



Medfinansieras av
Europeiska unionen

North Sweden
Green Deal



Gällivare
kommun

Gällivare Kommun

TEMATISKT TILLÄGG TILL ÖVERSIKTSPLANEN Eldistribution och vindkraft

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Uppdragsnr: 108 19 02 Version: 3 Datum: 2023-03-10



Uppdragsgivare: Gällivare Kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Johan Eriksson Buhr
Konsult: Norconsult AB
Uppdragsledare: Carolin Folkesson
MKB-ansvarig och huvudförfattare: David Reuterskiöld
Handläggare: Patricia Armbäck
Göran Sevelin
Nora Harms
Helena Fennö
Granskare: Sara Rydbeck

3	2023-03-10	Samrådsversion	David Reuterskiöld	Sara Rydbeck	David Reuterskiöld
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Sammanfattning

Industrin i Norrbotten står inför en omställning till fossilfri ståltillverkning av stor nationell betydelse för att nå Sveriges klimatmål om netto-noll-utsläpp till år 2045. Omställningen innebär ett kraftigt ökat behov av produktion, lagring och distribution av energi. Detta kräver en omfattande utbyggnad ny infrastruktur för distribution av energi, i form av ett flertal nya högspänningsledningar i transmissionsnätet, samt av anläggningar för förnybar energiproduktion; i det korta perspektivet främst vindkraft. Dessa utbyggnadsplaner berör i hög grad Gällivare kommun. Beträffande lagring av energi från nya vindkraftsparker och distribution till industrierna finns även planer på att komplettera kraftledningarna med ett vätgasnät mellan Luleå, Gällivare och Kiruna. Gällande översiktsplan för kommunen antogs 2014, innan den gröna omställningen av industrin hade förutsetts och beaktar inte det nu aktuella behovet av eldistribution. Befintliga ställningstaganden om vindkraft i översiktsplanen har också blivit delvis inaktuella till följd av teknikutvecklingen och ändrad syn på intresseavvägningar i kommunen. Kommunens översiktsplan kompletteras därför nu med tematiska tillägg om eldistribution och vindkraft. Tillägget för eldistribution kompletterar gällande översiktsplan medan tillägget för vindkraft ersätter de delar i gällande översiktsplan som berör vindkraft.

Ett genomförande av de tematiska tilläggen kräver stora markanspråk som kommer att orsaka stora ingrepp i landskapet. Rennäringen kommer i hög grad att påverkas, liksom landskapsbild, kulturmiljö och friluftsliv. Viss påverkan kan även uppstå på människors hälsa och boendemiljö. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) redogör för befintliga värden och konsekvenser för miljö och hälsa till följd av de tematiska tilläggen.

Naturmiljön påverkas i hög grad genom att många kraftledningsgator kommer att breddas och en del nya tillkommer. Dessa går i flera fall genom mycket värdefull, ofta skyddad, natur bland annat naturskogar med lång kontinuitet och värdefulla våtmarker med opåverkad hydrologi vilket leder till stora negativa konsekvenser för naturmiljön. Även ny vindkraft påverkar naturmiljön genom ianspråktagande av mark, skador och störningar i byggskedet och genom att fåglar, fladdermöss och insekter dödas av vindkraftverken.

Kulturmiljön påverkas också negativt, främst av nya ledningsgator men i viss mån även av tillkommande vindkraftsparker. Dels uppstår visuell påverkan på kulturhistoriskt värdefulla miljöer och dels kommer ingrepp sannolikt att bli aktuella i ett antal enskilda fornlämningar.

Landskapsbildens påverkas kraftigt i de delar av kommunen där ledningsgator breddas eller tillkommer och får nya, högre ledningsstolpar. Stor påverkan uppstår inte minst kring Gällivare, Malmberget och Koskullskulle där nya ledningsgator tillkommer såväl norr och öster som söder om tätorten. Även nya vindkraftsetableringar får stor påverkan på landskapsbildens eftersom de moderna verk som antas bli aktuella är nära 300 meter höga och även kommer att förses med flyghinderbelysning.

De fyra samebyar som bedriver rennäring inom Gällivare kommun påverkas i hög grad. Rennäringen är redan idag hårt trängd av flera olika intressen i landskapet såsom gruvindustri, energiförsörjning, infrastruktur, transporter, ny bostadsbebyggelse, en växande turistbransch, försvarets intressen och skogsindustrin. Den tillkommande påverkan från nya ledningsgator och vindkraftparker kommer att tillsammans med befintliga störningar att ge stora kumulativa (samverkande) effekter på rennäringen som i värsta fall kan leda till att långsiktigt hållbar rennäring inte längre kan bedrivas inom vissa områden. En förbättring för rennäringen jämfört med gällande översiktsplan är att kommunen omvärderat sin syn på prioritering mellan olika intressen och därför inte längre pekar ut områden inom riksintresse för rennäringen som lämpliga för vindkraftsutbyggnad. Trots det bedöms vindkraften fortsatt leda till stora negativa konsekvenser för rennäringen då de områden som nu pekas ut för vindkraft krockar med vandringsleder och orsakar bortfall av betes-, brunst- och kalvningsland.

Kraftledningar genererar elektriska och magnetiska fält som är starkast närmast ledningarna för att sedan snabbt klinga av. För att skydda allmänheten från skadlig exponering finns referensvärden om begränsning av

allmänhetens exponering för magnetfält. Det har också bedrivits omfattande forskning gällande eventuella hälsoeffekter vid långtidsexponering av lägre spänningsnivåer, under referensvärdet. Inga tydliga samband har kunnat påvisas men det har heller inte gått att utesluta ett samband mellan exponering för förhöjda magnetfält i bostäder och ökad risk för leukemi hos barn. WHO och flera Svenska myndigheter rekommenderar därför vissa försiktighetsmått gällande avstånd mellan kraftledningar och bostäder och Svenska kraftnät rekommenderar som försiktighetsprincip ett avstånd om 120 meter från 400 kV ledning till bostäder eller platser där människor vistas varaktigt. Förutsatt att detta avstånd upprätthålls bedöms inga betydande konsekvenser uppstå för människors hälsa kopplat till elektromagnetisk strålning.

Boendemiljön kan även störas i närheten av nya vindkraftparker genom buller från rotorblad och rörliga skuggor under vissa ljusförhållanden. Genom det skyddsavstånd på 500 meter mellan enskilda bostäder och vindkraftverk som kommunen avser att tillämpa, och de hänsynsvillkor som normalt följer vid tillståndsgivning av vindkraftparker, bedöms dock dessa störningar bli begränsade.

Möjligheterna till friluftsliv och rekreation påverkas också genom att upplevelsen av orörd och idyllisk natur försämras, landskapsbilden förfulas och mark tas i anspråk. Särskilt påtagligt blir detta kring Gällivare där ett flertal nya kraftledningar, delvis även i nya stråk, gör att tätorten nära nog omringas av stora ledningsgator vilket kan försämra möjligheterna till tätortsnära natur- och friluftsupplevelser.

Risker för olyckor kan teoretiskt uppkomma främst kopplat till eventuell utbyggnad av ett vätgasnät. Var och hur ett sådant nät kan anläggas är dock så grovt skisserat i de tematiska tilläggen att det i detta tidiga skede inte går att göra meningsfulla riskbedömningar. Detta bör dock göras i kommande skeden och i samband med de tillståndsprövningar som kommer att krävas innan anläggning kan bli aktuellt.

Konsekvenserna av de tematiska tilläggen jämför genomgående mot ett nollalternativ som motsvarar förmodad utveckling i området om de tematiska tilläggen inte antas. Nollalternativet innebär i detta fall en till stora delar likartad utveckling som om de tematiska tilläggen genomförs varför skillnaderna i konsekvenser mellan alternativen överlag är små. De övergripande konsekvensbedömningarna för respektive miljöaspekt och tematiskt tillägg med motsvarande nollalternativ är sammanfattade i tabellen nedan. Samtidigt som stora negativa konsekvenser uppkommer för flera olika aspekter ska det poängteras att utbyggnaden av elnät och vindkraft bedöms nödvändig för en grön omställning av industrin som i förlängningen kan få stora positiva konsekvenser för klimatet vilket indirekt också får positiva konsekvenser för flera andra miljöaspekter.

Miljöaspekt	TÖP eldistribution	Nollalternativ eldistribution	TÖP vindkraft	Nollalternativ vindkraft
Naturmiljö	Stora negativa	Stora negativa	Medelstora negativa	Stora negativa
Kulturmiljö	Stora negativa	Stora negativa	Små negativa	Små negativa
Landskapsbild	Stora negativa	Stora negativa	Stora negativa	Stora negativa
Rennäring	Medelstora negativa	Medelstora negativa	Stora negativa	Stora negativa
Hälsa och boendemiljö: Elektromagnetiska fält	Inga /obetydliga	Inga /obetydliga	Inga	Inga
Hälsa och boendemiljö: Buller och ljus	Inga /obetydliga	Inga /obetydliga	Små negativa	Små negativa
Hälsa och boendemiljö: Friluftsliv & rekreation	Små till medelstora negativa	Små till medelstora negativa	Små negativa	Små negativa

Innehåll

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund	6
1.2	Miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning	6
1.3	Läsanvisning	7
1.4	Avgränsningar	7
1.5	Metod för konsekvensbedömning	9
1.6	Osäkerheter i bedömningarna	9
2	Förutsättningar och bedömningsgrunder	10
2.1	Hushållning med mark och vatten	10
2.2	Världsarvet Laponia	11
2.3	Skyddade områden	11
2.4	Miljökvalitetsnormer	12
2.5	Miljökvalitetsmål	13
3	De tematiska tilläggen i korthet	14
3.1	Tematiskt tillägg om eldistribution	14
3.2	Tematiskt tillägg om vindkraft	17
4	Nollalternativet	20
5	Miljökonsekvenser	21
5.1	Naturmiljö	21
5.2	Kulturmiljö	26
5.3	Landskapsbild	31
5.4	Rennäring	33
5.5	Hälsa och boendemiljö	38
6	Samlad bedömning	45
7	Miljökvalitetsmål	46
8	Uppföljning	47
9	Källförteckning	48

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Industrin i Norrbotten och Västerbotten står inför en grön omställning i form av fossilfri ståltillverkning som är av stor betydelse för att nå riksdagens mål om netto-noll-utsläpp av växthusgaser. Denna omställning innebär dock ett betydligt ökat behov av energi. Det största projektet, Hybrit, som är ett gemensamt initiativ från SSAB, LKAB och Vattenfall, uppskattas när det är fullt utbyggt ha ett energibehov på omkring 70 TWh/år vilket motsvarar cirka hälften av Sveriges elproduktion under år 2021. Även andra typer av industrier med ett stort behov av elektricitet, såsom batterifabriker och serverhallar, kommer att etableras eller utvecklas inom kommunen eller i dess närområde framöver. Aitikgruvan utanför Gällivare, Sveriges största koppardagbrott, genomgår för närvarande också en elektrifiering.

Det ökade energibehovet i regionen innebär att en omfattande utbyggnad behöver ske både av anläggningar för förnybar energiproduktion och av ny infrastruktur för distribution av energi. Denna utbyggnad berör i hög grad Gällivare kommun och omfattar både ett flertal vindkraftsetableringar och ett utbyggt distributionsnät för energi som dels kommer att ha ett antal målpunkter inom kommunen och dels att korsa kommunen för att nå målpunkter inom övriga delar av regionen och landet.

Gällande översiktsplan för kommunen antogs 2014, innan den gröna omställningen av industrin hade förutsetts och beaktar inte det behov av ökad produktion och distribution av energi som nu är aktuellt. Avsnittet om vindkraft i den gällande översiktsplanen har också till stora delar blivit inaktuellt som en följd av teknikutvecklingen och då kommunen reviderat sin syn på hur motstående intressen bör vägas mot varandra.

Översiktsplanen kompletteras därför nu med tematiska tillägg gällande eldistribution och vindkraft. Dessa tillägg innehåller ställningstaganden om markanspråk för utbyggnad av transmissionsnätet (stamnätet) för eldistribution, såväl i form av kraftledningar som vätgasledningar, och pekar ut områden lämpliga för prövning av vindkraftverk. Det tematiska tillägget för eldistribution kompletterar gällande översiktsplan medan tillägget för vindkraft ersätter de delar i gällande översiktsplan som berör vindkraft.

1.2 Miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning

För planer och program som krävs i lag och som upprättas eller fastställs av en myndighet eller kommun ska en miljöbedömning göras om ett genomförande av planen eller programmet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Ytterligare ett viktigt syfte med miljöbedömningsprocessen är att ge allmänheten, organisationer, myndigheter och andra intressenter möjlighet att påverka planens utformning.

Översiktsplaner ska som huvudregel alltid miljöbedömas då de anger förutsättningar för bedrivandet av verksamheter med stor påverkan på miljön. Tematiska tillägg till en översiktsplan är en del av översiktsplanen och omfattas därmed också av kravet på miljöbedömning om de anger sådana förutsättningar.

Gällivare kommun har bedömt att de tematiska tilläggen om eldistribution och vindkraft ska anses ha en betydande miljöpåverkan. Därmed ska en miljöbedömning av dessa genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas som identifierar, beskriver och bedömer de tematiska tilläggens konsekvenser för miljön och människors hälsa.

Detta dokument utgör en gemensam MKB för de tematiska tilläggen till översiktsplanen avseende eldistribution och vindkraft. MKB:n har upprättats av en konsultgrupp inom Norconsult AB med stor erfarenhet och särskilda kunskaper om miljöbedömning, kommunala planprocesser och god sakkunskap inom de miljöaspekter som berörs. Arbetet har utförts med stöd av ett större antal allmänt tillgängliga underlagsmaterial

(bland annat öppna geodata från Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen) samt utredningar som kommunen låtit ta fram som underlag till de tematiska tilläggen. Underlag och informationskällor redovisas i källförteckningen sist i dokumentet.

1.3 Läsanvisning

I kapitel 2 beskrivs de huvudsakliga förutsättningar som sätter referensramarna för MKB:ns bedömningar av konsekvenser, såsom samhällsliga mål inom miljöområdet, gällande lagstiftning kopplat till miljö och hälsa, skydd för naturen och viktiga utpekade värden inom samhällsplaneringen. Huvuddragen i de tematiska tilläggen och deras förhållande till kommunens översiktsplan sammanfattas i kapitel 3. Där återges också kort vilka hänsynsåtgärder som planeras för att undvika negativ miljöpåverkan liksom vad som gjorts avseende möjliga alternativ för att uppnå planens syften. Kapitel 4 beskriver nollalternativet som är den sannolika utvecklingen om de tematiska tilläggen inte antas.

Huvudkapitlet i MKB:n utgörs av kapitel 5 där beskrivningar av de konsekvenser som bedöms uppstå till följd av de tematiska tilläggen för eldistribution och vindkraft är samlade. För respektive miljöaspekt finns här ett avsnitt om rådande förhållanden följt av de effekter och konsekvenser som bedöms uppkomma vid ett genomförande av de tematiska tilläggen. I kapitel 6 ges en övergripande samlad bedömning av de tematiska tilläggens konsekvenser med en sammanfattande redovisning i tabellform av konsekvenser för respektive miljöaspekt. Kapitel 7 beskriver hur de tematiska tilläggen förhåller sig till de nationella miljö kvalitetsmålen. I kapitel 8 ges slutligen förslag på framtida uppföljning av sådan betydande miljöpåverkan som genomförandet av de tematiska tilläggen bedöms medföra.

1.4 Avgränsningar

1.4.1 Nivåavgränsning

Enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivnings omfattning och detaljeringsgrad generellt anpassas till vad som är rimligt utifrån aktuell kunskap, allmänhetens intresse och den aktuella planens innehåll och detaljeringsgrad. Hänsyn ska också tas till att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med efterkommande planering eller i tillståndsprövningen av specifika verksamheter eller åtgärder.

Planeringsnivån för det tematiska tillägget om energidistribution och vindkraft är generellt hållen på en översiktlig nivå och rymmer även betydande osäkerheter. I det nuvarande översiktsplaneskedet finns till exempel inget förslag på placering eller utformning av vare sig kraftledningsstolpar eller vindkraftverk. Enbart grovt utpekade stråk och områden föreligger. Stråken för eldistribution är relativt breda (1,5 km) vilket innebär att exakt placering inom stråken kan variera avsevärt och inte är känd i nuläget. Även om kommunen anser att ledningarna bör anläggas inom de utpekade stråken kan det i efterkommande detaljprojekteringsskeden även uppkomma förslag på alternativa sträckningar som i vissa fall går utanför de utpekade stråken. Inte minst kan detta bli aktuellt i syfte att minimera negativ påverkan på olika intressen och värden i landskapet. Det är i nuläget också osäkert hur många parallella kraftledningar som kan behövas inom respektive stråk och vilken typ av stolpar, och höjd på dessa, som blir aktuell. Även beträffande vindkraftsutbyggnaden finns det i nuläget betydande osäkerheter gällande antalet verk som kan bli anlagda i de utpekade områdena samt var dessa placeras i förhållande till befintliga värden och intressen.

Mot bakgrund av ovanstående hålls även beskrivningarna i MKB:n på en översiktlig nivå. Bedömningar av påverkan på olika miljöaspekter görs huvudsakligen i ett vidare kommunalt perspektiv. Frågor av mer detaljerad karaktär, såsom påverkan på skyddade arter eller enskilda fornlämningar får istället hanteras i kommande tillståndprocesser. Ett annat exempel är risker kopplade till eventuell utbyggnad av ett vätgasnät. I detta avseende har planeringen ännu inte hunnit så långt att en meningsfull riskbedömning är möjlig utan

denna bör istället genomföras i kommande tillståndsprövningar. Ett kort generellt resonemang om dessa risker förs dock i MKB:n.

1.4.2 Geografisk avgränsning

MKB:n fokuserar huvudsakligen på de miljökonsekvenser som de tematiska tilläggen till översiktsplanen orsakar inom Gällivare kommuns gränser och särskilt i de delar av kommunen som berörs av konkreta ingrepp. Beträffande eldistribution, där utbyggnaden av nätkapaciteten inom Gällivare kommun även sträcker sig utanför kommunens gränser, görs för vissa aspekter även mer översiktliga och kortfattade bedömningar av konsekvenser utanför kommunen.

1.4.3 Behandlade miljöaspekter

De tematiska tilläggen för eldistribution och vindkraft har bedömts baserat på de ställningstaganden som kommunen gör beträffande markanvändning kopplat till de båda intressena och kommunens syn på prioriteringar avseende eldistribution och vindkraft i förhållande till andra intressen och värden. Hänsyn har också tagits till de yttranden som inkommit från Länsstyrelsen vid avgränsningsområdet om innehållet i MKB:n. De miljöaspekter som härvid har bedömts bli påverkade i betydande grad, och som därför behandlas i MKB:n, listas i tabell 1-1 nedan tillsammans med en kort kommentar om aktuell påverkan.

Tabell 1-1. Miljökonsekvenser som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Miljöaspekt i MKB	Motivering och kommentarer
Naturmiljö	Båda de tematiska tilläggen innebär omfattande areella ingrepp i värdefull natur. Påverkan på naturvärden och biologisk mångfald belyses generellt såväl inom riksintressen för naturvärden och skyddade områden enligt miljöbalken som i kommunen i övrigt.
Kulturmiljö	De tematiska tilläggen påverkar kulturmiljön på olika sätt och belyses med avseende på riksintressen för kulturmiljövården, objekt i Norrbottens kulturmiljöprogram och fornlämningar.
Landskapsbild	De tematiska tilläggen öppnar för mycket breda ledningsgator i landskapet liksom för en omfattande utbyggnad av storskalig vindkraft med nära 300 meter höga verk vilket kommer att ha en påtaglig påverkan på landskapsbilden och de skydd som föreligger för denna.
Rennäring	De fyra samebyar som bedriver renskötsel inom Gällivare kommun kommer i hög grad att påverkas av de markanspråk och ökade störningar i landskapet som nya ledningsgator och vindkraftsparkar ger upphov till. Beskrivningarna strävar efter att belysa påverkan i landskapet som helhet, såväl inom som utanför områden av riksintresse för rennäringen.
Hälsa och boendemiljö	Nya ledningars och vindkraftsparkers påverkan på boendemiljö och hälsa belyses med avseende på elektromagnetiska fält från nya ledningar, buller och ljusstörningar från vindkraftverk samt påverkan på förutsättningar för friluftsliv och rekreation inklusive på riksintressen för turism och friluftsliv. Ett kort generellt resonemang förs även om risker, främst kopplat till vätgas. Då lokalisering och utformning av ett eventuellt framtida vätgasnät i detta läge endast är mycket översiktligt och schematiskt skisserat är det i nuläget inte möjligt att göra en tillförlitlig riskbedömning. Ingen sammanvägd bedömning av konsekvenser för människors hälsa kopplat till sådana risker görs därför i denna MKB. Dessa frågor får istället bedömas i kommande tillståndsprövningar.

1.4.4 Avgränsning i tid

1.4.4.1 Tidshorisont

En MKB ska beakta både tillfälliga och bestående effekter som uppstår på såväl kort som medellång och lång sikt. Tidshorisonten för genomförandet av de tematiska tilläggen till översiktsplanen beror på omställningstakten för industrin vilket är den process som främst driver på det ökade behovet av el. En första utbyggnadsetapp sker troligen i närtid (inom cirka 10 år), medan en full utbyggnad kan förväntas först till 2045–2050. MKB:n fokuserar därmed på de närmaste 20-25 åren.

