



2026-08-28



Underlag för samråd

Omtag av tillståndprocess avseende en ny 130 kV kraftledning mellan Överby och Kungsängen i Sollentuna, Upplands Väsby, Järfälla och Upplands-Bro kommuner, Stockholms län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB

www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektleddare:	Sunny Simonian
Tillstånd och rättigheter:	Svante Skeppström

Samrådsunderlag:

Sweco Sverige AB



www.sweco.com

Uppdragsledare:	Eva Espling
Samrådsunderlag:	Anna Weinehall
Granskning:	Johan Lidén

Foton, illustrationer och kartor har om inget annat anges, tagits fram av Vattenfall Eldistribution AB och Sweco Sverige AB.

SAMMANFATTNING

Vattenfall Eldistribution AB avser att ansöka om nätkoncession för linje avseende en ny 130 kV kraftledning i luftledningsutförande mellan station Överby och station Kungsängen. Berörda kommuner är Sollentuna, Upplands Väsby, Järfälla och Upplands-Bro. Den nya ledningen ska ersätta en befintlig 70 kV-ledning. Projektet utgör en del av Vattenfall Eldistributions långsiktiga arbete med att förstärka elnätet i Stockholmsregionen, där kapacitetsläget bedöms vara ansträngt. En central del i denna omställning är att regionnätet successivt spänningshöjs från 70 kV till 130 kV.

Under den tidigare tillståndsprocessen har flera samråd genomförts. I dessa har huvudsakligen två alternativa lösningar utretts, benämnda alternativ A och B. Alternativ A utgjorde huvudalternativ och innebar en spänningshöjning och ombyggnation i den befintliga ledningssträckningen. Sedan dess har förutsättningarna förändrats. Svenska kraftnät har ändrat teknikval till luftledning och Fortifikationsverket har förvärvat mark i området. Dessa förändringar innebär att tidigare samradda och ansökta ledningssträckningar inte längre är möjliga. Mot denna bakgrund har det fortsatta arbetet i stället inriktats på att vidare utreda en sträckning huvudsakligen enligt det tidigare B-alternativet. Denna samrådshandling utgör underlag för samråd om lokalisering, omfattning och utformning av den planerade ledningen samt om de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra.

En förutsättning för projektet är att den planerade 130 kV-ledningen ska samordnas med Svenska kraftnäts planerade 400 kV-ledning mellan Kappetorp (Överby) och Viby. Ledningarna planeras att anläggas i en gemensam ledningsgata för att minska påverkan på människor och miljö.

I det aktuella samrådet redovisas två alternativa utredningskorridorer; *Norr* och *Söder*. Korridorena sammanfaller i sträckans inledande och avslutande delar, bland annat mellan station Överby och nordväst om Kolartorp samt mellan sydöst om Brunna och station Kungsängen. De huvudsakliga skillnaderna mellan alternativen återfinns i passagen kring Uddnäs, Stäksön och Mälarens inlopp. Sträckningen har samtidigt anpassats med hänsyn till befintliga förhållanden, bland annat Försvarsmaktens verksamhetsområde vid Brunna och möjligheten till samordning med andra ledningsprojekt i området.

Samrådsunderlaget behandlar ett flertal miljöaspekter, däribland markanvändning, planförhållanden, miljö kvalitetsnormer, naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild, friluftsliv, boendemiljö och infrastruktur. Bedömningen av miljöpåverkan görs utifrån en skala från positiva till stora negativa effekter, och kumulativa effekter redovisas för respektive miljöaspekt.

Längs sträckan varierar markanvändningen mellan industrimark, jordbruksmark, skogsmark och områden med samlad bostadsbebyggelse. Ledningen passerar även över vattenområden och berör flera intressen av betydelse för såväl samhällsplanering som miljö- och naturvård. Särskild hänsyn behöver tas till områden vid Brunna, där bostadsbebyggelse, försvarsintressen och magnetfältshänsyn har påverkat korridorernas utformning.

Projektet bedöms medföra lokala intrång och begränsningar i markanvändningen, samtidigt som det är en förutsättning för den fortsatta elnätsutbyggnaden i regionen. När det gäller naturmiljö och grön infrastruktur bedöms ledningen innebära en ny barriär i landskapet, särskilt genom Järvakilen. Detta kan påverka spridningsmöjligheter för vissa skogslevande arter och innebära små negativa effekter för grön infrastruktur. Samtidigt kan ledningsgatan också fungera som spridningskorridor för arter knutna till öppna miljöer och brynzoner. För landskapsbildens innebär en ny luftledning en tydlig visuell förändring, särskilt i öppna och halvöppna landskapsrum samt i närheten av bostäder, vägar och vattenpassager. Hänsynsåtgärder föreslås för att minska påverkan på berörda intressen. Den samlade effekten av projektet bedöms vara främst lokal

och i huvudsak knuten till ianspråktagande av mark, påverkan på naturmiljö, landskapsbild och vissa miljöaspekter i närområdet.

Sammantaget bedöms den planerade 130 kV-ledningen vara förenlig med berörda kommuners översiktsplaner och kunna genomföras med begränsad till måttlig negativ påverkan på miljöaspekter och intressen. De största konsekvenserna bedöms uppstå i form av intrång i markanvändning, påverkan på landskapsbild och vissa effekter på natur- och friluftsvärden. Samtidigt är projektet en viktig del av utvecklingen av elnätet i Stockholmsområdet och därmed av betydelse för regionens försörjning och framtida expansion.

Efter avslutat samråd kommer inkomna synpunkter att sammanställas och bemötas i en samrådsredogörelse. Därefter kan sträckningsjusteringar och ytterligare utredningar bli aktuella innan en miljökonsekvensbeskrivning tas fram och lämnas in tillsammans med ansökan om nätkoncession.

INNEHÅLL

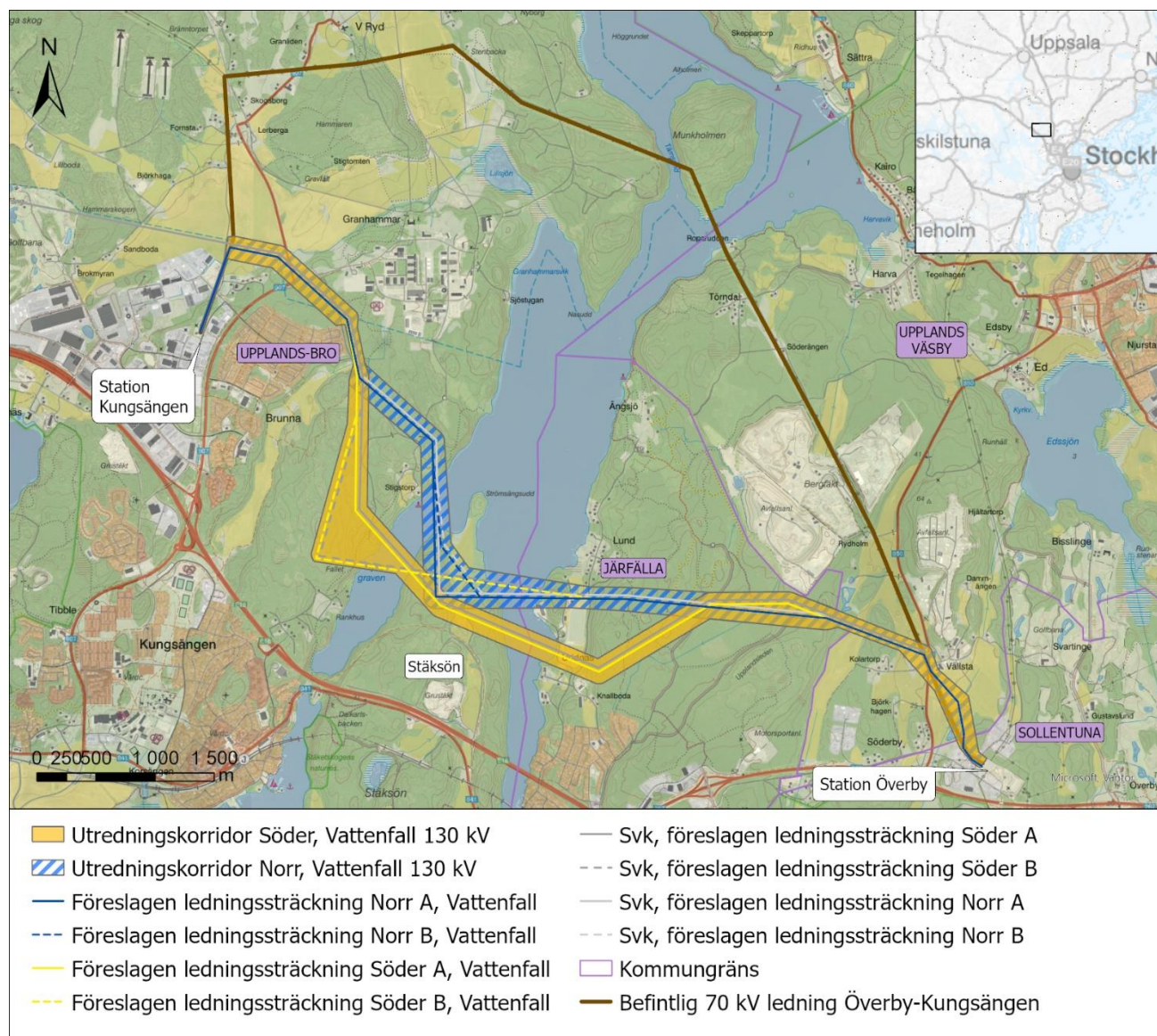
1	INLEDNING	8
1.1	Bakgrund, behov och syfte	9
1.1.1	Kapacitetshöjning av elnätet i Stockholmsområdet	9
1.1.2	Syfte	9
1.1.3	Tidigare genomförda samråd	10
1.1.4	Angränsande ledningsprojekt i området	11
1.2	Vattenfall Eldistribution AB	11
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN	11
2.1	Annan lagstiftning	12
2.2	Rätten till mark på annans fastighet	13
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING	13
3.1	Nollalternativ	13
3.2	Teknikval luftledning/markkabel	13
3.3	Samrådsalternativ	14
3.3.1	Sträckor gemensamma för båda utredningskorridorer Norr och Söder	14
3.3.2	Utredningskorridor Norr	15
3.3.3	Utredningskorridor Söder	15
3.4	Tidigare utredda alternativ	16
3.4.1	Alternativ A och B	16
3.4.2	Andra undersökta alternativ	17
3.5	Tillfällig ledning (markkabel)	17
3.6	Teknisk utformning	19
3.7	Markbehov	20
3.8	Uppförande av luftledning	24
3.9	Tillvägagångssätt vid rasering	25
3.10	Underhåll	25
4	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH EFFEKTER FÖR NY LEDNING	26
4.1	Markanvändning	27
4.1.1	Förutsättningar	27
4.1.2	Hänsynsåtgärder	28
4.1.3	Förutsedda miljöeffekter	28
4.1.4	Kumulativa effekter	29

4.2	Detaljplaner/Områdesbestämmelser	29
4.2.1	Förutsättningar	29
4.2.2	Förutsedda miljöeffekter	32
4.2.3	Kumulativa effekter	32
4.3	Översiktsplaner	32
4.3.1	Förutsättningar	33
4.3.2	Förutsedda miljöeffekter	34
4.4	Miljökvalitetsnormer	34
4.4.1	Förutsättningar	35
4.4.2	Förutsedda miljöeffekter	36
4.4.3	Kumulativa effekter	37
4.5	Naturmiljö	37
4.5.1	Förutsättningar	37
4.5.1	Hänsynsåtgärder	40
4.5.2	Förutsedda miljöeffekter	41
4.5.3	Kumulativa effekter	41
4.6	Strandskydd	42
4.6.1	Förutsättningar och påverkan	42
4.6.2	Kumulativa effekter	42
4.7	Kulturmiljö	42
4.7.1	Förutsättningar	42
4.7.2	Hänsynsåtgärder	45
4.7.3	Förutsedda miljöeffekter	45
4.7.4	Kumulativa effekter	45
4.8	Friluftsliv	46
4.8.1	Förutsättningar	46
4.8.2	Hänsynsåtgärder	47
4.8.3	Förutsedda miljöeffekter	47
4.8.4	Kumulativa effekter	48
4.9	Landskapsbild	49
4.9.1	Förutsättningar	49
4.9.2	Förutsedda miljöeffekter	51
4.9.3	Kumulativa effekter	55

4.10	Förorenad mark	56
4.10.1	Förutsättningar	56
4.10.2	Hänsynsåtgärder	57
4.10.3	Förutsedda miljöeffekter	57
4.10.4	Kumulativa effekter	57
4.11	Infrastruktur	58
4.11.1	Förutsättningar	58
4.11.2	Hänsynsåtgärder	59
4.11.3	Förutsedda miljöeffekter	59
4.11.4	Kumulativa effekter	59
4.12	Boendemiljö	60
4.12.1	Förutsättningar	60
4.12.2	Elektromagnetiska fält	60
4.12.3	Hänsynsåtgärder	61
4.12.4	Förutsedda miljöeffekter	61
4.12.5	Kumulativa effekter	61
4.13	Samlad bedömning	61
5	FORTSATT ARBETE	62
6	PRELIMINÄRT INNEHÅLL MKB	62
7	Referenser	63

1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för byggnation av en ny 130 kV kraftledning i luftledningsutförande mellan transformatorstation (station) Överby och station Kungsängen. Se alternativa utredningskorridorer för ledningen Figur 1. Med i kartan är även förslag på möjlig placering av 130 kV ledningen inom respektive korridor. Den nya ledningen ska ersätta befintlig 70 kV kraftledning. Projektet berör Sollentuna, Järfälla, Upplands Väsby samt Upplands-Bro kommuner.



Figur 1. Karta med de två alternativa utredningskorridorerna för den nya 130 kV ledningen, samt förslag på möjlig placering av 130 kV ledningen inom respektive korridor. Med i kartan är även förslag på möjlig placering av Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning, som går parallellt med Sökandens ledning, samt den befintliga 70 kV ledning mellan Överby och station Kungsängen som ersätts av den nya 130 kV ledningen. Vattenfalls och Svenska kraftnäts ledningar kommer gå parallellt med varandra även sista sträckan in mot Överby station.

Som förutsättning för projektet gäller att planerad 130 kV ledning ska gå parallellt med Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning mellan station Kappetorp (Överby) och Viby, se Figur 1. Med i kartan är även förslag på möjlig placering av Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning.

Denna samrådshandling utgör underlag för samråd för en ny 130 kV ledning inom de föreslagna utredningskorridorerna Norr eller Söder. Detta samrådsunderlag beskriver projektets lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra samt innehållet i den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som i ett senare skede planeras att upprättas för verksamheten.

Under 2022-2023 har undersöknings- och avgränsningssamråd hållits avseende aktuell planerad ledning. Det första samrådet omfattade två tänkbara utredningskorridorer med ett huvudalternativ (alternativ A), längs befintlig 70 kV ledning, samt ett alternativ B. Det andra samrådet omfattade alternativa sträckningar kopplade till de tidigare samradda korridorerna A och B, med mindre revideringar av sträckningen. Alternativ A var då Sökandens förordade alternativ. För karta och mer information läs avsnitt 1.1.3 *Tidigare genomförda samråd*.

I den fortsatta processen med ansökan om nätkoncession för sträckningen har nya förutsättningar uppstått. Svenska kraftnät har ändrat teknikval till luftledning och Fortifikationsverket har förvärvat mark i området. Dessa förändringar innebär att tidigare samradda och ansökta ledningssträckningar inte längre är möjliga. Därmed behöver Sökanden gå vidare med att i stället utreda en sträckning huvudsakligen enligt B-alternativet i tidigare utförda samråd. I samrådet presenteras två alternativa utredningskorridorer för ledningen, se Figur 1.

1.1 Bakgrund, behov och syfte

1.1.1 Kapacitetshöjning av elnätet i Stockholmsområdet

Stockholmsregionen växer och invånarantalet i regionen har ökat stadigt sedan 1970-talet. Pågående samhällsplanering talar för att trenden fortsätter. Tillväxten sker dels genom exploatering av nya markområden, dels genom förtätning av befintliga områden. En effekt av tillväxten i regionen är att behovet av kapacitet i elnätet ökar. Samtidigt ställer samhället idag allt högre krav på en tillförlitlig elförsörjning. Som nätägare har Sökanden enligt ellagen en skyldighet att möta det ökade kapacitetsbehovet och att upprätthålla ett robust elnät. För att möta detta behov och öka driftsäkerheten i nätet har Sökanden upprättat en utvecklingsplan som bland annat omfattar regionnätet i Stockholm.

Kapacitetsläget i elnätet i Stockholmsregionen är ansträngt med risk för kapacitetsbrist med nuvarande matning från stamnätets 220 kV- till regionnätets 70 kV-elnet. Sökanden planerar att möta kapacitetsbehovet genom att bland annat konvertera regionnätet från 70 kV-spänningsnivå till 130 kV samt att på enstaka sträckor bygga nya ledningar. Det innebär att Sökanden planerar att bygga om befintliga anläggningar (ledningar och stationer) inom regionnätet. I vissa fall är det möjligt att spänningshöja befintliga ledningar, men i de flesta fall innebär spänningshöjningen att nya ledningar behöver byggas för att ersätta de gamla. Befintlig 70 kV-ledning mellan Överby och Kungsängen ingår i ovannämnda strategi att spänningshöja regionnätet i Stockholm till 130 kV. Ledningen som är aktuell i detta samrådsunderlag är en del i Sökandens arbete med att förstärka elnätet i området och den ersätter en befintlig 70 kV ledning mellan Överby-Kungsängen, se Figur 1. Sträckan som ersätts är cirka 12 kilometer lång och byggdes 1976.

1.1.2 Syfte

Det grundläggande syftet med detta samråd är att ta fram den mest lämpliga lokaliseringen och utformningen för den planerade 130 kV ledningen. Vidare syftar detta samrådsunderlag till att beskriva den påverkan på människor och miljö som de olika alternativen medför.

Samrådsunderlaget tar även upp förslag på utformning av den MKB som kommer att upprättas inför ansökan om linjekoncession för den nya ledningen.

1.1.3 Tidigare genomförda samråd

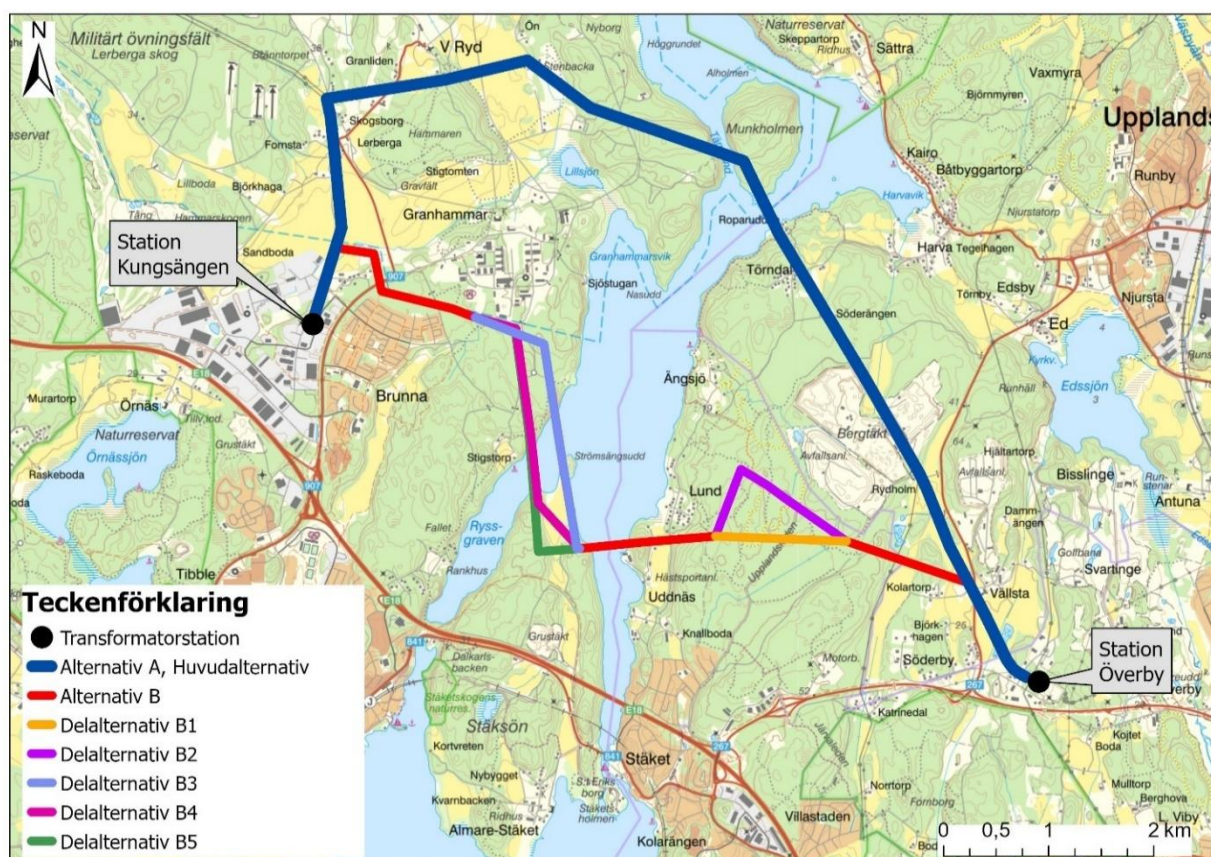
Tidigare har ett församråd samt ett undersöknings- och avgränsningssamråd genomförts.

