget.

Bedömningen görs av *påverkan* av alternativen *utan* genomförande av eventuella skyddsåtgärder (detta för att förstå motivet till skyddsåtgärderna). *Konsekvensbedömningen* görs, i de fall skyddsåtgärder är aktuella, utifrån att skyddsåtgärderna är genomförda.<sup>1</sup>

Konsekvensbedömningen görs utifrån påverkan i driftskedet och den *permanenta* påverkan som uppkommer under byggskedet. Konsekvenser av *tillfällig* påverkan under byggskedet ska i miljökonsekvensbeskrivningen redovisas i ett separat avsnitt.

*Exemplen* i den högra kolumnen i kommande tabeller över värde/känslighet ska ses som typer av platser eller förhållande som *kan* indikera ett visst värde, men inte måste göra det. (Exempelvis behöver inte alla naturreservat ha ett mycket högt naturvärde, men de kan ha det - och alla riksintressen behöver inte ha högt eller mycket högt värde, men de kan ha det, osv.) Av det skälet har vissa typer av områden tagits med som exempel på flera olika nivåer av värde (t.ex. finns riksintressen både under högt värde och mycket högt värde).

---

<sup>1</sup> För att kunna göra konsekvensbedömningen av alternativen inklusive skyddsåtgärder görs dock först en bedömning av påverkan exklusive skyddsåtgärder. Den redovisas dock inte, utan används bara som en grund för att gå vidare och göra konsekvensbedömningen, enligt bedömningsmetodiken.



# Innehållsförteckning

1	Stads- och landskapsbild .....	5
2	Naturmiljö .....	7
3	Kulturmiljö .....	10
4	Rekreation och friluftsliv .....	12
5	Naturresurshushållning .....	14
6	Befolkning.....	16
7	Mark och vatten .....	18
8	Klimatpåverkan .....	20
9	Byggskedet.....	21
10	Konsekvensmatris.....	22
11	Sammanvägning .....	24



# 1 Stads- och landskapsbild

Tabell 1.1. Kriterier för klassificering av värde/känslighet, stads- och landskapsbild

Värde/ Känslighet	Beskrivning	Exempel
<b>Mycket högt</b>	Områden som har <b>unika visuella</b> värden i form av sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk och som är välbesökta av allmänheten  Företrädesvis områden av nationell betydelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kust-, skärgårds- och fjällmiljöer</li> <li>• Öppna landskap och dalgångar</li> <li>• Stadstadsmiljöer med unika värden</li> <li>• Områden med landskapsbildsskydd</li> <li>• Karaktäristiska siluetter</li> </ul>
<b>Högt</b>	Områden som i <b>stor utsträckning</b> har sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken, visuella stråk eller andra visuella värden och som är välbesökta av allmänheten  Företrädesvis områden av regional betydelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öppna landskap och dalgångar</li> <li>• Sammanhängande hävdade ängs- och betesmarker</li> <li>• Små sammanhängande jordbruksmarker, omväxlande med skog och hagmarker s.k. mosaiklandskap</li> </ul>
<b>Måttligt</b>	Områden som i <b>viss utsträckning</b> har sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken, visuella stråk eller andra visuella värden och som är bebodda och/eller besöks av allmänheten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Småskaliga områden i ett annars homogent landskap (t.ex. hag- och betesmarker i ett skogslandskap, gårdsmiljöer och sjöar)</li> </ul>
<b>Litet</b>	Områden som i <b>liten utsträckning</b> har utblickar, landmärken eller visuella stråk  Glesbebyggt och ej välbesökt av allmänheten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogena landskap av industriell karaktär och/eller påverkade av storskalig infrastruktur</li> <li>• Slutna skogslandskap med låga upplevelsevärden</li> </ul>