1.4.4.2 Byggskede

Effekter och konsekvenser av tillfällig karaktär är i hög grad kopplade till byggskedena och kan i vissa fall vara både större och annorlunda än i de efterkommande driftskedena. MKB:n beskriver därför även konsekvenser kopplat till byggskedet. Då byggskedet för såväl elnät som vindkraft kommer att uppstå vid olika tillfällen och på olika platser under en tidsperiod som spänner över flera decennier har det bedömts som mest relevant att beskriva även konsekvenser hörande till byggskedet under respektive miljöaspekt i kapitel 5. MKB:n innehåller därmed inget separat avsnitt om konsekvenser i byggskedet.

1.5 Metod för konsekvensbedömning

Vid bedömning av de tematiska tilläggens konsekvenser har det förutsatts att föreslagna utbyggnader av nya elledningar och vindkraftsparker genomförs fullt ut, dock med generella begränsningar och hänsynsvillkor av det slag som normalt följer i samband med tillståndsprövning av de aktuella verksamheterna. MKB:n berör endast konsekvenser kopplade till de nu aktuella tematiska tilläggen till översiktsplanen. Beträffande övriga konsekvenser hänvisas till MKB:n till översiktsplanen från 2014.

Bedömningarna omfattar både tillfälliga och bestående effekter som uppstår på kort, medellång och lång sikt. Även indirekta och samverkande (kumulativa) effekter har beaktats. Bedömning av påverkan och konsekvenser görs primärt i förhållande till nuläget. Där det bedöms relevant görs också jämförelser gentemot nollalternativet som är en framskrivning av trolig utveckling i området om de tematiska tilläggen inte kommer till stånd.

De tematiska tilläggen kan påverka de olika miljöaspekterna på flera olika sätt vilket då återges i konsekvensbeskrivningarna. För varje aspekt avslutas beskrivningarna med en sammanvägd konsekvensbedömning sett i ett övergripande kommunalt perspektiv. Dessa sammanvägda konsekvensbedömningar görs i en sjugradig skala, från stora positiva till stora negativa, enligt följande:

Tabell 1-2 Konsekvensskala med färgkodning.

Stor positiv	Medelstor positiv	Liten positiv	Ingen/ obetydlig	Liten negativ	Medelstor negativ	Stor negativ
--------------	-------------------	---------------	------------------	---------------	-------------------	--------------

1.6 Osäkerheter i bedömningarna

Bedömningarna av de tematiska tilläggens konsekvenser för miljön rymmer oundvikligen ett förhållandevis stort mått av osäkerhet. Särskilt vad gäller framtida utbyggnad av ett distributionsnät för vätgas med tillhörande depåer råder stor osäkerhet om i vilken utsträckning detta blir aktuellt och var det isåfall dras fram. Det finns i nuläget också betydande osäkerheter om i vilken grad utpekade stråk och områden för vindkraftsutbyggnad faktiskt kommer att utnyttjas, hur många ledningar som på sikt kan komma att etableras i respektive stråk samt vilka spänningsnivåer och stolptyper som slutligen blir aktuella.

2 Förutsättningar och bedömningsgrunder

Bedömningar av effekter och konsekvenser i denna MKB baseras på de nationella miljökvalitetsmålen, gällande lagar med bäring på miljö och hälsa samt utpekande värden inom samhällsplaneringen. Nedan ges korta beskrivningar av de viktigaste av dessa. För kartor gällande utbredning av områdesskydd och liknande hänvisas till kapitel 5. Bland lagar kan särskilt nämnas miljöbalken med dess allmänna hänsynsregler, hushållningsbestämmelser, miljökvalitetsnormer och olika skyddsformer.

2.1 Hushållning med mark och vatten

Miljöbalkens 3:e och 4:e kapitel reglerar hushållning med mark och vatten där huvudregeln är att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Bland annat anger miljöbalken att stora opåverkade mark- och vattenområden samt ekologiskt känsliga områden så långt möjligt ska skyddas, att brukningsvärd jordbruksmark bara får tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och att skog av betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra skogsbruk.

2.1.1 Riksintressen

Stora delar av Gällivare kommun omfattas av olika riksintressen. I miljöbalkens tredje kapitel regleras riksintressen för en rad särskilda markanvändningsintressen; såväl gällande bevarande som annan markanvändning. Sådana riksintresseområden ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden eller verksamheter som utpekandena avser att skydda. Om flera oförenliga riksintressen enligt 3:e kapitlet sammanfaller inom ett område ska företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med den fysiska miljön. Följande riksintressen enligt Miljöbalkens 3:e kapitel finns inom kommunen.

Ett stort antal områden omfattas av riksintresse för rennäringen enligt MB 3:5, vilket innebär att kommunen ska ta hänsyn till rennäringen i sin planering och att staten kan ingripa om kommunen inte gör så. Inom riksintresset för rennäringen är strategiska områden som svåra passager, flyttleder och samlingsplatser klassade som rennäringsens viktigaste områden. Riksintresse för rennäringen, och samerna som Europas enda urfolk, skyddas också av internationella konventioner.

Ett antal områden är av riksintresse enligt MB 3:6 för naturvård, kulturmiljövård eller friluftsliv. Totalt är 15 områden utpekade som riksintresse för naturvård bland andra Sjaunja, Muddus och Granlandet-Pellokielas. Vidare finns fem riksintressen för kulturmiljövård. Dessa utgörs av de samiska landskapen i Läffasaiva och Saivorova samt ett viste i Kaitum, den tidstypiska bebyggelsen i gruvsamhället Malmberget-Koskullskulle samt industrisamhället i Suorva. Tre områden är också av riksintresse för friluftslivet; Norrbottens fjällområde, Muddus/Dundret och Kalix-Kaitum älvar. Områdena är utpekade med anledning av dess värde för fritidsfiske, kulturstudier och skidåkning.

I kommunen finns tre riksintressanta fyndigheter av ämnen eller material enligt MB 3:7. Det gäller fyndigheterna av kopparkis och guld i Aitik, järnmalm i Malmberget och kopparmalm i Nautanen.

Sju områden i kommunen är utpekade som riksintresse för energiproduktion genom vindkraft, samtliga i östra delen av kommunen. Vidare är vägarna E10 och E45 av riksintresse för kommunikationer. Malmbanan inklusive spåranslutningarna till Vitåfors och till dagbrottet i Aitik är också utpekad som riksintresse för kommunikationer.

För totalförsvarets anläggningar finns inga riksintressen i kommunen som kan visas öppet. De närmast belägna riksintressena för försvaret (enligt MB 3:9) som kan redovisas är Jokkmokks övningsflygplats samt Kiruna väderradar.

Miljöbalkens fjärde kapitel pekar ut ett antal geografiska områden som i sin helhet är av riksintresse i kraft av sina samlade natur- och kulturvärden. Inom dessa områden får exploateringsföretag generellt endast ske om de inte påtagligt skadar natur- och kulturvärden. Det finns dock undantag som ger exploateringsintressen företräde. Undantagen gäller om bevarandebalansen riskerar att motverka tätortsutvecklingen eller det lokala näringslivet, eller om anläggningar för totalförsvaret eller materialutvinning behövs.

Inom Gällivare kommun finns två områden som är utpekade som riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt MB 4:2. Båda ligger i fjällvärlden och utgörs av Torneträsk–Paitasjärvi i nordvästra delen av kommunen samt Stora Lulevatten som följer Luleälven och dess sjöar i kommunens sydvästra del.

Stora delar av fjällvärlden inom kommunen ingår i ett riksintresse för obrutet fjäll enligt MB 4:5. Torne- och Kalix älvar samt Råneälven är av riksintresse enligt MB 4:6 vilket innebär att vattenkraftverk, vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål inte får utföras.

2.1.2 Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av EU:s mest skyddsvärda naturområden som pekats ut i syfte att skydda arter och livsmiljöer som är av gemensamt unionsintresse. Utpekande av Natura-2000-områden sker enligt två EU-direktiv, Fågeldirektivet och Art- och habitatdirektivet, som utgör grund för EU:s naturvårdspolitik. Natura 2000-områden skyddas enligt Miljöbalkens 7:e kapitel och har även givits status av riksintresse enligt Miljöbalken 4 kap 8 §. För alla Natura 2000-områden finns bevarandeplaner som anger vilka arter och livsmiljöer som utpekandena avser att skydda. Natura 2000 innebär inte något generellt stopp för pågående markanvändning eller utveckling. Däremot krävs tillstånd för intrång som på ett betydande sätt kan påverka miljön i Natura 2000-områden. Inom Gällivare kommun finns över 20 Natura 2000-områden som upptar en stor del av kommunens yta och som även omfattar de sammanhängande vattensystemen Råneälven samt Torne och Kalix älvsystem.

2.2 Världsarvet Lapponia

Världsarvet Lapponia är utpekat av FN-organet UNESCO för såväl sina kultur- som naturvärden. Världsarven ska skyddas och bevaras eftersom de anses ha enastående värden för mänskligheten. I Sverige finns femton utpekade världsarv varav två är utsedda för sina höga naturvärden. Lapponia är utpekat för kombinationen av naturvärdena, den samiska kulturen och mänsklig aktivitet sedan förhistorisk tid. Laponias värden har uppkommit både ur naturliga och geologiska processer och i samspelet mellan människa och natur. Dagens landskap är i mycket stor utsträckning format och påverkat av rennäringens minst tusenåriga tradition.

Sverige har skrivit på världsarvskonventionen och förbundit sig att vårda världsarven. Det finns ingen specifik lagstiftning som skyddar världsarven utan dessa skyddas med utgångspunkt i miljöbalken, plan och bygglagen och kulturminneslagen. I fallet med Lapponia är även rennäringenslagens med visst grundlagsskydd aktuell. För Laponias del täcks hela världsarvets yta av naturreservat och merparten av Natura 2000-områden.

2.3 Skyddade områden

Stora delar av Gällivare kommun omfattas av olika områdesskydd för naturen enligt miljöbalkens 7:e kapitel. De viktigaste områdesskydden beskrivs kort nedan.

2.3.1 Nationalparker

Nationalpark är det starkaste skydd för naturen ett område kan få och nationalparkerna omfattar marker som hör till de mest värdefulla naturområdena i det svenska landskapet. Syftet med nationalparker är att bevara stora sammanhängande områden av vissa landskapstyper i naturligt tillstånd eller i väsentligt oförändrat skick. Inom Gällivare kommun finns två nationalparker; Stora Sjöfallet och Muddus.

2.3.2 Naturreservat

Naturreservat bildas för att bevara och vårda biologisk mångfald och miljöer med höga naturvärden eller för att tillgodose behovet av friluftsområden. Inom kommunen finns ett stort antal naturreservat som omfattar stora delar landskapet i främst västra delen av kommunen. Utöver redan beslutade reservat finns också flera områden i kommunen där reservatsbildning pågår i olika skeden.

2.3.3 Landskapsbildsskydd

Större delen av fjällvärlden som omfattar västra delen av kommunen omfattas även av landskapsbildsskydd; en äldre skyddsform som inte finns i miljöbalken men som gäller tills vidare. Landskapsbildsskyddet syftar till att skydda främst den visuella upplevelsen av landskap och reglerar till exempel bebyggelse och vägar. Det krävs tillstånd från Länsstyrelsen för att utföra åtgärder som kan ha negativ effekt på landskapsbilden i områden med landskapsbildsskydd.

2.3.4 Strandskydd

Strandskydd gäller utmed sjöar och vattendrag i kommunen och omfattar normalt 100 meter från strandbrynet, både uppåt land och utåt vattnet. I vissa områden kan strandskyddet vara utökat till 300 meter.

2.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är juridiskt bindande bestämmelser om kvaliteten i luft, vatten eller miljön i övrigt som syftar till att skydda människors hälsa eller miljön. Vissa normer, så kallade gränsvärdesnormer, anger tydliga gränsvärden som inte får över- eller underskridas vid en viss tidpunkt. Exempel på detta är normer för luftkvalitet som anger föroreningsnivåer av vissa ämnen som inte får överskridas i luften. Andra normer utgör så kallade målsättningsnormer som anger vad som ska eftersträvas, exempelvis miljökvalitetsnormer för buller. Myndigheter och kommuner ska vid tillsyn, tillståndsprövning, planering med mera se till att gällande normer följs. Det finns idag miljökvalitetsnormer för luft och vatten och buller. Miljökvalitetsnormer för buller gäller dock endast kommuner med mer än 100 000 invånare, vägar med mer än tre miljoner fordon per år och järnvägar med mer än 30 000 tåg per år. Gällivare kommun uppnår inte dessa kriterier och omfattas därför inte av miljökvalitetsnormer för buller.

2.5 Miljökvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål och 16 miljökvalitetsmål (se tabellen nedan) som Riksdagen har beslutat ska utgöra en utgångspunkt för samhällets miljöarbete och som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Dessa mål utgör den ekologiska dimensionen i Sveriges arbete för hållbar utveckling enligt Agenda 2030.

Sveriges 16 nationella miljökvalitetsmål	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv



3 De tematiska tilläggen i korthet

Alla kommuner ska ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunen. Översiktsplanen är inte bindande men ska ge vägledning för beslut om användning av mark- och vattenområden och den byggda miljön. Översiktsplaner kan kompletteras eller ändras genom tematiska tillägg (ibland förkortade TÖP) som fördjupat behandlar särskilda teman inom hela eller delar av kommunen.

Ett tematiskt tillägg är en del av översiktsplanen och kan vara ett sätt att hålla en översiktsplan aktuell och/eller att bättre tillgängliggöra och belysa viktiga aktuella frågor inom en kommun utan dessa döljs i, och tynger, den kommunövergripande översiktsplanens övriga handlingar.

Gällivare kommun utarbetar för närvarande två tematiska tillägg, för eldistribution respektive vindkraft, till den gällande översiktsplanen från 2014. Tillägget för eldistribution utgör en komplettering till översiktsplanen medan tillägget för vindkraft ersätter översiktsplanens nuvarande kapitel om vindkraft som till stora delar blivit inaktuellt till följd av teknikutvecklingen och då kommunen reviderat sin syn på hur motstående intressen bör vägas mot varandra. De tematiska tilläggen syftar till att visa vilka markanspråk som behövs för eldistribution och lokal energiproduktion i form av vindkraft samt redovisa kommunens syn på lämplig avvägning mellan berörda allmänna intressen. Huvuddragen i de båda tematiska tilläggen återges i korthet nedan.

3.1 Tematiskt tillägg om eldistribution

3.1.1.1 Huvuddrag och markanspråk

Det tematiska tillägget för eldistribution anger att det behövs en omfattande utbyggnad av distributionsnätet för el i Gällivare kommun för att kunna tillhandahålla den effekt som industrierna i kommunen och dess närhet har behov av. Både kraftledningsnät och vätgasledningar kommer att behövas.

I markanvändningskartan till de tematiska tilläggen pekade de kraftledningsstråk och nätstationer ut som anses nödvändiga för den utbyggnad av transmissionsnätet som behövs för industrins omställning (se figur 3-1). Bedömningen är att det behövs flera nya ledningsstråk mellan Luleälven och de största industrierna för att skapa redundans och få ett driftsäkert system som kan trygga effektbehovet för regionens befolkning och industri. De utpekade ledningsstråken har medvetet gjorts relativt breda (1,5 km) då mer exakt placering av ledningar inom dessa ännu är oklara.

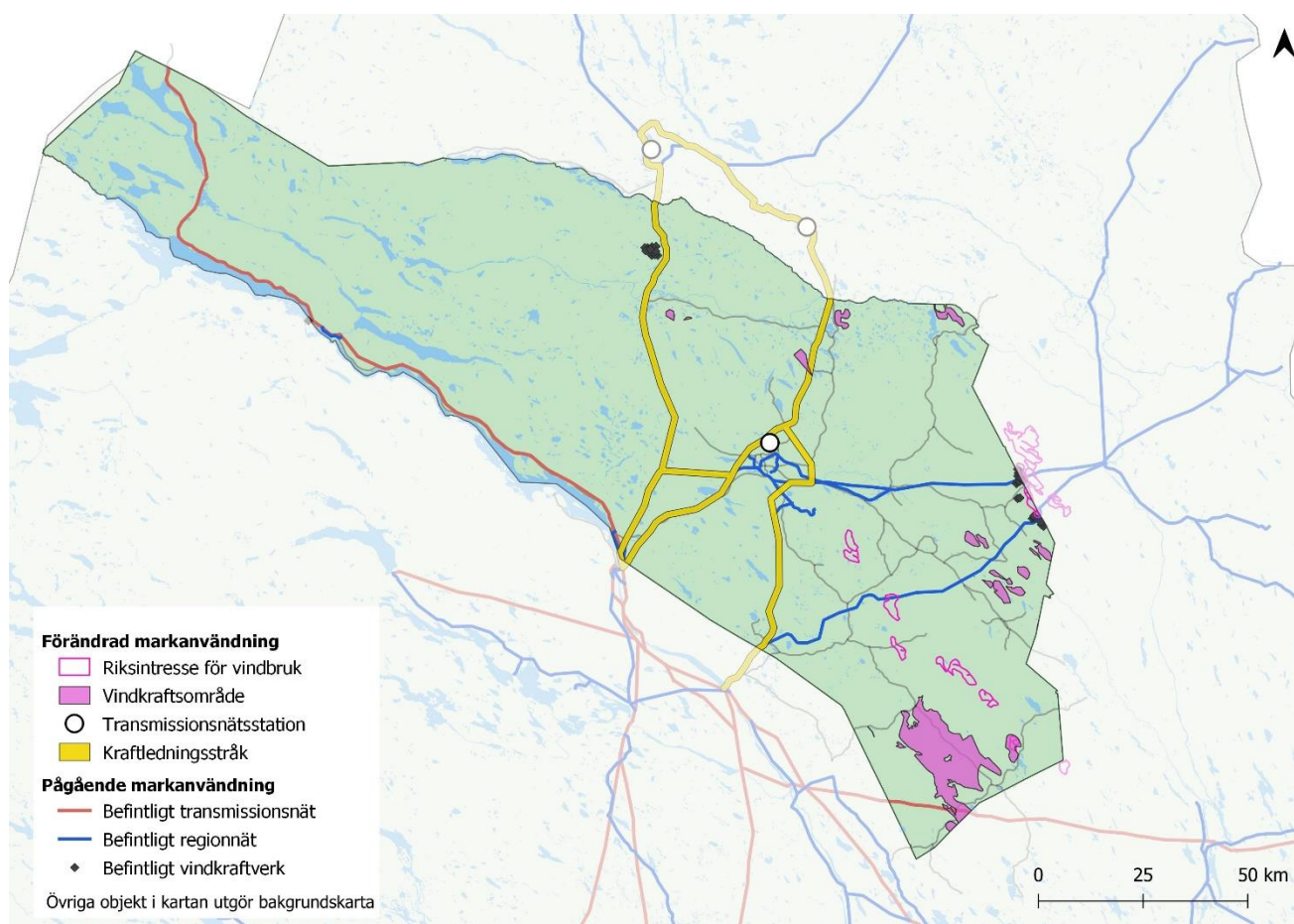
Som framgår av figur 3-2 är avsikten att kraftledningsstråken ska byggas ut i etapper som svarar mot industrins utvecklingstakt och en tillståndprocess har redan inletts för den första etappen mellan Porjusberget-Gällivare/Vitåfors och Messaure-Gällivare/Vitåfors.

Av det tematiska tillägget framgår att det på sikt kommer att behövas flera 400 kV-ledningar i bredd i de utpekade korridorerna. Även fler än två parallella ledningar kan bli aktuellt trots att det vanligen inte anläggs. Slutlig omfattning av nya kraftledningar kan även påverkas av om och i vilken omfattning ett vätgasnät byggs ut. För att minimera markanspråken förordar kommunen att nya ledningar så långt möjligt uppförs med enbenta kvadratiske fackverksstolpar (så kallade julgransstolpar), istället för standardstolpar. Möjligheten att använda dessa stolpar, som är betydligt högre, begränsas dock av försvarrets lågflygningsområde. Vidare anges att nya ledningar så långt möjligt bör läggas i anslutning till det befintliga regionnätets ledningsgator för att minimera omgivningspåverkan.

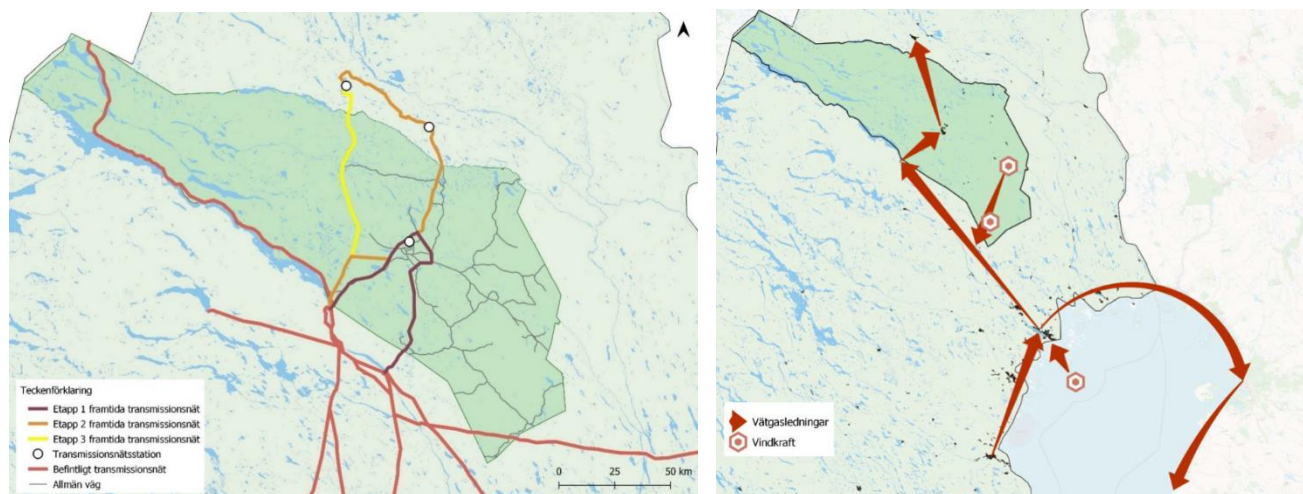
Det tematiska tillägget anger också att lagring och användning av vätgas på sikt kan komma att användas i högre utsträckning för att komplettera elsystemet och det bedöms vara av stor vikt att bygga ut sammanhängande vätgasledningar för att begränsa markanspråken för nya kraftledningar. Det tematiska tillägget förordar att ett stamnät för vätgas bör förläggas från platser där energi produceras, i synnerhet

vindkraftsparker, till de stora industrierna så att sammanhängande system bildas. Det bedöms att ett sådant framtida stamnät för vätgas kommer att behöva gå genom Gällivare kommun.