Församrådet genomfördes under 2021 och omfattade enbart ombyggnation av befintlig 70 kV ledning i befintlig ledningssträckning (alternativ A). Samrådsparter var Länsstyrelsen i Stockholms län, berörda kommuner samt Försvarmakten. Församrådets syfte var att inhämta synpunkter som eventuellt skulle kunna påverka utformningen av kommande undersöknings- och avgränsningssamråd. Länsstyrelsen och Försvarmakten valde att avvakta med sina yttranden till undersöknings- och avgränsningssamrådet.

Under 2022 genomfördes ett undersöknings- och avgränsningssamråd vilket också inkluderade berörda sakägare och allmänheten. Samrådet omfattade två separata ledningsstråk enligt alternativ A (dåvarande huvudalternativ) och alternativ B, se Figur 2. Under 2023 genomfördes ett sträckningssamråd med sakägare och allmänheten som syftade till att samråda om sträckningar och inte bara utredningskorridorer.

Under samrådet meddelade Försvarmakten att de ansåg att alternativ A inte är möjligt att genomföra då det bedöms medföra påtaglig skada på riksintresset för försvaret. Även alternativ B bedömdes av Försvarmakten medföra risk för påtaglig skada på riksintresset. De menade dock att alternativ B är genomförbart men då krävs en dialog angående stolpplacering. Försvarmakten hänvisade också till riksdagens beslut från december 2020 där det anges att det militära försvaret fortsatt ska stärkas och den operativa förmågan öka. Majoriteten av övriga parter i samrådet ansåg att alternativ A var det bästa.

En utförligare beskrivning av utredda alternativ redovisas i avsnitt 3.4 *Tidigare utredda alternativ*.



Figur 2. Karta med de alternativ som presenterades i tidigare samråd.

1.1.4 Angränsande ledningsprojekt i området

Svenska kraftnäts ledningsprojekt Hamra – Kappetorp (Överby)

Svenska kraftnät projekterar en cirka 50 km lång 400 kV kraftledning i luftledningsutförande mellan stationerna Hamra och Kappetorp (Överby). Svenska kraftnäts ledning berör i stort samma område som aktuell ny 130 kV ledning. I möjligaste mån har ledningsprojekten samordnats för att minimera påverkan på människor och miljö i berört område, se Figur 1. Svenska kraftnät genomförde under 2022 två samråd för projektet Hamra-Kappetorp. Tanken var då att anlägga delar av ledningssträckan som markkabel respektive sjökabel. Svenska kraftnät har sedan dess beslutat att hela sträckan ska utföras som luftledning, i delvis annan sträckning än tidigare, och samråder därför också på nytt avseende sin ledning. Detta sker i ett separat samrådsförfarande. Projekten samordnas i en gemensam ledningsgata för de båda ledningarna. Sträckningen har anpassats med hänsyn till befintlig bebyggelse i söder samt gränsen till riksintresse för totalförsvaret i norr.

Vattenfalls ledningsprojekt Bro – Kungsängen, samt tillfällig kabel

Mellan Bro och Kungsängen planeras en annan av Sökandens 70 kV luftledningar att ersättas av en ny 130 kV luftledning. På en sträcka av cirka 800 meter norrut från station Kungsängen är de befintliga 70 kV ledningarna Bro – Kungsängen och Överby – Kungsängen sambyggda. De två befintliga ledningarna planeras att ersättas av nya 130 kV ledningar i befintlig ledningsgata. I avsnitt 3.5 *Tillfällig ledning (markkabel)* redovisas mer information om denna sträcka.

För att det ska vara möjligt att sambygga luftledningarna Överby-Kungsängen och Bro-Kungsängen behöver två tillfälliga markförlagda ledningar nyttjas under den period som luftledningarna byggs om. Detta då befintliga ledningar inte kan vara ur drift under en längre period. En ansökan om tidsbegränsad nätkoncession för linje avseende markkablarna lämnades in till Energimarknadsinspektionen i juni 2025.

1.2 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB distribuerar el till mer än 900 000 företag och privatpersoner genom att driva ett effektivt elnät som möter behoven av nätkapacitet samt el- och leveranskvalitet. Vi driver en samhällskritisk infrastruktur som distribuerar drygt hälften av all el som produceras i Sverige. Vårt uppdrag är att underhålla, driva och vid behov bygga ut ett säkert, tillförlitligt och kostnadseffektivt elnät för våra kunder. Vår uppgift är också att ansluta nya kunder till elnätet, allt från små hushåll och nya bostadsområden till datahallar och industrier som vill ställa om och elektrifiera drift och produktion. Omfattande investeringar i elnätet är helt avgörande för energiomställningen, samhällsutvecklingen och Sveriges konkurrenskraft. Vi bygger framtidens elnät och möjliggör energiomställningen för ett fossilfritt liv inom en generation. Läs mer om vår verksamhet på www.vattenfalleldistribution.se

2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas, med undantag från utlandsförbindelser, av Energimarknadsinspektionen och ett beviljat tillstånd gäller vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

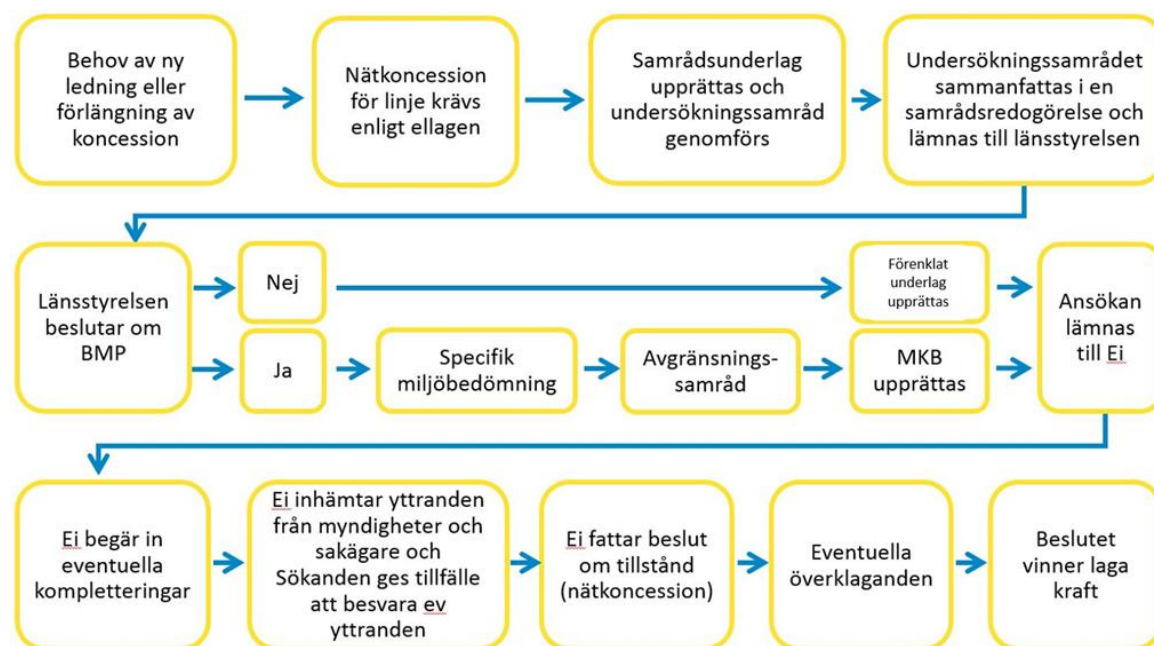
Tillståndsproccessen inleds med en utredning om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan

bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken (1998:808) om specifik miljöbedömning inte tillämpas, vilket innebär att endast ett förenklat underlag ska tas fram. Ett förenklat underlag ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan.



Figur 3. Tillståndprocessen för kraftledningar avseende nätkoncession för linje.

2.1 Annan lagstiftning

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken, till exempel anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kapitlet miljöbalken. Därtill beaktas bestämmelserna i kulturmiljölagen. Utöver det nyss nämnda kan tillstånd eller dispenser krävas eller enligt annan lagstiftning.

2.2 Rätten till mark på annans fastighet

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten att anlägga och bibehålla ledningen på annans fastighet. Sökanden har för avsikt att i första hand teckna frivilliga överenskommelser med berörda fastighetsägare, ett så kallat markupplåtelseavtal. Avtalet reglerar fastighetsägarens och ledningsägarens rättigheter och skyldigheter. För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo men att ersättning för intrånget erhållits i form av ett engångsbelopp.

3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

3.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär en beskrivning av effekter för det fall den nya 130 kV ledningen inte anläggs och nuvarande förhållanden i området därmed bibehålls.

Om rådande förhållanden kvarstår innebär det att befintlig 70 kV ledning på sträckan mellan Överby och Kungsängen förblir i nuvarande sträckning och utformning. Ledningen är ålderstigen och kommer, utifrån dess nuvarande status, att behöva underhållas kontinuerligt samt förnyas inom en inte alltför avlägsen tidshorisont. Detta skulle då ske med stöd av befintlig koncession för ledningen. Dock innebär konsekvenserna av denna förnyelse att en viktig del av Sökandens regionnät inte anpassas för att möta det ökade kapacitetsbehovet i Stockholms län.

Ökad fossilfri elektrifiering av industri och transportsektor är centrala åtgärder för att kunna minska utsläppen av växthusgaser. Den ökade elektrifieringen medför ett allt större behov av överföringskapacitet i elnätet. Nollalternativet medför en ökad svårighet att uppnå miljömålet "begränsad klimatpåverkan" vilket i sin tur reducerar Sveriges bidrag till uppfyllelsen av det globala målet kring klimatförändring. I ett regionalt perspektiv medför nollalternativet att elförsörjningen i Stockholmsområdet begränsas. Som nätagare har Sökanden enligt ellagen en skyldighet att möta det ökade kapacitetsbehovet och att upprätthålla ett robust elnät. En direkt konsekvens av kapacitetsbristen kan bli att nya anslutningar till elnätet behöver nekas vilket får en negativ konsekvens för tillväxten.

Sökanden har fattat beslut om att 70 kV-nätet i Stockholmsområdet ska spänningshöjas till 130 kV. Det ger en ökad överföringsförmåga till lägre kostnader för kundkollektivet (bolagets alla kunder som finansierar nätinvesteringarna via nättariffen) eftersom nätet kan drivas mer effektivt. En enhetlig spänningsnivå minskar behovet av olika nätkomponenter som krävs för två olika spänningsnivåer. Med nollalternativet uteblir spänningshöjningen och därmed även nämnda fördelar.

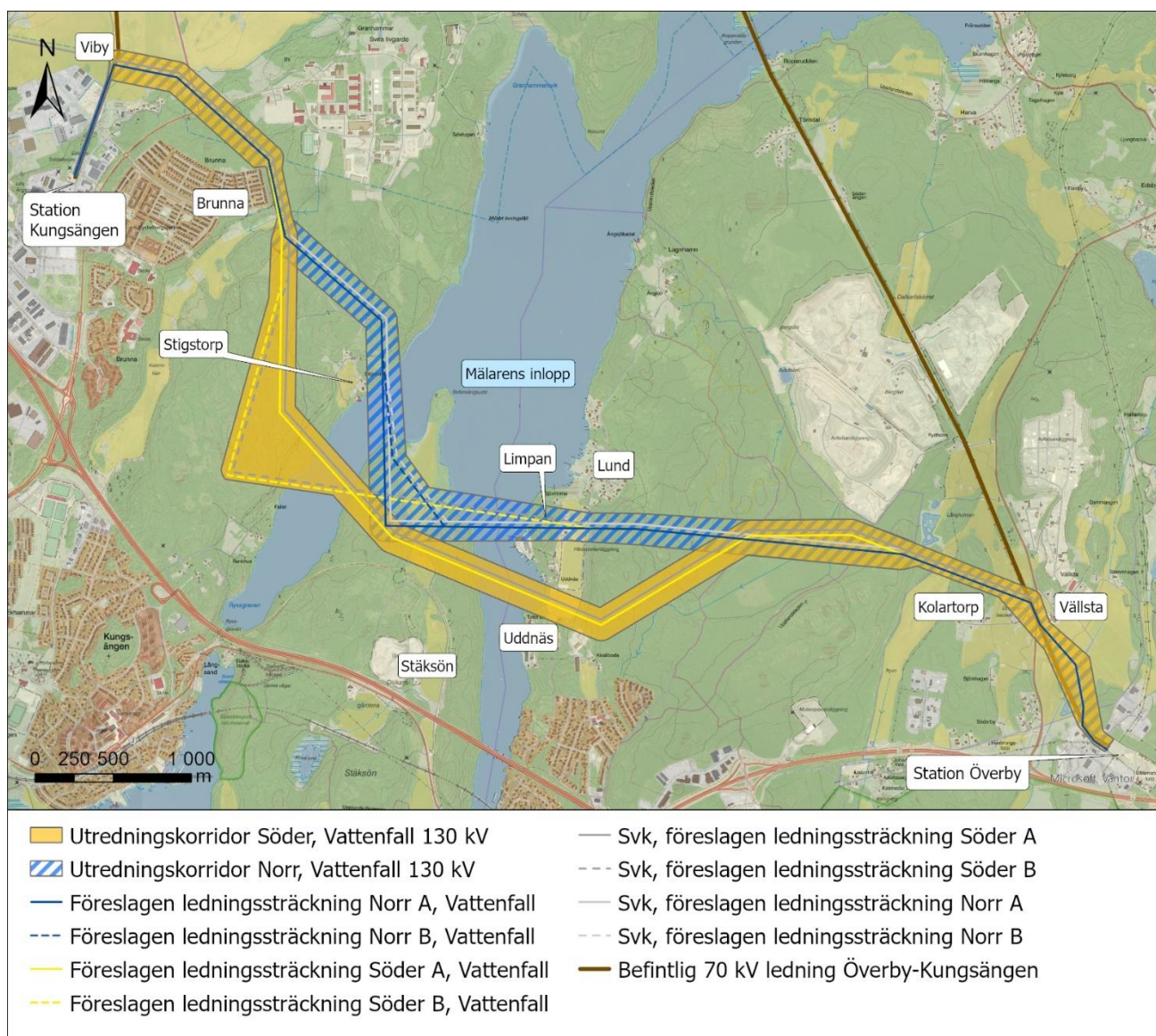
3.2 Teknikval luftledning/markkabel

Sökanden utgår från en policy där markkabel bara byggs i undantagsfall, där det annars inte är möjligt att komma fram, se ytterligare information här: <https://www.vattenfalleldistribution.se/var-verksamhet/om-elnet/elnetets-uppbyggnad/teknikval/>. Det är också i linje med vad som framgår av Förordning om nätkoncession för linje, 19a§ om tekniskt utförande för ledningar på högre spänningsnivåer, det vill säga att en växelströmsledning som är avsedd för en spänning om 130 kV eller högre ska anläggas som luftledning.

Sökanden avser därför anlägga ledningen som luftledning i enlighet med 19 a § förordningen om nätkoncession. Sökanden har tillsett att luftledningen ligger på tillräckligt avstånd från bostadshus och att det inte finns risk att den medför skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för miljön, även om sådana skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått vidtas som kan krävas enligt miljöbalken.

3.3 Samrådsalternativ

I detta samråd presenteras två alternativa utredningskorridorer (Norr och Söder) inom vilka den planerade ledningen kan placeras, se Figur 4. Korridorerna bygger på alternativ B i tidigare samråd, men vissa förändringar har skett utifrån att parallellgång med Svenska kraftnät planeras samt att Försvarsmakten avser att utöka sitt verksamhetsområde öster om Brunna.



Figur 4. Utredningskorridorer för Vattenfalls nya 130 kV ledning mellan station Överby och station Kungsängen.

3.3.1 Sträckor gemensamma för båda utredningskorridorer Norr och Söder

Utredningskorridorerna Norr och Söder sammanfaller i början och slutet av den planerade ledningen. Överlappande sträckor är mellan station Överby och nordväst om Kolartorp, samt mellan sydöst om Brunna till station Kungsängen.

Sträckan station Överby – nordväst om Kolartorp

Utredningskorridoren går längs den befintliga ledningsgatan i riktning nordväst ut från station Överby. Norr om stationen breddas korridoren något österut för att ge möjligheten att justera ledningsplaceringen österut utifrån tidigare önskemål från markägare. Utredningskorridoren följer befintliga kraftledningar fram till Vällsta/Kolartorp, där den viker västerut. De föreslagna stråken varierar mellan att vara cirka 9,5 kilometer till 10,4 kilometer långa.

Sträckan sydöst om Brunna – station Kungsängen

Från en punkt sydöst om bostadsområdet Brunna går utredningskorridoren för Nord och Söder norrut. Korridoren passerar öster om Brunna och går sedan mot nordväst. I detta område berörs Försvarsmaktens område (Svea livgarde). Passagen förbi Brunna/Livgardet har utformats för att minimera intrång på Fortifikationsverkets mark samt magnetfältets utbredning vid bostadsområdet Brunna. På denna del av sträckan är därför utredningskorridorens bredd begränsad.

Norr om Brunna går utredningskorridoren västerut och ansluter till befintlig kraftledning vid Viby. Från denna punkt kommer Vattenfalls planerade ledning sambyggas med Vattenfalls ledning Bro-Kungsängen in till station Kungsängen. På denna sträcka kommer inget nytt markanspråk ske. Detta då sambyggnationen av ledningarna sker inom befintlig ledningsgata medan den tillfälliga kabeln, som Sökanden sökt koncession för, är i drift.

3.3.2 Utredningskorridor Norr

Från en punkt vid Kolartorp/Vällsta, nordväst om station Överby, löper utredningskorridoren västerut. Alternativet ligger söder om bostadsområdet Lund och passerar över höjden Limpan vid Uddnäs och korsar sedan Mälarens inlopp. På Stäksön är utredningskorridoren bredare för att möjliggöra olika typer av vinklar. Utredningsstråket går sedan norrut och Mälarens inlopp korsas återigen, öster om Stigstorp. Därefter viker utredningskorridoren av mot nordväst och går samman med alternativ Söder strax sydöst om Brunna. Föreslagen ledningssträckning Norr A är cirka 9,9 kilometer lång. Föreslagen ledningssträckning Norr B är cirka 9,5 kilometer lång.