**Tabell 1.2. Kriterier för klassificering av påverkan på stads- och landskapsbilden**

Påverkan <sup>2</sup>	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	Områdets visuella värden och karaktär går i <b>stor utsträckning förlorad</b>  Utblickar, landmärken eller visuella stråk <b>försvagas avsevärt</b>  Ledningen blir <b>dominerande</b> och bryter landskapets struktur
<b>Måttlig negativ</b>	Områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk <b>försvagas påtagligt</b>  Ledningen blir <b>bitvis dominerande</b> , men har anpassats till landskapets struktur och döljs bitvis
<b>Liten negativ</b>	Områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk <b>försvagas marginellt</b>  Ledningen döljs till stor del  Ledningen står delvis i kontrast till landskapet, med blir <b>inte dominerande</b>
<b>Ingen/obetydlig</b>	Inga nya ledningar uppförs eller ny ledning byggs/samförläggs i befintliga stolpar
<b>Liten positiv</b>	Områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken <sup>3</sup> eller visuella stråk <sup>4</sup> <b>förstärks marginellt</b>
<b>Måttlig positiv</b>	Områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk <b>förstärks påtagligt</b>  Område som saknar eller har låga värden för landskapsbilden tillförs nya värden i form av utblickar, landmärken eller visuella stråk
<b>Stor positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för stor positiv påverkan på landskapsbilden

<sup>2</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ

<sup>3</sup> Ledningar kan i vissa landskap och med viss utformning innebära ett nytt landmärke som kan tillföra landskapet värden.

<sup>4</sup> Ledningsgator kan medge nya utblickar

## 2 Naturmiljö

Tabell 2.1. Kriterier för klassificering värde/känslighet, naturmiljö

Värde/ Känslighet	Beskrivning	Exempel
<b>Mycket högt</b>	Områden som till <b>mycket stor del</b> eller i <b>mycket stor utsträckning</b> har betydelse för biologisk mångfald (främst i ett nationellt- europeiskt perspektiv) eller ekologiska samband (främst i ett nationellt-europeiskt perspektiv)  Det finns rikligt med rödlistade/skyddade arter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationalpark</li> <li>• Nationalstadspark</li> <li>• Natura 2000-områden</li> <li>• Djurskyddsområden</li> <li>• Naturvärdesinventering klass 1</li> <li>• Naturreservat</li> <li>• Marina reservat</li> </ul>
<b>Högt</b>	Områden som till <b>stor del</b> eller i <b>stor utsträckning</b> har betydelse för biologisk mångfald (främst i ett regionalt-nationellt perspektiv) eller ekologiska samband (främst i ett regionalt perspektiv)  Rödlistade/skyddade arter förekommer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturvärdesinventering klass 2</li> <li>• Nyckelbiotoper</li> <li>• Skogsområden med naturvårdsavtal</li> <li>• Våtmarks, lövskogs-, sumpskogs, ängs- och betesmarksinv. klass 1-2</li> <li>• Naturvårdsprogram klass 1-2</li> <li>• Biotopskyddsområden</li> <li>• Särskilt skyddsvärda träd</li> <li>• Riksintressen 3 och 4 kap. MB</li> <li>• Naturminnen</li> </ul>
<b>Måttligt</b>	Områden som till <b>viss del</b> eller i <b>viss utsträckning</b> har betydelse för biologisk mångfald (främst i ett lokalt - regionalt perspektiv) eller ekologiska samband (främst i ett lokalt perspektiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturvärdesinventering klass 3</li> <li>• Våtmarks, lövskogs-, sumpskogs, ängs- och betesmarksinv. klass 3-4</li> <li>• Skogliga naturvärden</li> <li>• Strandskyddsområden</li> <li>• Naturvårdsprogram klass 3-4</li> <li>• Utpekade i kommunal översiktsplan</li> <li>• Stora opåverkade områden enligt översiktsplan (3 kap. 2 § MB)</li> </ul>
<b>Litet</b>	Områden som saknar eller har <b>liten betydelse</b> för biologisk mångfald eller ekologiska samband och som <b>inte har utpekade värden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturområde med triviala, vanligt förekommande biotoper</li> <li>• Urbana miljöer utan gröna ytor</li> <li>• Påverkade områden (industrimark, förorenat område)</li> <li>• Monokulturer (jord- och skogsmark)</li> </ul>