Tekniskt kan ett stamnät av vätgas utgöras av markförlagda stålrör med drygt 120 centimeter i diameter samt ett antal lagringsplatser i bergrum där gasen kan lagras och sedan användas när effektbehov uppstår. Totalt bedöms 10 till 20 bergrum behövas där varje bergrum är tänkt att rymma cirka 120 000 m³ gas och ska utgöras av en omkring 100 meter hög stålklädd cylinder belägen cirka 150 till 250 meter under markytan. Vätgas är explosivt vid reaktion med syre och det anges att behovet av skyddsavstånd till bebyggelse bör utredas. I det tematiska tillägget anges lämplig lokalisering av ett vätgasnät endast mycket översiktligt och schematiskt (se figur 3-2). Som tänkbara platser för lagring anges Vitåforsområdet samt Luleälvens dalgång.



Figur 3-1. Markanvändningskarta som redovisar kommunens syn på utveckling avseende eldistribution och vindkraft. Övrig markanvändning redovisas på markanvändningskartan till den gällande översiktsplanen och dess fördjupning för Gällivare, Malmberget och Koskullskulle.



Figur 3-2. Översikt över planerad etappindelning för utbyggnad av transmissionsnätet i nordligaste Sverige (t.v.) samt schematisk översikt avseende utbyggnad av ett stamnät för vätgas i korridoren Luleå – Kiruna, via Gällivare kommun.

3.1.1.2 Kommunens ställningstaganden

I det tematiska tillägget gör Gällivare kommun en rad ställningstaganden gällande eldistribution. Det konstateras att utbyggnad av nya kraftledningsstråk och nätstationer kommer att påverka ett stort antal andra allmänna intressen varav flera riksintressen oavsett hur de utformas.

Det framgår också att kommunen anser att behovet av energiförsörjning för att möjliggöra en omställning till fossilfri produktion inom industrin väger tyngre än övriga allmänna intressen. Samtidigt anser kommunen att markanspråken för de nya ledningarna ska begränsas genom att de i huvudsak lokaliseras intill befintliga regionledningsgator och genom att eftersträva tekniska lösningar som minskar markanspråken. Det anges också att det är angeläget att utmana dagens lösningar i syfte att uppnå en stabil energiförsörjning utan att påverka övriga allmänna intressen mer än absolut nödvändigt. Exempelvis bör möjligheten att höja spänningsnivån från 400 till 800 kV utredas.

Den utbyggnad av nya kraftledningar som det tematiska tillägget öppnar för påverkar mark som i gällande fördjupning av översiktsplanen för Gällivare, Malmberget och Koskullskulle pekas ut som natur, turism/fritid/rekreation, gruvindustri, verksamheter och bostäder. Då behovet av energiförsörjning för den gröna omställningen av industrin bedöms väga tyngre än övriga allmänna intressen anges i tillägget att översiktsplanens övriga ambitioner får stå tillbaka. Samtidigt poängteras att kommunen anser att nya kraftledningar bör dras så långt från Gällivare tätort som möjligt för att möjliggöra fortsatt utbyggnad av verksamheter och bostäder, samt minska upplevelsen av att tätorten omgärdas av stora ledningsgator. Transformatorstationer med högre spänningsnivåer bör också undvikas i tätbebyggda områden med hänsyn till buller och elektromagnetisk strålning. Vidare nämns att nya kraftledningarna måste utformas så att funktionen säkras för flygplatsen (Gällivare Lapland Airport).

3.1.1.3 Studerade alternativ

Det tematiska tillägget till översiktsplanen utgår från det ökade energibehov som uppstår i samband med en omställning till fossilfri produktion inom industrin. Kommunen ser inte att det är rimligt att ifrågasätta målet om denna omställning. Det har därmed i nuläget inte bedömts finnas några alternativ till att bygga ut distributionsnätet för el. De ledningsstråk som förespråkas i det tematiska tillägget är de som ansvariga aktörer för utbyggnaden har identifierat som de lämpligaste i sina tidiga lokaliseringsutredningar.

Kommunen har konstaterat att de föreslagna stråken i huvudsak följer befintliga regionledningsgator vilket bedöms vara gynnsamt för att minimera negativ påverkan på andra intressen och har därutöver inte ansett det rimligt att ifrågasätta utpekade ledningsstråk eller att försöka identifiera egna stråk som bättre tillgodoser andra intressen.

Det kommer också att ske lokaliseringsstudier kring mer exakt placering av respektive ledning i samband med den tillståndsprocess som sker när ledningskoncession söks. För sträckan mellan Porjusberget och Vitåfors har en sådan process redan inletts där alternativa stråk nyligen presenterats i den pågående samrådsprocessen. Som framgår av figur 5-10 kan det i dessa mer detaljerade processer på vissa platser även bli aktuellt med avvikelser som når utanför stråken.

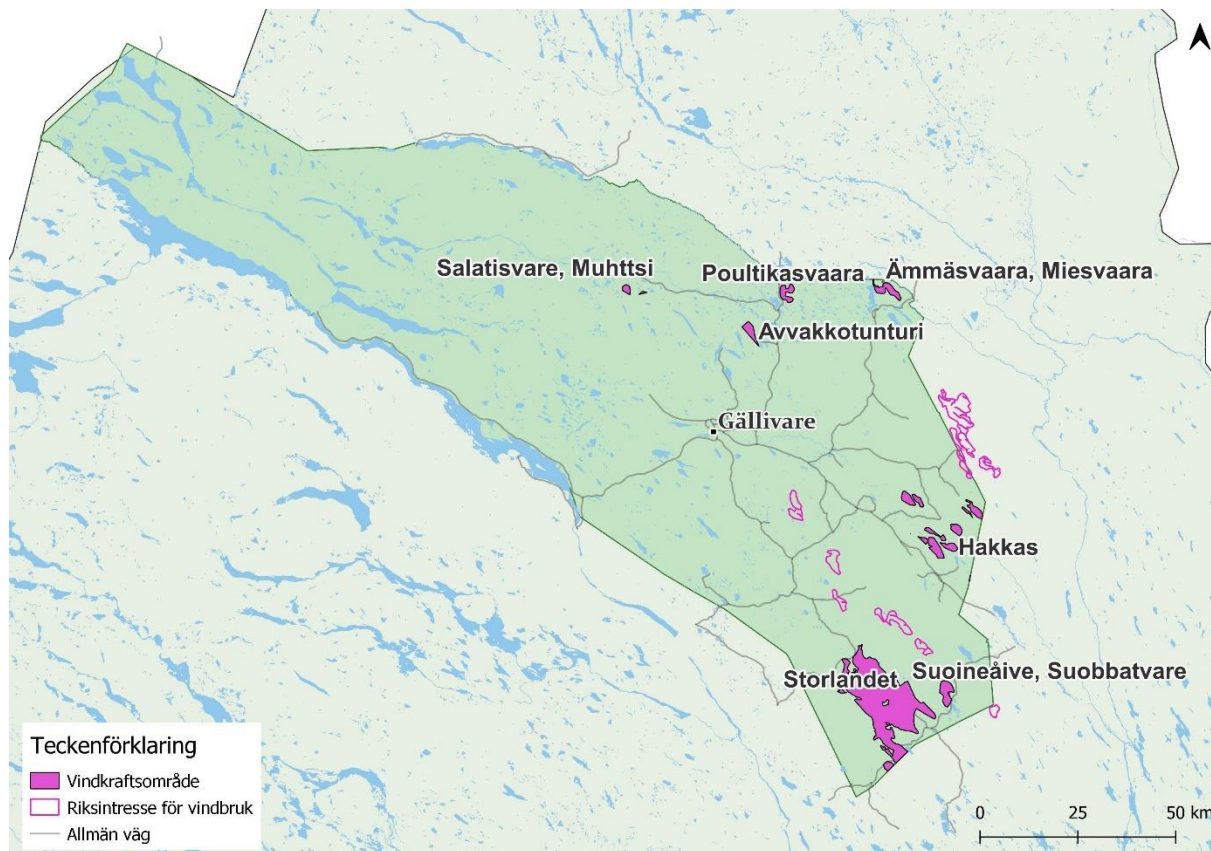
Kommunen lyfter i det tematiska tillägget även vikten av att fortsatt undersöka möjliga alternativ vad beträffar utformningen av nya ledningsgator, inte minst möjligheterna att minimera markanspråk genom att använda enbenta fackverksstolpar samt genom att om möjligt öka spänningen i ledningarna.

3.2 Tematiskt tillägg om vindkraft

3.2.1.1 Huvuddrag och markanspråk

I det tematiska tillägget för vindkraft konstaterar kommunen att elproduktionen behöver öka kraftigt för att ligga i nivå med industrins framtida behov samt att första etappen av industriomvandlingen till stor del bör försörjas med lokal eller regional utbyggnad av vindkraft, som har potential att byggas ut snabbare än andra energislag. Det konstateras att en kraftig utbyggnad av vindkraftverk i Gällivare kommun skulle kunna tillgodose 10–15 procent av det ökade elbehovet i regionen.

I markanvändningskartan till de tematiska tilläggen pekar kommunen ut sju områden som lämpliga för att pröva etablering av ny vindkraft (se figur 3-1 samt figur 3-3). Dessa överensstämmer delvis med de områden som pekas ut som lämpliga för vindkraft, eller som utredningsområden för vindkraft, i gällande översiktsplan från 2014. Flera av de tidigare utpekade områdena har dock utgått samtidigt som nya områden tillkommit, främst i kommunens sydöstra delar. Att områden utgått beror på att kommunen omvärderat sina kriterier för avvägning mellan motstående intressen vilket lett till att de områden för vindkraftsetablering som tidigare pekats ut inom områden av riksintresse för rennäring och i naturreservat har utgått. I två fall har också vindkraft redan byggts ut i de områden som utpekades 2014 varför dessa inte längre är aktuella som utbyggnadsområden.



Figur 3-3. Områden som i det tematiska tillägget pekas ut som lämpliga för prövning av vindkraftsetableringar inom Gällivare kommun. I kartan framgår även områden som är utpekade som riksintresse för vindbruk.

Det är också notervärt att de sju områden som pekas ut som lämpliga för vindkraft i det tematiska tillägget endast i ett fall överlappar de sju områden som sedan tidigare har utsetts till områden av riksintresse för vindbruk.

De största utpekade områdena för vindkraftsutbyggnad i det tematiska tillägget, Hakkas och Storlandet, har initierats av Vattenfall under 2022 och studerades därför inte inom ramen för gällande översiktsplan. Mindre delar av dessa områden utgjorde dock utredningsområden för vindkraft i översiktsplanen från 2014.

Att nya områden identifierats som lämpliga, liksom att de nu utpekade områdena för vindkraft skiljer sig från utpekade riksintresseområden för vindbruk, kan till stor del förklaras med att vindkraftstekniken utvecklats påtagligt under senare år. Detta gör att det idag är möjligt att uppföra vindkraftverk med en totalhöjd på nära 300 meter. På dessa höjder är vindförhållandena överlag goda varför lokala vindförhållanden inte längre utgör ett lika viktigt kriterium.

3.2.1.2 Kommunens ställningstaganden

I det tematiska tillägget gör Gällivare kommun en rad ställningstaganden gällande vindkraft. Bland annat sägs att vindkraft ska bidra till energiomställningen och till att nå nationella energipolitiska mål och miljömål. Det konstateras att utbyggnad av vindkraft oundvikligen påverkar andra allmänna intressen men att vindkraftsutbyggnaden ska ske på ett hållbart sätt och att hänsyn till rennäringsen är avgörande. Vidare anges att negativ påverkan på höga naturvärden ska minimeras och att utbyggnad bör ske med hänsyn till människors hälsa och livsmiljö, upplevelser av landskapet och möjligheter att utöva friluftsliv.

Nya vindkraftverk bör vara höga med stora rotorblad, generera hög effekt, ta i anspråk så lite mark som möjligt och lokaliseras så att de utgör ett effektivt och sammanhängande system. Verken bör samlas i större enheter på platser som kan kopplas till industrin med kraftledningar och/eller vätgasledningar.

Det tematiska tillägget anger att avvägningar mellan vindkraft och andra allmänna intressen ska utgå från följande kriterier:

- Inga vindkraftsområden inom riksintresseområde obrutet fjäll.
- Inga vindkraftsområden inom riksintresse för rennäring.
- Inga vindkraftsområden inom nationalparker eller naturreservat.
- Vindkraftverk ska ligga minst 500 meter från bostadshus.

Detta är en förändring gentemot gällande översiktsplan där vissa utbyggnadsområden pekas ut inom riksintresseområden för rennäring och naturreservat. Det betonas vidare att tillstånd till vindkraftverk bara får ges om kommunen tillstyrker detta och samtidigt framgår att såvida ingen ny kunskap tillkommer som föranleder ny bedömning avser kommunen att tillstyrka utbyggnad för vindkraft inom de sju utpekade områdena.

3.2.1.3 Studerade alternativ

Studiet av alternativa lokaliseringar för områden lämpliga för anläggning av vindkraft har i huvudsak utförts i tidigare skeden. Inför upprättandet av gällande översiktsplan genomfördes en omfattande utredning av lämpliga områden. Arbetet skedde i en iterativ process där framtagande av förutsättningar, analyser och samråd genomfördes i flera omgångar och där utredningsmaterialet fördjupades med ytterligare analyser och samråd i varje omgång varvid de identifierade områdena successivt valdes bort, alternativt studeras vidare. Urvalet av områden utpekade som lämpliga för vindkraftsetableringar respektive som utredningsområden för vindkraft i översiktsplanen från 2014 baseras på denna utredning.

De sju områden som nu tas upp som aktuella för vindkraftsetablering i det tematiska tillägget bygger vidare på det tidigare urvalet och innebär i huvudsak att ytterligare ett antal områden har valts bort av hänsyn till rennäring och värdefull naturmiljö. Vidare har de två stora områdena Storlandet och Hakkas tillkommit efter ett initiativ från Vattenfall om utbyggnad av ett vind-vätgassystem i korridoren Luleå-Kiruna med huvudsyfte att försörja industrin med energi för produktion av fossilfri järnsvamp. Även för dessa områden har kommunen valt att inte ta upp vissa delar i det tematiska tillägget av hänsyn till rennäring och naturvärden. De kvarvarande sju områden som pekas ut i det tematiska tillägget utgör således de slutligt valda områden som kommunen utifrån nuvarande kunskap bedömer som bäst lämpade för utveckling av vindkraft.

4 Nollalternativet

Nollalternativet är inte detsamma som nuläget utan beskriver den förmodade utvecklingen i berörda områden om de tematiska tilläggen inte genomförs. Nollalternativet utgår från att befintlig kommunövergripande översiktsplan fortsätter att gälla och, i den mån den innehåller relevant information, blir vägledande vid fortsatt utbyggnad av eldistribution och vindkraft.

För eldistribution finns i nuläget inga ställningstaganden om markanspråk i översiktsplanen. Då den gröna omställningen av industrin anses vara av mycket stor vikt och har starkt stöd på nationell nivå antas dock att de nya kraftledningarna som behövs för omställningen kommer att anläggas genom Gällivare kommun även i nollalternativet. På samma sätt bedöms att den utbyggnad av vätgas som förordas i det tematiska tillägget kommer att ske oberoende av om stöd för detta finns i översiktsplanen eller ej.

Den mark som behövs för anläggandet av nya ledningar och utbyggnad av ett vätgasnät kommer därmed att tas i anspråk även i nollalternativet. Lägena för nya kraftledningsgator antas också i huvudsak bli desamma som nu pekats ut i det tematiska tillägget för eldistribution. Då gällande översiktsplan inte ger någon vägledning i sammanhanget bedöms dock sannolikheten för avvikelser från de utpekade stråken i samband med detaljprojektering i enskilda koncessionsärenden vara större vid nollalternativet än om de tematiska tilläggen antas.

Generellt erhålls vid nollalternativet inte heller en lika god bild av den samlade påverkan från olika markanspråk och intressen som om de tematiska tilläggen antas. Detta kan då leda till sämre hänsyn och mindre goda avvägningar gällande lämplig hushållning med mark i olika sammanhang. Kommande tillståndprocesser riskerar också att ta längre tid om ansökningarna inte har stöd i kommunens översiktsplan.

Beträffande utbyggnad av ett vätgasnät är faktisk lokalisering av ett sådant mycket osäkert vid nollalternativet. Denna osäkerhet är dock likartad även om det tematiska tillägget antas eftersom de stråk som anges i tillägget endast är mycket översiktligt skisserade.

Beträffande vindkraft definieras nollalternativet i denna MKB som att de utpekade områdena i gällande översiktsplan från 2014 fortsätter att gälla. Utbyggnad av vindkraft kan därmed bli aktuellt inom alla dessa områden. Samtidigt antas nollalternativet innebära att kommunen kommer att vara relativt restriktiv med att ge tillstånd till vindkraftsutbyggnad utanför dessa områden. Dock bedöms det som troligt att de nu aktuella vindkraftsutbyggnaderna inom Storlandet och Hakkas kommer till stånd även vid nollalternativet, om än möjligen i något mindre omfattning, till följd av deras stora betydelse för industrins omställning.

Nollalternativet innebär också generellt att kommunens syn på, och ställningstaganden kring, vindkraftsutbyggnad inte kommer att vara lika väl anpassad till den senaste teknikutvecklingen vilket riskerar att resultera i mindre effektiv placering av nya vindkraftsparker och ökad risk för konflikter med rennäring och naturmiljö.

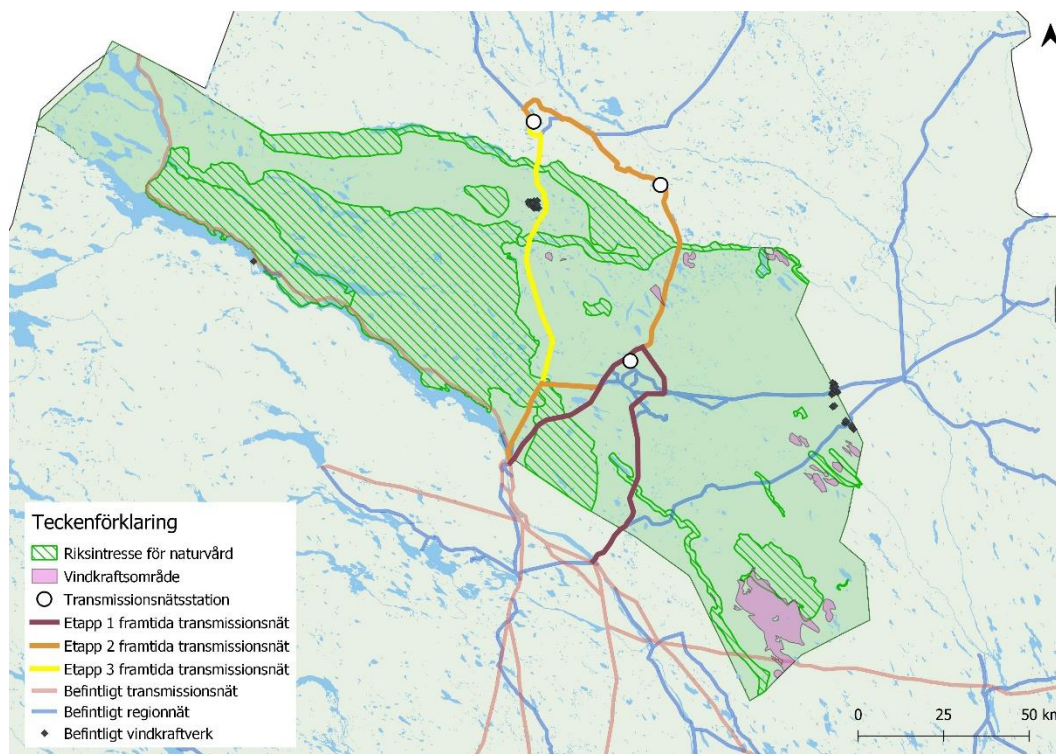
5 Miljökonsekvenser

5.1 Naturmiljö

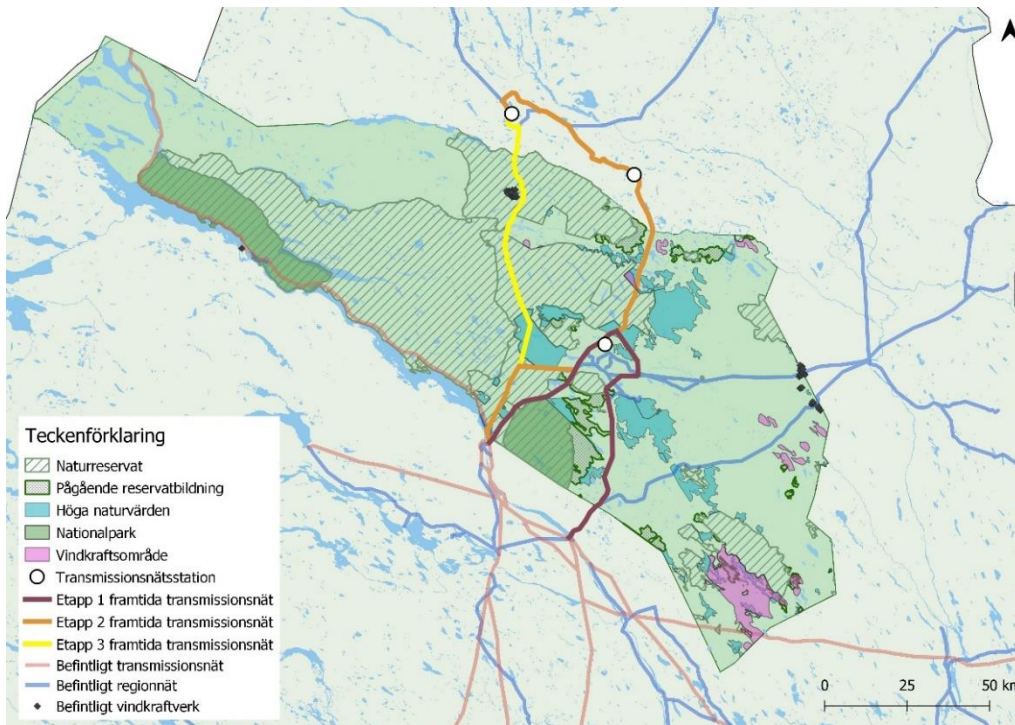
5.1.1 Nuläge och förutsättningar

Gällivare kommun utgörs till största delen av glesbygd och inom kommunen finns stora områden med mycket höga naturvärden. I fjällvärlden i västra delen av kommunen finns vidsträckta områden med högfjäll, glaciärer, lågfjällsryggar, högsätter och dalgångar. Där fjällkedjan övergår i skogslandet finns stora arealer med fjällnära urskogar och naturskogar med lång kontinuitet, låg påverkansgrad och rikt inslag av gamla träd, torrträd och lågor. Dessa områden upptas av vidsträckta vildmarksområden med fjällbjörkskogar, myrmarker, hedar, sjöar, lågfjäll och gamla barrskogar. Inslaget av vatten i form av myrar, sjöar och vattendrag är mycket rikt liksom även växt- och djurlivet.