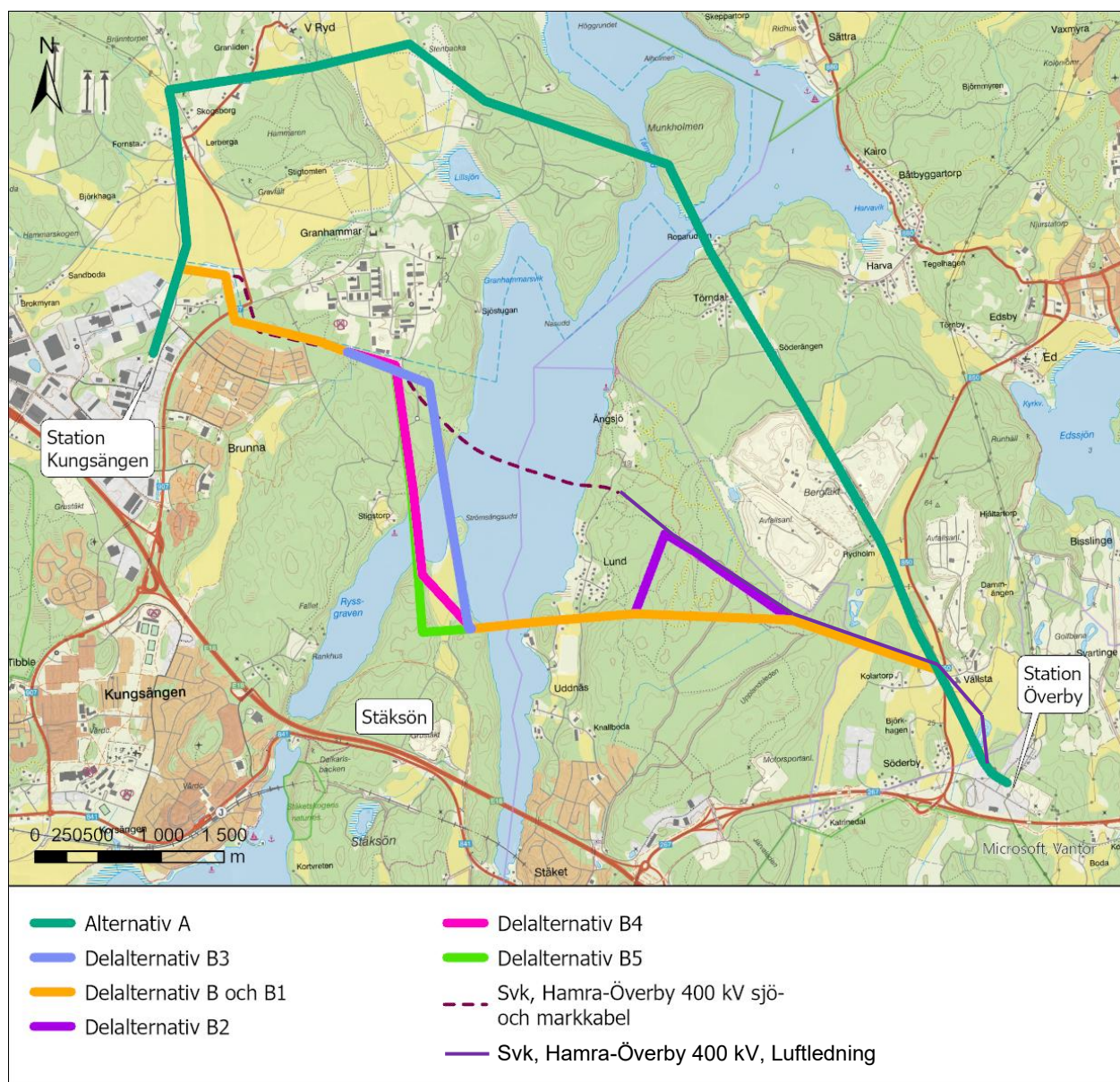
3.3.3 Utredningskorridor Söder

Från en punkt vid Kolartorp/Vällsta, nordväst om station Överby, löper utredningskorridoren västerut, för att sedan vika av åt sydväst mot Uddnäs. Härifrån korsar korridoren över Mälarens inlopp. På Stäksön görs en vinkel mot nordväst och Mälarens inlopp passeras igen. Utredningskorridoren breddas här och går dels västerut, dels mot nordväst. Utredningskorridoren vänder sedan mot norr och passerar väster om Stigstorp och går samman med alternativ Norr strax sydöst om Brunna. Föreslagen ledningssträckning Söder A är cirka 10,2 kilometer lång. Föreslagen ledningssträckning Söder B är cirka 10,4 kilometer lång.

3.4 Tidigare utredda alternativ

3.4.1 Alternativ A och B

Tidigare samråd innefattade två separata alternativ i luftledningsutförande; alternativ A och B, se Figur 5. Alternativ A utgjorde Sökandens huvudalternativ men har därefter avfärdats.



Figur 5. Karta med tidigare samradda alternativ A och B, inklusive delalternativ inom alternativ B, under sträckningssamrådet 2023. Med i kartan är även Svenska kraftnäts gamla sträckning för deras nya 400 kV ledning.

Alternativ A omfattade en cirka 12 km lång sträcka inom Sollentuna, Upplands Väsby och Upplands-Bro kommuner, se Figur 5. Alternativ A innebar en spänningshöjning av befintlig 70 kV-ledning till 130 kV i och i nära anslutning till den befintliga 70 kV-ledningens nuvarande sträckning. På grund av ändrade förutsättningar har Alternativ A avfärdats.

Alternativ B innebar, i motsatts till alternativ A, en 130 kV luftledning på en ny plats. I tidigare samråd redovisades alternativ B med olika delalternativ. Från station Överby och vidare mot nordväst följde alternativet Svenska kraftnäts tidigare planerade sträckning för 400 kV ledningen fram till en plats innan Lund.

3.4.2 Andra undersökta alternativ

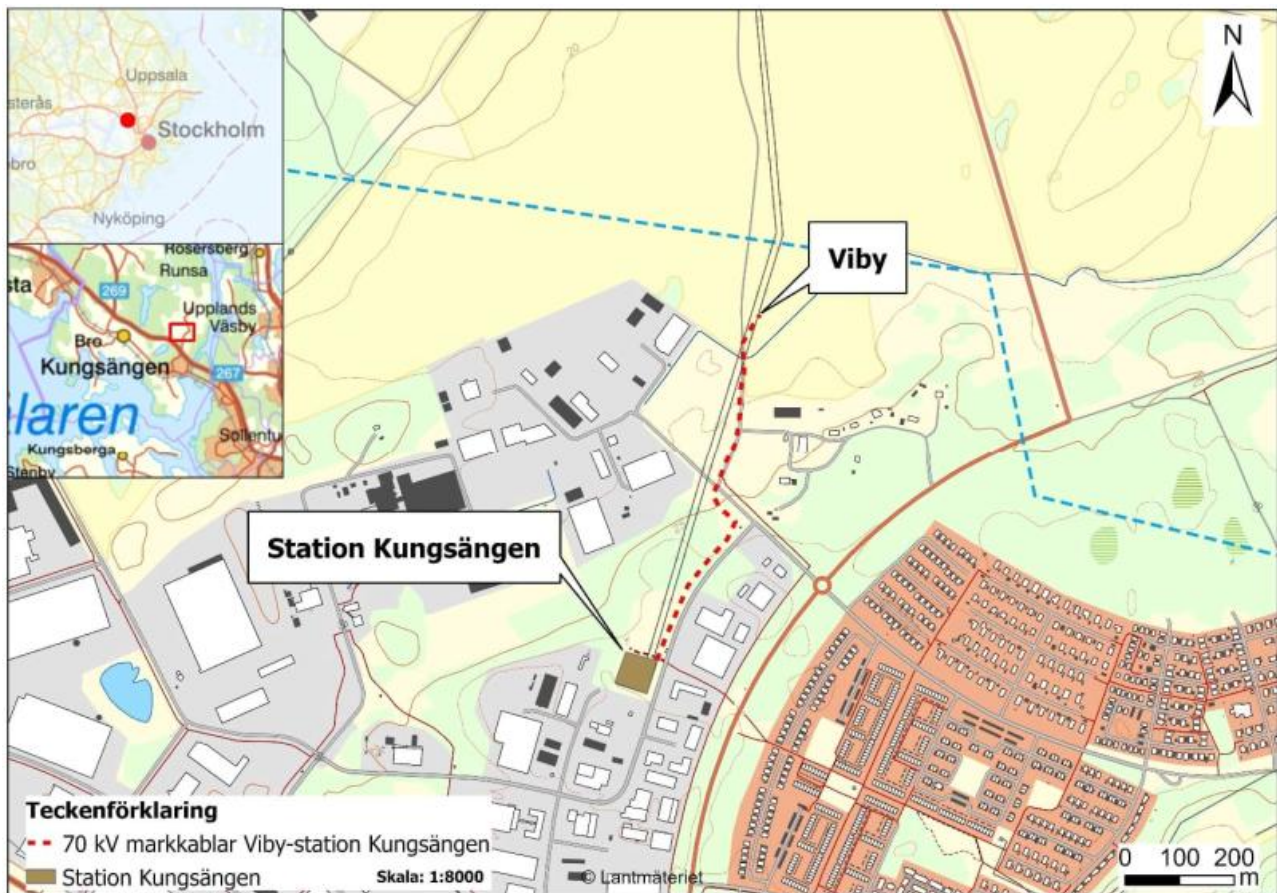
Inför de tidigare utförda undersöknings- och avgränsningssamråden genomfördes utredningar för möjligheten med en luftledning längs Europaväg 18 (E18). På grund av platsbrist längs vägområdet avfärdades detta alternativ.

Inför detta samråd har inga ytterligare lämpliga alternativ lokaliserats utöver tidigare utredda alternativ.

Sökanden har, utifrån att det tidigare huvudalternativet fallit bort, gått vidare med versioner av alternativ B från föregående samråd.

3.5 Tillfällig ledning (markkabel)

Längs ett kortare ledningsavsnitt i anslutning till station Kungsängen är befintliga 70 kV ledningar Överby-Kungsängen respektive Bro – Kungsängen sambyggda i träportalstolpar. På grund av utrymmesbrist planeras de två befintliga ledningarna att ersättas av nya 130 kV ledningar i befintlig ledningsgata. För att detta ska kunna genomföras kommer befintliga träportalstolpar att raseras och därefter nya stolpar anläggas i ledningsgatan. De befintliga ledningarna kan dock inte tas ur drift under en längre period eftersom de är en central del av strömförsörjningen i regionen. Därför planerar Sökanden att anlägga två temporära 70 kV markkablar som nyttjas under byggnationen av luftledningarna, se Figur 6. En ansökan om tidsbegränsad nätkoncession för linje avseende två 70 kV markkablar har inlämnats till Energimarknadsinspektionen. Sökandens utgångspunkt är att ta bort de tillfälliga markkablarna efter att 130 kV luftledningarna har tagits i drift.

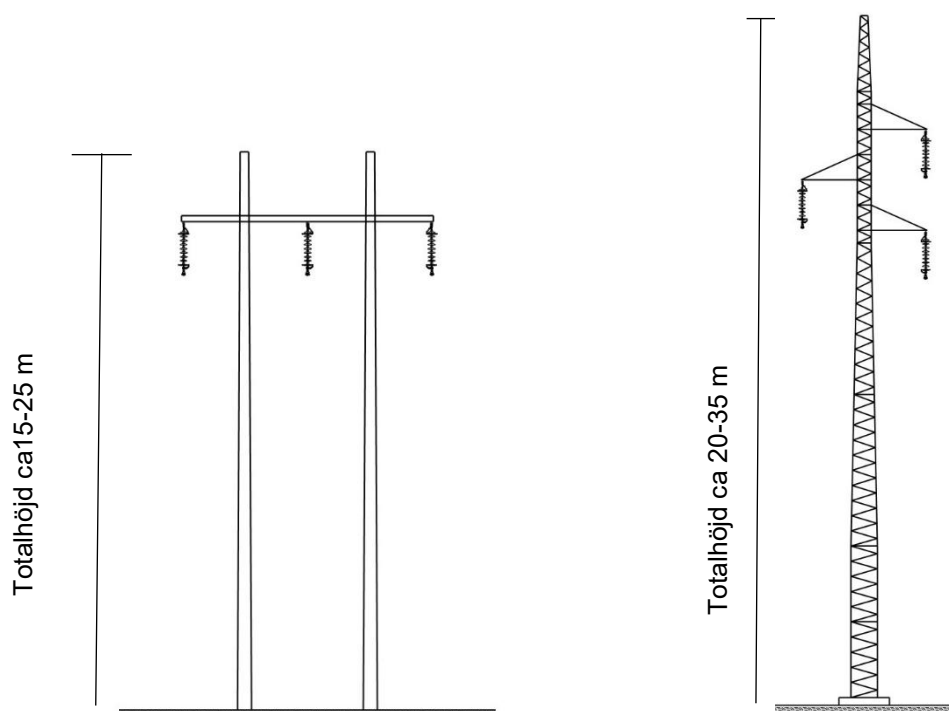


Figur 6. Ledningssträckning för temporära 70 kV markkablar mellan Viby och station Kungsängen.

3.6 Teknisk utformning

I detta avsnitt redovisas den planerade 130 kV¹ kraftledningens tekniska utformning.

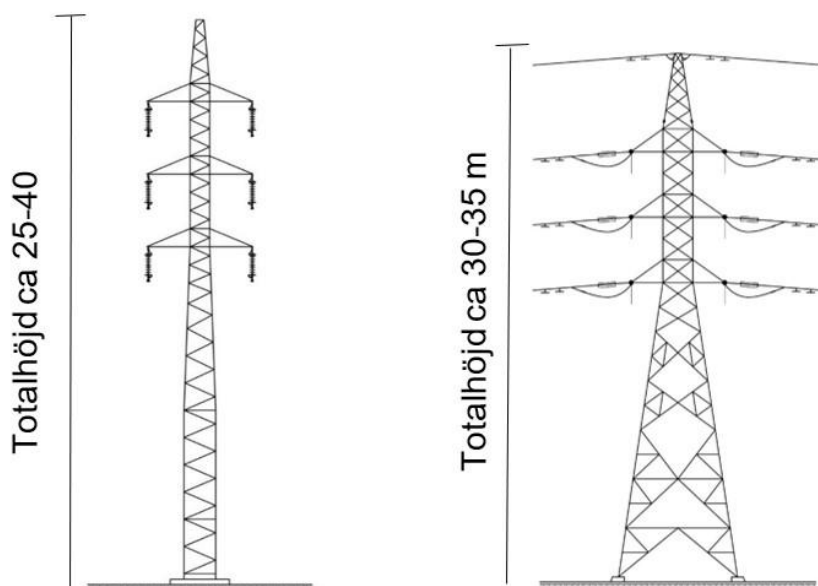
Den planerade 130 kV luftledningen anläggs företrädesvis med portalstolpar i trä. På delar av sträckan blir portalstolpar i kompositmaterial eller stål, samt vertikalstolpar (enbenta stolpar) i stål eller kompositmaterial aktuellt. Portalstolpar har horisontellt placerade faslinor, se Figur 7. Enbenta stolpar har vertikalt hängande faslinor, se Figur 7. Vid specifika stolpplatser kan det bli aktuellt med andra stolpkonstruktioner, om förhållanden så kräver. Vid vinklar kommer det att bli aktuellt med stagade stolpar eller andra typer av vinkelstolpar. Korsningen över Mälarens inlopp kräver speciella korsningsstolpar, se Figur 12.



Figur 7. Stolpskisser över portalstolpe i trä eller komposit till vänster, samt vertikalstolpe till höger. Portalstolpen utgör den stolputformning som anläggande av ledningen utgår ifrån, men vertikalstolpe/enbent stålstolpe kan bli aktuell på vissa sträckor.

På en sträcka av cirka 800 meter närmast station Kungsängen kommer den nya 130 kV ledningen sambyggas med Sökandens andra planerade nya luftledning mellan Bro och Kungsängen. På denna sträcka planeras cirka 25–40 meter höga vertikalstolpar med två ledningar i samma stolpe, se Figur 8. Vertikal stålstolpe till vänster i figuren utgör den huvudsakliga stolputformningen för denna ledningssträcka. Stolpe till höger i bild utgör en stålstolpe som behövs vid den punkt där de båda 130 kV-ledningarna möts norr om station Kungsängen.

¹ Vanligtvis benämns ledningar på den aktuella spänningsnivån som 130 kV-ledning. Ledningens nominella spänning är egentligen något högre än detta värde, 132 kV. Ledningens konstruktionsspänning, dvs. den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är 145 kV. Planerad ny ledning kommer i detta samrådsunderlag att benämnas som 130 kV-ledning.



Figur 8. Stolpskisser över de stolpar som blir aktuella vid sambyggnation av 130 kV ledningarna Överby-Kungsängen och Bro-Kungsängen. Skissen till höger utgör en spännstolpe som används där sambyggnation av 130 kV ledningarna Överby-Kungsängen och Bro-Kungsängen börjar.

Spannlängden, det vill säga avståndet mellan stolparna, uppgår i normalfallet till cirka 100–200 meter för portalstolpar och cirka 200-300 meter för vertikal stolpe. Både stolparnas höjd och spännlängd kan komma att variera beroende på terräng- och markförhållanden.

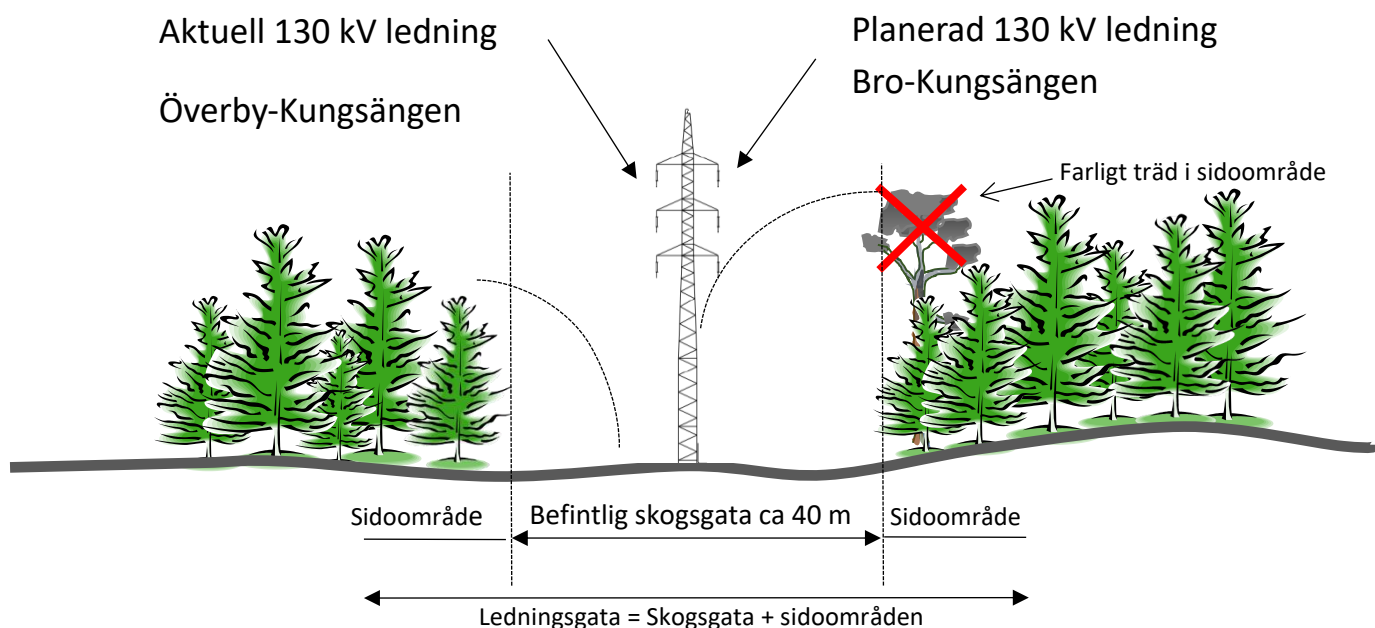
Vid passagen över Mälarens inlopp via Stäksön kommer cirka fyra högre stålstolpar att behöva anläggas för Vattenfalls planerade ledning, se Figur 12. Sträckningen kräver spännlängder på 550-700 meter vid den aktuella passagen vilket medför en bred stolpkonstruktion med en totalhöjd på upp till cirka 50-80 meter. Stolparna behöver vara extra höga och tåla höga laster. Dessa stolpar kräver flyghindermarkering. Även ledningsspännerna över vattnet ska markeras ned flygvarningsklot (60 cm i diameter, 30 m avstånd, varannan rött, varannan vitt).