**Tabell 2.2. Kriterier för klassificering av påverkan på naturmiljön**

Påverkan <sup>5</sup>	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	<p>Ekologiska samband <b>bryts</b> eller artmångfalden <b>minskar kraftigt</b></p> <p>Större delen av områdets yta och värdekärnan/värdekärnorna <b>skadas varaktigt</b></p> <p>Bevarandestatus för rödlistade/skyddade arter påverkas negativt</p> <p>Schaktförläggning av jordlina i vattenområden med höga eller mycket höga värden (se tabell 2.1)</p>
<b>Måttlig negativ</b>	<p>Ekologiska samband <b>försvagas</b> eller artmångfalden <b>minskar</b></p> <p>Stora delar av området försämras varaktigt och delar av värdekärnan/ värdekärnorna <b>påverkas negativt</b></p> <p>Flera småbiotoper påverkas av nya stolpar</p> <p>Rödlistade/skyddade arter riskerar att minska i antal eller utbredning, men utan att bevarandestatus påverkas negativt</p> <p>Schaktförläggning av jordlina i mindre känsliga vattenområden med måttliga värden (se tabell 2.1)</p>
<b>Liten negativ</b>	<p>Ekologiska samband <b>försvagas i liten utsträckning</b> eller artmångfalden <b>minskar marginellt</b></p> <p>Kanten av ett naturområde påverkas men ingen värdekärna skadas. Grunden för områdets värde <b>påverkas marginellt</b></p> <p>Stolpplacering kan utföras så att småbiotoper och områden med naturvärden undviks</p> <p>Schaktförläggning av jordlina berör inga känsliga vattenområden</p>
<b>Ingen/obetydlig</b>	<p>Ingen eller marginell avverkning. Inga nya stolpar krävs. Inga naturvärden påverkas</p>

<sup>5</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ



<p><b>Liten positiv</b></p>	<p>Ekologiska samband <b>förstärks i liten utsträckning</b> eller artmångfalden <b>ökar marginellt</b></p> <p>Befintliga naturmiljövärden <b>gynnas marginellt</b></p> <p>Enstaka nya småbiotoper tillskapas</p> <p><i>Vid omkoncession:</i> Bibehållande och skötsel av ledningsgata med naturvärden bidrar till bevarande av ekologiska samband och artmångfald som annars skulle kunna hotas</p>
<p><b>Måttlig positiv</b></p>	<p>Ekologiska samband <b>förstärks</b> eller artmångfalden <b>ökar påtagligt</b></p> <p>Befintliga naturmiljövärden <b>gynnas påtagligt</b></p> <p>Flera nya småbiotoper tillskapas</p> <p>Rödlistade /skyddade arter gynnas</p>
<p><b>Stor positiv</b></p>	<p>Ekologiska samband <b>förstärks i stor utsträckning</b> eller artmångfalden <b>ökar kraftigt</b></p> <p>Befintliga naturmiljövärden <b>gynnas i stor utsträckning</b></p> <p>Nya värdekärnor tillskapas</p> <p>Rödlistade /skyddade arter gynnas påtagligt eller får ett ökat skydd</p>

### 3 Kulturmiljö

Tabell 3.1. Kriterier för klassificering av värde/känslighet, kulturmiljö

Värde/ Känslighet	Beskrivning	Exempel
<b>Mycket högt</b>	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö, med vetenskapliga värden, upplevelsevärden och/eller pedagogiska värden, som är <b>unika</b> i ett nationellt-internationellt perspektiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Världsarv enligt UNESCO</li> <li>• Kulturresevat</li> <li>• Riksintressen för kulturmiljövärden enligt 3 kap. 6 § MB</li> </ul>
<b>Högt</b>	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med <b>höga</b> vetenskapliga värden, upplevelsevärden och/eller pedagogiska värden  Enstaka/få fornlämningar med unika värden i ett nationellt perspektiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturmiljöer med regionala värden (områden utpekade av länsstyrelsen)</li> <li>• Riksintressen för kulturmiljövärden enligt 3 kap. 6 § MB</li> </ul>
<b>Måttligt</b>	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med <b>vissa</b> vetenskapliga värden, upplevelsevärden och/eller pedagogiska värden  Enstaka/få fornlämningar med höga värden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturmiljö med lokala värden (utpekade i översiktsplan eller kulturmiljöprogram)</li> </ul>
<b>Litet</b>	Områden med enstaka kulturhistoriska lämningar <sup>6</sup> , som inte är unika i sig  Kulturhistoriskt sammanhang eller helhetsmiljö saknas  De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena och/eller pedagogiska värdena är <b>låga</b>	

<sup>6</sup> Fornlämningar, bevakningsobjekt och övriga kulturhistoriska lämningar