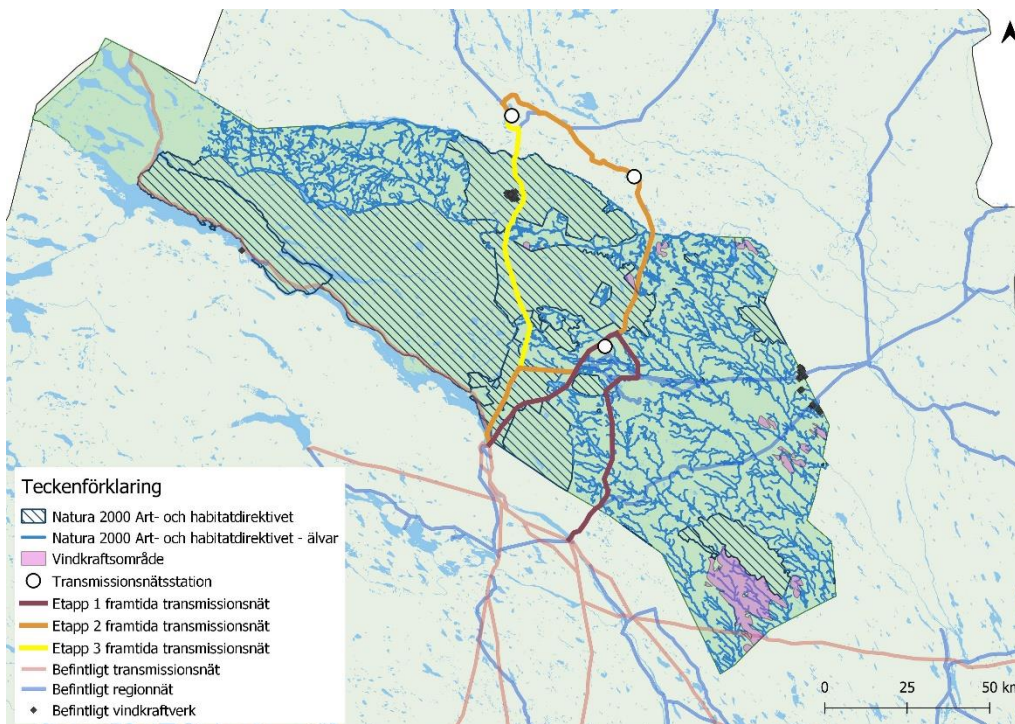
Stora delar av kommunen omfattas av olika områdesskydd för naturen och utpekanden av värdefull natur inom samhällsplaneringen (se figur 5-1 till figur 5-3). Två nationalparker, Stora Sjöfallet och Muddus, ligger delvis inom kommunen. Stora Sjöfallet är ett vidsträckt fjällområde utmed övre delen av Stora Luleälv med sjön Akkajaure. Muddus nationalpark omfattar markerna öster om fjällkedjan mellan Jokkmokk och Gällivare som utgörs av ett stort naturskogs- och myrområde med gammelskogar.



Figur 5-1. Områden omfattas av riksintresse för naturvården i Gällivare kommun. Kartan visar även utpekade stråk och områden för eldistribution och vindkraft.



Figur 5-2. Nationalparker, naturreservat, pågående reservatsbildning och höga skogliga värden i Gällivare kommun. Kartan visar även utpekade stråk och områden för eldistribution och vindkraft.



Figur 5-3. Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet i Gällivare kommun. Kartan visar även utpekade stråk och områden för eldistribution och vindkraft.

Inom kommunen finns också ett stort antal naturreservat och Natura 2000-områden vilka till stor del överlappar (se figur 5-2 och figur 5-3). Dessa upptar stora arealer i framför allt västra delen av kommunen samt norr och söder om Gällivare. Det största området är Sjaunja som utgör ett Natura 2000-område enligt både fågeldirektivet och habitatdirektivet och även är ett Ramsarområde. Sjaunja upptar södra delen av kommunen, mellan Gällivare och Akkajaure, och omfattar fjällområden, myrar och gammelskogar. De centrala delarna domineras av ett av Europas största myrkomplex. Mellan Sjaunja och Muddus ligger Stubba naturreservat; ett flackt och myrrikt område med en mosaik av våtmarker, sjöar och urskogsartad skog.

Norr om Gällivare vidtar Natura 2000-områdena Lina och Kaitum fjällurskogar som domineras av våtmarker, lågfjäll, fjällbjörkskogar, fjällhedar, sjöar och gamla urskogsartade barrskogar. Strax söder om Gällivare ligger Dundret; ett lättillgängligt skogs- och lågfjällsområde som förutom att det har höga naturvärden är ett viktigt område för skidåkning och friluftsliv. I sydöstra delen av kommunen ligger Granlandet; ett vidsträckt och opåverkat skogs- och myrområde med många gamla träd och ett av de största skyddade områdena i Norrbotten nedanför fjällområdet. Strax sydväst om Granlandet ligger Päivävuoma; ett våtmarksområde med opåverkad hydrologi och rikt fågelliv. Ytterligare ett större Natura 2000-område, Tunturit, ligger nordväst om Gällivare vid östra kommungränsen mot Pajala kommun.

Flera av de naturområden i kommunen som idag inte omfattas av områdesskydd hyser också så pass höga skogliga naturvärden att de skulle kunna motivera reservatsbildning. För vissa av dessa områden pågår också arbete med reservatsbildning i olika stadier (se figur 5-2) och en del ytor, framför allt på Sveaskogs mark, har långsiktiga frivilliga skydd. Av den nationella våtmarksinventeringen framgår också att stora ytor inom kommunen upptas av våtmarker varav en hög andel har bedömts ha höga eller mycket höga naturvärden och har en i huvudsak opåverkad hydrologi.

I södra delen av kommunen rinner Luleälven längs vilken flera stora sjöar, såsom Akkajaure och Stora Lulevatten, förekommer. De delar av kommunen som inte avvattnas mot Luleälven ingår i Torne älvs, Kalixälvens eller Råneälvens vattensystem, vilka alla tre också utgör Natura 2000-områden. Torne och Kalix älvsystem är Västeuropas enda riktigt stora oreglerade vattensystem och hyser naturligt reproducerande bestånd av östersjölox och havsöring. Råneälven är en större utbyggt skogsälv med en vildlaxstam.

Alla större vattendrag och sjöar i kommunen utgör statusklassade vattenförekomster i vattenförvaltningen och omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten. De allra flesta av dessa har god eller hög status eller potential. Ett antal sjöar och vattendrag har dock fått sänkt klassning på grund av hydrologisk påverkan och konnektivitetsförändringar till följd av vattenkraftsutbyggnad eller äldre rensningar och rätningar för att underlätta timmerflottning. Det sistnämnda gäller till exempel flera sträckor i Kalixälven. Vattenkvaliteten är generellt god och endast ett mindre antal vattenförekomster har måttlig status eller sämre med avseende på näringsämnen. Detta gäller främst vissa vatten i de östra delarna av kommunen där viss påverkan från gruvdrift och Gällivare tätort förekommer.

5.1.2 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

5.1.2.1 Tematiskt tillägg för eldistribution

Utbyggnad av transmissionsnätet inom de utpekade stråken innebär att de befintliga regionledningsgatorna, som idag vanligen är mellan 30 och 60 meter breda, kommer att breddas kraftigt. På vissa sträckor kommer det också att bli aktuellt med dragning av nya ledningsgator. Hur mycket ledningsgatorna breddas kan bland annat bero på i vilken omfattning högre fackverksstolpar kan ersätta standardstolpar. I det tematiska tillägget talas om minst två 400 kilovoltsledning i bredd inom stråken. Med hänsyn till det mycket omfattande elbehov som redan idag förutses för industrins omställning bedöms det som troligt att fler parallella ledningar än så kan bli aktuella och ledningsgator med en bredd omkring 100 meter bedöms sannolika på längre sikt. Eventuellt kan vissa sträckor bli ytterligare bredare.

Utbyggnad av ledningar kommer att ta stora arealer skog i anspråk. De utpekade stråken går till stor del genom urskog eller naturskog med lång skoglig kontinuitet och mycket höga värden. För etapp 1 gäller detta till exempel utbyggnaden mellan Porjus och Gällivare genom Stubba naturreservat, i kanten av Muddus nationalpark, där påverkan således kan ske redan på relativt kort sikt. På längre sikt kommer utbyggnaden av ledningsgatorna i etapp 2 och 3, som går genom centrala delar av Stubba naturreservat och även passerar genom Lina och Kaitum fjällurskogar, att leda till omfattande ingrepp i mycket värdefulla skogsmarker. Även där ledningarna dras utanför skyddad natur har de skogar som berörs i många fall mycket höga värden.

Utöver de direkta ingreppen som sker vid breddningen kommer indirekta effekter att uppstå på intilliggande skogsmarker och ekosystem. Breddade ledningsgator kan få ökade barriäreffekter för en rad skogsbundna arter vilket på sikt kan leda till minskad kontakt mellan populationer och individer och svagare samt mer sårbara populationer. Skogen närmast de breddade gatorna påverkas också av ändrade vind- och ljusförhållanden som kan leda till att gamla träd och deras epifytflora påverkas negativt. Under byggskedet tillkommer ytterligare störningar i form av buller, vibrationer och ökad mänsklig närvaro. I många fall kommer nya byggvägar, upplag och arbetsytor också att behöva anläggas i och i närområdet till ledningsgatorna, vilket ibland kan orsaka större skador än ledningarna i sig. Dessa skador kan ibland också bestå långvarigt eller permanent.

Ledningsgatorna går till stor del genom myrmarksområden som i många fall har mycket höga naturvärden vilka är beroende av att deras hydrologi förblir opåverkad. Inte minst nya byggvägar kan orsaka permanenta skador på myrmarkerna. De kan få en dränerande funktion som avvattnar myrmark och leder till syresättning, och nedbrytning, av dess organiska jordar. Alternativt kan byggvägar ändra eller skära av vattenflöden så att myrmarkernas hydrologi påverkas vilket i sin tur kan leda till utslagning av arter som anpassats till rådande förhållanden under lång tid.

Arbeten i kantzoner till vattendrag och sjöar, liksom behov av att passera vattendrag under byggtiden, riskerar att orsaka ökad stranderosion och grumling genom att jord, humuspartiklar och näringsämnen tillförs vattnen och sprids nedströms. Detta kan även leda till igen slamning av botten och försämra deras kvalitet som lekplatser för bland annat strömlevande fiskarter och påverka förutsättningar för musslor och annan bottenlevande fauna.

I det tematiska tillägget beskrivs även behovet av utbyggnad av ett nätverk av ledningar och depåer av vätgas. Då lägen för såväl eventuella pipelines som depåer i nuläget endast är översiktligt och schematiskt skisserade är det svårt att bedöma dess konsekvenser för naturmiljön. Om längre stråk av nedgrävda pipelines genomförs i framtiden kommer det sannolikt också att medföra omfattande negativa konsekvenser för värdefull natur i kommunen. Detta kan ske både genom direkta ingrepp vid anläggning av ledningar och i form av ändrad hydrologi där ledningar markförläggs i våtmarksområden. Samtidigt kan ett framtida vätgasnät bidra till att begränsa behovet av utökade ledningsgator och därmed de negativa konsekvenserna av dessa.

Utöver de konsekvenser för naturmiljön som utbyggnad av transmissionsnätet enligt det tematiska tillägget medför tillkommer sannolikt indirekta konsekvenser i form av efterföljande utbyggnader av det regionala elnätet. Negativa effekter på naturmiljön av liknande slag som beskrivits ovan kommer även att uppstå i ett vidare område utanför Gällivare kommun eftersom behovet av utbyggnad av transmissionsnätet gäller hela regionen både söderut och norrut upp till Kiruna.

Det ska samtidigt nämnas att de negativa effekterna delvis kan minskas genom de hänsynsåtgärder som normalt tas vid ledningsutbyggnader och som beskrivits under kapitel 3. Att ledningarna till största delen förläggs i anslutning till befintliga ledningsgator begränsar gatornas fragmentering av skogsmarken. Om högre stolpar kan användas kan också ledningsgatorna breddökning begränsas betydligt. Om avverkning av skog undviks under häckningstid minskar också de negativa effekterna på fågellivet. Vidare kan det förmodas att anpassningar så långt möjligt görs för att minimera arbetsytor och körskador under byggtiden, inte minst

utmed sjöar och vattendrag samt inom myrmark. Detta kan till exempel ske genom att koncentrera byggtransporter till perioder med tjälad mark och genom god återställning och anpassning av byggvägar och andra arbetsytor.

Inom vissa sträckor där ledningsgatorna går genom mindre värdefull produktionskog behöver utökade ledningsgator heller inte innebära negativa konsekvenser. I sådana områden kan ledningsgator istället ha positiv inverkan på naturvärdena. Detta genom att ledningsgator med sina återkommande röjningar och patrullstigar med tätare skötsel, lokalt bidrar till ökad mångfald. De miljöer som skapas i ledningsgator har också visat sig kunna utgöra artrika habitat av stort värde för ett flertal sällsynta och hotade arter av bland annat insekter och de kan i vissa avseenden sägas utgöra en ersättningsbiotop för forna tiders ängsmarker.

Mot bakgrund av de mycket omfattande ingrepp som de nya ledningsgatorna kommer att innebära i opåverkad naturskog, värdefulla våtmarksområden och annan natur med höga värden bedöms sammantaget att ett genomförande av det tematiska tillägget för elproduktion kommer att innebära stora negativa konsekvenser för naturmiljön i Gällivare kommun. Ingreppen sker också till stora delar inom områden som omfattas skydd för naturen i form av Natura 2000, naturreservat med flera skyddsformer.

Utöver den tillståndsprövning som sker i samband med ansökan om ledningskoncessioner kommer utbyggnaden av nya elledningar inom de utpekade stråken i vissa delar därmed även att kräva särskilda Natura 2000-prövningar (enligt MB 7 kap. 28 a §) samt ansökan om dispens från förbud mot reservatsföreskrifter. Ytterligare prövningar, till exempel i form av ansökan om dispenser för artskydd, strandskydd och biotopskydd kan också bli aktuella.

5.1.2.2 Tematiskt tillägg för vindkraft

Anläggande av större vindkraftsparker kan orsaka negativ påverkan på naturmiljön dels genom direkt ianspråktagande av mark och dels genom ökad dödlighet av fåglar, fladdermöss och insekter samt påverkan på ekosystem i driftskedet. Med de mycket stora vindkraftverk som antas vara aktuella kan endast drygt ett till knappt två verk anläggas per km². Vindkraftparkerna påverkar därmed stora arealer. De direkta, permanenta markanspråken för de enskilda verken upptar dock endast ett par procent av parkernas totala yta och utgörs av den yta som krävs för verkens fundament samt för anslutningsvägar, kranplaner och montageytor. I byggskedet behöver viss extra mark även röjas för att kunna nyttjas tillfälligt och en trädfri zon behöver röjas längs anslutningsvägarna för att möjliggöra transport av de stora torndelarna.

Under byggskedet sker temporärt en påverkan i form av störningar genom buller från byggande och transporter samt genom förhöjd mänsklig närvaro. Nya byggvägar, upplag och andra arbetsytor kan även orsaka mer eller mindre permanenta ingrepp i våtmarker och annan känslig natur.

Det är positivt att de nya områden för vindkraftsetablering som pekas ut i det tematiska tillägget, till skillnad från i översiktsplanen från 2014, inte inkräktar på naturreservat eller Natura 2000-områden. I flera fall ligger dock områdena inom mark med pågående reservatsbildning eller inom andra ytor där inventeringar visat på höga skogliga värden, i nivå för att motivera reservatsbildning. Detta gäller flera ytor inom det största utpekade området, Storlandet, samt inom Avvakkotunturi. Etablering av vindkraft inom dessa områden kommer att medföra stor negativ påverkan.

Fåglar kommer i viss mån att dödas genom kollisioner med de nya verkens rotorblad. Hur stor dödligheten blir kan variera kraftigt med verkens läge. Studier har också visat att antal dödade fåglar per verk ökar med verkens storlek men i förhållande till installerad effekt och producerad mängd el minskar istället dödligheten med ökande storlek på vindkraftverket. De flesta fåglar som dödas är vanliga småfåglar. Rovfåglar, måsar, trutar och hönsfåglar dödas dock i högre omfattning än förväntat i förhållande till arternas populationsstorlekar.

Även fladdermöss dödas av vindkraftverk. Denna artgrupp drabbas i stora delar av landet hårdare än fåglar, något som delvis kan förklaras av att insekter dras till verken vilket i sin tur lockar till sig jagande fladdermöss. Dödligheten bland fladdermöss slår också specifikt mot ett mindre antal arter (så kallade högriskarter) som jagar på högre höjd i det fria luftrummet. För att minska påverkan på fladdermöss används ibland så kallad stoppreglering som innebär att verken slås av nätter med viss väderlek och under viss årstid då aktiviteten av jagande fladdermöss kan förmodas vara hög. Vid de nordliga breddgrader som nu är aktuella förekommer dock knappast några av högriskarterna med undantag för nordfladdermus, som är Sveriges vanligaste fladdermus och som har noterats i Gällivare kommun vid ett mindre antal tillfällen. Mot bakgrund av detta bedöms att de planerade vindkraftparkerna kommer att ha en förhållandevis liten påverkan på fladdermöss.

Även om endast en liten del av marken inom vindkraftsparkerna tas i direkt anspråk påverkas ekosystemet och artsammansättningen i viss mån inom hela parken och dess närområde. Inte minst gäller detta i skogsmark. En studie har till exempel visat att tjädernas nyttjande av markerna i och intill vindkraftparker minskade efter att dessa anlagts. Detta kan sannolikt även gälla ett antal andra fågelarter och eventuellt kan även marklevande djurs nyttjande av området påverkas. Sammantaget bedöms att full utbyggnad av vindkraftparker inom de utpekade områdena i det tematiska tillägget skulle medföra medelstora negativa konsekvenser för naturmiljön i kommunen som helhet. Lokalt i skogsområden med höga naturvärden, såsom i Avvakkotunturi och delar av Storlandet bedöms stora negativa konsekvenser uppstå.

5.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet bedöms innebära en i huvudsak likartad utbyggnad av nya kraftledningar genom kommunen som förespråkas i det tematiska tillägget. Detsamma gäller eventuell utbyggnad av ett vätgasnät. Därmed bedöms även nollalternativets påverkan på naturmiljön, och på skyddad natur, bli likartad vad avser eldistribution.

Gällande vindkraft innebär nollalternativet att riktlinjerna från 2014 i den gällande översiktsplanen fortsätter att gälla. Dessa tar inte lika stor hänsyn till naturmiljön som de nya riktlinjerna utan öppnar för viss vindkraftsetablering även inom naturreservat. Därmed bedöms att nollalternativet medför stora negativa konsekvenser för naturmiljön i kommunen med avseende på vindkraftsutbyggnad.