Portalstolpar är normalt sett konstruerade med dubbel topplina. Topplinorna skyddar faslinorna från åsknedslag. Minst en av topplinorna kommer att vara utrustad med en fiberlina (OPGW) för datakommunikation. Enbent stålstolpe är konstruerad med enkel topplina som kommer vara utrustad med OPGW.

3.7 Markbehov

Den nya 130 kV-ledningen kommer uppföras som en trädsäker ledning, vilket innebär att inga träd får bli så höga att dessa riskerar att växa in i eller falla på kraftledningen. Utöver den avverkning som sker inom det som blir ledningens skogsgata måste enstaka så kallade kanträd avverkas i sidoområdena. Detta gäller träd som är så högväxande att de riskerar att falla på och skada ledningarna.

På sträckan mellan Viby och station Kungsängen kommer ledningarna Överby – Kungsängen och Bro – Kungsängen sambyggas i vertikalstolpar, se Figur 9. Ombyggnationen sker inom den befintliga ledningsgatan som i dag är cirka 40 meter bred.

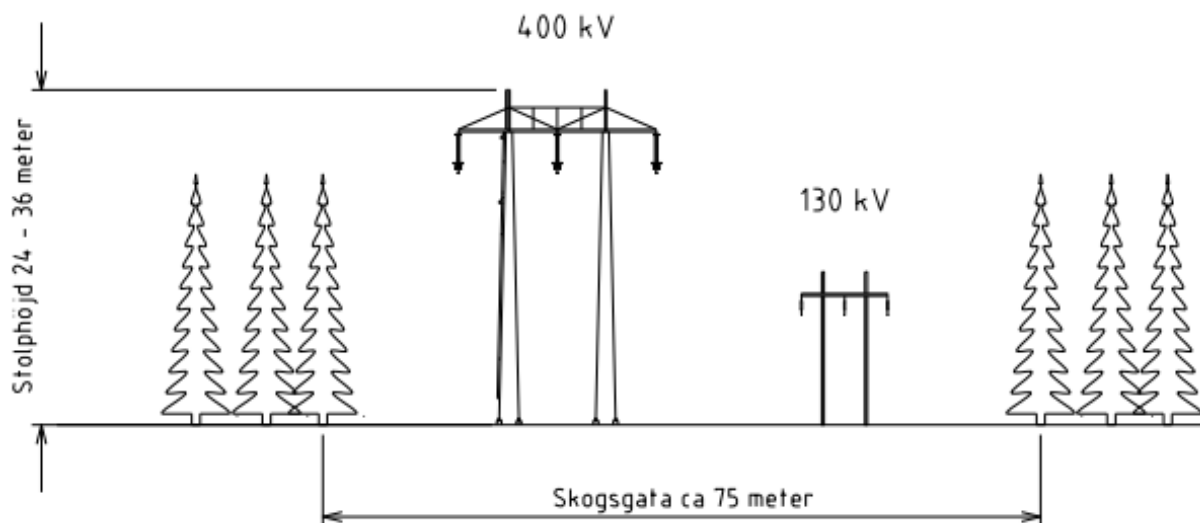


Figur 9. Principskiss med sträckan mellan Viby och station Kungsängen där aktuell ledning sammanbyggs med 130 kV ledningen Bro-Kungsängen inom befintlig ledningsgata.

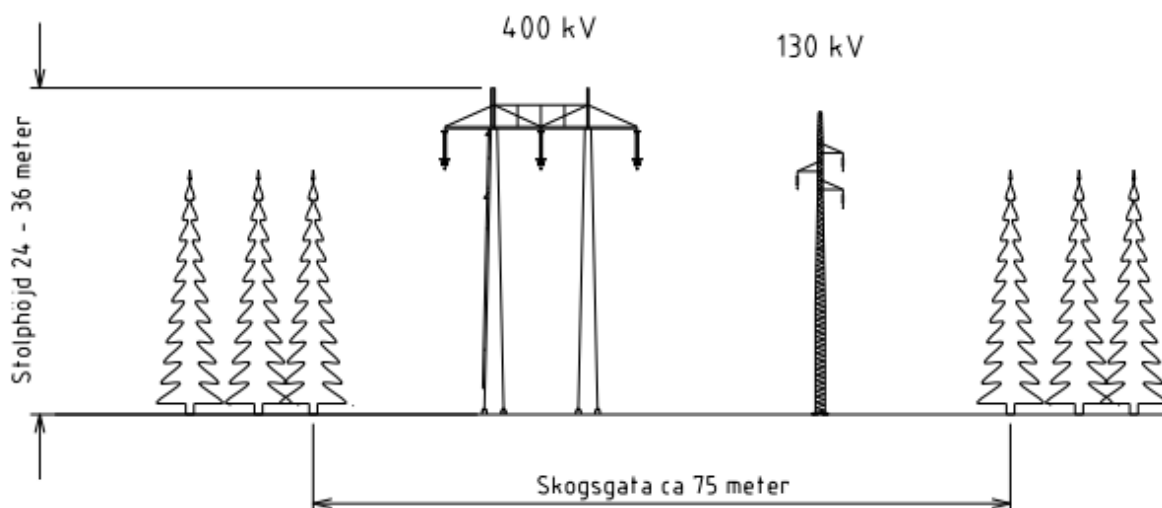
Längs större delen av sträckan, mellan station Överby och Viby, cirka 800 meter norr om station Kungsängen, kommer den planerade 130 kV ledningen anläggas parallellt med Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning Hamra-Kappetorp. Utgångspunkten är att Vattenfalls ledning nyttjar portalstolpar eller vertikalstolpar på huvuddelen av denna sträcka enligt Figur 10 och Figur 11.

Undantaget är där Vattenfalls 130 kV ledning passerar över Mälarens inlopp via Stäksön där det krävs en bredare och högre stolpkonstruktion för att klara det långa ledningsspannet över vattnet, se Figur 12.

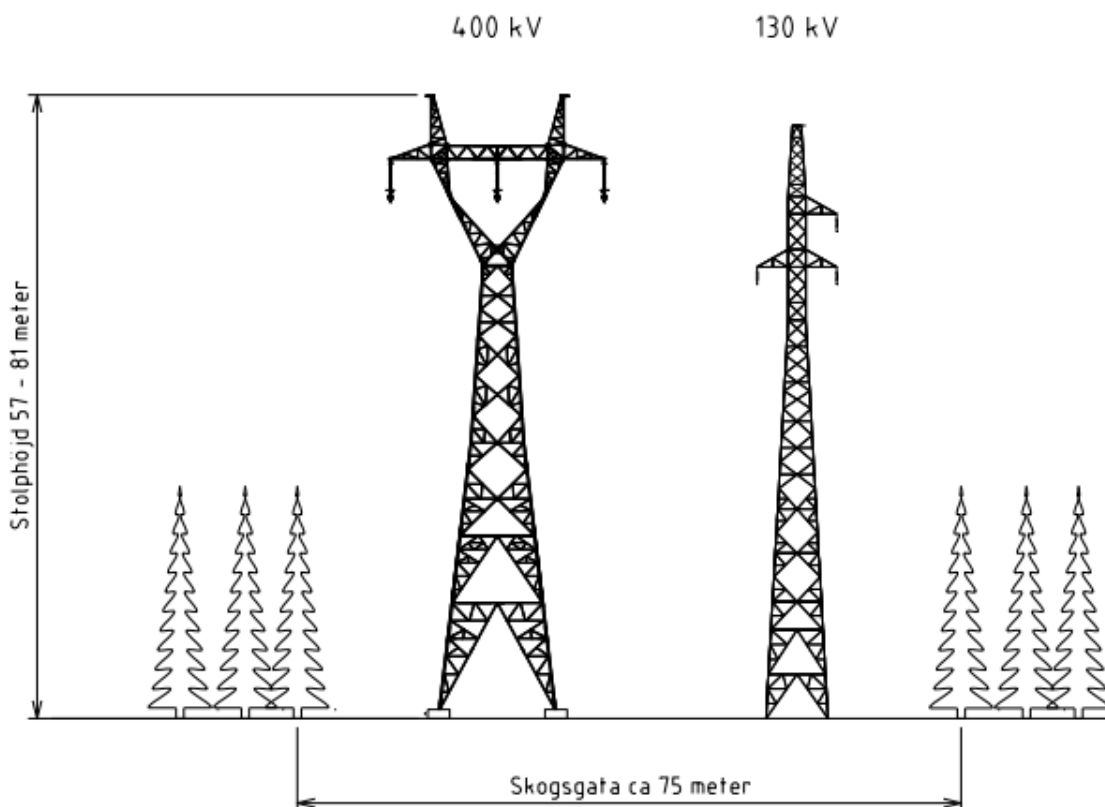
Beroende på viken typ av stolpar som nyttjas blir den gemensamma ledningsgatan cirka 70-75 meter bred.



Figur 10. Skiss med tvärsektion av gemensam ledningsgata tillsammans med Svenska kraftnäs 400 kV ledning, i detta fall med Vattenfalls ledning i portalstolpe.

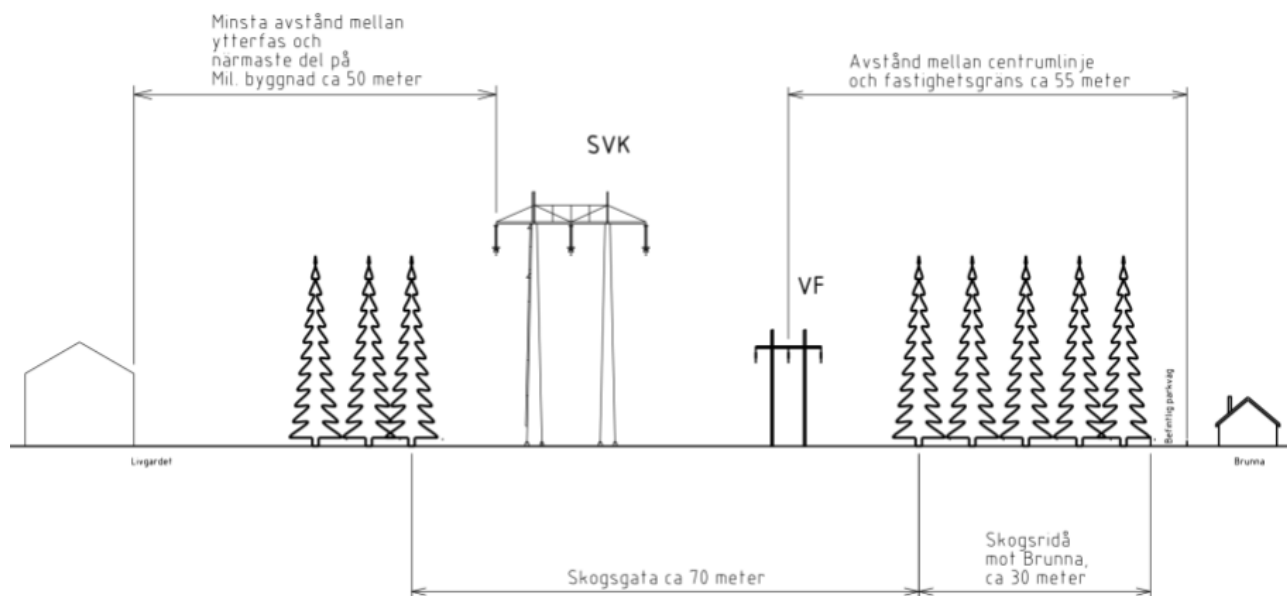


Figur 11. Skiss med tvärsektion av gemensam ledningsgata tillsammans med Svenska kraftnäs 400 kV ledning, i detta fall med Vattenfalls ledning i vertikalstolpe.



Figur 12. Skiss med tvärsnitt för korsningstorn där Vattenfalls 130 kV ledning passerar över Mälaren och Stäketön tillsammans med Svenska kraftnäts 400 kV ledning.

Mellan Livgardets verksamhetsområde och bostadsområdet Brunna kommer en skogsridda bevaras mellan bostadsområdet och ledningsgatan, se Figur 13.



Figur 13. Tvärsnittsbild där Svenska kraftnäts 400 kV ledning och Vattenfalls 130 kV ledning passerar nära bostadsområdet Brunna.

3.8 Uppförande av luftledning

Innan byggnationen av en ny luftledning påbörjas genomförs en detaljprojektering där ledningssträckningen stakas ut och markens profil mäts in och dokumenteras. Arbetet sker till fots och/eller med hjälp av lättare terränggående fordon. Alternativt sker en flygscanning för att mäta in profilen. När fältarbetena är klara avverkas skogen för att åstadkomma den nya skogsgatan. Vanliga skogsmaskiner såsom skördare och skotare används normalt vid avverkningen.

Byggnadsmaterial för ledningen samt maskiner, såsom grävmaskin och terränggående traktor med kranarm, behöver transporteras in till ledningsgatan inför byggnation av ledningen. Transporter kommer så långt som möjligt att ske på befintliga tillfartsvägar och i ledningsgatan. På så sätt minimeras behovet av att bryta nya vägar. Resning av stolpar sker med hjälp av traktor eller mobilkran. För mobilkran behöver byggväg anläggas fram till stolpplatserna. Sökanden avser att samordna anläggande av byggvägar med Svenska Kraftnät i så stor utsträckning som möjligt då 130 kV ledningen byggs parallellt med 400 kV ledningen längs hela ledningssträckningen från Överby till Viby.

Gällande portalstolpar så sker förankring av dessa antingen genom att de grävs ned cirka 2–3 meter i marken (vid grävbart underlag) eller att de förankras direkt i berg. I vissa fall stagas stolparna med staglinor. Stagförankringar kan vara impregnerade eller oimpregnerade träsyllar (täckta med polyetenplast) eller betongsyklar. Vid bergförankringar används inborrade bergöglor. Eventuella stagförankringar grävs även dessa ner alternativt förankras i berg. Vid våtmark där djup till fast mark är mindre än 2,5 meter grävs vägtrumma av plåt ner och trästolpen placeras på en rustbädd av impregnerat trä i brunnstringens botten, sedan återfylls brunnstringarna med makadam runt om stolpen.

För stålstolpar föregås stolpresning av fundamentsanläggning. En grop schaktas ur där fundamentet sedan gjuts på plats, när betongen har härdat skruvas stolpen fast i sektioner och säkras vid behov med stag och tillhörande förankringar. Även prefabricerade betongfundament eller syllfundament kan komma att användas.

När stolpresningen är klar monteras återstående ledningsutrustning. Samtliga stolpar utrustas med regler, för vissa portalstolpar kan det bli aktuellt med utflygning av regler med helikopter efter det att stolparna har rests. När stolpresningen är klar ska faslinorna dras ut. En pilotlina dras ut med bandvagn eller helikopter. Pilotlinan används sedan för att dra ut en faslina med hjälp av en bromsmaskin och en drag/spolmaskin. Detta moment sker släpfritt varvid varken linor eller mark skadas.

De schaktmassor som uppstår vid stolpresning används bland annat för återfyllnad av schaktet när stolpen har rests. Eventuella överskottsmassor fördelas ut i terrängen kring stolpen (inte utanför ledningsgatan). Inga överskottsmassor lämnas i värdefulla natur- eller kulturmiljöer. Vid anläggning av betongfundament, där stora schaktvolymer uppstår, kan dessa behöva köras bort.

Under byggskedet uppstår tillfällig lokal påverkan. Det handlar om körning på transportvägar och körvägar i ledningsgatan, tillfälliga upplag och uppställningsplatser för maskiner och material. Avverkning- och röjningsarbetet kan medföra ett tillfälligt hinder i framkomlighet längs stigar och leder. Det uppstår också ett visst buller, vibrationer och luftföroreningar i form av avgaser ifrån de arbetsmaskiner som nyttjas för byggnationen av ledningen. Även dammspridning kan uppstå.

Under byggskedet kan tillfälliga skador uppkomma i skog och mark, längs diken, på stängsel eller på vägar i samband med anläggningsarbeten. Det kan exempelvis röra sig om körskador. Entreprenören ska återställa dessa till ursprungligt skick så långt möjligt.

3.9 Tillvägagångsätt vid rasering

Befintlig 70 kV ledning Viby-Kungsängen raseras direkt när den tillfälliga kabeln tagits i drift varpå den nya 130 kV ledningen byggs i samma sträckning. Resterande 70 kV ledning Viby-Överby raseras först när hela den nya 130 kV ledningen tagits i drift.

Befintlig 70 kV-ledning består i huvudsak av portalstolpar av trä med tre horisontellt monterade faslinor. Trästolparna är impregnerade med kreosot, alternativt salt. Under åren har vissa av stolparna bytts ut i samband med underhållsarbeten. Vinkelstolpar är förankrade med stag i jord eller berg. Stagförankringar förekommer med slipers av impregnerat trä. Enstaka stålstolpar förekommer längs befintlig ledning, framför allt vid ledningens passage över Mälaren.

Vid rasering av ledningen lossas först faslinorna från stolparnas isolatorer, varefter linorna dras in och spolats upp på trummor. Detta görs släpfrött, det vill säga utan att linorna släpas på marken. Reglarna demonteras från stolparna och lyfts ner med hjälp av grävmaskin eller kran. Vid raseringen av trästolparna grävs och/eller dras stolparna upp ur marken med gripklo monterad på grävmaskin och avlägsnas i hela sin längd.

Alla stagförankringar i berg tas bort. Eventuellt kreosotimpregnerade stagförankringar i mark grävs upp. På vissa enskilda platser kan det finnas tydliga motstående platsspecifika intressen som överväger nyttan med att gräva upp marken kring stolpar och stagförankringar. I dessa fall genomförs de åtgärder som ger minst påverkan på miljön i det aktuella området i samråd med länsstyrelse, kommun och markägare. Bergöglor och förankringsjärn i berg kapas i nivå med bergytan. Marken vid stolpplatser återställs normalt med befintliga massor och omgivande vegetation tillåts växa in över ytan.

Vid raseringen av stålstolparna lossas därefter stolparnas bas från fundamentet och läggs sedan ned på marken med hjälp av fordon med kran. Stolparna klipps sedan upp i sektioner. Eventuella betongfundament bilas normalt ner till cirka 0,5 meter under markytan varefter därtill underliggande delar kvarlämnas. Att ta upp fundamenten utgör ofta en större påverkan på naturen än att lämna kvar dessa. Eventuella syllar av impregnerat trä hanteras på samma sätt som stagförankringar, se stycke ovan.

Nedtagna stolpar, stålreglar, staglinor, isolatorkedjor och övriga montagedetaljer transporteras bort från området företrädesvis med skogsmaskiner typ skotare försedda med lastbilsflak. Material transporteras till upplagsplatser vid farbar väg där raserat material sorteras i olika fraktioner för att därefter omhändertas enligt gällande lagar och förordningar. Kreosotimpregnerat trä transporteras till godkänd mottagningsanläggning för destruktion.

Vanligtvis återgår marken till berörda fastighetsägare efter att befintliga 70 kV-ledningar har raserats. Där den aktuella ledningen ska byggas i befintlig ledningsgata, främst i anslutning till stationerna, kommer marken dock inte återgå till annan markanvändning när befintlig 70 kV ledning raseras.

3.10 Underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av luftledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter.

Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och avverkning av farliga kanträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet i skogsgatan. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningarnas säkerhet.

Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga skogsgatan som transportväg.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH EFFEKTER FÖR NY LEDNING

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer och pågående markanvändning. Den planerade ledningens förutsedda miljöeffekter beskrivs också.