**Tabell 3.2. Kriterier för klassificering av påverkan på kulturmiljön**

Påverkan <sup>7</sup>	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö <b>tas helt i anspråk</b> Kulturhistoriska strukturer och samband <b>bryts helt</b> De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/pedagogiska värdena <b>försvinner helt</b>
<b>Måttlig negativ</b>	<b>Delar av</b> kulturmiljön påverkas så att de vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena och/eller pedagogiska värdena <b>försvinner</b> Kulturhistoriska strukturer och samband <b>försvagas</b> och <b>blir mindre tydliga</b> De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/pedagogiska värdena <b>försvagas påtagligt</b>
<b>Liten negativ</b>	Enstaka lämningar, företrädesvis fasta fornlämningar, tas bort/påverkas, men kulturmiljön som helhet påverkas inte påtagligt Strukturer och samband kan uppfattas även fortsättningsvis Delar av kulturmiljön påverkas, men ingen värdekärna skadas och de vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/pedagogiska värdena <b>bibehålls i stor utsträckning</b>
<b>Ingen/obetydlig</b>	Inga/enstaka lämningar, företrädesvis övriga kulturhistoriska lämningar, tas bort/påverkas Ingen bestående påverkan på kulturmiljöns upplevelsevärde eller pedagogiska värden
<b>Liten positiv</b>	Kulturhistoriska strukturer och samband <b>förstärks något</b> De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena och/eller pedagogiska värdena <b>ökar</b> , men i <b>liten utsträckning</b> <i>Vid omkoncession:</i> Äldre ledningar kan i sig ha kulturhistoriska värden som bibehålls
<b>Måttlig positiv</b>	Kulturhistoriska strukturer och samband <b>förstärks påtagligt</b> De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/pedagogiska värdena ökar <b>påtagligt</b>
<b>Stor positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för stor positiv påverkan på kulturmiljövärdena

<sup>7</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ

## 4 Rekreation och friluftsliv

Tabell 4.1. Kriterier för klassificering av värde/känslighet, rekreation/friluftsliv

Värde/ Känslighet	Beskrivning	Exempel
<b>Mycket högt</b>	Områden med <b>unika</b> förutsättningar för friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet (företrädesvis nationellt perspektiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nationalparker</li> <li>Nationalstadsparker</li> <li>Naturresevat med friluftslivssyfte</li> <li>Anläggningar för friluftslivet av nationellt intresse (t.ex. en del skidanläggningar, spårcentraler och ridsportsanläggningar)</li> </ul>
<b>Högt</b>	Områden med <b>mycket goda</b> förutsättningar för närrekreation och/eller friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områden med dokumenterat höga värden utpekade i kommunala planer (t.ex. turistmål med regionala värden)</li> <li>Leder och spår (för t.ex. vandring, cykel, kanot)</li> <li>Anläggningar för friluftslivet av regionalt intresse (t.ex. en del skidanläggning, spårcentral, ridsportsanläggningar, golfbanor och småbåtshamnar)</li> <li>Uttekade tysta områden enligt översiktsplan</li> <li>Riksintresseområde för turism och rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § MB</li> <li>Riksintresseområde för friluftsliv 3 kap. 6 § MB</li> <li>Naturresevat med friluftslivssyfte</li> <li>Grönområden i stadsmiljö där det råder stor brist på alternativa rekreativmiljöer</li> </ul>
<b>Måttligt</b>	Områden med <b>goda</b> förutsättningar för närrekreation eller friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokala friluftsområden och närrekreativområden utpekade i kommunala översiktsplaner (t.ex. badplatser)</li> <li>Områden av värde för jakt, svamp- och bärplockning och närrekreativ som har uppmärksamats t.ex. vid samråd</li> <li>Anläggningar för friluftslivet av kommunalt/lokalt intresse (t.ex. golfbanor, småbåtshamnar och naturskolor)</li> <li>Stora opåverkade områden enligt översiktsplan (3 kap. 2 § MB)</li> </ul>
<b>Litet</b>	Områden med <b>vissa</b> förutsättningar för närrekreativ eller friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Natur- och skogsområden utan utpekade värden för friluftslivet</li> <li>Strandnära miljöer utan utpekade värden för friluftslivet</li> </ul>