5.2 Kulturmiljö

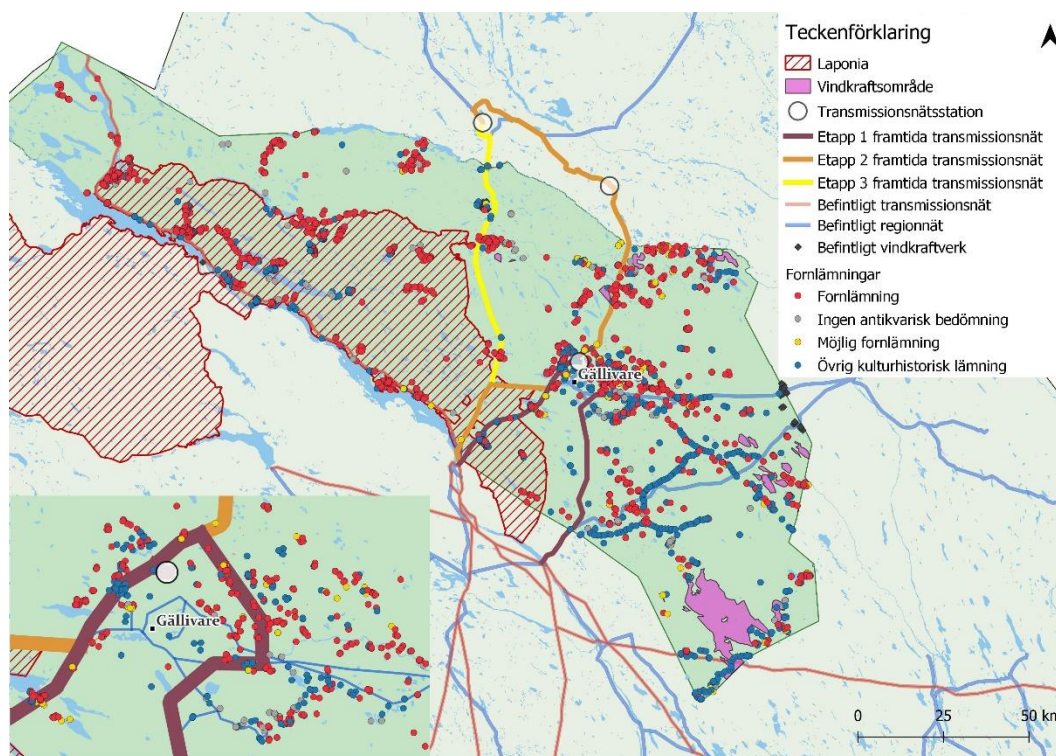
5.2.1 Nuläge och förutsättningar

I Gällivare kommun finns många spår av de människor som levt här under tusentals år. De äldsta spåren av mänsklig verksamhet är från stenålder och utgörs av boplatser. Landhöjningen har haft stor inverkan på val av boplatser i landskapet och de flesta påträffas nära stränder och vattendrag. Jakt, fiske och rennäring har varit de huvudsakliga näringarna sedan förhistorisk tid. Det samiska nomadsamhället fick sin utformning under 1500 - 1700-talen och lämningarna efter detta förekommer både som fysiska uttryck men även som heliga platser. Samiska kulturmiljöer och lämningar från historisk tid finns både i fjälltrakterna och i skogslandskapet. Gällivares historia präglas också av malmbrytning och gruvverksamhet. På 1690-talet hittades järnmalm i berget Illuvare, Gällivare malmberg. Gällivare tätort utvecklades senare kring gruvan och Gällivare gamla kyrka som uppfördes i syfte att kristna den samiska befolkningen.

5.2.1.1 Världsarv

En stor del av kommunens mark ingår i världsarvet Lapponia vars utbredning framgår av figur 5-4 (se även texter i avsnitt 5.3) som togs upp på Unescos världsarvslista 1996. Landskapet i världsarvet präglas av fjäll, glaciär, myrar och urskog. Lapponia är ett av de få världsarv som är ett kombinerat kultur- och naturområde och

brukas fortfarande av samerna som renbetesmark vilket har pågått i hundratals år. En del av Lapponia kan komma att beröras av kraftledningarna.



Figur 5-4. Fornlämningar inom Gällivare kommun. Kartan visar även utbredningen av världsarvet Lapponia samt utpekade stråk och områden för eldistribution och vindkraft.

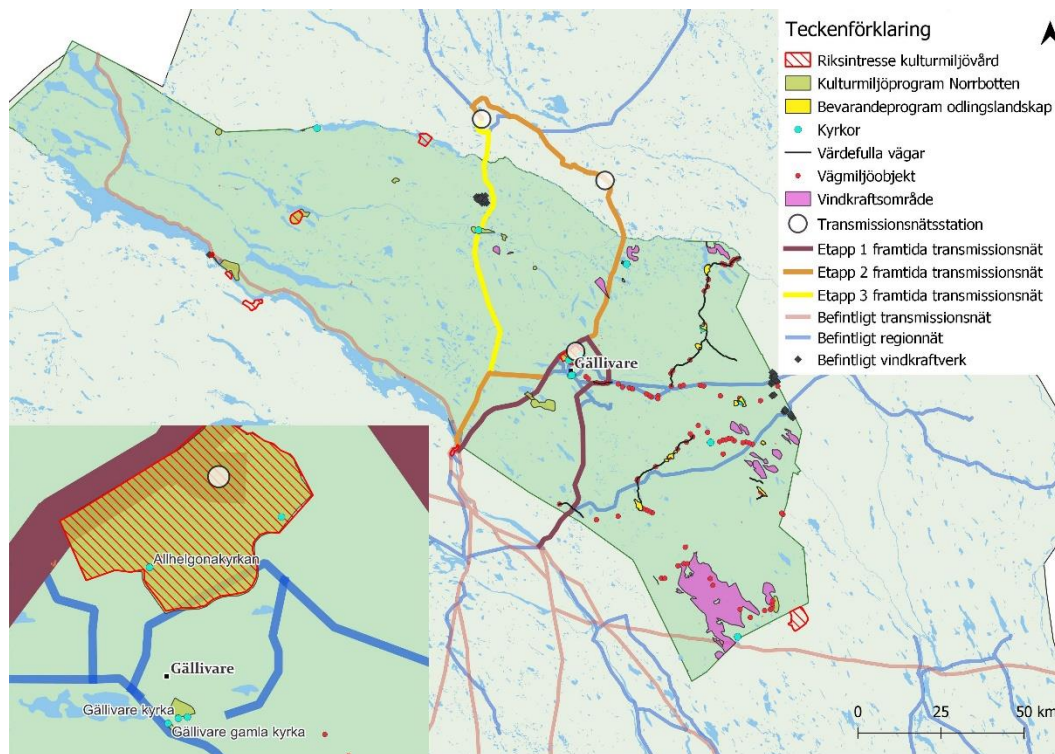
5.2.1.2 Riksintressen för kulturmiljövård

Inom Gällivare kommun finns fyra riksintresseområden för kulturmiljövård (se figur 5-5). Två av dem kan komma att beröras av kraftledningarna. Det gäller områdena Kaitum och Malmberget – Koskullskulle vilka beskrivs nedan.

För Kaitum lyder motiveringen för riksintresset "Viste för Norrkaitums sameby som utgör ett representativt exempel på ett modernt sameviste." Viktiga uttryck i riksintresset är ett storviste med enkla bostadshus från 1900-talets mitt och med moderna småhus med tillhörande småhus och bodar. I Kaitums centrum finns ett kapell som byggdes till minne av Dag Hammarskjöld och invigdes 1957. Det är byggt i form av en kåta och klätt med spån. Intill byn ligger en modern rengårda. I området ingår även ett fornlämningsområde med boplatsgropar, boplatsvallar, härdar, fångstgropar, kokgropar och boplatser av stenålderskaraktär.

Malmberget - Koskullskulle [BD 14]

Motiveringen för riksintresset lyder "Två gruvssamhällen med för dem karaktäristisk och tidstypisk bebyggelse som väl speglar konjunkturförändringar och social skiktning från och med 1800-talets slut." Viktiga uttryck för riksintresset är samhällen med karaktäristiskt uppdelad bebyggelse; bolagsområden och enskilt bebyggda områden. Bolagsområdena är idag relativt intakta, med arbetar- och tjänstebostäder och en disponentvillan. Det finns också byggnader med direkt anknytning till brytningen till exempel Hermelinstollen, Seletlaven och ångkraftstationen.



Figur 5-5. Karta över riksintressen för kulturmiljövården, utpekade områden i länets kulturmiljöprogram med flera kulturmiljövården i Gällivare kommun. Kartan visar även utpekade stråk och områden för eldistribution och vindkraft.

5.2.1.3 Kyrkor och annan bebyggelse

Inom kommunen saknas statliga och enskilda byggnadsminnen. Det finns ett flertal kyrkobyggnader och kapell (se figur 5-5) och vissa av dem, som är uppförda före 1939, skyddas genom 4 kapitlet i kulturmiljölagen. De byggnader som ligger i kraftledningarnas och vindkraftsområdenas närhet är kapellet i Koskullskulle, Allhelgonakyrkan i Malmberget, Gällivare kyrka från 1878 och Gällivare gamla kyrka (Lappkyrkan) från 1747. Ett flertal kapell är uppförda under senare delen av 1900-talet och saknar skydd men kan ändå ha höga kulturhistoriska värden.

5.2.1.4 Fornlämningar

Fornlämningar skyddas genom 2 kapitlet i kulturmiljölagen. Det är lämningar efter mänsklig verksamhet som är äldre än 1850 och varaktigt övergivna. Fornlämningsskatten i Gällivare kommun (se figur 5-4) präglas av en variation av kategorier med olika dateringar. Vanliga fornlämningstyper är härdar, kåtabottnar, fångstgropsystem, boplatssområden, renvallar, offerplatser, skogsbrukslämningar, gruvmiljöer och begravningsplatser. De förhistoriska fornlämningarna ligger i stråk längs vattendrag och sjöstränder. Barktäkter på träd som kan vara flera hundra år gamla är vanliga lämningar efter äldre tiders bruk men är registrerade i mindre omfattning.

5.2.1.5 Kulturmiljöprogram

Länsstyrelsen i Norrbotten har tagit fram ett kulturmiljöprogram för länet som belyser 234 olika områden inom länet varav 21 ligger inom Gällivare kommun (se figur 5-5). De kulturmiljöprogramsområden som kan komma att beröras av kraftledningarna är bl.a. Kaitum, ett modernt storviste vars lokalisering bestämdes av

järnvägens dragning och som fortfarande bebos av renskötare och sameslöjdare. Kulturmiljön nyttjas som besöksmål och turismen är ganska omfattande. Knappt två kilometer öster om Kaitum ligger byn Killinge som grundlades på 1720-talet som förr hade en viktig funktion som missionscentrum för Gällivare kommun.

Andra områden som kan komma att beröras av kraftledningarna och vindkraftsparker är Malmberget - Koskullskulle, Saivo, Abborrträsk – Peltovaara, Nattavaara by samt Unna Saiva och Härkmyran som ligger intill planerade vindkraftsparker. Malmberget/Koskullskulle är exempel på gruvsamhällen där brytning pågått sedan 1740-talet. Inom området, som idag är under stark förändring, ligger egnahemsområden med bostadshus och uthus på relativt stora tomter. Området ingår i Norrbottens teknologiska megasystem och är utpekade som riksintresseområde.

Saivo präglas av samiska lämningar med inslag av både andlig och materiell kultur. Platsen är skyddad som fornlämning och var ett offerplatsområde som spelat en viktig roll för samerna i området. Unna Saiva är en av Norrbottens rikaste samiska offerplatser från 1000 - 1100-talen med lämningar efter samiska visten. Offergåvorna består av vapen, smycken, spännen samt ben från ren och björn. Härkmyran är ett nybygge från 1794 på vägen längs malmtransportvägen mellan Gällivare och Avafors. Samhället fungerade som skjuts- och invägningsstation och är idag ett besöksmål. I Peltovaara finns en turiststuga från 1800-talet som är en av de äldsta i Norrbotten. I området ingår även en rallarstig och ett nybygge med odlingsmarker som berättar om livsvillkoren förr i trakten. Nattavaara by anlades på 1670-talet och var som störst i början av 1800-talet. Byn är en lidby som omgärdas av slättermyrar med hölador. Den kom till under den finska kolonisationsvägen och hyser laestadiankapell och äldre gårdar.

5.2.1.6 Värdefulla vägar och väganknutna kulturminnen

Trafikverket har pekat ut fyra värdefulla statliga kulturvägar i östra delen Gällivare kommun (se figur 5-5). Vägsträckorna är väg 865 mellan Gällivare och Masugnybyn, väg 818 mellan Nattavaara by och E10 nära Hakkas, väg 820 mellan Urtimjaur och Harrejaur samt väg 866 mellan Markitta och Granhult. Vägarna kantas av milstolpar, kilometerstolpar och det finns flera stenvälsbroar bevarade. För vägarna finns rekommendationer om hur kulturmiljövärdena ska bibehållas.

5.2.1.7 Bevarandeprogram för odlingsmarkernas natur- och kulturvärden

Länsstyrelsen tog under 1980-talet fram bevarandeprogram för odlingsmarkers natur- och kulturvärden. I den östra delen av kommunen finns flera utpekade sådana områden (se figur 5-5). AV dessa kommer Suotoniemi och Moskojärvi eventuellt att beröras av nya kraftledningar. Suotoniemi består av ett par-tre gårdar av välhållen 20 - 40-talskaraktär med timrade uthus och lador. Landskapet är ett öppet slätter- och beteslandskap. Moskojärvi är en 20-40-tals bebyggelse med äldre inslag, belägen mellan två sjöar. Odlingslandskapet är småskaligt och ligger insprängt genom byn och mellan gårdarna.

5.2.2 **Konsekvenser av de tematiska tilläggen**

5.2.2.1 Tematiskt tillägg för eldistribution

Inom föreslagna kraftledningsstråk i etapp 1, 2 och 3 kan anläggandet av nya kraftledningar med höga ledningsstolpar få negativa effekter på kulturmiljön. När mark tas i anspråk i och intill olika fornlämningsmiljöer finns risk för att ett flertal fornlämningar behöver tas bort. Vidare kan kraftledningsstolparna få en visuell påverkan på kvarvarande fornlämningsområden genom att det omgivande landskapet förändras vilket minskar läsbarheten och förståelsen för miljöerna och dess historiska koppling till landskapet. Hur stora konsekvenserna blir för fornlämningsmiljöerna beror på var inom ledningsstråken föreslagna ledningar och stolpar placeras och hur stor hänsyn som tas till kulturvärdena i kommande koncessionsprocesser. Med god

anpassning kan påverkan på kulturmiljön sannolikt delvis minskas. Med tanke på omfattningen av kommande ledningsutbyggnader bedöms dock att ett flertal ingrepp i fornlämningar oundvikligen krävs.

Kraftledningsstolparna inom föreslagna ledningsgator kan även att få en visuell påverkan på tre kyrkor/kapell i Gällivare och Malmberget genom att stolparna kommer att konkurrera i monumentalitet med de mer lågskaliga befintliga landmärkena. På samma sätt som för fornlämningsmiljöerna är denna påverkan beroende av vilken grad av hänsyn som tas till byggnaderna med dess omgivande miljöer vid slutgiltig ledningsdragning. För kapellet i Kaitum finns risk för stora lokala konsekvenser om kraftledningarna tillåts korsa rakt över eller direkt anslutning till kapellet.

Inom föreslaget ledningsstråk i etapp 1 kan nya kraftledningar och stolpar även komma att påverka miljön inom riksintresset Malmberget-Koskullskulle. Det gäller inte minst även den nya nätstation som planeras här. Påverkan bedöms främst bli visuell varför nya höga och breda ledningsgator och anläggningar kan skada riksintresset även om de placeras utanför själva riksintresseområdet. Även ledningsstråken för etapp 2 kan komma att påverka riksintresseområdet, tillika kulturmiljöprogramområdet, Kaitum då kraftledningar kan komma att korsa genom området. Detta riskerar att medföra skada på riksintresset. För att minimera påverkan krävs hänsyn till kulturmiljön i fortsatta koncessionsprocesser.

Två nya ledningar planeras genom världsarvet Laponias östra del och ett flertal nya kraftledningar och många nya höga stolpar tillkommer som påverkar området både fysiskt och visuellt. Ledningsstråket i etapp 3 ligger dessutom nära världsarvets östra gräns (cirka 3-7 kilometer) längs med en lång sträcka där framtida kraftledningar riskerar bli väl synliga från världsarvsområdet.

Ledningsstråken kan även påverka de tre kulturmiljöprogramområdena Peltovaara, Saivo och Malmberget-Koskullskulle. Dessa effekter bedöms främst bli visuella, men för Peltovaara som ligger inom själva ledningsstråket, finns även risk för fysisk påverkan. Beroende på slutlig ledningsdragning kan upplevelsen av områdets kulturhistoriska värden påverkas negativt vilket i sin tur kan påverka turistmållets attraktionskraft.

Sammantaget bedöms det tematiska tillägget för eldistribution medföra stora negativa konsekvenser för kulturmiljövärdena i kommunen. Detta främst till följd av stor påverkan på två riksintressen, den påtagliga effekten på landskapsvyerna inom Laponia och visuell påverkan på ett flertal kulturhistoriskt värdefulla kyrkmiljöer.

5.2.2.2 Tematiskt tillägg för vindkraft

De utpekade områdena för etablering av vindkraft bedöms endast påverka kända fornlämningar marginellt men framtida arkeologiska utredningar kan komma att förändra fornlämningsbilden. Tillkommande vägar eller breddning av befintliga vägar kan även komma att påverka fornlämningar och utpekade statliga kulturvägar. Inga riksintresseområden för kulturmiljövård påverkas och inte heller världsarvet Laponia.

Pelkems kyrka, som är skyddad enligt kulturmiljölagen, ligger intill det stora vindkraftsparksområdet Storlandet i östligaste delen av kommunen. Beroende på placeringen av enskilda vindkraftverk kan visuell påverkan på kyrkan uppstå.

Kulturmiljöprogramområdet Härkmyran ligger inom Storlandet och kommer att påverkas negativt av vindkraftsparken även om området kan undvikas rent fysiskt. Härkmyran är ett besöksmål som riskerar att tappa sin attraktionskraft med vindkraftsparksutbyggnaden. Unna Saiva ligger på gränsen till vindkraftsparken Storlandet och riskerar att påverkas visuellt av vindkraftverken.

Sammantaget bedöms det tematiska tillägget för vindkraft få små negativa konsekvenser för kulturmiljövärdena i kommunen.

5.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

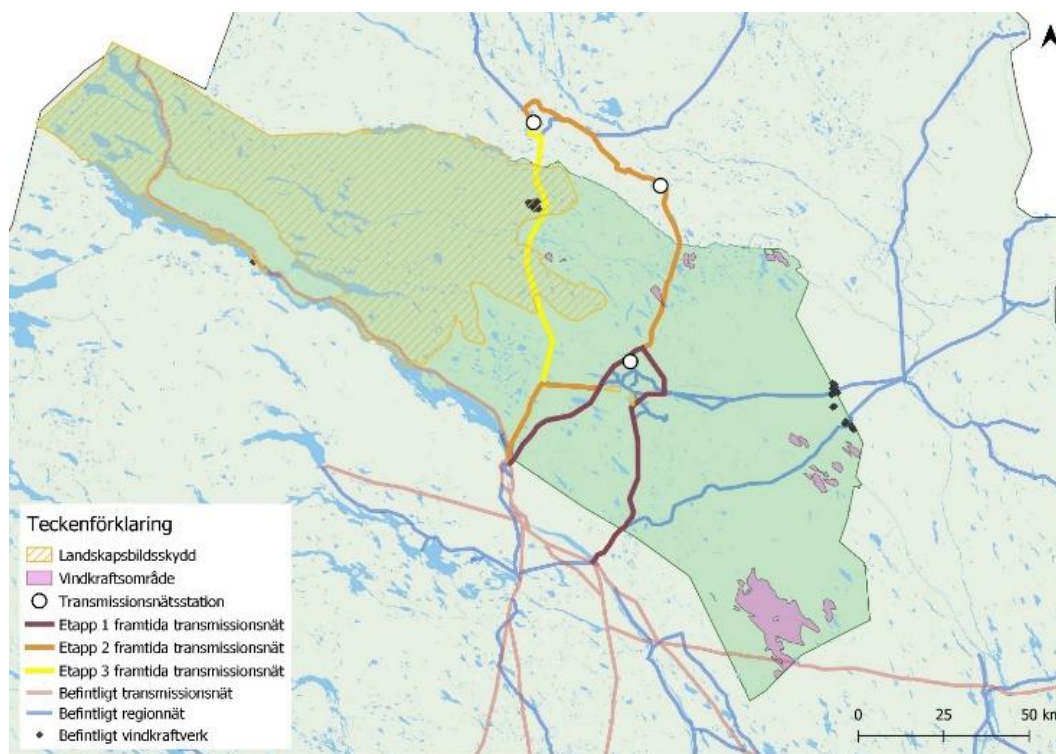
Nollalternativet bedöms innebära en i huvudsak likartad utbyggnad av nya kraftledningar genom kommunen som förespråkas i det tematiska tillägget. Därmed bedöms även nollalternativets konsekvenser för kommunens kulturmiljövärden att påverkas på likartat sätt vad avser eldistribution.

Beträffande vindkraft innebär nollalternativet att riktlinjerna från 2014 i den gällande översiktsplanen fortsätter att gälla. Även i nollalternativet bedöms dock den stora vindparken Storlandet bli anlagd om än eventuellt i något mindre omfattning varför konsekvenserna för kulturmiljö i detta område bedöms bli likartade. Nollalternativet bedöms sammantaget innebära små negativa konsekvenser för kulturmiljön.

5.3 Landskapsbild

5.3.1 Nuläge och förutsättningar

Landskapet i Gällivare går från alpina fjäll i väster till ett utbrett skogs- och myrlandskap i öster. Det är överlag ett storskaligt landskap som på många håll erbjuder utblickar med långa siktlinjer. Från Gällivare syns exempelvis fjällmassivet och Kebnekaise från tätortsnära höglänta platser inom Dundret och Kungsryggen. I väster består landskapet av ett högfjällsområde med dramatiska höjdskillnader, sjöar, älvar och glaciärer. Landskapet övergår sedan till ett lågfjällsområde med lägre och mer rundade berg som mot öster stegvis övergår till att präglas av vidsträckta myr- och skogslandskap med allt mindre utpräglade höjdskillnader. Landskapet, särskilt fjällmiljön och den fjällnära miljön, beskrivs ofta som storslaget och starkt präglat av upplevelsen av orörd natur. Såväl världsarvet Laponia (se figur 5-4) som landskapsbildsskyddet (se figur 5-6) syftar till del till att värna om de storslagna vyerna och landskapets karaktär.