Analys av berörda intressen i området har utförts med hjälp av geodataunderlag och informationstjänster såsom Riksantikvarieämbetets *Fornsök*, Skogsstyrelsens *Skogens pärlor*, Länsstyrelsens *Webbgis*, Länsstyrelsens karta över misstänkt eller konstaterat förorenade områden (*EBH-karta*), Länsstyrelsens *-VISS och Vattenkarta*, Naturvårdsverkets *Skyddad natur*, planunderlag från berörda kommuner, samt Trafikverkets karttjänst *Sveriges vägar*.

Som utgångspunkt redovisas potentiella motstående intressen/aspekter inom cirka 50 meter från utredningskorridorerna. För bebyggelse med stadigvarande vistelse redovisas dessa inom 100 meter från utredningskorridorerna. För de aspekter som Sökanden har bedömt motivera ett längre avstånd redovisas detta specifikt under respektive ämnesområde.

För respektive aspekt beskrivs inledningsvis berört områdes nuvarande *förutsättningar*, det vill säga kända förhållanden idag. Därefter redovisas den planerade verksamhetens *påverkan*, vilket även omfattar den förändring som uppkommer/kan uppkomma i omgivningen vid anläggandet av den nya 130 kV-ledningen. I de fall där verksamheten bedömts kräva riktade *hänsynsåtgärder* redovisas dessa för respektive aspekt.

Slutligen redovisas en bedömning av *effekten* av åtgärden, det vill säga den betydelse som anläggandet av den nya 130 kV ledningen medför på respektive aspekt mot bakgrund av de hänsynsåtgärder som kommer att genomföras. Bedömningen av verksamhetens miljöeffekter har utgått från en skala motsvarande **positiva-obetydliga-små negativa-måttliga negativa-stora negativa** effekter.

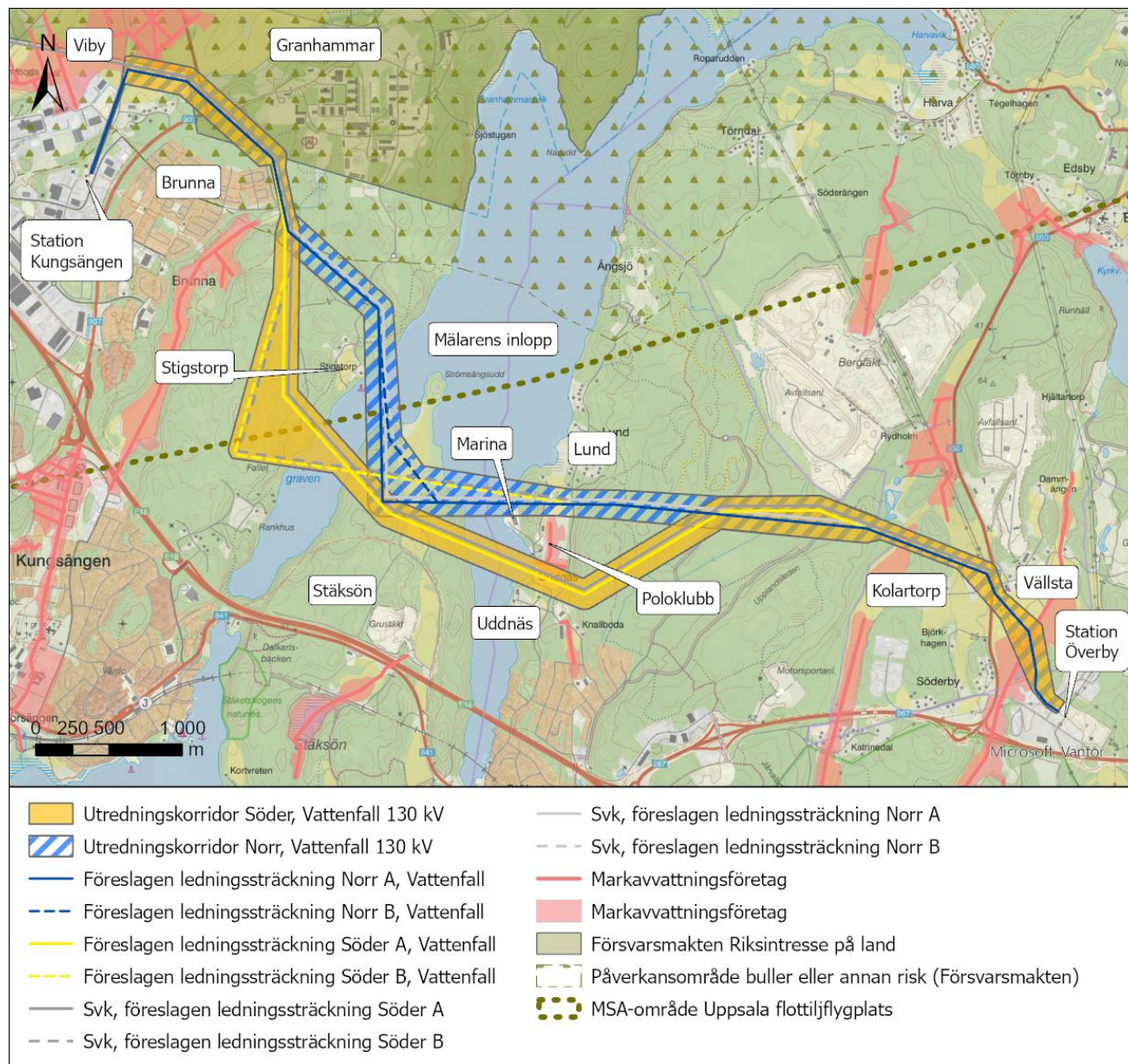
I avsnitt 4.13 redovisas en samlad bedömning av effekterna.

Kartorna för respektive intresse i detta avsnitt visar Vattenfalls utredningskorridorer, samt Vattenfalls respektive Svenska kraftnäts föreslagna ledningssträckningar inom dessa. Kumulativa effekter redovisas i slutet på varje avsnitt för respektive miljöaspekt, där bedömningen har utgått från den sammanvägda effekten av Vattenfalls planerade 130 kV ledning och Svenska kraftnäts planerade ledning. Fetmarkerad text hänvisar till karta i respektive avsnitt.

4.1 Markanvändning

4.1.1 Förutsättningar

Vid station Överby och station Kungsängen återfinns industrimark, se Figur 14. Jordbruksmark finns norr om station Överby, vid Uddnäs, på Stäksön samt kring Viby norr om station Kungsängen. I övrigt går utredningskorridorerna till stor del genom skogsmark. I främst jordbruksmarken finns på flera ställen också markavvattningsföretag (dikningar).



Figur 14. Karta över nuvarande markanvändning längs de alternativa utredningskorridorerna. Hela kartutsnittet ligger inom påverkansområde för väderradar.

Vid Uddnäs berör utredningskorridorerna en hästverksamhet kopplad till Stockholms Poloklubb (**Poloklubb**). Utredningskorridorerna passerar över Mälaren på två platser (öster och norr om Stäksön). Utredningskorridor norr korsar Mälaren norr om Stäkets marina (**marina**).

Vattenpassagen mellan Mälaren och Skarven (**Mälarens inlopp**) är klassad som riksintresse avseende yrkesfisket. Riksintresset omfattar användningen av mark- och vattenområden för att säkerställa fiskesektorns tillgång till fångstområden i både havet och inlandsvatten. Där ingår även att möjliggöra för nödvändig infrastruktur till hamnar och service för fiskefartygen.

Vid Brunna återfinns bostadsbebyggelse av tätortskaraktär. Utöver Brunna finns samlad bebyggelse vid Vällsta, Kolartorp, Lund, och Uddnäs.

Vid Brunna/Granhammar går ledningen inom riksintresseområde för Försvarsmakten, *Kungsängens övnings- och skjutfält/Rosersbergs övningsfält*, samt inom påverkansområde för buller eller annan risk kopplat till detsamma. Fortifikationsverket har förvärvat mer mark öster om Brunna, söder om Försvarsmaktens befintliga verksamhetsområde.

4.1.2 Hänsynsåtgärder

Sökanden kommer att samråda med Sjöfartsverket avseende lämplig tidpunkt för planerade åtgärder kopplade till verksamheten. Samrådet utförs i god tid innan åtgärderna genomförs. Om det bedöms nödvändigt kommer Sökanden ansöka om tillfällig avlysning i vattenområde minst 3 månader innan byggnationen påbörjas.

Information om berörda markavvattningsföretag kommer att noteras i verksamhetens miljöåtgärdsplan och föras vidare till projektör och även kommande entreprenör för anläggning av den nya ledningen. Hänsyn kommer att tas till dessa och eventuella skador på dränering i åkermark kommer att åtgärdas efter genomförda arbeten avslutats.

4.1.3 Förutsedda miljöeffekter

Generellt medför anläggande av en ny 130 kV ledning att stolpar samt tillhörande ledningsgata påverkar befintlig markanvändning i området. För skogsbruksmarken innebär den nya 130 kV ledningen avverkning för ny skogsgata, se markbehov i avsnitt 3.7. Utöver skogsgatan kommer höga kantträd som riskerar att falla på ledningen också avverkas.

För jordbruksmarken innebär anläggande av ny 130 kV-ledning en mindre arealförlust för den mark som stolpen upptar. Marken under ledningen kommer under drifttiden att kunna brukas, men hänsyn till den nya 130 kV ledningen behöver visas när fordon och maskiner framförs i närheten av ledningens stolpar. För de fastighetsägare som berörs av ledningsprojektet kan verksamheten komma att medföra lokala effekter i form av förändrade möjligheter till nyttjandet av fastigheten. Eventuell påverkan på markavvattningsföretag hanteras i och med de hänsynsåtgärder som föreslås. För jord- och skogsbruket kan effekten bli att brukandet av dessa marktyper blir mindre rationell i direkt anslutning till ledningen. För jordbruket gäller det vid stolpplatser, det vill säga att stolpplatserna tar upp markyta som inte kan odlas samt att maskiner måste runda stolparna. För skogsbruket kan skogsskiften komma att fragmenteras och hänsyn behöva tas till ledningarna vid exempelvis avverkning.

Båda utredningskorridorer kan orsaka störningar för markanvändningen vid Stockholms Poloklubb.

Verksamheten bedöms inte påverka riksintresse för yrkesfisket. Sökandens utgångspunkt är att anläggandet av ledningen inte medför någon förändring av den nuvarande segelfria höjden i området. Uppföljande samråd har hållits med Sjöfartsverket. Anpassning av när anläggande av ledningen utförs över den allmän farleden kommer ske. Utifrån att segelhöjden behålls och anpassning av avstängning av farleden kommer göras så bedöms ledningen inte medföra några betydande negativa effekter för sjöfarten. För Stäkets marina bedöms en ledning i utredningskorridorerna inte innebära någon betydande negativ påverkan.

Sammantaget bedöms effekterna på markanvändning av en ledning inom något av alternativen som **måttligt negativa**, där den största påverkan bedöms ske på jordbruks- och skogsbruksmark.

Inom riksintresseområde för totalförsvaret har ledningssträckningsförslagen tagits fram i dialog med Försvarsmakten och därmed bedöms **obetydliga** effekter uppstå för riksintresset för totalförsvaret.

4.1.4 Kumulativa effekter

Sökandens planerade 130 kV ledning kommer att placeras längs med Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning. För markanvändningen innebär det att skogsgatan kommer att bli bredare jämfört med om enbart Vattenfalls ledning stått på platsen. Det innebär att mer skog kommer att avverkas. Däremot innebär samförläggningen att intrånget blir mindre jämfört med om ledningarna anlagts i två separata skogsgator. För jordbruksmark innebär fler stolpar att mer mark tas i anspråk. Under byggskedet kan kumulativa effekter innefatta ökat slitage på exempelvis skogsbilvägar. De kumulativa effekterna bedöms som **små till måttliga negativa** under bygg- och driftskedet.

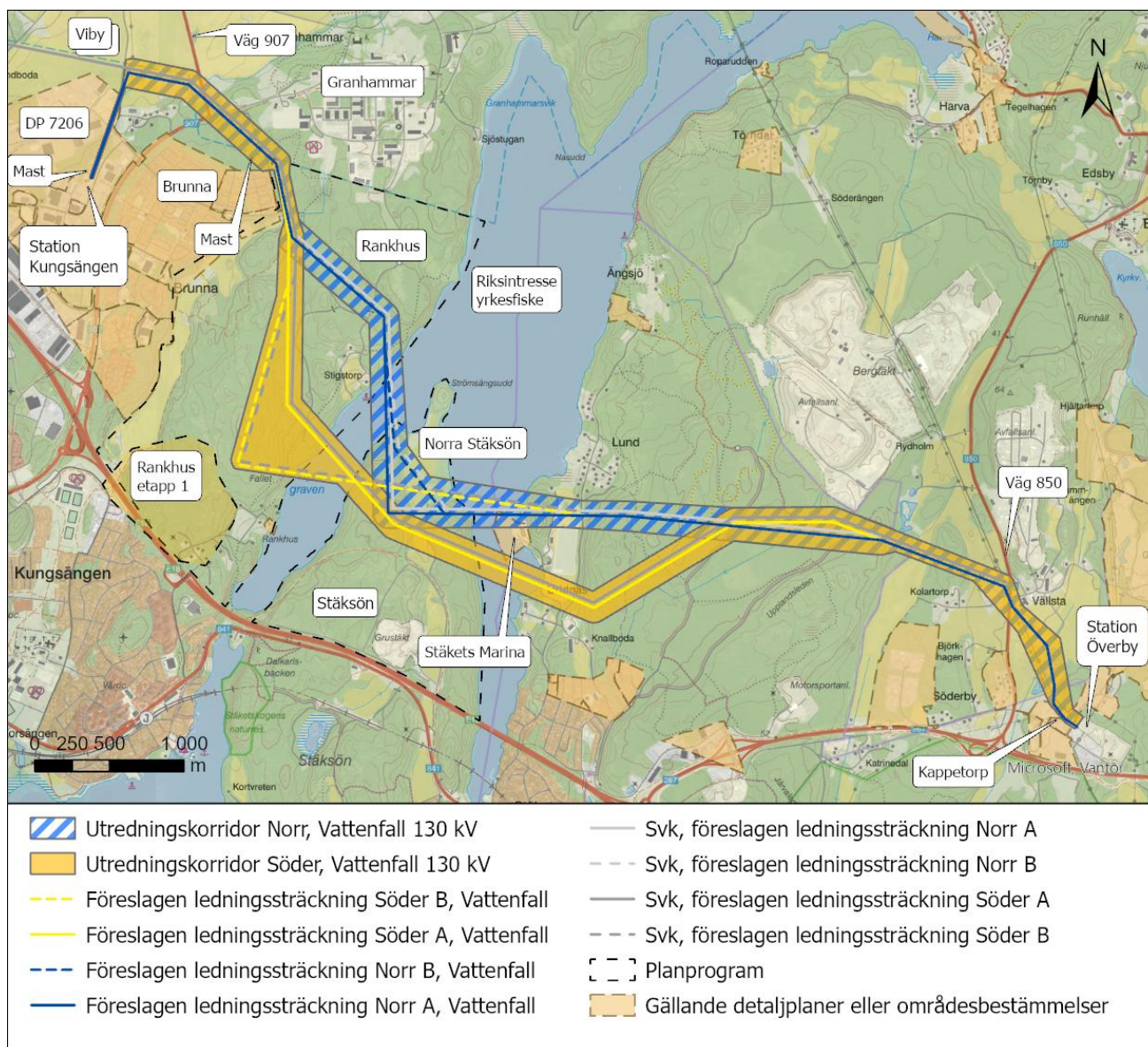
4.2 Detaljplaner/Områdesbestämmelser

4.2.1 Förutsättningar

Gällande detaljplaner

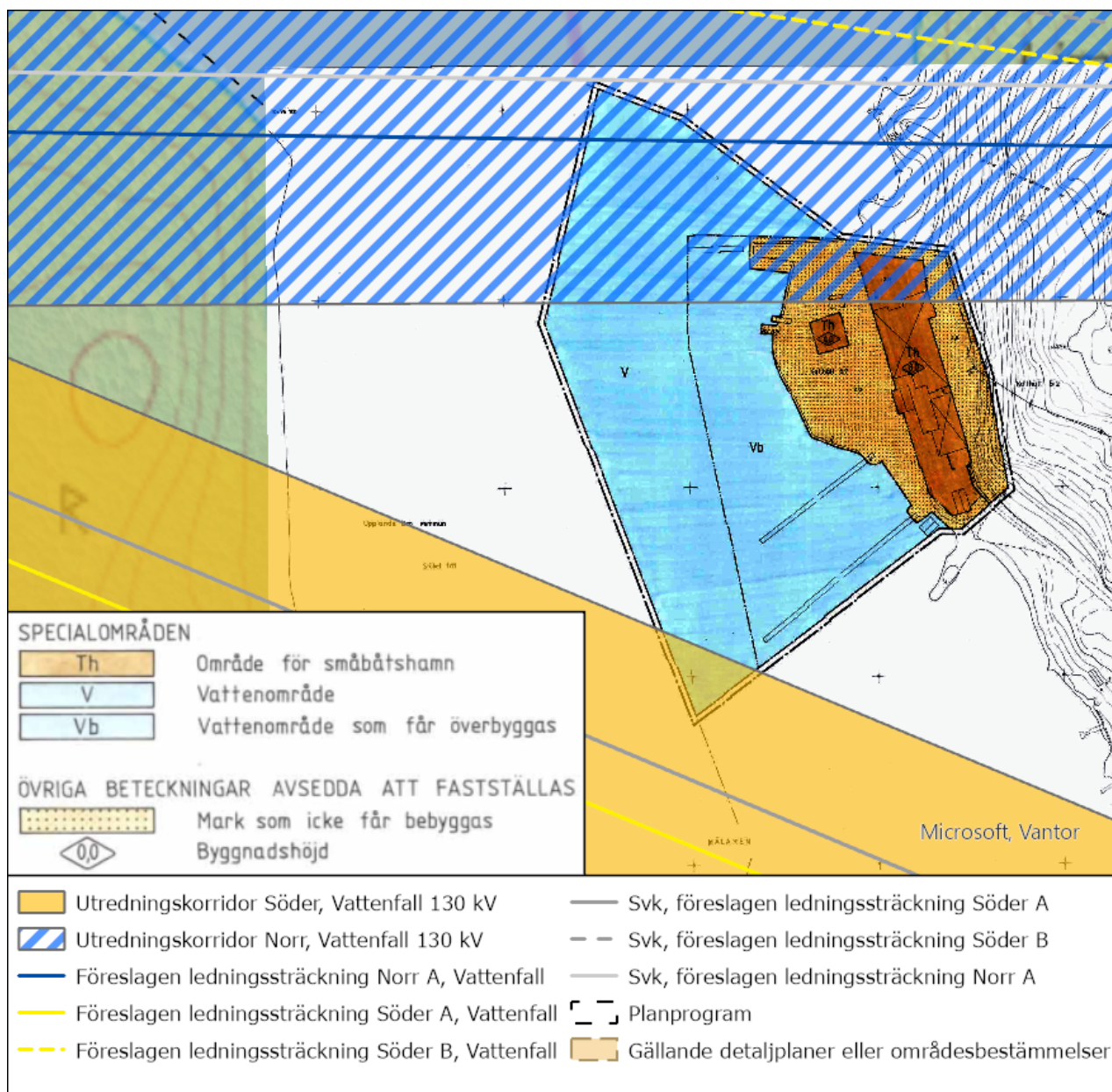
I Sollentuna kommun berörs två detaljplaner vid Kappetorp Industriområde (**Kappetorp**) längs sträckan ut från station Överby, se Figur 15. Utredningskorridoren berör mark som detaljplanerats för industri och lager, men föreslagen ledningssträckning går i område som utpekats som naturmark.

Vid station Överby pågår även ett detaljplanearbete för utbyggnad av industriområdet. Detaljplanen planeras gå till antagande under våren 2026. Planområdet bedöms i nuläget inte beröras av ledningen, men de områden som ligger närmast planerad ledning utgörs av gatumark.



Figur 15. Karta över detaljplaner, planprogram och områdesbestämmelser längs de alternativa utredningskorridorerna.