**Tabell 4.2. Kriterier för klassificering av påverkan på rekreation/friluftsliv**

Påverkan <sup>8</sup>	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation <b>försämras i stor utsträckning</b>  Hela eller större delen av frilufts-/rekreationsområden skadas och/eller hela kärnområdet skadas fysiskt  Upplevelsevärdet <b>försämras i stor utsträckning</b> eller <b>förloras helt</b>
<b>Måttlig negativ</b>	Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation <b>försämras påtagligt</b>  Delar av frilufts-/rekreationsområdet eller mindre delar av kärnområdet skadas fysiskt  Upplevelsevärdet <b>försämras påtagligt</b>
<b>Liten negativ</b>	Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation <b>försämras marginellt</b>  Områden för friluftslivet berörs men inga kärnområden skadas  <b>Små försämringar</b> av upplevelsevärdet
<b>Ingen/obetydlig</b>	Störningarna påverkar inte nyttjandet av området för rekreation och friluftsliv varaktigt  Upplevelsevärdet påverkas inte
<b>Liten positiv</b>	Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation <b>förbättras marginellt</b>  <b>Små förbättringar</b> av upplevelsevärdet
<b>Måttlig positiv</b>	Tillgängligheten till rörligt friluftsliv eller närrekreation <b>förbättras påtagligt</b>  <b>Påtagliga</b> förbättringar av upplevelsevärdet
<b>Stor positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för stor positiv påverkan på rekreation/friluftsliv

<sup>8</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ

## 5 Naturreсурshushållning

Tabell 5.1. Kriterier för klassificering av värde/känslighet, naturresurser

Värde/ Känslighet	Beskrivning	Exempel
<b>Mycket högt</b>	Områden som har <b>unika</b> naturtillgångar (i ett nationellt eller internationellt perspektiv) med stor kapacitet och goda förutsättningar finns att bruka dem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vattenskyddsområden (inre skyddszon) och primära vattentäkter</li> <li>• Täkter av regional eller nationell betydelse</li> <li>• Gruvverksamhet</li> <li>• Undersökningskoncession och bearbetningskoncession enligt lagen om vissa torvfyndigheter</li> <li>• Undersökningstillstånd och bearbetningskoncessioner enligt 2 kap. 1§ och 4 kap. 1§ minerallagen</li> </ul>
<b>Högt</b>	Områden som har <b>värdefulla</b> naturtillgångar (i ett regionalt perspektiv) med stor kapacitet och goda förutsättningar finns att bruka dem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skogsmark med mycket hög - hög bonitet (A)<sup>9</sup></li> <li>• Åkermark med hög bördighet (klass 8-10)</li> <li>• Riksintresseområden för anläggningar för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall enligt 3 kap. 8 § MB</li> <li>• Riksintresseområden för värdefulla ämnen och mineraler enligt 3 kap. 7 § MB</li> <li>• Riksintresseområden för vindbruk enligt 3 kap. 8 § MB och/eller områden där vindkraftsetablering har påbörjats</li> <li>• Riksintresseområden för rennäringen enligt 3 kap. 5 § MB</li> <li>• Vattenskyddsområden (yttre skyddszon) och sekundära vattentäkter</li> </ul>
<b>Måttligt</b>	Områden som har <b>vissa värdefulla</b> naturtillgångar och förutsättningar att bruka dem finns	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ”Husbehovstäkter” och andra mindre täkter</li> <li>• Skogsmark med genomsnittlig bonitet (C)</li> <li>• Jordbruksmark med genomsnittlig bördighet (under klass 8)</li> </ul>
<b>Litet</b>	Områden som i <b>liten utsträckning</b> har värdefulla naturtillgångar eller förutsättningar att bruka dem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skogsmark med låg bonitet (D och E)</li> <li>• Jordbruksmark med låg bördighet</li> </ul>

<sup>9</sup> Värdekategorierna motsvarar Skatteverkets indelning i bonitetsklasser för respektive län (m<sup>3</sup> sk/ha/år)