Figur 5-6. Fjällvärlden i västra delen av kommunen omfattas av landskapsbildsskydd. Kartorna visar även utpekade stråk och områden för eldistribution och vindkraft.

5.3.2 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

5.3.2.1 Tematiskt tillägg för eldistribution

Kraftledningsstråk av det aktuella slaget, med breda ledningsgator genom skogsmark, har generellt en stor påverkan på landskapsbilden. Påverkan kommer dock att variera kraftigt inom kommunen och i förhållande till olika anläggningar. Kraftledningsstråken avser flera 400-kV-ledningar i bredd vilket är ovanligt i transmissionsnätet. För att minimera markanspråket föreslår det tematiska tillägget att kompaktstolpar, även kallade julgransstolpar, används. Ur ett landskapsbildsperspektiv är det visserligen positivt att ledningsgatan hålls så smal som möjligt men samtidigt innebär dessa stolpar väsentligt högre anläggningar. Höjden på standardstolpar (för 400 kV-ledning) är omkring 25-35 medan julgransstolpar är ungefär dubbelt så höga (50-70 meter, se figur 5-7). Detta kan jämföras med skogen som sällan är mer än 20-30 meter i medelhöjd. Det innebär att de högre ledningarna kommer vara synliga över och genom skogsmiljöer på betydligt större avstånd med åtföljande större negativ inverkan på landskapsbilden.

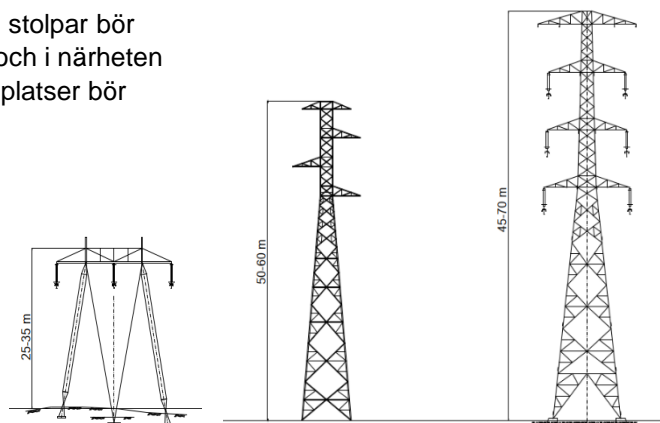
Påverkan är som mest negativ för de kraftledningsstråk som föreslås inom världsarvet Laponia samt inom landskapsbildskyddet. Detta då de storskaliga anläggningarna får en tydlig negativ påverkan för områdets karaktär av orörd vildmark. Stor påverkan uppkommer även lokalt i området runt Gällivare, Malmberget och Koskullskulle där flera nya kraftledningar kommer att anläggas både norr, öster och söder om samhällena. I öster och söder tillkommer här även helt nya ledningsstråk i nya breda ledningsgator. De nya ledningsgatorna kommer sannolikt att bli synliga från delar av samhällena vilket också gör att de påverkar ett större antal människor.

Konsekvenserna för landskapsbilden kommer att öka successivt över tid vartefter de olika etapperna av nya elledningar byggs ut. På lång sikt bedöms det tematiska tillägget för eldistribution sammantaget innebära stora negativa konsekvenser för landskapsbilden i kommunen.

Vid kommande detaljlokalisering av ledningsgator och stolpar bör särskild hänsyn tas vid passage av större vattendrag och i närheten av bebyggelse. Påverkan på vyerna från viktiga utkiksplatser bör också utredas vidare för de enskilda objekten.

5.3.2.2 Tematiskt tillägg för vindkraft

De vindkraftverk som antas bli aktuella vid nyetableringar i de utpekade områdena är nära 300 meter höga. Förutom storleken på de enskilda verken måste också intrycket av mängden verk bedömas. I alla områden utom Salatisvare, Muttsi rör det sig om fler än 10 verk. Hakkas med 60 – 90 verk och Storlandet med över 300 verk kommer att bli mycket stora vindkraftparker.



Figur 5-7. Schematisk bild över standardstolpe (t.v.) och olika typer av "julgransstolpar".

Vindkraftverken kommer att utgöra främmande, storskaliga, element i landskapsbilden och synas på långt avstånd. Samtidigt är landskapet i sig självt storskaligt och verken kommer på gott och ont framförallt att upplevas på relativt långa avstånd. Hur vindkraftverk uppfattas av enskilda skiljer sig kraftigt och är ofta färgat av individens inställning till vindkraften i stort. Mot bakgrund av omfattningen av den planerade vindkraftsutbyggnaden i kommunen blir den sammanvägda bedömningen att det tematiska tillägget för vindkraft innebär stora negativa konsekvenser för landskapsbilden i ett övergripande kommunalt perspektiv. Även vad gäller vindkraft bedöms konsekvenserna öka successivt över tid allteftersom kumulativa effekter av flera olika utbyggnader tilltar.

5.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Eftersom utbyggnaden av nya ledningsgator bedöms bli likartad vid nollalternativet som vid ett antagande av de tematiska tilläggen kommer även konsekvenserna för landskapsbilden att bli likartad vid nollalternativet.

Beträffande vindkraft innebär nollalternativet att utbyggnad sker i delvis andra områden varför konsekvenserna för landskapsbilden lokalt blir annorlunda än om de tematiska tilläggen antas. I ett övergripande kommunalt perspektiv bedöms dock de sammantagna konsekvenserna på landskapsbilden bli likartad.

5.4 Rennäring

5.4.1 Nuvarande förhållanden

Rennäringen berör hela Gällivare kommun och bedrivs av 4 fyra samebyar; Báste čearru, Girjas, Unna tjerusj, och Gällivare varav de tre förstnämnda är fjällsamebyar och Gällivare är en skogssameby. Rennäringen är direkt kopplad till det samiska urfolkets tradition och är en av de starkaste samiska kulturbärarna, nära sammanflätad med samisk traditionell kunskap, identitet, språk och levnadssätt. I årtusenden har renarnas vandringsmönster bestämts av årstiderna, vilket samebyarna anpassat renskötseln till för att ge djuren tillgång till bete och betesro under olika förhållanden under året. Väderförhållanden spelar därför en avgörande roll inom rennäringen. De åtta samiska årstiderna kan variera mycket, men brukar delas in i: vårvinter, vår, försommar, sommar, förhöst, höst, förvinter och vinter. Beroende på årstid vandrar renarna till olika betesland för att hitta föda. Renskötare anpassar sig efter renarnas rörelsemönster och behov. Vegetations- och klimatförändringar bestämmer när och var renarna kan hitta bete samt områden för brunst och kalvning.

Skogssamebyar, som Gällivare skogssameby, rör sig över kortare sträckor och renskötselåret varierar för dem på ett annat sätt än för fjällsamebyar. Renarna flyttas inte till fjällen på sommaren och till kusten på vintern, utan djuren stannar på åretruntbeteslandet, beroende på var det finns tillgång till betesmark.

På grund av djurens vandringsbeteende krävs stora ytor. Olika typer av vegetation och landskap krävs för att hitta olika typer av mark och bete vid olika årstider. Vid vissa tillfällen och tider, exempelvis under kalvningstiden, är renen extra känslig för störning. Renar är vanedjur och har svårt att anpassa sig till nya omständigheter och att hitta nya flyttleder. Rennäringen är därför känslig för eventuella störningar.

Som urbefolkning har samerna en särställning i svensk kultur. Precis som andra minoriteter ska samerna, deras kultur och språk, samt renskötseln skyddas och deras behov ska prioriteras högt. Renskötseln är också av riksintresse, vilket innebär att de områden som används för rennäring ska ges särskilt skydd enligt lag.

Under de senaste århundradena har djur och djurskötare inom rennäringen fått anpassa sig till yttre förhållanden, utsatts för intrång i naturen och fått ge vika för utbyggnad av bostäder, industri och infrastruktur. Rennäringen möts också av andra existentiella svårigheter som klimatförändringar och rovdjurstryck.

Elförsörjning och vindkraft utvecklas i hög takt och är av stor nationell betydelse. I Gällivare kommun pågår etablering av flera stora elintensiva verksamheter. Vindkraft som höjer andelen av förnybar energi i landet ska också utvecklas starkt. Rennäringen och bevarandet av beteslandskapet har hög prioritet. I stora delar står dessa intressen i konflikt med varandra.

5.4.2 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

5.4.2.1 Allmänt

För att beskriva konsekvenserna för rennäringen idag måste förhållanden över tid beaktas. På grund av utvecklingen i Gällivare kommun har markanvändningen för rennäringen minskat. Historiskt har rennäringen i

viss mån kunnat anpassa sig efter förändringar i markförhållanden. Idag är det svårare på grund av ett hårt exploateringsstryck på landskapet. Trycket på rennäringen är större än någonsin och växer hela tiden. Exploateringen och utvecklingen i området är en så stor utmaning för rennäringen att den omöjliggörs i vissa områden.

Vid bedömning av de planerade kraftledningarnas och vindkraftsområdenas konsekvenser för rennäringen är de kumulativa (samverkande) effekterna avgörande eftersom rennäringen idag konfronteras med många andra intressen som utmanar traditionell och hållbar rennäring. Som exempel kan nämnas den växande gruvindustrin, energiförsörjningen med tillhörande infrastruktur, den generella utbyggnaden av infrastrukturen, transporter, bostadsförsörjning, en växande turistbransch, försvarets intressen, skogsindustrin och befolkningsökningen. Även om utbyggnad av kraftledningar och vindkraftsområden inte har lika stora negativa effekter på rennäringen som vissa andra industriella exploateringar, såsom gruvverksamhet, utgör de ändå ett intrång som, tillsammans med annan påverkan, hotar möjligheterna att bedriva hållbar rennäring i framtiden. Med hållbar rennäring avses här bedrivande av rennäring på ett traditionellt sätt med fri strövning där renskötaren anpassar sig efter djurens rörelsemönster och inte är beroende av stödutfodring eller djurtransporter.

Varje form av utbyggnad och exploatering får negativa konsekvenser för rennäringen och orsakar förändringar i landskapet som kan kosta mycket energi för renarna. Det finns risk för att de får svårare att orientera sig, tar omvägar och förbrukar energiresurser som därmed kanske inte håller över hela vintern. Detta påverkar i sin tur renskötarna som måste lägga mer arbete på att hålla ihop och sköta renarna. Om renarna blir störda under vintertid, kan de få sämre kondition varvid risken ökar att de inte kalvar, vilket får ekonomiska konsekvenser för renägaren. Här spelar även väderförhållandena stor roll.

Exploatering av natur kan också innebära att viktiga naturresurser för renarna, såsom vissa markslag eller lavar, minskar. Redan idag råder brist på naturligt bete för renar och kvarvarande marker riskerar att bli överutnyttjade och förstörda vilket kan skapa en ond spiral som ökar pressen på rennäringen allt mer. All bortfall av renbetesmark är därmed problematisk för näringen.

Utbyggnad av kraftledningar och vindkraft i enlighet med de tematiska tilläggen kan, tillsammans med annan exploatering även få sociala och kulturella konsekvenser för samer och rennäring. Om rennäringen bedrivs nära samhällen kan konflikter med lokalbefolkningen uppstå. Renarna blir också synligare, vilket kan bidra till en uppfattning att det finns många renar och att rennäringen bedrivs "överallt". Negativa konsekvenser för rennäringens kultur kan särskilt uppstå i områden där exploateringar gör det omöjligt att bedriva hållbar och traditionell rennäring och renskötare behöver stödutfodra eller transportera renar. Det är komplext att ta in rennäringens perspektiv i olika avvägningar, vilket kan leda till att renskötare känner sig begränsade i sina möjligheter att påverka utvecklingen.

Gällivare, som skogssameby, kan ha delvis andra förutsättningar och behov än fjällsamebyarna. Det kan antas att skogssamebyarna möter fler negativa konsekvenser av vindkraft- och kraftledningsplanerna som är koncentrerade till skogslandet i de mellersta och östra delarna av kommunen. Möjligheterna att flytta renar till alternativa områden är ofta mer begränsade för skogssamebyar varför exploatering av mark som försvårar traditionell renskötsel kan få än större negativa konsekvenser.

Under de många och utdragna byggskeden som kommer att krävas för uppförandet av nya ledningar och vid anläggande av framtida vindkraftparker tillkommer ofta ytterligare negativa effekter för rennäringen i form av störningar från byggtrafik, generellt ökad trafik på vägnätet, förhöjd mänsklig närvaro, byggbuller, ljus och vibrationer. Störningar från vägar, inklusive nya tillfälliga eller permanenta byggvägar i terrängen, kan innebära ökade barriäreffekter, påkörningsrisk och ökad risk för att renar tappar orienteringen och sprider sig i omgivningen. Renarnas möjligheter till fri strövning kan också försämrats genom att de skräms eller strävar efter att undvika byggområden. Vidare kan byggaktivitet påverka renarnas samlade flytt, särskilt förbi svåra

passager. Även i byggskedena har kumulativa effekter stor betydelse och de negativa konsekvenserna kan öka om även andra exploateringar och störningar förekommer i närliggande områden eller om samebyn redan behövt anpassa sig mycket för att hantera andra exploateringsföretag.

Bidrag till flytt och transport av renar eller till stödutfodringen kan hjälpa på kort sikt men ses inte som en långsiktigt hållbar lösning. Kortsiktigt under byggperioder kan dock kompensationer av olika slag i vissa fall hjälpa och bidra till att rennäringen inte omöjliggörs i ett visst område.

Planerad utbyggnation av elledningar och vindkraft koncentrerar sig till den mellersta och sydöstra delen av kommunen och kring Gällivare tätort och de sammanfaller därmed i hög grad med samebyarnas vinterland, vårvinterland, vårländ och delvis höst- och förvinterland. Traditionellt flyttar renen till fjällen inför sommaren och mot de sydöstra områdena av kommunen mot vintern. De tematiska tilläggen bedöms därmed leda till störst effekter på rennäringen runt Gällivare tätort och i kommunens sydöstra delar.

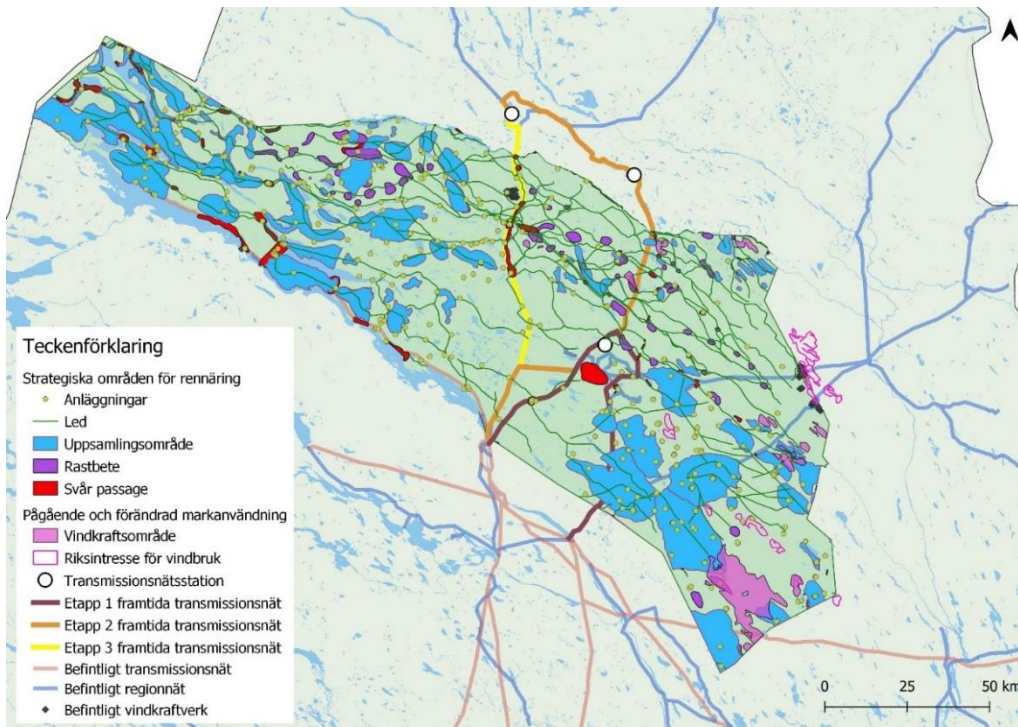
Konsekvenserna uppstår såväl till följd av betesbortfall i allmänhet som genom att framkomligheten längs flyttleder och vid svåra passager försämras eller omöjliggörs. Situationen bedöms bli mest kritisk där många olika exploateringar sammanfaller som runt Gällivare tätort. Här är det särskilt viktigt att kommunen och samebyar kommunicerar så tidigt som möjligt så att olika behov kan diskuteras och möjligheter till samexistens på en lokal nivå och i enskilda fall kan hittas.

5.4.2.2 Tematiskt tillägg för eldistribution

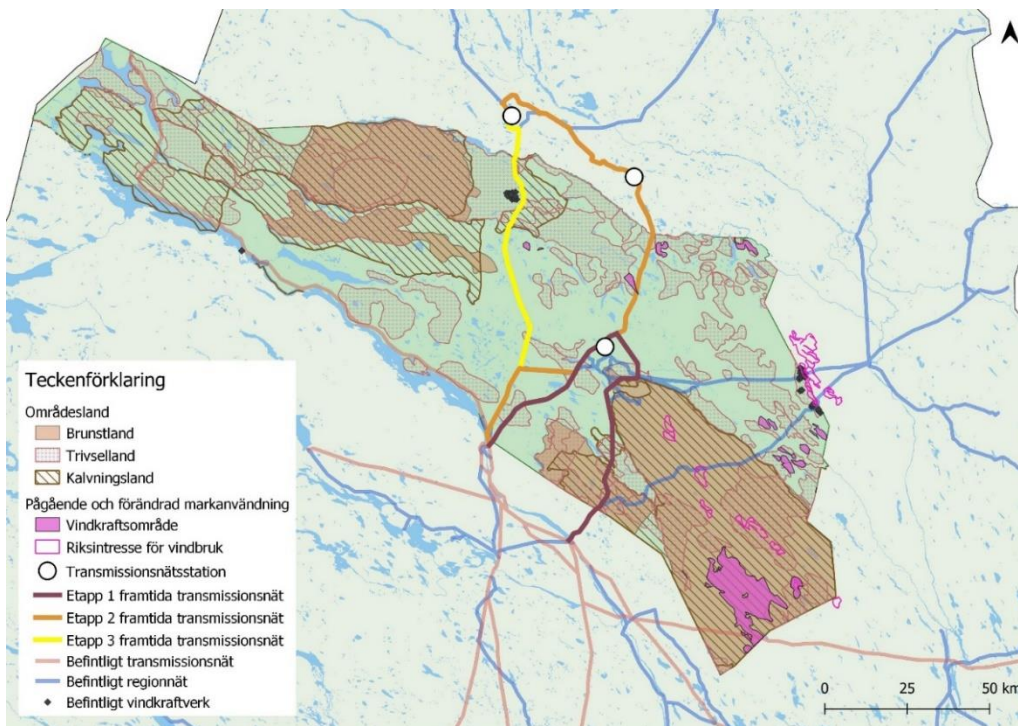
Forskning visar att kraftledningar kan ha barriäreffekter på rennäringen, genom att renar ändrar sina rörelsemönster och sänker hastigheten i närheten av en kraftledning eller helt undviker ledningsområdet. Kraftledningsstråken kan också upplevas som flaskhalsar i terrängen för djuren och leda till förändrade rörelsemönster. Konflikter mellan ledningsgator och rennäring blir särskilt påtagliga där ledningar går i nord-sydlig riktning, som är fallet med de utpekade nya stråken. Detta eftersom de då korsar renarnas årliga, huvudsakligen öst-västliga, flyttvägar mellan fjällen och skogslandet. Renarnas flyttleder blir därmed avskurna av flera olika ledningsstråk. Ledningsgator kan bli inofficiella leder för skotertrafik, vilket skapar ökad störning och förstärker deras barriäreffekter för rennäringen och bidrar till att renarna söker sig alternativa vägar, sprider ut sig och förlorar energi. Om nya ledningar byggs i befintliga ledningsstråk så blir dessa bredare vilket sannolikt leder till ökad skotertrafik och åtföljande ökad störning. Det kan även hända att renar börjar vandra längsmed ledningsstråken vilket också kan leda till energiförluster och merarbete för renskötarna.

Såväl befintliga som planerade kraftledningar går på flera platser genom områden av riksintresse för rennäringen. Ledningarna går i flera fall även genom uppsamlingsområden och svåra passager. Flera anläggningar och flyttleder för rennäringen krockar också med ledningarna som i vissa fall också går inom strategiska områden för rennäring så som uppsamlingsområden och rastbetesland. Befintliga och planerade kraftledningar går också genom brunstland, trivselland och kalvningsland i främst den sydöstra delen av kommunen (se figur 5-8 och figur 5-9).

Särskilt kraftledningar som går genom eller nära svåra passager kan få omfattande negativa konsekvenser för rennäringen. Utbyggnad av kraftledningar behöver inte orsaka lika stor påverkan på renarnas möjligheter att nyttja landskapet som vissa andra exploateringar, men innebär ändå förändringar i landskapet som påverkar rennäringen negativt. Mot bakgrund av omfattningen på kommande ledningsutbyggnader och att byggskedena vid anläggandet av dessa kan pågå under lång tid, bedöms sammantaget att det tematiska tillägget för eldistribution innebär medelstora negativa konsekvenser för rennäringen.



Figur 5-8. Karta över rennärningens markanvändning, riksintresse för vindbruk samt planerade stråk och områden för utbyggnad av elnät och vindkraftsparker.