I Järfälla kommun korsar utredningskorridorerna över norra respektive södra änden av detaljplan avseende **Stäkets Marina**, se Figur 16. Utredningskorridorerna berör både vattenområde, vattenområde som får överbyggas samt mark planlagd för småbåtshamn.



Figur 16. Detaljplan vid Stäkets marina.

I Upplands-Bro kommun vid station Kungsängen berör ledningen stadsplan **7206** avseende industri och handel. Ledningen kommer längs denna sträcka sambyggas med ledningen Bro – Kungsängen. På sträckan är det trångt mellan husen, varför de befintliga 70 kV-ledningarna avses förläggas som tillfälliga markförlagda kablar under tiden de nya 130 kV-ledningarna byggs (se avsnitt 3.5).

Pågående planarbeten

I Upplands-Bro kommun berör ledningen två pågående planprocesser. På Stäksön finns ett detaljplanearbete för **Norra Stäksön** avseende möjligheten att planlägga området för ny bebyggelse. Utifrån det detaljplane-program som kommunen tagit fram berör ledningen norra delen av ett föreslaget bostadsområde samt område för rekreation. Planeringsbeskedet för Norra Stäksön sändes ut för samråd våren 2024 enligt kommunens hemsida.

Väster om Stäksön återfinns ett planprogram för Rankhus-området (**Rankhus**). Enligt planprogrammet berör sträckningen planerad bostadsbebyggelse, naturmark och planerade grönområden. Utgångspunkten är att utveckla området i etapper, där detaljplan avseende del av området närmast E18 (**Rankhus etapp 1**) har antagits. Del av det utpekade utvecklingsområdet har sedan planprogrammet gjordes förvärvat av Fortifikationsverket. Det västra hörnet av utredningskorridor söder kommer nära Rankhus etapp 1, som närmast cirka 100 meter från den östra plangränsen.

4.2.2 Förutsedda miljöeffekter

Anläggande av en 130 kV ledning medför begränsningar kring möjligheten att detaljplanera och nyttja det markområde som ny ledning, inklusive ledningsgata, upptar.

I Järfälla kommun berörs ett detaljplanerat område vid Stäkets marina. Föreslagen ledningssträckning inom utredningskorridor Norr berör norra änden av planområdet, planlagt som vattenområde. Ingen påverkan bedöms ske på vattenområdet i detaljplanen då ledningen kommer passera på hög höjd. Även utredningskorridor Söder berör planområdet, men föreslagen ledningssträckning går utanför planområdet.

Vid station Kungsängen kommer detaljplan 7206 beröras. Ledningen kommer gå inom markområde som i detaljplanen utpekats som teknisk anläggning respektive naturmark. Väster om befintlig ledningsgata återfinns utpekade områden för industriändamål samt ytor avsedda för gata och park. På den östra sidan återfinns prickmark (mark som inte får bebyggas) samt ytor avsedda för gata och park. Den planerade 130 kV ledningen bedöms inte strida mot detaljplan.

Vattenfalls planerade 130 kV ledning är en viktig del i Vattenfalls förstärkningsarbete av elnätet som pågår. Förstärkningen är en förutsättning för att möjliggöra den planerade bebyggelseutveckling som sker i berörda kommuner och regionens framtida utveckling i stort. Utifrån nuvarande förutsättningar bedöms en ledning i någon av utredningskorridorerna inte vara planstridig och därmed innebära **obetydliga till positiva** effekter för gällande kommunala planer.

Båda utredningskorridorerna berör områden som pekats ut i kommunal planering som utvecklingsområden för byggnation. Inom Upplands-Bro kommun berörs mark som på sikt planeras att utvecklas för bostadsändamål. Då icke fastslagna planer kan komma att ändras görs ingen bedömning av effekter på dessa. En kraftledning begränsar dock möjligheten att bebygga det område som ledningen upptar samt medför ett behov av att anpassa eventuell kommande bebyggelse med hänsyn till ledningen. Framtida detaljplanering av området måste då anpassas till kraftledningen så att erforderliga avstånd till bostäder upprätthålls. Översiktligt bedöms främst den västra vinkeln på utredningskorridor söder påverka Rankhus-området negativt. För Stäksön påverkar båda alternativ möjligheten att utveckla området.

4.2.3 Kumulativa effekter

När det gäller planer bidrar både Sökandens 130 kV ledning och Svenska kraftnäts 400 kV ledning, tillsammans med övriga projekt i området, till samhällsnytta och utgör en förutsättning för att möjliggöra de kommunala planerna. De kumulativa effekterna bedöms som **obetydliga till positiva**.

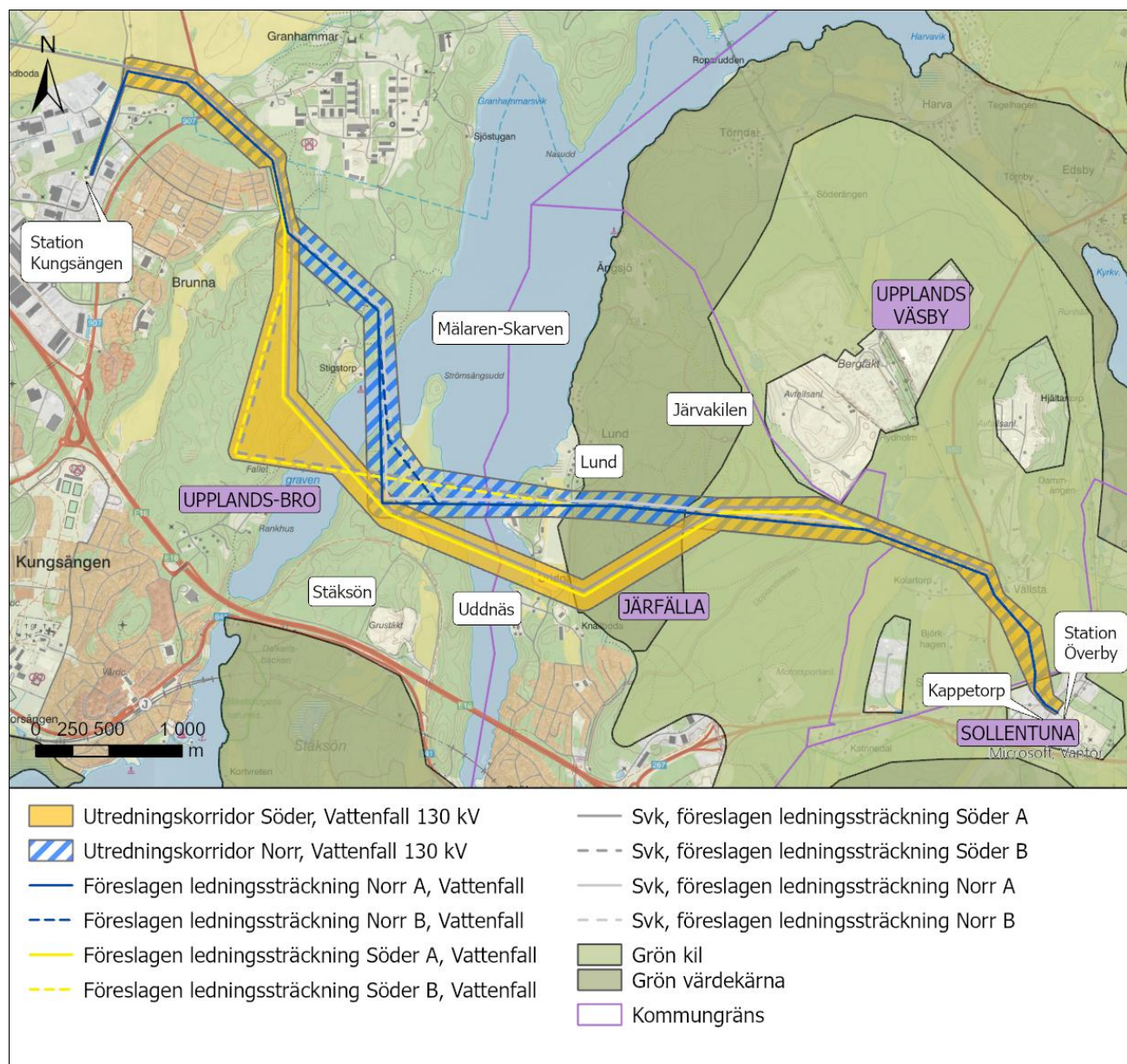
4.3 Översiktsplaner

I berörda kommuners översiktsplaner redovisas inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön i respektive kommun. Sollentunas kommuns *Översiktsplan med sikte på 2040* antogs den 17 februari 2022. Upplands Väsby kommunens översiktsplan *Väsby stad 2040* antogs den 18 juni 2018. Upplands-Bro kommunens översiktsplan *ÖP 2010* antogs 15 december 2011 och i kommunen arbetas det med en fördjupad

översiktsplan för Kungsängen som var ute på samråd 2020. I Järfälla kommun antogs en ny översiktsplan 2026-01-12, *Översiktsplan Järfälla 2050*.

4.3.1 Förutsättningar

Enligt Sollentuna kommuns översiktsplan berör sträckningarna *verksamhetsområde Kappetorp*, se Figur 17. **Kappetorp** utgör i översiktsplanen område för störande verksamheter som inte ska blandas med bostäder. Det finns önskemål om ytterligare etablering av industriverksamheter i området.



Figur 17. Utpekade områden i kommunal översiktsplanering i utredningskorridorernas närhet.

Inom Upplands Väsby kommun berör ledningen den övergripande markanvändningstypen *landsbygd*. Utöver detta berörs *regional grönkil* i form av **Järvakilen**. Hänsyn behöver bland annat tas till Järvakilens funktioner,

landskapsbild, befintliga verksamheter, kraftledningar och trafikstörningar. Utöver detta ligger hela utredningsområdet inom *Försvarmaktens influensområde för väderradar*.

Inom Järfälla kommun berör ledningen de övergripande markanvändningskategorierna *natur- och friluftsliv* samt, för området vid byarna **Uddnäs** och **Lund**, *landsbygd*. Inom dessa områden utpekas *grön kil*, *Mälarstranden* samt *Upplandsleden* (se avsnitt 4.8 Friluftsliv). Översiktsplanen lyfter även riksintresseområden för *rörligt friluftsliv* (inloppet till Mälaren samt landområdet längs stränderna) samt *yrkesfisket* (inloppet till Mälaren), samt ett kulturlandskap kring byarna Uddnäs och Lund som ledningen korsar.

Enligt Upplands-Bro kommun berör sträckningen områden för *planerad bostadsbebyggelse*, *utredningsområde* samt område som berörs av *förslag till ny vägförbindelse*. Enligt kommunens landsbygdsplan berör ledningen *stråk med grön koppling* samt *större bebyggelsegrupper i form av Rankhus och Brunna Gård*. Enligt samrådshandlingen från 2020 för *FÖP Kungsängen* berörs pågående detaljplanarbeten på Stäksön och vid Rankhus, se Figur 15. Delarna som planerad ledning berör är prioriterade för utveckling efter 2040 enligt FÖP.

4.3.2 Förutsedda miljöeffekter

Generellt bedöms en 130 kV ledning inom utredningskorridorerna som förenlig med intressen som omfattas av berörda kommuners översiktsplaner. I Upplands-Bro kommun kommer ledningen innebära att framtida bebyggelse på Stäksön samt vid Rankhus och Brunna gård behöver anpassas till ledningen, vilket kan komma att begränsa möjligheterna till exempelvis ny bostadsbebyggelse i närheten av ledningen. Denna potentiella begränsning bedöms kunna ge små negativa effekter på en lokal skala. Samtidigt är ett förstärkt elnät en förutsättning för att kommunerna ska kunna utvecklas, vilket sammantaget gör att ledningen oavsett utredningsalternativ bedöms ge **positiva** effekter för berörda kommuners utveckling i stort.

Ledningen kommer gå genom rekreation- och naturområden samt utpekad regional grönkil Järvakilen som utgör en av tio tätortsnära gröna kilar i Stockholmsregionen. Avseende Järvakilens funktion innebär ledningen i och med ledningsgatan att en ny barriär tillförs genom kilen. Åtgärden kommer påverka spridningsmöjligheter i nord-sydlig riktning och innebär därför negativa effekter för exempelvis ädellövs- och barrskogar. Kraftledningsgatan kan dock, i sig, fungera som en spridningskorridor för brynlevande arter och arter knutna till öppna områden. Effekterna för grön infrastruktur av en ledning inom något av utredningsalternativen bedöms som **små negativa**.

4.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken år 1999. Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor, miljön eller naturen kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse. Det finns olika typer av miljökvalitetsnormer med olika rättsverkan. En miljökvalitetsnorm kan till exempel avse högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark eller vatten. Idag finns det miljökvalitetsnormer för föroreningar i utomhusluften, vattenmiljökvalitet i grund- och ytvatten, vattenmiljökvalitet i fisk- och musselvatten och omgivningsbuller. Av dessa bedöms endast miljökvalitetsnormer för ytvatten vara relevanta att behandla i detta samrådsunderlag.

4.4.1 Förutsättningar

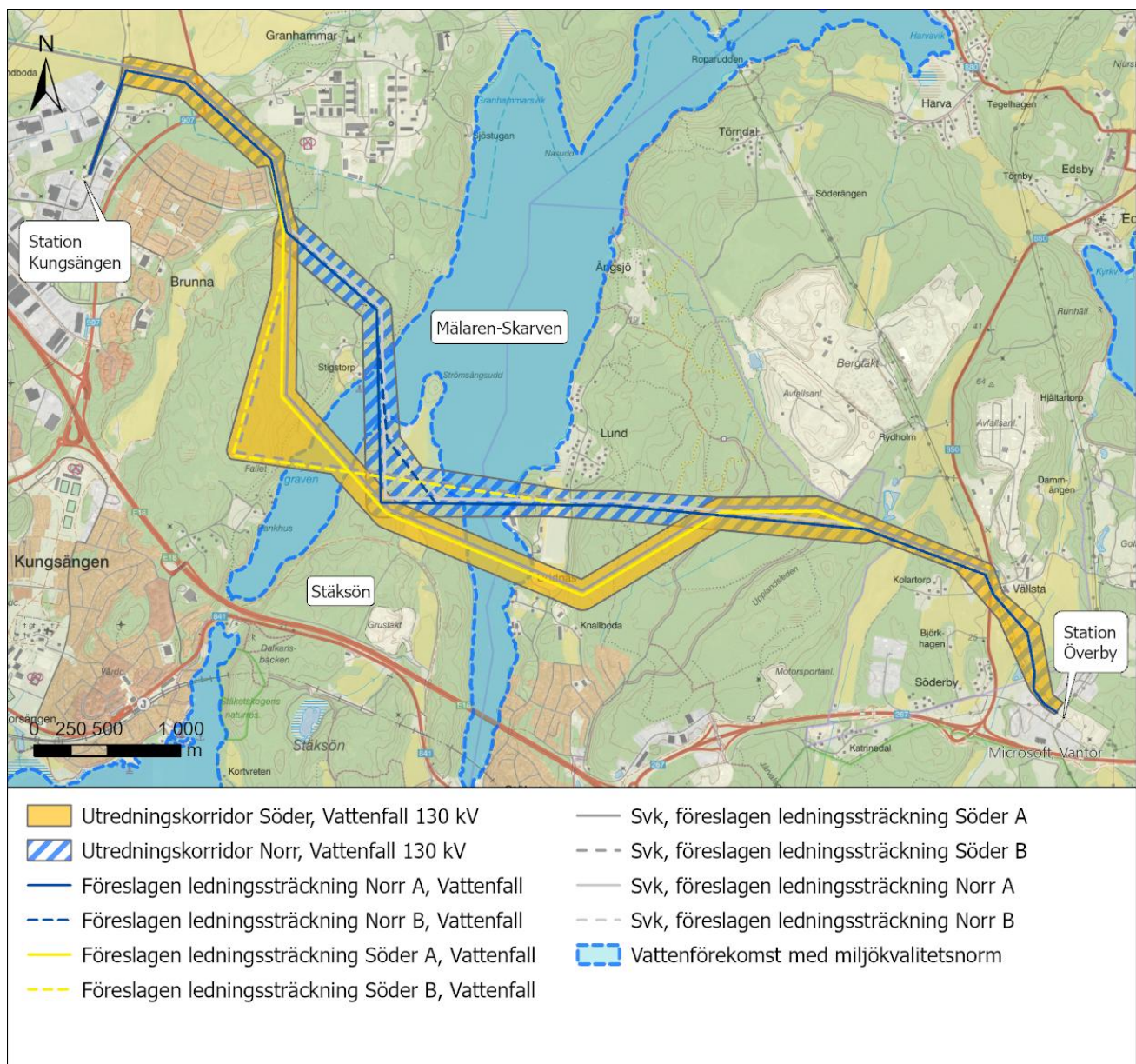
Överby station och cirka 2 kilometer av utredningskorridorernas östra del ligger inom avrinningsområde till Edssjön. Resterande sträcka ligger inom Mälaren-Skarvens avrinningsområde.

Utredningskorridorerna korsar Mälaren-Skarven (WA55862375) som omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten avseende kemisk och ekologisk status, se Figur 18. Objektets ekologiska status har bedömts som *måttlig* och den kemiska statusen bedöms som *uppnår ej god*. Kvalitetskravet för vattenförekomsten är att den ska uppnå god ekologisk status år 2033 och god kemisk status 2027. (VISS, 2026).

Enligt VISS beror den måttliga ekologiska statusen på övergödning från reningsverk, enskilda avlopp och jordbruk, samt på föroreningar av icke-dioxinlika PCB:er.

Ämnen som inte uppnår god kemisk status i vattenförekomsten är kvicksilver, polybromerade difenyletrar (PBDE), PFOS samt dioxinlika PCB:er och dioxiner. Av dessa har kvicksilver och PBDE undantag genom mindre stränga krav, då dessa föroreningar främst beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar. De bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda dem. Halterna får dock inte öka och eventuella lokala påverkanskällor ska åtgärdas.

Mälaren-Skarven är också utpekad som dricksvattenförekomst enligt vattendirektivet.



Figur 18. Karta över områden som omfattas av miljö kvalitetsnormer i utredningskorridorernas närområde.

4.4.2 Förutsedda miljöeffekter

Anläggande av ny 130 kV luftledning innebär ingen stolpplacering i vattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormer. Under anläggningsfasen, samt även i samband med underhåll av ledningen, finns en potentiell risk för påverkan på vattenområden genom spill och läckage från maskiner. Det bör dock noteras att för att påverka en vattenförekomst så pass mycket att dess kemiska eller ekologiska status påverkas krävs relativt omfattande och oftast långvarig påverkan på vattenförekomsten i sin helhet. I sammanhanget får det därför anses som en oerhört liten risk för att en entreprenad knuten till en kraftledning ska riskera att medföra en sådan typ av påverkan. Den påverkan som kan uppstå av en kraftledning är lokal och tillfällig, begränsad till den specifika plats där ledningen korsar vattenförekomsten samt till anläggningsskedet och eventuella underhållsåtgärder. Under byggtiden kan störningar i form av buller från maskiner förekomma likvärdigt med

buller från en vanlig skogsavverkning. Under drifttiden kan underhåll behöva utföras på ledningarna. På samma sätt sker utsläpp av avgaser från ovan nämnda maskiner vid byggnation och underhåll. Störningarna är dock övergående och tidsbegränsade och bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormer för buller eller luft överskrids.

De effekter som kan uppstå av en luftledning är lokala och tillfälliga samt begränsade till den specifika plats där ledningen korsar vattenförekomsten. Effekterna är begränsade till anläggningsskedet samt vid eventuella underhållsåtgärder. För det vattenområde som omfattas av miljökvalitetsnormer vid Mälaren-Skarven bedömer Sökanden att planerad åtgärd inte medför några betydande effekter för vattenförekomsten.

Sammantaget bedöms effekterna av en ledning inom något av utredningsalternativen för område som omfattas av miljökvalitetsnormer som **obetydliga** under bygg- och driftsfas.