**Tabell 5.2. Kriterier för klassificering av påverkan på naturresurser**

Påverkan <sup>10</sup>	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	Stora delar av naturresursen skadas eller tas i anspråk så att förutsättningar för brukandet och/eller kvaliteten <b>förstörs</b> eller <b>försämras i hög grad</b> <sup>11</sup>
<b>Måttlig negativ</b>	Delar av naturresursen skadas eller tas i anspråk så att brukandet försvåras och/eller dess kvalitet <b>försämras</b> eller <b>förstörs delvis</b>  Nya odlingshinder i jordbruksmark tillskapas <b>i stor utsträckning</b>
<b>Liten negativ</b>	Brukandet av naturresursen och/eller dess kvalitet <b>påverkas i mindre utsträckning</b>  Kvaliteten på naturresursen som berörs är redan försämrad, t.ex. av befintlig ledningsgata eller större väg/järnväg/industrimark  Nya odlingshinder i jordbruksmark tillskapas <b>i viss utsträckning</b>
<b>Ingen/obetydlig</b>	Åtgärderna påverkar inte brukande av naturresursen eller dess kvalitet
<b>Liten positiv</b>	Möjligheter till brukandet av naturresurser <b>ökar marginellt</b>
<b>Måttlig positiv</b>	Möjligheter till brukandet av naturresurser <b>ökar påtagligt</b>
<b>Stor positiv</b>	Möjligheter till brukandet av naturresurser <b>ökar i stor utsträckning</b> eller ledningen är en förutsättning för att bruka av naturresursen <sup>12</sup>

<sup>10</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ

<sup>11</sup> Exempelvis genom fragmentering av skogsmark

<sup>12</sup> Exempelvis möjligheten att anlägga och ansluta en vindkraftspark

## 6 Befolkning

Tabell 6.1. Kriterier för bedömning av känslighet, befolkning (avseende dels magnetfält och dels visuell påverkan på boendemiljön)

Känslighet	Beskrivning
<b>Mycket stor</b>	I eller i direkt anslutning till tätorter <sup>13</sup> , om den del som berörs omfattar byggnader som används för stadigvarande vistelse.  Områden <b>utan</b> visuella avskärningar (öppet landskap)
<b>Stor</b>	Områden med 16-50 byggnader avsedda för stadigvarande vistelse/100 km luftledning, inom ett avstånd av 125 m från ledningen  Områden med <b>få</b> visuella avskärningar (halvöppet landskap)
<b>Måttlig</b>	Områden med 6-15 byggnader avsedda för stadigvarande vistelse/100 km luftledning, inom ett avstånd av 125 m från ledningen  Områden med <b>måttligt</b> inslag av visuella avskärningar (halvslutet landskap)
<b>Liten</b>	Områden med ≤ 5 byggnader avsedda för stadigvarande vistelse/100 km luftledning, inom ett avstånd av 125 m från ledningen  Slutet landskap
<b>Ingen/Obetydlig</b>	Obebyggda områden

<sup>13</sup> Utgår ifrån SCB:s definition av tätort som är en samling om minst 200 byggnader med max 200 meter mellan husen.



**Tabell 6.2. Kriterier för bedömning av påverkan på befolkning**

Påverkan <sup>14</sup>	Beskrivning
<b>Mycket stor Negativ</b>	Förhöjda magnetfält <sup>15</sup> för ett stort antal byggnader för stadigvarande vistelse (≥16 byggnader avsedda för stadigvarande vistelse/100 km luftledning)  Ny ledningssträckning, utan närhet till befintliga ledningar, där minst 100 bostäder/100 km luftledning ligger nära <sup>16</sup> ledningen och påverkas påtagligt visuellt.
<b>Stor negativ</b>	Förhöjda magnetfält för ett flertal byggnader för stadigvarande vistelse (6-15 byggnader avsedda för stadigvarande vistelse/100 km luftledning)  Ny ledningssträckning, utan närhet till befintliga ledningar, där 75-100 bostäder/100 km luftledning ligger nära ledningen och påverkas påtagligt visuellt.
<b>Måttlig negativ</b>	Förhöjda magnetfält för enstaka byggnader för stadigvarande vistelse (≤ 5 byggnader avsedda för stadigvarande vistelse/100 km luftledning)  Intrång i tomtmark på ett flertal platser (obebyggd/bebyggd)  Ny ledningssträckning, utan närhet till befintliga ledningar, där 25-75 bostäder/100 km luftledning ligger nära ledningen och påverkas påtagligt visuellt eller befintlig ledning ersätts med ny som innebär en påtaglig försämring av den visuella påverkan för >100 bostäder/100 km luftledning.
<b>Liten negativ</b>	Inga förhöjda magnetfält för bostäder  Ny ledningssträckning, utan närhet till befintliga ledningar, där < 25 bostäder/100 km luftledning ligger nära ledningen och påverkas visuellt eller ny ledning ligger i anslutning till befintlig eller befintlig ledning ersätts med ny som innebär en påtaglig försämring av den visuella påverkan för < 100 bostäder/100 km luftledning.  Enstaka ekonomibygnad t.ex. lagerlokal måste tas bort

<sup>14</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ

<sup>15</sup> Med förhöjda magnetfält avses över 0,4 mikrotlesla för nya ledningar och 4 mikrotlesla för befintliga ledningar/vid omkondition.