Figur 5-9. Karta över brunstland, trivselland och kalvningsland för rennärningen samt planerade stråk och områden för utbyggnad av elnät och vindkraftsparker.

5.4.2.3 Tematiskt tillägg för vindkraft

Forskning visar att renar störs allvarligt av vindkraft. Vindkraftsområden undviks till stor del av renar, troligen på grund av buller, sinnesintryck eller mänsklig närvaro. Vindkraftsutbyggnad kan därmed försvåra renflyttningen, vilket betyder merarbete och ökade kostnader för renskötarna.

Riksintressen för rennäring och vindbruk i kommunen överlappar delvis varandra. Områden av riksintresse för vindbruk ligger också till största delen i samebyarnas höstland och ett flertal anläggningar för rennäringen ligger i direkt anslutning till riksintresseområden för vindbruk. Konflikter mellan rennäring och vindkraft inom riksintresseområden för vindkraft bedöms dock bli begränsade då endast ett av de sju riksintresseområdena för vindbruk pekas ut som lämpliga för utbyggnad av vindkraft i det tematiska tillägget för vindkraft. Det ska även tilläggas att risken för konflikter mellan rennäring och vindkraft i viss mån minskar jämfört med tidigare riktlinjer i den gällande översiktsplanen. Detta eftersom de ytor som tidigare pekats ut som lämpliga för vindkraftsutbyggnad inom områden av riksintresse för rennäringen har utgått i det tematiska tillägget.

Betydande konflikter kvarstår dock. Till exempel går flera flyttleder genom de vindkraftsområden som pekas ut i det tematiska tillägget. I olika delar av kommunen ligger också vindkraftsområden i samebyarnas uppsamlingsområden och krockar med deras rastbetesland (se figur 5-8). Speciellt kritiskt är det där vindkraftsområden har pekats ut i eller nära en svår passage, där det, som namnet antyder, redan är svårt för renar att komma fram. Utbyggnad av vindkraft på sådana platser kommer att ytterligare försvåra, eller omöjliggöra, renarnas passage. Allmänt blir det också kritiskt när vindkraftsområden tar stora markområden i anspråk, eftersom det leder till omfattande betesbortfall för rennäringen över stora sammanhängande ytor.

Alla de sju vindkraftsområden som pekas ut i det tematiska tillägget ligger helt eller delvis i samebyarnas vinterland. Delar av Hakkas, Salatisvare, Muttsi och Ämmäsvaara ligger i vårvinter och vårländ. Storlandet ligger i höstland och delvis i förvinterland. Ämmäsvaara, Miesvaara ligger också i förvinterland (se figur 5-8). Det är komplext att bedöma inom vilken typ av årstidsland som en etablering av vindkraft orsakar störst påverkan på rennäringen men allt bortfall av betesland kan få påtagliga negativa konsekvenser. Våren, då kalvarna föds, bedöms dock vara särskilt kritisk. Även vinterperioden är viktig då renarna behöver bra betesförhållanden för att överleva.

Vissa anläggningar för rennäring ligger mitt i Storlandet; det största av de utpekade områdena för prövning av vindkraft. Storlandet tar speciellt stora ytor av kommunen i anspråk, vilket kan innebära stora negativa konsekvenser för rennäringen. Storlandet ligger också mitt i brunst- och kalvningsland och krockar även med trivselland (se figur 5-9). Storlandet överlappar också med olika uppsamlingsområden och rastbete. Kalvningsland, där vajorna behöver samla kraft och är spridda över ett större område för att få ro under kalvningsperioden, kan vara särskilt känsliga för störningar. Storlandet ligger i hjärtat av Gällivare skogssamebys renskötselområde. Som tidigare sagts har skogssamebyar generellt mindre möjligheter att hitta alternativa ytor vid bortfall av marker och rennäringen i Gällivare skogssameby kan drabbas av stora negativa konsekvenser på grund av bortfall av betesland, tillkommande infrastruktur med mera i samband med att vindkraft byggs ut.

Vindkraftsområdet Puoltikasvaara ligger i trivselland för rennäringen och i direkt anslutning till ett uppsamlingsområde. Trivselland är områden där renar hittar bete och skydd och ingrepp i trivselland får ofta stor påverkan på rennäringen. Flera flyttleder går också genom Puoltikasvaara som är omgivet av svåra passager på två sidor. Vindkraftsetablering i detta område riskerar att omöjliggöra passage för renar på dessa platser vilket kan göra det svårt att fortsätta bedriva rennäring i området.

Avvakkontunturi, Ämmäsvaara och delar av Hakkas krockar också med trivselland. Dessutom går flyttleder rakt igenom Avvakkontunturi som riskerar att bli avskurna om nya vindkraftverk etableras i dessa områden.

Mot bakgrund av de mycket stora arealer som pekas ut som lämpliga för utbyggnad av vindkraft och de ovan beskrivna krockarna mellan vindkraft och rennäringens markanvändning som uppstår på många platser, bedöms sammantaget ett genomförande av det tematiska tillägget för vindkraft innebära stora negativa konsekvenser för rennäringen. Detta trots att vissa förbättringar skett jämfört med gällande översiktsplan genom att vissa av de ytor som där pekas ut för vindkraft inom riksintresseområden för rennäring har utgått.

5.4.3 Konsekvenser av nollalternativet

Utbyggnaden av nya kraftledningar bedöms ske i ungefär samma omfattning och lägen i nollalternativet som vid genomförandet av de tematiska tilläggen, vilket betyder att konsekvenserna av eldistributionen på rennäringen antas vara motsvarande.

Beträffande vindkraft finns större skillnader mellan det nu aktuella tematiska tillägget och nollalternativet som innebär att vissa vindkraftsutbyggnader sker även inom riksintresseområden för rennäringen och därmed innebär än större påverkan.

Trots att de till stora delar inte är utpekade som vindkraftsområden i gällande översiktsplan bedöms de två stora vindkraftsparkerna Storlandet och Hakkas bli genomförda också i nollalternativet, även om den totala omfattningen av vindkraften kan bli något mindre. Därmed bedöms de konsekvenser som dessa vindkraftsparker får på främst Gällivare sameby bli likartade vid nollalternativet som vid ett antagande av det tematiska tillägget.

5.5 Hälsa och boendemiljö

Ett genomförande av de tematiska tilläggen för eldistribution och vindkraft kan påverka människors hälsa och boendemiljö på olika sätt. Nya högspänningsledningar kan påverka människors hälsa genom elektriska och magnetiska fält. Nya vindkraftsparker innebär lokalt tillkomst av mer eller mindre omfattande grupper av nära 300 meter höga vindkraftverk som kan påverka hälsa och boendemiljö genom buller, skuggbildning och visuell påverkan. Såväl ledningsgator som vindkraftsparker kan i viss mån även påverka förutsättningar för friluftsliv och rekreation. Vissa risker för olyckor kan teoretiskt också uppkomma till följd av de utbyggnader som förespråkas i de tematiska tilläggen. Nedan beskrivs de viktigaste av dessa aspekter samlat för de båda tematiska tilläggen.

5.5.1 Elektromagnetiska fält

5.5.1.1 Nuläge och förutsättningar

Luftledningar för växelström genererar elektriska och magnetiska fält. Det elektriska fältet, som anges i kilovolt per meter (kV/m), skapas av spänningsskillnaden mellan faserna (linorna) och marken och är på marknivån starkast rakt under linorna. Det magnetiska fältet, som mäts i mikrottesla (μT), alstras av strömmen i ledningarna och varierar med strömstyrkan. Även hur luftledningarna hänger i förhållande till varandra påverkar magnetfältets styrka. Både det elektriska fältet och magnetfältet avtar snabbt med avståndet till ledningen.

Vegetation och byggnader skärmar av elektriska fält vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även i hus som ligger nära en kraftledning. Under 400 kV-ledningar kan de elektriska fälten ge upphov till gnisturladdningar som till exempel kan upplevs som lätta vibrationer i hårstrån. Gnisturladdningarna kan vara obehagliga, men är inte en farliga eftersom strömmen i urladdningen är liten.

För att skydda allmänheten från skadlig exponering har Strålsäkerhetsmyndigheten tagit fram allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält. För kraftfrekventa magnetiska fält anger råden ett referensvärde för allmänhetens exponering om 100 mikrottesla (μT). Referensvärdena bygger

på riktlinjer från EU och är satta så att hänsyn tas till grupper som kan vara särskilt känsliga som barn, äldre och sjuka.

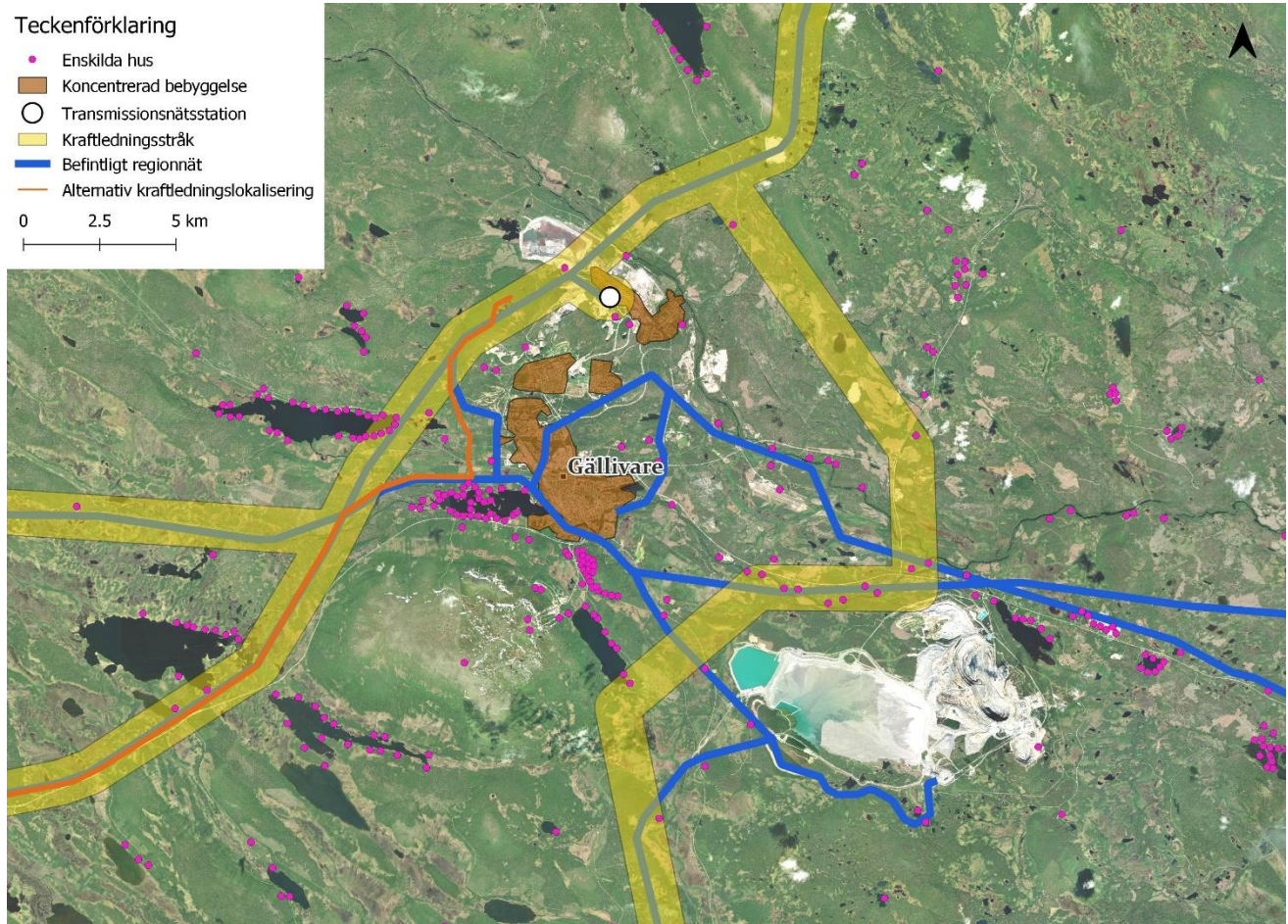
Ett stort antal vetenskapliga studier har undersökt om långtidsexponering för magnetfält under referensvärdet kan leda till hälsoeffekter. Forskningen har efterhand allt mer entydigt kommit fram till att det inte går att påvisa något samband mellan långtidsexponering för magnetfält under referensvärdet och sjukdomsrisk. Enligt Folkhälsomyndighetens miljöhälsorapport från 2017 och Världshälsoorganisationens (WHO:s) forskningsammansättning från 2007 kan det dock inte uteslutas att exponering för förhöjda magnetfält i bostäder kan öka risken för leukemi hos barn.

Om magnetfält skulle öka risken är det få fall som skulle kunna förklaras av denna riskökning. I miljöhälsorapporten framgår att om långvarig exponering för kraftfrekventa magnetfält skulle vara en orsak till barnleukemi så kan mindre än 0,5 procent av barnleukemifallen i Sverige, det vill säga mindre än ett fall per år, förklaras av denna exponering. WHO uttrycker att både de svaga bevisen för ett samband mellan exponering för magnetfält och barnleukemi och den begränsade påverkan på allmänhetens hälsa, om det skulle finnas ett samband, gör att den hälsomässiga nyttan med att begränsa magnetfält är oklar. Likväl anser WHO, liksom flera svenska myndigheter, att vissa försiktighetsmått är motiverade med hänsyn till den eventuella riskökningen. Folkhälsomyndigheten rekommenderar att nivåerna på magnetfälten hålls så låga som det utifrån miljöbalken är rimligt att kräva och nivåerna bör inte avvika kraftigt från de nivåer som är normala i vår omgivning.

Elsäkerhetsverket utfärdar också föreskrifter om minsta avstånd till kraftledningar för att begränsa risker med anledning av ledningarnas magnetfält. Minsta tillåtna avstånd beror på ledningens spänning och placering. För luftledningar med spänning över 55 kV utanför detaljplanelagt område ska avståndet vara minst fem meter plus ett spänningstillägg. Svenska Kraftnät rekommenderar en försiktighetsprincip som innebär ett avstånd om 120 meter från 400 kV ledning till bostäder eller platser där människor vistas varaktigt.

5.5.1.2 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

De utpekade stråken för utbyggnad av transmissionsnätet utgörs av 1,5 km breda korridorer inom vilka de nya ledningarna förmodas bli uppförda. Inom dessa korridorer finns idag ett relativt stort antal bostadshus. Främst gäller detta i anslutning till Gällivare tätort där ett större antal hus och på vissa platser även samlad bebyggelse ligger inom stråken (se figur 5-10). Även på landsbygden förekommer befintliga hus inom ledningsstråken, bland annat vid Puoltikasvaara och Kaitum, men även ett flertal enskilt liggande hus. Det är angeläget att Svenska kraftnäts försiktighetsprincip om 120 meters avstånd mellan 400 kV ledningar och bostäder upprätthålls i samband med detaljprojektering av ledningarnas lägen i kommande koncessionsärenden. Om så sker bedöms utbyggnaden av transmissionsnätet inte få några konsekvenser av betydelse för människors hälsa med avseende på elektromagnetisk strålning. Upprätthålls inte dessa skyddsavstånd kan negativa konsekvenser inte uteslutas.



Figur 5-10 Befintliga och föreslagna kraftledningsstråk kring Gällivare tätort. Utpekade stråk för utbyggnad av transmissionsnätet har gjorts 1,5 km breda men blir i praktiken troligen som mest cirka 100 meter varför slutligt läge inom korridorerna kan variera. Även avvikelser från de utpekade stråken kan bli aktuella i samband med detaljerade lokaliseringsstudier i kommande tillståndsprocesser. Ett exempel på detta är röd linje som utgör ett lokaliseringsförslag i den pågående tillståndsprocessen för ny ledning mellan Porjusberget och Vitåfors.

Skulle det bli aktuellt med ledningar med en spänningsnivå på 800 kV, som omnämns i det tematiska tillägget, kommer detta att medföra betydligt högre elektriska och magnetiska fält kring ledningarna. Det är därför angeläget att eventuella utredningar av möjligheterna till anläggning av 800-kV-ledningar även innefattar utredning av behovet av utökade säkerhetsavstånd till bostäder och områden där människor vistas varaktigt.

Även kring den nya transmissionsnätstation som planeras vid Vitåfors kommer elektromagnetiska fält att uppstå. Med den utpekade placeringen i anslutning till gruvan med tillhörande industrietor bedöms även denna kunna anläggas utan negativa konsekvenser för människors hälsa.

Beträffande vindkraft kommer nya anslutningsledningar att behöva dras mellan de nya verken och angränsande ledningsnät. Dessa ledningar är normalt nedgrävda och bedöms inte orsaka några elektromagnetiska fält av betydelse för människors hälsa.

5.5.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

Då nollalternativet bedöms innebära en likartad utbyggnad av nya kraftledningar i ungefär samma stråk som vid ett genomförande av de tematiska tilläggen bedöms även konsekvenserna för människors hälsa med avseende på elektromagnetiska fält bli likartad. Även om det i nollalternativet saknas vägledning om lämpliga lokaliseringar av ledningsgator i kommunens översiktsplan kommer hänsyn till boendemiljön att tas vid kommande tillståndsprövningar varvid även avstånd mellan ledningar och bostäder eller andra platser där människor vistas stadigvarande kommer att beaktas.

5.5.2 **Buller och ljus**

5.5.2.1 Nuläge och förutsättningar

Omgivningsbuller till följd av trafik, industriverksamheter, bygg- och anläggningsarbeten med mera är en form av störning som berör många människor och som kan påverka människans hälsa och välbefinnande på flera sätt. En god ljudmiljö är därför en viktig del i samhällsplaneringen. I Gällivare kommun förekommer idag bullrande verksamheter framför allt i anslutning till gruvverksamheterna. Inom merparten av kommunen är dock ljudmiljön i anslutning till boendemiljöer god. Utanför tätorten är förekomsten av störande buller låg vilket även gäller de områden som pekats ut som lämpliga för provning av vindkraftsetablering i det tematiska tillägget.

5.5.2.2 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

Kraftledningar kan generera ljudeffekter genom så kallade koronauraddningar kring ledarna. Koronajudet, som kan vara "sprakande" till sin karaktär, hörs främst vid fuktigt väder. Ljudeffekter kan även uppträda i samband med trasiga eller onormalt nedsmutsade isolatorer. Vid fuktigt väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV ledning uppgå till cirka 45 dB(A) på ett avstånd av 20 till 60 meter från ledningens mitt. Ljudet dämpas med 3-4 dB(A) för varje dubbling av avståndet från kraftledningen varför det endast är hörbart i ledningens närområde. Störningar från ledningarna i detta avseende bedöms endast medföra små eller obetydliga negativa konsekvenser för människors hälsa och boendemiljö.

Vindkraftverk i drift avger ett aerodynamiskt ljud från de roterande bladen som uppfattas som ett väsende eller svischande ljud. Ljudnivån avtar med avståndet och ljudets utbredning påverkas av väder och vind liksom av omgivningens karaktär och närliggande vatten. Generellt dämpar mark ljudet betydligt effektivare än vatten. Ljudet hörs normalt mest vid låga vindhastigheter när det naturliga vindbruset är lågt.

De utpekade områdena för utbyggnad av vindkraft ligger till största delen i glest befolkade områden vilket gör att relativt få bostäder kommer att beröras. Området vid Puoltiksvaara ligger dock endast några 100 meter från samlad bebyggelse. Mindre byar och enstaka hus finns också på flera platser i eller inom 500 meter från de utpekade områdena. Det tematiska tillägget anger dock att avståndet mellan enskilda vindkraftverk och bostadshus ska vara minst 500 meter och då kommunen genom sitt veto har möjlighet att tillse att detta efterlevs förutsätts att så också blir fallet.

Det finns idag inga särskilt fastställda riktvärden för ljud från vindkraftverk. Enligt praxis tillämpas dock det av Naturvårdsverket rekommenderade riktvärdet för externt industribuller nattetid på 40 dB(A) mätt som ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder. I tillståndsprövningar fastställs normalt denna nivå som ett begränsningsvärde som inte får överskridas. I praktiken bedöms därför att ny vindkraft som etableras i de utpekade områdena kommer att behöva anpassas till detta krav även om detta i vissa fall kan innebära krav på ytterligare större avstånd än 500 meter från bostäder. Mot bakgrund av ovanstående bedöms att buller från de nya vindkraftverk som uppförs inom de utpekade områdena kommer att orsaka små negativa konsekvenser för människors boendemiljö.

Vindkraftverk kan även orsaka störningar i form av rörliga skuggor som uppstår när solen står lågt och rotorbladen står vinkelrätt mot solstrålarna. Rotorbladen "klipper" då av solstrålarna vilket uppfattas som ett långsamt blinkande ljus som kan vara störande för närboende. Även i detta avseende förutsätts att kommande tillståndsprocesser kommer att förelägga villkor om begränsningar i tid per år för denna typ av störning där begränsningsvärdet för rörlig skugga enligt svensk praxis är 8 timmar/år. Förutsatt att detta efterlevs bedöms störningen för närboende i form av rörliga skuggor generellt bli liten.

Vindkraftverken behöver också förses med flyghindermarkering i form av blinkande ljus vilket kan utgöra en störning främst under dygnets mörka timmar. Dessa ljus blir oundvikligen synliga på långt håll från omgivningen och kommer i viss mån att påverka upplevelsen av natthimlen negativt för boende inom ett större omland runt framtida vindkraftsetableringar.

Enskilda som bor nära större vindkraftsparker kan uppleva störningen mycket olika och vissa kan uppleva sig påtagligt störda. Med hänsyn till det hänsynsavstånd på 500 meter till bostäder som kommunen avser att upprätthålla och förutsatt att normala krav på anpassningar och hänsyn ställs i kommande tillståndsprocesser bedöms dock det tematiska tillägget för vindkraft sammantaget innebära små negativa konsekvenser för boende och hälsa avseende störningar kopplat till buller och ljus.