4.4.3 Kumulativa effekter

Parallellgången med Svenska kraftnäts 400 kV ledning innebär att bredden på skogsgatan ökar vid berört vatten Mälaren-Stäket. Passagen kommer att bli bredare jämfört med om det enbart varit Vattenfalls ledning inom sträckningen. Det innebär exempelvis mer solinstrålning vid berört strandområde jämfört med om en ensam ledning byggts. Dock innebär parallellgången i det stora hela att skogsavverkning och markintrång begränsas jämfört med två skilda sträckningar. Ingen ledningsstolpe placeras i vattenförekomsten och inget arbete kommer att ske i vattenområdet, varken för Vattenfalls planerade ledning eller Svenska kraftnäts 400 kV ledning. De kumulativa effekterna bedöms vara begränsade till byggskedet och bedöms därmed som **små negativa** under bygg- och driftskede.

4.5 Naturmiljö

En naturvärdesinventering har genomförts för delar av utredningskorridorerna i samband med tidigare inskickad ansökan om nätkoncession för linje. Kompletterande inventeringar kommer vid behov ske inför MKB.

Verksamhetens förenlighet med artskyddsförordningen kommer bedömas i kommande MKB för aktuell ledningssträckning.

4.5.1 Förutsättningar

I detta avsnitt redovisas förutsättningar och bedömda effekter på naturmiljö och fågel. Delar av de områden som utredningskorridorerna berör har genomgått en naturvärdesinventering samt en fågelinventering. Dessa inventeringar kan behöva kompletteras, vilket i så fall kommer ske inför arbetet med MKB.

Sträckor gemensamma för båda utredningskorridorerna

Ett område av riksintresse för naturvård finns cirka 800 meter söder om utredningskorridorerna. Detta omfattar södra Stäksön och avgränsas av väg E18.

Cirka 300 meter söder om station Överby återfinns **Östra Järvafältets naturreservat**, se Figur 19. Reservatet syftar till att bevara och vårda värdefulla naturmiljöer knutna till kulturhistoria och odlingslandskap, samt att tillgodose behov för friluftsliv.

Nordväst om station Överby korsar ledningen över en anlagd damm samt omgivande fuktig mark, omgiven av jordbruksmark. Biotopen har klassats med högt naturvärde.

Öster om Kolartorp ligger **Domarbacken**. Området utgörs av en kulle som använts som betesmark. Objektet utgörs av två naturvärdesbiotoper med högt respektive påtagligt naturvärde, en skyddsvärd trädmiljö (ekar) samt utpekats i ängs- och betesmarksinventeringen. Utredningskorridorerna korsar över objektet.

Utredningskorridorerna berör naturmark för Sollentuna häradsallmänning vid Järvakilen, mellan Domarbacken och Uddnäs. Längs sträckan berörs tre naturvärdesbiotoper med påtagligt naturvärde.

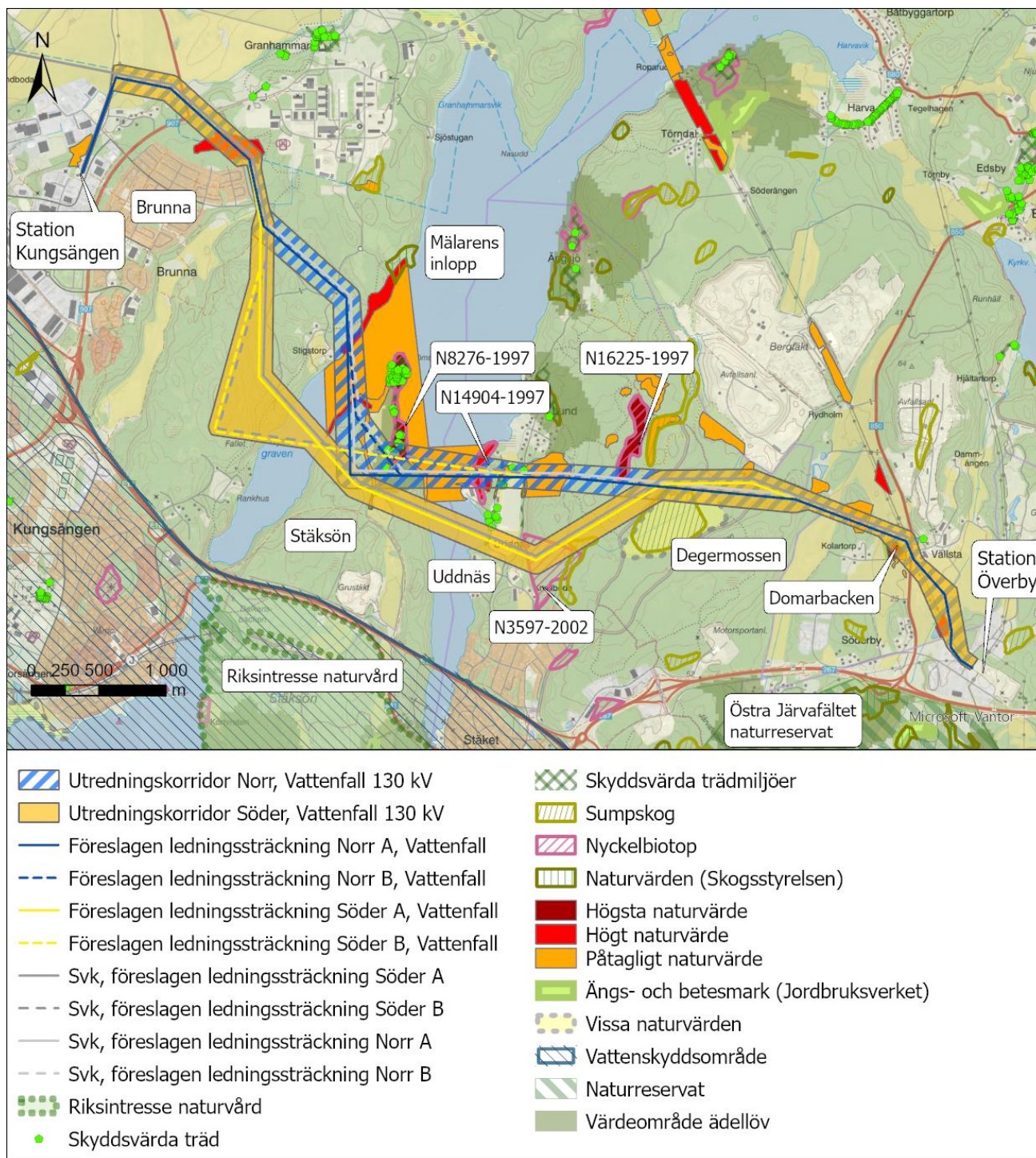
Båda utredningskorridorer berör norra delen av en sumpskog, **Degermossen**, se Figur 19. Degermossen är en av Järfälla kommuns största våtmarker och innehåller, enligt information från kommunen i det tidigare samrådet, en lekmiljö för mindre vattensalamander och vanliga padda. I området ska även grön sköldmossa finnas.

På Stäksön berör båda utredningskorridorer ett värdeområde för ädellövträd samt en naturvärdesbiotop med påtagligt naturvärde.

Norr om Brunna finns en sumpskogsmiljö som i tidigare naturvärdesinventering bedömts ha högt naturvärde. Utredningskorridoren går diagonalt genom objektet och berör därför en stor del.

Ett bestånd med jättebalsamin, som räknas som en invasiv art i Sverige, finns norr om Brunna.

På sträckan mellan Viby och station Kungsängen, där planerad ledning kommer sambyggas med en annan av Vattenfalls ledningar, går ledningsgatan öster om ett område med påtagligt naturvärde.



Figur 19. Karta över kända naturvärden i utredningskorridorernas närområde.

Utredningskorridor Norr

Utredningskorridor Norr berör södra delen av en nyckelbiotop (**N16225-1997**) som utgörs av hållmarkskog med rikligt med död ved. Objektet utgör också naturvärdesbiotop med högsta naturvärde.

Mellan Lund och Uddnäs korsar korridoren flera naturvärdesbiotoper med påtagligt naturvärde, dessa utgör också skyddsvärda trädmiljöer (grova lövträd, bland annat ek).

På höjden Limpan vid Uddnäs korsar utredningskorridor Norr två naturvärdesbiotoper med högt naturvärde. Den västra av dessa biotoper utgör också nyckelbiotop (**N14904-1997**).

På Stäksön berör Utredningskorridor Norr områden som utgör naturvärdesbiotop (högsta respektive påtagligt naturvärde), nyckelbiotop (**N8276-1997**), skyddsvärd trädmiljö (lövskog) samt flera skyddsvärda träd (ek, alm). Området utgör också värdeområde för ädellövskog.

På Stäksöns nordvästra sida samt på norra stranden vid Stigstorp korsar korridoren skogsområden som utgör naturvärdesbiotoper med högt naturvärde.

Utredningskorridor Söder

Utredningskorridor Söder går genom en sumpskog samt en nyckelbiotop (**N3597-2002**) norr om Knalleboda. Nyckelbiotopen består av en barrnaturskog med rikligt med grova träd och sumpskogen av blandskog.

Utredningskorridor Söder berör en skyddsvärd trädmiljö vid Uddnäs. I detta område riskerar en allé att påverkas. Alléer omfattas av generellt biotopskydd, men sedan den 1 juli 2024 undantas kraftledningarna från förbudet mot intrång inom generella strandskydd och biotopskydd.

På Stäksön berör utredningskorridor Söder en naturvärdesbiotop med påtagligt naturvärde, som också utgör skyddsvärd trädmiljö (lövskog). På denna plats berörs även en skyddsvärd ek.

En stor del av utredningskorridor söder är ännu inte naturvärdesinventerad. Kompletterande inventeringar sker till framtagandet av kommande miljökonsekvensbeskrivning.

4.5.1 Hänsynsåtgärder

Verksamheten medför ett behov av riktade hänsynsåtgärder. Förslag på lämpliga åtgärder kopplat till anläggande av ny samt rivning av befintlig luftledning kommer att redovisas närmare i kommande MKB.

Stolpplaceringar omfattas ej i detta samråd utan hanteras i kommande detaljprojektering. Generellt utgår Sökanden från att eftersträva en placering av stolplatser utanför berörda naturvärden såsom naturvärdesbiotoper, nyckelbiotoper och våtmarksområden.

Planerad ledningssträckning berör inte det kända beståndet med jättebalsamin, men om den spridit sig sedan senaste fältinventering så att den påträffas inom planerad skogsgata kommer försiktighetsåtgärder krävas för att förhindra spridning av växten.

Inom ramen för anläggningsfasen planeras körvägar och uppställningsplatser för att undvika påverkan på naturvärdesområden. Om körning inom naturvärdesområden behöver utföras ska körskador återställas till ursprungligt förhållande. Ingen körning får ske i korsande vattendrag, vid passage över vattendrag ska tillfälliga eller permanenta broar nyttjas. Träd och buskar lämnas i den mån det är möjligt i vattendragens strandzon.

För att säkerställa att ingen större påverkan uppstår på naturmiljö vid underhåll och eventuell framtida reparation av ledningen utförs samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken innan en åtgärd som väsentligt kan tänkas ändra naturmiljön påbörjas.

Behov av eventuella hänsynsåtgärder kopplat till fåglar kommer att redovisas i kommande MKB.

4.5.2 Förutsedda miljöeffekter

Att bygga en kraftledning innebär ett nytt markanspråk av naturmiljö. Att avverka och öppethålla en ledningsgata leder till förlust och fragmentering av habitat för arter som lever på berörda platser. Ledningsgatan i sig innebär en barriär för spridning av vissa arter, främst skogslevande arter, vilket kan påverka spridningssamband i landskapet. Förändringen av lokala förutsättningar, exempelvis från skuggig skog till solbelyst ledningsgata, innebär att arter som idag trivs på en plats kan missgynnas, medan andra arter kommer främjas. Sammanfattningsvis kommer de negativa effekterna av den planerade ledningen att innefatta fragmentering av skogslandskap samt risk för påverkan på naturvärdesobjekt med högsta, högt och påtagligt naturvärde.

Flera mindre vattendrag kommer passeras och riskerar att påverkas främst vid passage över dessa. I strandskyddade områden innebär en ny ledning att röjning och avverkning dels sker inför byggnation, dels sker röjning regelbundet under drifttiden.

Då flera områden med utpekade naturvärden kommer beröras oavsett vilken utredningskorridor som väljs, finns risk för negativa effekter på fågellivet. I kommande MKB kommer Sökanden att presentera genomförd fågelinventering samt redovisa en bedömning av verksamhetens effekter för fågellivet i området.

Sammantaget bedöms effekterna av en ledning inom något av utredningsalternativen som **måttliga negativa** för områdets naturmiljö. Resultatet av kommande komplettering av naturvärdesinventeringar längs utredningskorridorerna kan komma att förändra bedömningarna, vilket följs upp i kommande MKB.

4.5.3 Kumulativa effekter

Planerad ledning kan tillsammans med annan exploatering i området innebära att negativa kumulativa effekter uppstår för naturmiljö och fågel.

Å ena sidan kommer en parallellgång av planerad 130 kV ledning med Svenska kraftnäts 400 kV ledning innebära ett större markanspråk och intrång i naturmark som delvis utgör naturvärdesbiotoper samt sannolikt habitat för fåglar. Parallellgången innebär att skogsgatan blir bredare, vilket leder till en något större barriäreffekt för spridning av vegetation. Det innebär också ett större ingrepp i de naturvärdesobjekt som berörs än vid enbart en ledning.

Å andra sidan gör samförläggningen att det sammanlagda ingreppet och markanspråket blir mindre än om ledningarna haft olika sträckningar. Även om enskilda naturvärdesobjekt eller tidigare utpekade naturvärden kan påverkas kumulativt på kort sikt genom en ökad biotopförlust bedöms parallellgången på medellång och lång sikt vara fördelaktig. Detta då den bidrar till att minska fragmenteringen av skogliga naturmiljöer, jämfört med om de två ledningssträckningarna skulle uppföras fristående från varandra med olika sträckningar. Därmed hålls naturområden ihop till större och mer sammanhängande områden.

De kumulativa effekterna avseende störning under byggskedet i området längs ledningarna blir större om de två ledningsprojekten är i olika faser tidsmässigt vilket leder till en längre tid med störning från byggnation, men störningarna bedöms inte komma att bli adderade. Dock undviks störning under häckningstid inom de mest värdefulla livsmiljöerna för fågellivet utmed planerade ledningar i samband med byggnation.

Med de hänsynsåtgärder som vidtas bedöms 130 kV ledningens kumulativa effekter på naturmiljön, tillsammans med Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning, som **måttliga negativa** under bygg- och driftskedet.

4.6 Strandskydd

4.6.1 Förutsättningar och påverkan

Den planerade ledningen, oavsett utredningsalternativ, kommer beröra mark som omfattas av strandskydd. Vid Uddnäs och på Stäksön korsas områden med utvidgat strandskydd (300 m) för Mälarens stränder. För starkströmsledningarna finns sedan den 1 juli 2024 ett undantag från kravet för strandskyddsdispens, men påverkan ska utredas inom koncessionsprövningen.

För Upplands-Bro kommun generellt gäller att strandskyddet är upphävt för mindre vattendrag och sjöar.

Byggnation av ledningen innefattar avverkning av vegetation i ledningsgatan och kan tillfälligt innebära begränsning av allmänhetens tillgång till berört strandområde under byggperioden, på grund av arbetsområden för stolpresning med mera. Påverkan på djur- och växtlivets förutsättningar bedöms under naturmiljö-avsnittet.

Under driftskedet kommer den planerade ledningen inte påverka allmänhetens tillgång till strandområdet.

4.6.2 Kumulativa effekter

Påverkan från den planerade ledningen kan, tillsammans med annan exploatering och byggnation längs stränderna i berört område leda till negativa kumulativa effekter avseende allmänhetens tillgång till stränder samt djur- och växtlivets förutsättningar.

4.7 Kulturmiljö

4.7.1 Förutsättningar

Det berörda områdets kulturmiljö innefattar skogsmark och jordbrukslandskap, där framför allt jordbrukslandskapet innehåller lämningar som visar landskapets historia.

Riksintresse för kulturmiljövården

Inga riksintressen för kulturmiljövården berörs direkt av utredningskorridorerna. Cirka 800 meter söder om Utredningskorridor Söder, med väg E18 som nordlig gräns, ligger ett område av riksintresse för kulturmiljövården, **Görvåln** [AB 32]. Riksintresseområdet inkluderar mark- och vattenområdet kring Stäksön och Kungsängen i Upplands Bro kommun och Görvåln i Järfälla kommun. Landskapet med herrgårdar samt landsvägarnas och Mälarens betydelse som farleder har pekats ut som riksintressanta. Området speglar etableringen av gårdar med anknytning till rikets styrning från 1500-1800-tal. (Riksantikvarieämbetet, 2026)

Kommunala och regionala kulturmiljöer

Enligt yttrande från Upplands Väsby kommun i samrådet 2022 innehar Kolartorp-området höga kulturhistoriska värden och återfinns på karta över Eds socken från 1891. Enligt kommunens bedömning innehar **Kolartorp** med bebyggelser, intilliggande fornlämningar samt bebyggelsen vid Vällsta ett kulturhistoriskt särskilt värdefullt bebyggelseområde. Informationen om området kommer från ett kulturminnesprogram i form av en bok från 1988 vid namn *Upplands Väsby, kulturhistoriska miljöer* av Peter Bratt och finns ej digitaliserad.

I Järfälla kommun korsar utredningskorridorerna genom området Horsgärdet-Uddnäs, som pekats ut som ett kulturhistoriskt viktigt område i kommunen. **Södra Uddnäs** är känt sedan 1400-talet, då gården kallades Horsgärdet. Huvudbyggnaden vid Södra Uddnäs ligger cirka 45 meter söder om Utredningskorridor Söder,

några tillhörande byggnader ligger något närmare utredningskorridoren. På **Norra Uddnäs** fanns på slutet av 1800-talet en sprängämnesfabrik, smältverk och gjuteri. Fabriksbyggnaderna (numera Stäkets marina) ligger vid Mälaren, söder om Utredningskorridor Norr. Norr om utredningskorridoren ligger en arbetarbostad från kring år 1900. (Järfälla kommun, u.å.)

Registrerade lämningar

En arkeologisk utredning steg 1 har tidigare gjorts för delar av utredningskorridorerna. I en steg 1-utredning eftersöks kulturhistoriska lämningar såsom *fornlämningar*, *möjliga fornlämningar* och *övriga kulturhistoriska lämningar*, som registreras i Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister (KMR). Registrerade kulturhistoriska lämningar redovisas i Figur 20. En kompletterande arkeologisk utredning steg 1 planeras att göras under sensommaren 2026 för de områden som inte omfattats av tidigare arkeologiska inventeringar.

Registrerade fornlämningar samt övriga kulturhistoriska lämningar finns i utredningskorridorernas närhet vid Kolartorp, vid Uddnäs, på Stäksön och vid Brunna. Vid **Domarbacken** öster om Kolartorp korsar utredningskorridorerna över ett gravfält (L2017:684).

Längs sträckan mellan Viby och station Kungsängen kommer ledningen passera över ett gravfält (L2014:5603) i befintlig ledningsgata.

Tabell 1. Registrerade lämningar inom 50 meter från båda utredningskorridorer.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
L2017:684	Gravfält	Fornlämning
L2014:6426	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning
L2017:927	Stensättning	Fornlämning
L2015:7602	Stensättning	Fornlämning
L2014:5603	Gravfält	Fornlämning
L2014:5689	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning

I nedanstående Tabell 2 och Tabell 3 presenteras de registrerade lämningar som ligger inom 50 meter från endast en av utredningskorridorerna.