<sup>16</sup> Med *nära* avses inom ca 250 meter från ledningen

<b>Ingen/obetydlig</b>	Inga förhöjda magnetfält för byggnader för stadigvarande vistelse och ledningen är placerad på ett sådant sätt att boendemiljön ej påtagligt påverkas visuellt av ledningen
<b>Positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för positiv påverkan på boendemiljön

## 7 Mark och vatten

Påverkan på mark och vatten är kopplad till risk för föroreningsspridning från fundament.

**Tabell 7.1. Kriterier för bedömning av känslighet, mark och vatten**

<b>Känslighet</b>	<b>Beskrivning</b>
<b>Stor</b>	Vattenområden med starkt förorenade sediment och som samtidigt har höga naturvärden eller som används som dricksvattentäkt
<b>Måttlig</b>	Vattenområden med förorenade sediment och som samtidigt har vissa naturvärden men som inte används som dricksvattentäkt
<b>Liten</b>	Områden där flera brunnar eller ytvatten som används för dricksvatten <sup>17</sup> kan hamna inom 50 m från ledning  Vattenskyddsområden och vattentäkter  Åker, ängs- eller betesmark där grundvattenytan fluktuerar så att den tidvis är över/i nivå med markytan.  Tätort, i anslutning till bostadsområden eller planerade bostadsområden  Vattenområden med förorenade sediment och som samtidigt har små naturvärden men som inte används som dricksvattentäkt
<b>Ingen/ Obetydlig</b>	Ingen närhet till vatten, brunnar, ytligt grundvatten eller bostadsområden  Vattenområden utan förorenade sediment

<sup>17</sup> För djur eller människor

**Tabell 7.2. Kriterier för bedömning av risk för påverkan på mark och vatten**

Påverkan <sup>18</sup>	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	Nedläggning av jordlina som orsakar förorenings-spridning av starkt förorenade sediment i vattenområden med hög känslighet <sup>19</sup>
<b>Måttlig negativ</b>	Nedläggning av jordlina som orsakar förorenings-spridning av förorenade sediment i vattenområden med måttlig känslighet
<b>Liten negativ</b>	Ett flertal brunnar finns inom 50 m från impregnerade fundament  Impregnerade fundament anläggs eller lämnas kvar inom vattenskyddsområden, vattentäkter, i tätort i anslutning till bostadsområden eller planerade bostadsområden eller i åker, ängs- eller betesmark där grundvattenytan fluktuerar så att den tidvis är över/i nivå med markytan.  Nedläggning av jordlina som orsakar förorenings-spridning av i förorenade sediment i vattenområden med liten känslighet. Spridningen kan avgränsas så att den endast blir lokal
<b>Ingen/obetydlig</b>	Ledningen medför ingen risk för förorenings-spridning till mark eller vatten.
<b>Liten positiv</b>	Sanering vid borttagande av gamla fundament bidrar till en förbättrad mark och vattenmiljö
<b>Måttlig/stor positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för måttlig eller stor positiv påverkan på mark och vatten

<sup>18</sup> Påverkan kan vara orsakad av ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt, dvs kumulativ

<sup>19</sup> Avseende naturmiljö eller dricksvatten

## 8 Klimatpåverkan

Klimatpåverkan är global. Någon klassificering av olika platsers känslighet görs därför inte.

**Tabell 8.1. Kriterier för bedömning av påverkan på klimat**

Påverkan	Beskrivning
<b>Stor/måttlig negativ</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för måttlig eller stor negativ klimatpåverkan
<b>Liten negativ</b>	Anläggningsarbetet vid byggande av ledningen och tillverkningen av ledningens delar medför utsläpp av koldioxid
<b>Ingen/obetydlig</b>	Inga eller obetydliga åtgärder genomförs som medför utsläpp av koldioxid
<b>Liten positiv</b>	Ledningen möjliggör anslutning och distribution av grön el
<b>Måttlig positiv</b>	Ledningen möjliggör anslutning och distribution av grön el och medför att en flaskhals i ledningsnätet byggs bort
<b>Stor positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för stor positiv påverkan på klimatet