5.5.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Störningar i form av buller och ljus kopplat till vindkraftsetableringar kan lokalt bli annorlunda vid nollalternativet eftersom detta innebär utbyggnad av vindkraft på delvis andra platser än vid ett antagande av de tematiska tilläggen. I ett övergripande kommunalt perspektiv bedöms dock konsekvenserna bli likartade. Även avseende eldistribution bedöms nollalternativet ge likartade konsekvenser, det vill säga små eller obetydliga konsekvenser kopplat till buller och ljus.

5.5.3 *Friluftsliv och rekreation*

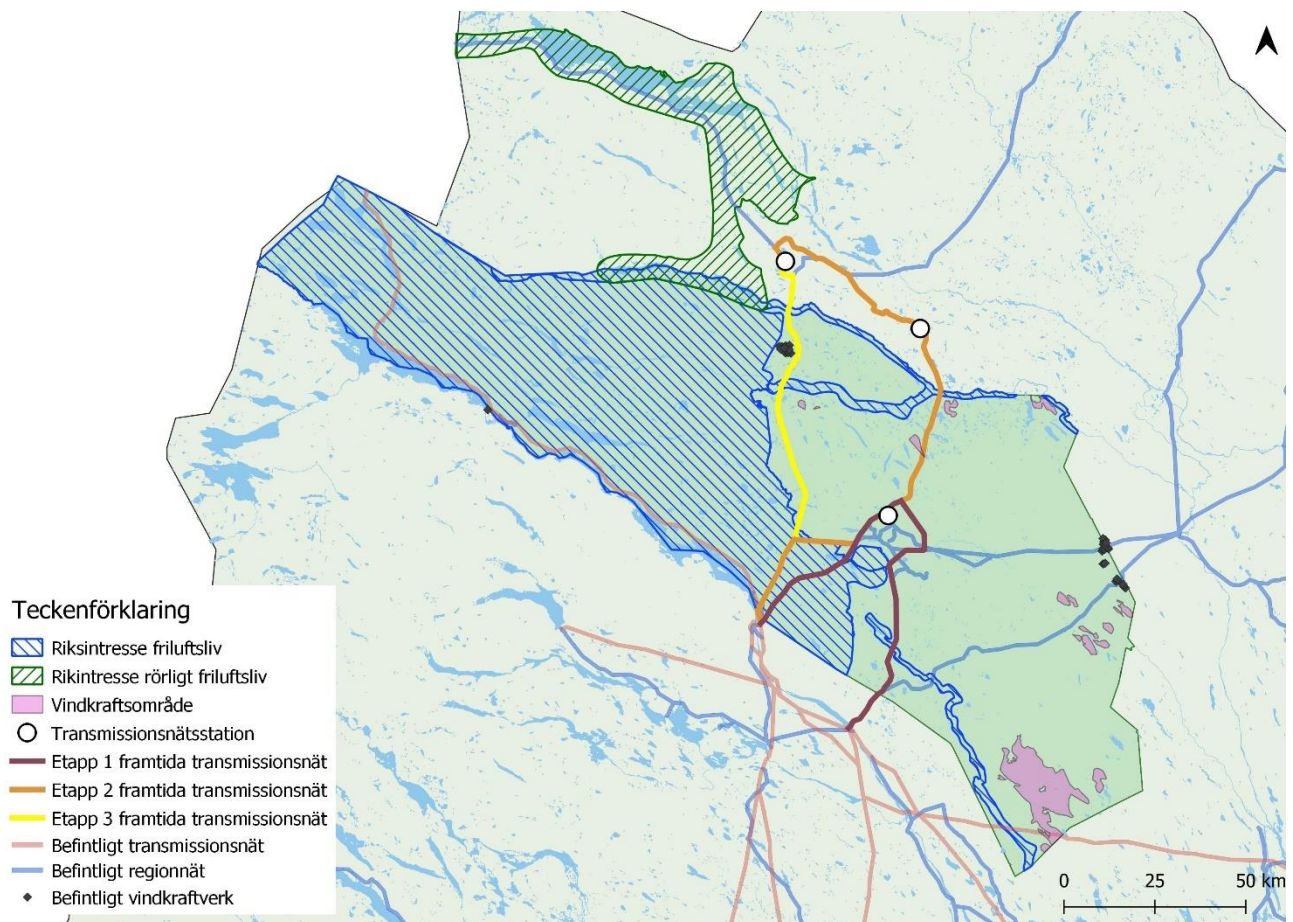
5.5.3.1 Nuläge och förutsättningar

Det finns ett flertal områden inom Gällivare kommun som är utpekade som riksintresse för friluftslivet (se figur 5-11). Dels enligt miljöbalkens 3 kap 6 § (Norrbottens fjällområde, Kalix-Kaitum älvar och Muddus-Dundret och dels enligt miljöbalkens 4 kap 2 § avseende rörligt friluftsliv (Stora Lulevatten och Tronsträsk-Paitasjärvi). Stora delar av fjällområdet i kommunen är dessutom utpekade som riksintresse avseende obrutet fjäll, 4 kap 5§ ('Gällivarefjällen'). Utöver dessa områden är friluftsliv ett viktigt syfte för merparten av alla naturreservat i kommunen. Kommunen pekar vidare ut möjligheterna till ett rikt friluftsliv som en viktig faktor för kommunens attraktivitet.

Friluftslivsformerna i kommunen är av naturliga skäl starkt säsongsberoende. Längd-, tur-, och alpinskiidåkning samt skoterkörning dominerar på vintern medan vandring och fiske dominerar under sommarhalvåret. Ett flertal andra aktiviteter förekommer också i varierande omfattning, såväl sommar- som vintertid.

5.5.3.2 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

Såväl kraftledningsstråk som vindkraftparker påverkar friluftsliv och rekreation negativt genom att upplevelsen av orörd och idyllisk natur försämras, landskapsbilden förfulas och mark tas i anspråk. Främst vindkraft orsakar även påtagliga bullerstörningar. I närområdena till ledningar och vindkraftsanläggningar kan också känslor av obehag, fara eller av att obehörigt inkräkta i praktiken bidra till minskad friluftaktivitet inom ett större område än det som faktiskt tas i anspråk. Den negativa påverkan begränsas dock av att såväl de utpekade områdena för utbyggnad av vindkraft som de planerade nya ledningsdragningsarna till största delen förläggs till glest bebyggda och nyttjade områden. Kraftledningsstråk kan i vissa sammanhang även ha viss



Figur 5-11. Karta över riksintressen för friluftsliv och rörligt friluftsliv enligt 3:e och 4:e kapitlet i Miljöbalken samt planerade stråk och områden för utbyggnad av elnät och vindkraftsparker.

positiv påverkan på friluftslivet genom att röjningen av ledningsgatorna ökar framkomligheten. Detta gäller framförallt för skotertrafik, turskidor och terrängcykel.

Intill Gällivare tätort föreslås flera nya kraftledningar, inklusive helt nya ledningsgator i öster och sydost, som tillsammans nära nog kommer att omgärda Gällivare tätort, Malmberget och Koskullskulle (se figur 5-10). De nya och större ledningsgatorna, med storskaliga strukturer som blir väl synliga från många platser inom samhällena gör att landskapet närmast tätorten kommer att upplevas som mindre opåverkat och attraktivt och försämrar möjligheterna till tätortsnära natur- och friluftsupplevelser. I Gällivare-Malmberget bor mer än hälften av kommunens invånare vilket innebär att denna negativa påverkan på det tätortsnära friluftslivet påverkar ett förhållandevis stort antal personer. Under byggskedet för respektive anläggning uppkommer ytterligare tillfällig negativ påverkan i form av buller och hinder för framkomligheten.

Sammantaget bedöms att det tematiska tillägget för eldistribution leder till medelstora negativa konsekvenser för friluftsliv och rekreation kring Gällivare. I övrigt bedöms detta tematiska tillägg generellt orsaka små negativa konsekvenser för friluftslivet då stråken i huvudsak är förlagda till gles befolkade och nyttjade områden.

Konsekvenserna av det tematiska tillägget för vindkraft varierar och kan lokalt vara stort för enskilda som bor eller vistas mycket i närheten av planerade större etableringar. Då anläggningarna i huvudsak är förlagda till

glost bebodda områden bedöms dock de negativa konsekvenserna bli små i ett övergripande kommunalt perspektiv.

5.5.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

I området kring Gällivare, Malmberget och Koskullskulle kommer nollalternativet troligen att innebära ungefär likartade utbyggnader av nya ledningsgator som om av de tematiska tilläggen antas. Därmed bedöms att den lokala påverkan på förutsättningarna för tätortsnära friluftsliv och rekreation blir i huvudsak likartad.

Utbyggnaden av vindkraft kommer att få påverkan på delvis andra platser men vindkraftsutbyggnadens övergripande påverkan på friluftsliv och rekreation inom kommunen bedöms bli av likartad omfattning vid nollalternativet som vid ett genomförande av de tematiska tilläggen.

5.5.4 *Risker*

5.5.4.1 Konsekvenser av de tematiska tilläggen

Anläggning av ett vätgasnät mellan Luleå, Gällivare och Kiruna som förespråkas som ett framtida komplement till elledningar i de tematiska tilläggen är ännu på ett så pass tidigt och skissartat stadium att det är mycket svårt att göra några meningsfulla bedömningar av riskbilder. Även om vätgas använts länge för lagring av energi är erfarenheten idag mycket begränsad beträffande utbyggnad av storskaliga vätgasnät av nu aktuellt slag. Innan en sådan utbyggnad kan bli aktuell krävs tillståndsprovning och omfattande underlagsutredningar och de lagringsrum som planeras i berggrunden kommer sannolikt att omfattas av sevesolagstiftningen.

Vätgas är mycket flyktigt och är explosivt i reaktion med syre och generellt är risker för brand och explosion viktiga att beakta vid utbyggnad av ett vätgasnät. Även behovet av skyddsavstånd från ledningar och lagringsrum behöver studeras där en utgångspunkt kan vara de krav på skydd som gäller för naturgasledningar. Risken för stora olyckor med explosiva förlopp bedöms generellt som mycket små men kan å andra sidan få stora konsekvenser om de ändå skulle inträffa. Teoretiskt skulle detta till exempel kunna ske i händelse av sabotage mot ledningen eller om landet hamnar i en väpnad konflikt. Genom att planerade pipelines för vätgas, och även bergrum för lagring, ska förläggas under mark bedöms dock denna risk som mycket liten. I övrigt förutsätts att en rad villkor för att undvika eller begränsa risker kommer att ställas i kommande tillståndsprovningar och vidare bedömningar av risker med utbyggnad av ett vätgasnät hänvisas till dessa skeden.

Beträffande vindkraft kan nedisning av vindkraftverkens rotorblad uppkomma vintertid med åtföljande risk för iskast. Genom det säkerhetsavstånd på 500 meter till bostäder som kommunen avser att upprätthålla bedöms dock risken för olyckor med skada på människor till följd av iskast vara mycket liten.

5.5.4.2 Konsekvenser av nollalternativet

Risker kopplade till utbyggnad av ett vätgasnät bedöms vara likartade i nollalternativet som vid ett antagande av de tematiska tilläggen. Även risker för olyckor i samband med iskast från vindkraftverk bedöms vara likartade eftersom det även i gällande översiktsplan anges att ett hänsynsavstånd på 500 meter ska upprätthållas mellan enskilda bostäder och vindkraftverk.

6 Samlad bedömning

De tematiska tilläggen för eldistribution och vindkraft har anpassats efter det omfattande utbyggnadsbehovet av nya kraftledningar och ny vindkraft som bedöms vara nödvändigt för att möjliggöra omställningen av industrin. De påverkar därmed stora markarealer som oundvikligen får stora konsekvenser för flera andra allmänna intressen. Generellt är påverkan som störst i de mellersta och östra delarna av kommunen dit ledningsstråken och utbyggnadsområdena för vindkraft är koncentrerade. Även närmast tätorterna vid Gällivare, Malmberget och Koskullskulle blir påverkan stor på landskapsbild, friluftsliv och rekreation till följd av flera stora nya ledningar som nära nog omringar samhällena.

De övergripande konsekvensbedömningarna för respektive miljöaspekt och tematiskt tillägg sammanfattas i tabell 6-1. I tabellen anges också motsvarande konsekvenser för ett nollalternativ som motsvarar den förmodade utvecklingen i kommunen om de tematiska tilläggen inte antas. Överlag bedöms konsekvenserna vid nollalternativet bli likartade vilket beror på att en utbyggnad av elnätet bedöms ske på likartat sätt även vid nollalternativet. Vindkraften bedöms också bli utbyggd i liknande omfattning även om de tematiska tilläggen inte genomförs, dock på delvis andra platser som står i än större konflikt med rennäring och naturmiljö. Även om det ofta inte framkommer i de övergripande konsekvensbedömningarna bedöms dock att nollalternativet generellt inte ger en lika god samlad påverkansbild från olika markanspråk och intressen i kommunen. Detta riskerar allmänt att leda till sämre hänsyn och mindre goda avvägningar om lämplig hushållning med mark i enskilda sammanhang än om de tematiska tilläggen antas. Samtidigt som stora negativa konsekvenser uppkommer för flera olika aspekter ska det poängteras att utbyggnaden av elnät och vindkraft bedöms nödvändig för en grön omställning av industrin som i förlängningen kan få stora positiva konsekvenser för klimatet vilket indirekt också får positiva konsekvenser för flera andra miljöaspekter.

Skala miljökonsekvenser

Stor positiv	Medelstor positiv	Liten positiv	Ingen/ obetydlig	Liten negativ	Medelstor negativ	Stor negativ
--------------	-------------------	---------------	------------------	---------------	-------------------	--------------

Tabell 6-1. Bedömda miljökonsekvenser av de tematiska tilläggen till översiktsplanen (TÖP) för eldistribution resp. vindkraft jämfört med nuläget. I tabellen framgår även motsvarande konsekvenser vid nollalternativet.

Miljöaspekt	TÖP eldistribution	Nollalternativ eldistribution	TÖP vindkraft	Nollalternativ vindkraft
Naturmiljö	Stora negativa	Stora negativa	Medelstora negativa	Stora negativa
Kulturmiljö	Stora negativa	Stora negativa	Små negativa	Små negativa
Landskapsbild	Stora negativa	Stora negativa	Stora negativa	Stora negativa
Rennäring	Medelstora negativa	Medelstora negativa	Stora negativa	Stora negativa
Hälsa och boendemiljö: Elektromagnetiska fält	Inga /obetydliga	Inga /obetydliga	Inga	Inga
Hälsa och boendemiljö: Buller och ljus	Inga /obetydliga	Inga /obetydliga	Små negativa	Små negativa
Hälsa och boendemiljö: Friluftsliv & rekreation	Små till medelstora negativa	Små till medelstora negativa	Små negativa	Små negativa

7 Miljökvalitetsmål

De nationella miljökvalitetsmålen ska vara vägledande för samhällets miljöarbete och anger det tillstånd i miljön som samhällsplaneringen ska sträva efter att uppnå. De tematiska tilläggen till översiktsplanen bedöms främst påverka sju av de totalt 16 miljökvalitetsmålen. I tabell 7-1 nedan listas dessa sju mål tillsammans med kommentarer om hur de påverkas och om påverkan sker i positiv eller negativ riktning. Bedömningen gäller främst i ett kommunalt perspektiv.

Tabell 7-1. Bedömning av relevanta miljömål och hur de påverkas av detaljplanen.

Miljökvalitetsmål	Miljö-påverkan*	Kommentar
1. Begränsad klimatpåverkan	Stor positiv	Huvudsyftet med de tematiska tilläggen är att skapa förutsättningar för produktion, lagring och distribution av stora mängder grön el för att möjliggöra en omställning till fossilfri produktion i nordligaste Sveriges industrier som idag står för en stor andel av de nationella utsläppen av växthusgaser. Planen bidrar därmed starkt positivt till uppfyllelsen av miljömålet.
6. Säker strålmiljö	Liten-obetydlig	De nya ledningsgator som planeras kommer att generera elektrisk och magnetisk strålning i ledningarnas närområden. Förutsatt att Svenska kraftnäts försiktighetsprincip om 120 meter avstånd mellan bostadshus och 400 kV-kraftledningar efterlevs, vilket bör vara möjligt, bedöms målet inte motverkas och ingen negativ konsekvens på människors hälsa uppstå.
11. Myllrande våtmarker	Stor negativ	De planerade ledningsgatorna och vindkraftsområdena berör stora våtmarksarealer som har höga värden och som kan påverkas påtagligt, inte minst i byggskedena, både genom direkta ingrepp och ändrad hydrologi.
12. Levande skogar	Stor negativ	De planerade ledningsdragningarna innebär kraftiga breddningar av befintliga regionledningsgator som kommer att påverka stora arealer naturskog med lång kontinuitet och höga värden, både inom och utanför skyddade områden. Vindkraftsområden planeras endast utanför skyddade områden men påverkar ändå stora arealer med höga skogliga värden som delvis omfattas av pågående reservatsbildning.
14. Storslagen fjällmiljö	Medelstor negativ	Målet avser fjällmiljön dels som naturlandskap och dels som präglad av rennäringen. Den 'fjällmiljögränsen' täcker mer än halva kommunen och omfattar Gällivare tätort. Även samebyarnas vinterbete öster om gränsen är av intresse för måluppfyllnaden. Ledningsgator och vindkraftsparker har stor negativ påverkan på rennäringen och påverkar även landskapsbilden ovanför fjällmiljögränsen negativt varför målet motverkas.
15. God bebyggd miljö	Liten negativ	Målet motverkas i viss mån genom omfattande etablering av nya kraftledningar runt Gällivare, Malmberget och Koskullskulle som riskerar att försämra möjligheterna till tätortsnära natur- och friluftsupplevelser.
16. Ett rikt växt- och djurliv	Medelstor negativ	De omfattande ingreppen i värdefulla skogar, våtmarker och andra naturmiljöer, och de åtföljande fragmenteringseffekterna, bedöms ha en generell negativ påverkan på målet och kan försvaga populationer av arter knutna till de berörda miljöerna.

8 Uppföljning

De konsekvenser av de tematiska tilläggen som identifierats i MKB:n är till stora delar av övergripande karaktär och kommer att uppstå successivt på en rad olika platser över lång tid. De kan därmed vara svåra att göra mätbara uppföljningar av. Mer detaljerad uppföljning av påverkan från enskilda projekt beslutas därför bättre i samband med kommande tillståndsprocesser för enskilda ärenden.

Viss uppföljning kan dock vara motiverad kopplat till översiktsplanen. Bland annat föreslås återkommande uppföljning med lämpliga tidsintervall gällande påverkan på rennäringens möjligheter att nyttja svåra passager och andra för rennäringen viktiga platser som påverkats av utbyggnader av el och vindkraft.

Vid all uppföljning som sker bör det upprättas ett program som anger vad som ska följas upp, mål, metod och tidsperiod för uppföljningen samt vem inom kommunen som ansvarar för utförandet.

9 Källförteckning

- Eftestøl, et.al. 2021. Markkonflikt mellan vindkraft och renskötsel.
- Folkhälsomyndigheten (2017), Folkhälsomyndighetens miljöhälsorapport 2017.
- Folkhälsomyndigheten (2021), Kraft- och radiofrekventa elektromagnetiska fält, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/tillsynsvagledning-halsoskydd/elektromagnetiska-falt>
- Fornsök. 2023. Riksantikvarieämbetet. <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Gällivare kommun (2010), Vindkraftsutredning Gällivare kommun. Samrådshandling.
- Gällivare kommun (2010), *Vindkraftutredning*.
- Gällivare kommun (2014), 16 000 km² Översiktsplan Gällivare kommun 2014 – del 1 planförslaget.
- Gällivare kommun (2014), 16 000 km² Översiktsplan Gällivare kommun 2014 – del 2 planföresättningar.
- Gällivare kommun (2014), *Fördjupad översiktsplan – Gällivare*
- Gällivare kommun (2014), *Miljökonsekvensbeskrivning, Översiktsplan Gällivare kommun 2014*.
- Laponiatjuottjudus (2015) *Laponia – förvaltningsplan*, föreskrift och skötselplan för nationalparkerna Sarek, Stora Sjöfallet, Muddus, Pajdelanta och naturreservaten Sjävnja och Stubbå.
- Länsstyrelsen i Norrbotten (2010), *Norrbottens kulturmiljöprogram 2010-2020*.
- Naturvårdsverket (2022), *Storslagen fjällmiljö – fördjupad utredning av miljömålen 2023*, Naturvårdsverket rapport 7073, ISBN 978-91-620-7073-1.
- Norconsult (2023-02-18), Behovsanalys Eldistribution Gällivare kommun.
- Regeringen (2001) *Unescos världsarvskonvention och de svenska världsarvsobjekten*, regeringens skrivelse 2001/02:171.
- Rydell, J. et al. 2017. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Uppdaterad syntesrapport 2017. Naturvårdsverkets rapport 6740.
- Sametinget, Rennäringen i Sverige – Sametinget
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2017), Kraftledningar, <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/magnetfalt-och-tradlos-teknik/magnetfalt/kraftledningar>.
- Svenska Kraftnät (2021), *Miljökonsekvensbeskrivning, Aurora Line – ny transmissionsnätsförbindelse mellan Messaure och finska gränsen*, okt 2021.
- VindRen (2010), Vindval rapport 7011 – Renar, renskötsel och vindkraft.
- VISS. 2023. Vatteninformationssystem Sverige. 2022-10-31. <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- WHO (2007), Extremely Low Frequency Fields-Environmental Health Criteria Monograph No.238.