## 9 Byggskedet

Endast tillfällig påverkan av byggskedet beskrivs i detta kapitel. Permanent påverkan av byggskedet hanteras i kap. 1-8

**Tabell 9.1. Kriterier för bedömning av påverkan under byggskedet**

Påverkan	Beskrivning
<b>Stor negativ</b>	<p>Närboende och/eller bullerkänsliga verksamheter, naturmiljöer, kulturmiljöer eller rekreations-/friluftsområden påverkas av buller under flera månader eller år, från ledningsprojektet i sig eller från ledningsprojektet tillsammans med andra projekt</p> <p>Tillfällig skada under byggtiden som innebär en återhämtningstid på flera år</p> <p>Grumling under byggtiden i grumlingskänsliga vattenområden under grumlingskänslig tid på året</p>
<b>Måttlig negativ</b>	<p>Närboende och/eller bullerkänsliga verksamheter, naturmiljöer, kulturmiljöer eller rekreations-/friluftsområden påverkas av buller under flera veckor upp till ett par månader</p> <p>Tillfällig skada under byggtiden, under en känslig period på året, men där naturen har en möjlighet till återhämtning inom ett år</p> <p>Grumling under byggtiden i mindre grumlingskänsliga vattenområden, men under grumlingskänslig tid på året</p>
<b>Liten negativ</b>	<p>Tillfällig skada under byggtiden, under en mindre känslig period på året, där naturen har en möjlighet till snabb återhämtning</p> <p>Påverkan på upplevelsen av landskapsbild, kulturmiljö eller rekreations-/friluftsområden i anläggningskedet</p> <p>Grumling under byggtiden i vattenområden utan grumlingskänsliga värden och/eller under tid på året som inte är grumlingskänslig</p>
<b>Ingen/obetydlig</b>	Anläggningsarbetena medför inga skador innebär en marginell störning under kort tid
<b>Positiv</b>	Det bedöms inte finnas förutsättningar för positiv påverkan av byggskedet

## 10 Konsekvensmatris

*Påverkan* av ett projekt ger upphov till effekter på miljöns värden. *Effekterna* är de mät- eller registrerbara förändringar i miljökvalitet som projektet kan ge upphov till och kan uppstå på kort, medellång och lång sikt. Enligt miljöbalken (kap 6 § 35) ska en *identifiering, beskrivning* och *bedömning* av de miljöeffekter som kan uppstå göras. Bedömningen innebär att avgöra *konsekvenserna* av effekterna, det vill säga effekternas *betydelse* för olika miljöintressen.

För att avgöra vilken konsekvens som kan antas uppstå i de områden som berörs av verksamheten vägs områdets antagna värde ihop med den påverkan som antas ske på området. De konsekvenser som ska beskrivas kan vara direkta, indirekta, positiva, negativa, tillfälliga och bestående samt kumulativa.

Den förväntade konsekvensen för varje intresseområde erhålls genom multiplicering av värdena enligt nedan. Siffrorna i tabellen är ett stöd för sammanvägningen, men bör inte redovisas i MKB.

Observera att konsekvensmatrisen inte tillämpas avseende klimatpåverkan och byggskedet då inga kriterier för klassificering av värde har tagits fram för dessa aspekter, se kapitel 8-9.

	Litet värde 1	Måttligt värde 2	Högt värde 3	Mycket högt värde 4
Stor negativ påverkan 3	3	6	9	12
Måttlig negativ påverkan 2	2	4	6	8
Liten negativ påverkan 1	1	2	3	4
Ingen/obetydlig påverkan 0	0	0	0	0
Liten positiv påverkan 1	1	2	3	4
Måttlig positiv påverkan 2	2	4	6	8
Stor positiv påverkan 3	3	6	9	12

Val av nivåindelning på konsekvens:

- 0-1 = Obetydliga konsekvenser
- 2-3 = Små konsekvenser
- 4 = Små-måttliga konsekvenser
- 6 = Måttliga konsekvenser
- 8-9 = Stora konsekvenser
- 12 = Mycket stora konsekvenser

## 11 Sammanvägning

I den samlade bedömningen görs en sammanvägning av konsekvensbedömningarna för de olika intresseområdena. Bedömningen görs för ledningen som helhet. Lokala avvikelser från bedömningen tydliggörs, men det ska tydligt framgå att det de är just lokala.