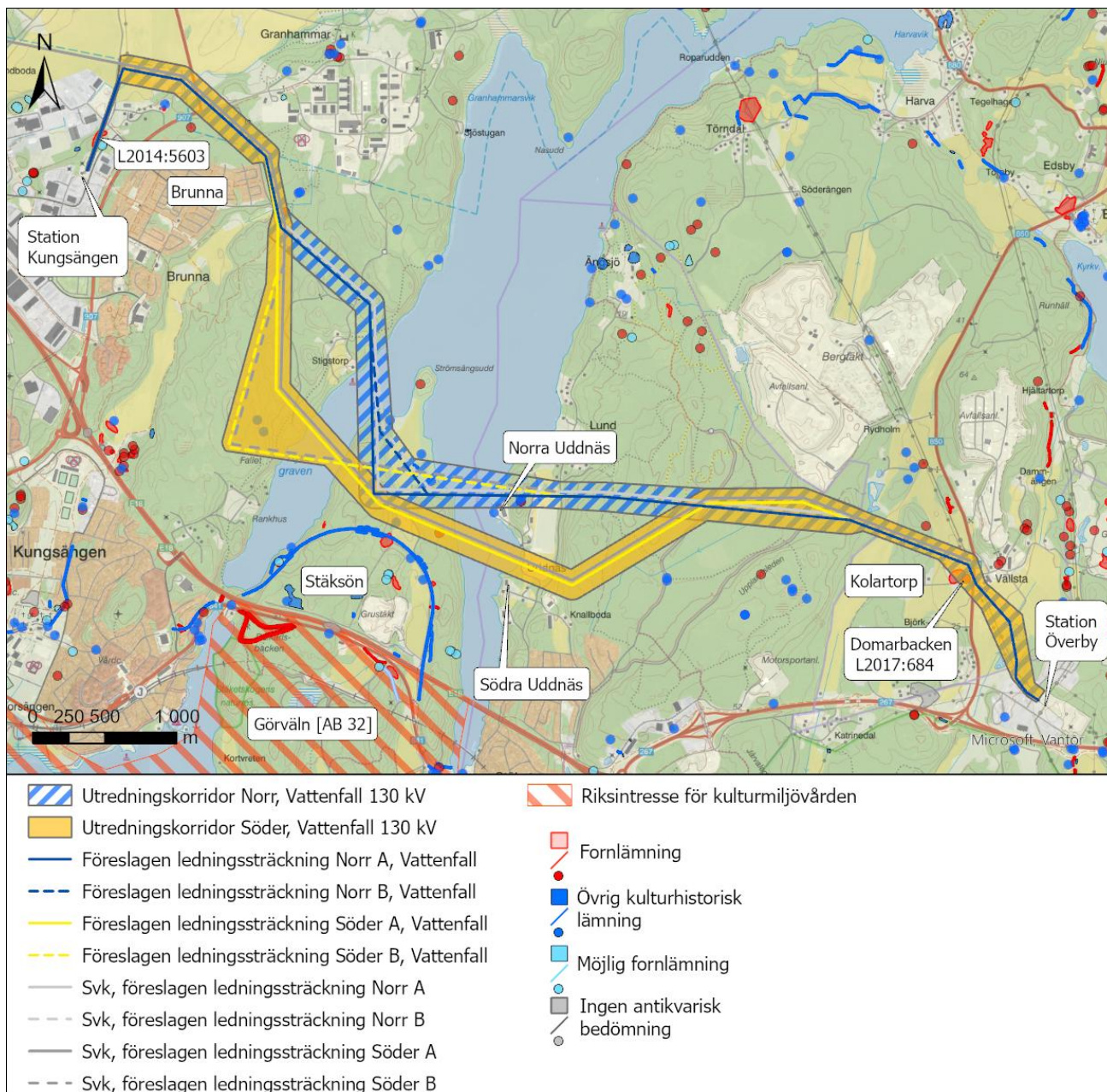
Tabell 2. Registrerade lämningar inom 50 meter från **utredningskorridor Söder**.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
L2025:3386	Stensättning	Fornlämning
L2025:3379	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning
L2012:228	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2015:7127	Gränsmärke	Övrig kulturhistorisk lämning
L2015:7128	Gränsmärke	Övrig kulturhistorisk lämning

Tabell 3. Lämningar registrerade inom 50 meter från **utredningskorridor Norr**.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
L2012:274	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2025:3419	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2016:5293	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn	Övrig kulturhistorisk lämning

L2017:8567	Hamnanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:9550	Stensättning	Fornlämning
L2016:5294	Stensättning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2025:3421	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning
L2012:229	Röjningsröse	Övrig kulturhistorisk lämning



Figur 20. Karta över kända kulturmiljövården i utredningskorridorernas närområde.

4.7.2 Hänsynsåtgärder

Vid detaljprojektering av ledningen kommer stolpplacering att, så långt möjligt, undvikas i anslutning till kända fornlämningar. I möjligaste mån kommer även påverkan på övriga kulturhistoriska lämningar att undvikas.

Om intrång i fornlämning eller fornlämningsområde² inte kan undvikas krävs tillstånd till ingrepp i fornlämningen. En ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning ska då göras till Länsstyrelsen. Om tillstånd ges kan detta komma att villkoras med arkeologiska åtgärder.

Inga upplag kommer att placeras på lämningarna.

För att undvika fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar som är lokaliserade i eller i anslutning till ny ledningsgata, kommer de lämningar som riskerar att påverkas märkas ut i fält innan anläggningsarbeten påbörjas. Utgångspunkten är att ingen körning kommer att ske över eller i direkt anslutning till fornlämningarna.

Om lämningar som kan antas vara fornlämningar skulle påträffas vid anläggande av ny ledning skall den del av arbetet som berör lämningen omedelbart avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

4.7.3 Förutsedda miljöeffekter

En ledning i någon av utredningskorridorerna bedöms inte påverka riksintresset för kulturmiljövård.

En tillkommande kraftledning inom utredningskorridorerna kommer påverka kulturlandskapet som ledningen placeras i. Det kan uppstå negativa effekter kopplade till den visuella upplevelsen av kulturlandskapet. Störst påverkan bedöms uppstå i öppna jordbrukslandskap, såsom Horsgärdet-Uddnäs. Där bedöms den södra utredningskorridoren få något större påverkan på upplevelsen av landskapet än en kraftledning i den norra utredningskorridoren.

Längs ledningen förekommer kända kulturhistoriska lämningar som, potentiellt sett, riskerar att påverkas av verksamheten. Anläggande av kraftledningar kan lokalt leda till en direkt fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar genom att maskinkörning sker över dem eller att stolpar eller upplag placeras på lämningar eller i fornlämningsområde. Även vid framtida underhåll eller eventuell reparation av ledningen kan fysisk påverkan på lämningarna uppstå.

Sammantaget bedöms effekterna av en ledning inom något av utredningsalternativen på områden med kända kulturmiljövärden som **små till måttliga** negativa.

4.7.4 Kumulativa effekter

Då kulturmiljöer kan komma att påverkas av Vattenfalls ledning tillsammans med Svenska kraftnäts parallellgående 400 kV ledning kommer det visuellt bli en större påverkan på kulturlandskapet. Två kraftledningar kommer upplevas som mer dominerande i landskapet än vad Vattenfalls ledning ensam skulle göra. Svenska kraftnäts ledning kommer vara den större av de två ledningarna. De kumulativa effekterna bedöms bli **små-måttligt negativa** under bygg- och driftskedet.

² Ett så stort område på marken som behövs för att bevara en specifik fornlämning och ge den ett tillräckligt utrymme. Det är Länsstyrelsen som bedömer hur stort fornlämningsområdet är.

4.8 Friluftsliv

4.8.1 Förutsättningar

Båda utredningskorridorerna korsar ett riksintresseområde för det rörliga friluftslivet (4 kap 1–2 §§ miljöbalken), *Mälaren med öar och strandområden* (**RI RÖR FRI 1**), se Figur 21. Riksintresset omfattar natur- och friluftslivsvärden kring Mälaren med öar och strandområden. Enligt miljöbalken skall turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i detta område.

Vid bebyggelse i närheten av Kolartorp, Uddnäset och Brunna berör båda utredningskorridorer skogs- och stigområden som används för närrekreation.

Sträckor gemensamma för båda utredningskorridorer

Utredningskorridorerna korsar vandringslederna **Upplandsleden** och **Järvaleden** samt ett motionsspår, Ängsjö rundslinga, som utgår från **Ängsjö friluftsområde**.

Utredningskorridor Norr

Utredningskorridor Norr korsar norra delen av en hästsportanläggning tillhörande Stockholms Poloklubb (**Poloklubb**). Vid korsning över Mälaren till ön Stäket går utredningskorridoren delvis över en småbåtshamn, Stäkets Marina (**Marina**).

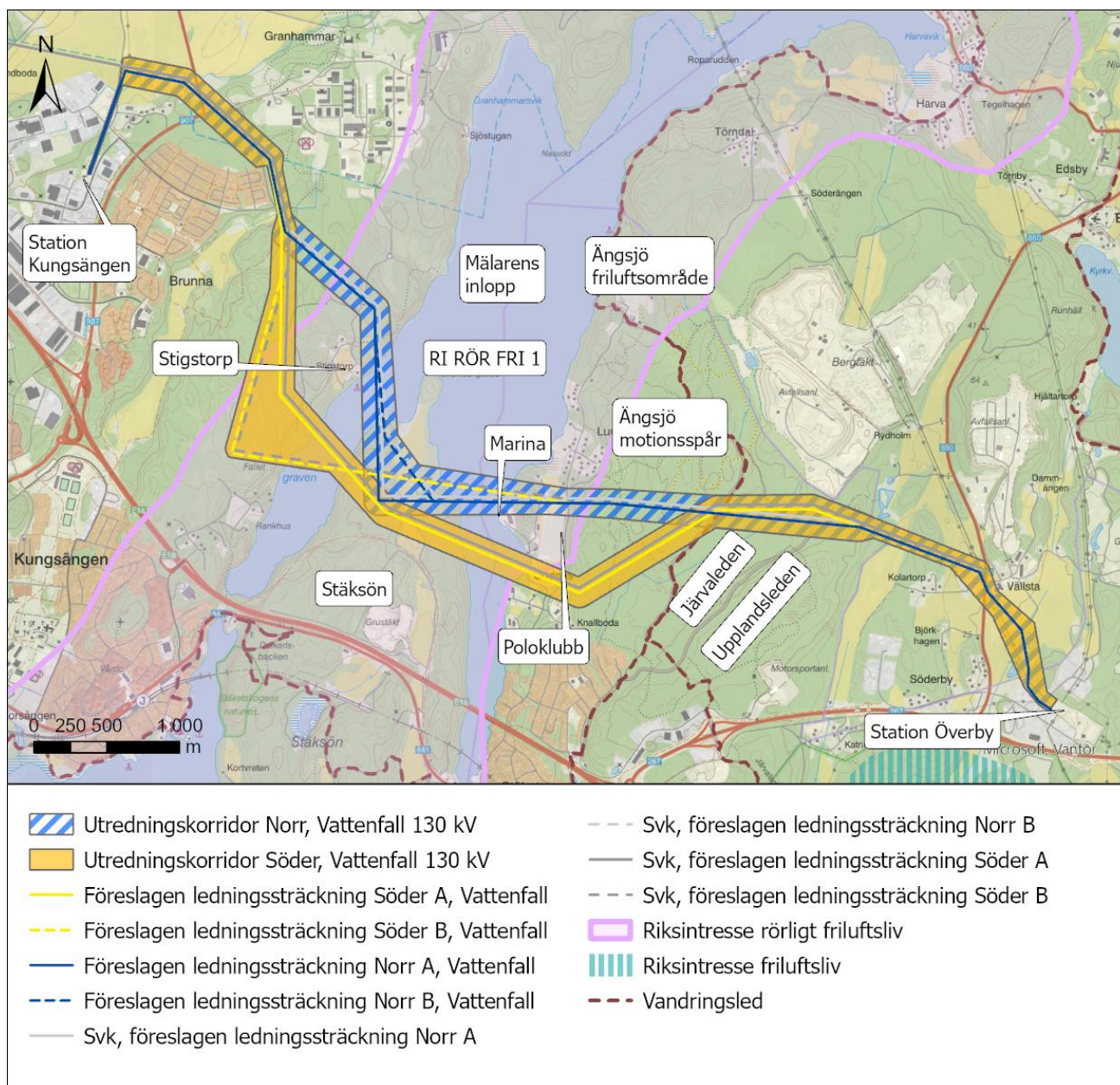
Utredningskorridoren korsar över Mälaren igen öster om **Stigstorp** badplats.

Utredningskorridor Söder

Utredningskorridor Söder korsar södra delen av en hästsportanläggning tillhörande Stockholms Poloklubb (**Poloklubb**).

Utredningskorridoren korsar över Mälaren igen sydväst om **Stigstorp** badplats. I området finns också stigar mellan Rankhus och Stigstorp.

Längs den planerade ledningen återfinns sammanhängande grönområden i närheten av bebyggelse vilka används som områden för lokal rekreation av boenden i området.



Figur 21. Karta över kända intressen för friluftslivet i utredningskorridorernas närområde.

4.8.2 Hänsynsåtgärder

Som utgångspunkt ska stigar, vandringsleder och motionsspår hållas framkomliga under byggtiden. Det kan dock inte uteslutas att det kommer att finnas ett temporärt behov av att tillfälligt stänga av berörd vandringsled och stigar. Stolpplaceringar anpassas för att i möjligaste mån undvika dessa områden.

4.8.3 Förutsedda miljöeffekter

De planerade åtgärderna bedöms inte innebära någon påverkan på riksintresset för rörligt friluftsliv.

Anläggnings- och rivningsarbeten kan komma att innebära tillfälliga störningar för nyttjandet av vandringsleder samt stigar och småvägar i berörda skogsområden. Avsnitt av vandringslederna kan tillfälligt behöva stängas

av/dras om under byggnation av ny ledning. Vid detaljprojekteringen kommer stolpplaceringen att studeras närmare vid Järvaleden och Upplandsleden.

Anläggandet av ledningen bedöms inte medföra några betydande effekter för riksintresset för friluftsliv. Den norra utredningskorridoren berör delvis småbåtshamnen men ledningens höjd vid passagen över vattnet kommer innebära att pågående verksamhet inte bedöms beröras.

För poloklubben bedöms utredningskorridor söder bli mest framträdande.

Båda utredningskorridorer kommer påverka friluftsupplevelsen vid Stigstorps badplats. Den norra korridoren kommer närmare badplatsen, men båda korridorer hamnar i utsikten över vattnet från badplatsen betraktat.

Under byggtiden kan trafikstörningar uppstå på vägarna till Ängsjö friluftsområde och Stigstorp badplats, om dessa vägar används för transporter och arbetsfordon. Anläggningsarbeten kan komma att innebära tillfälliga störningar för nyttjandet av Upplandsleden och skogsområden som används för lokal rekreation vid Ängesjö och Brunna.

Den största påverkan på friluftslivet under drifttiden bedöms vara ledningens närvaro i skog och landskap, vilket kommer påverka naturupplevelsen på de platser där ledningen går i nysträckning. Där det tidigare varit skog kommer ledningen utgöra ett avvikande, tekniskt inslag. Upplevelsen av orördhet och skogen som ett ' eget rum ' kan därmed påverkas negativt. Dock innebär ledningen inte något hinder att röra sig i området.

Sammantaget bedöms effekterna för friluftslivet av en ledning inom något av alternativen som **måttliga negativa** under byggtid och **små negativa** under driftfas.

4.8.4 Kumulativa effekter

Vattenfalls planerade 130 kV ledning, tillsammans med Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning, bedöms ge upphov till kumulativa effekter för friluftslivet längs ledningssträckningen. Samlokaliseringen innebär att skogsgatan för ledningarna blir cirka 30 meter bredare än vad den skulle vara för enbart Vattenfalls ledning. Å andra sidan blir det totala ingreppet och markanspråket mindre än om ledningarna haft olika sträckningar, med en fullstor ledningsgata vardera på olika platser.

Effekter som kan uppstå på lokal skala är minskad tillgänglighet till friluftsområden och att närvaron av arbetsmaskiner, buller med mera kan påverka upplevelsen av naturen negativt. På en mer regional skala är det snarare exploateringen av naturmark och tillskottet av nya tekniska inslag i landskap och natur i Mälardalen och längs vandringsleder som ger en negativ påverkan.

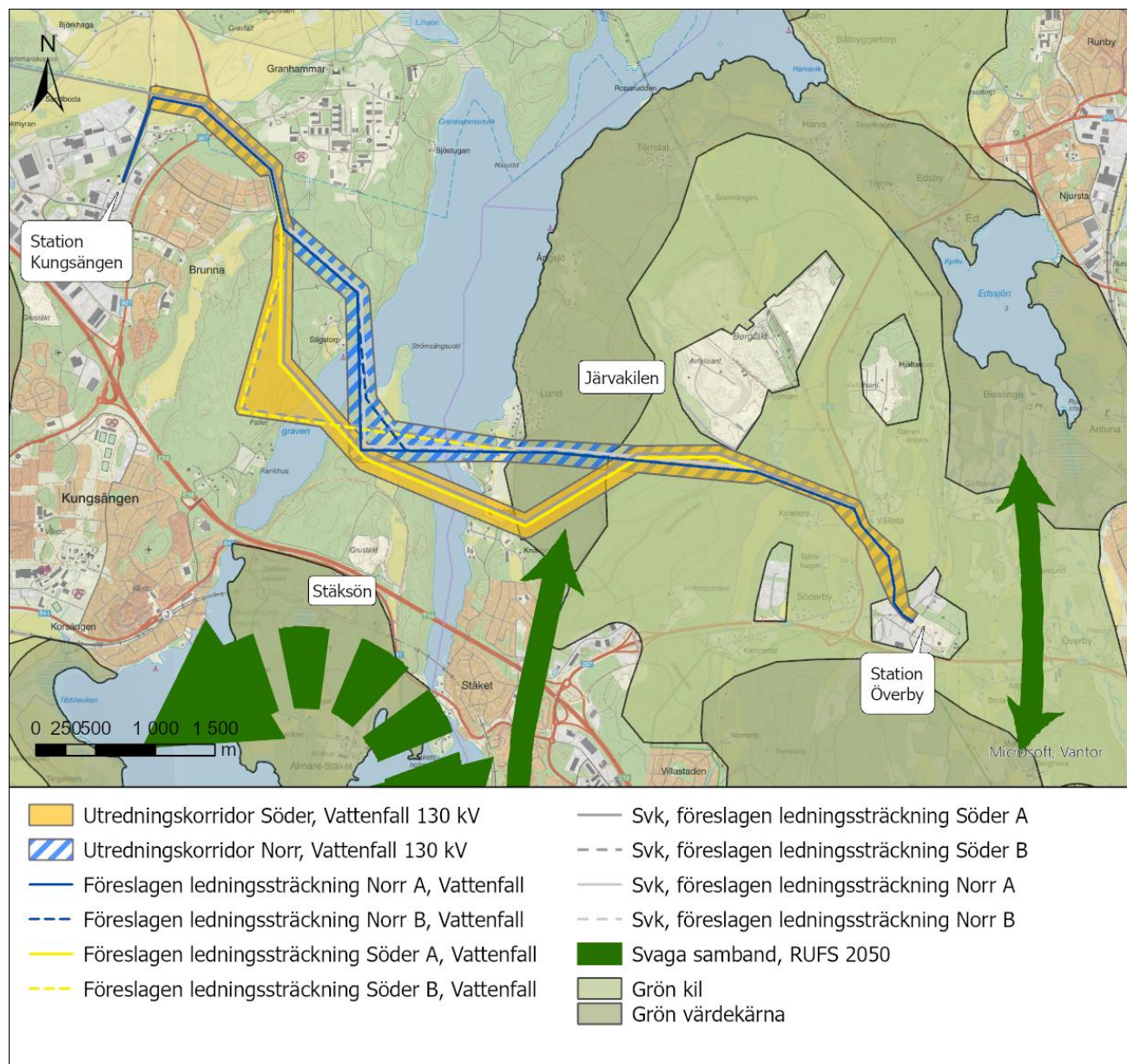
Parallellgående ledningar som inte byggs exakt samtidigt kan innebära en längre sammantagen byggtid med tillhörande störningar genom närvaro av maskiner och andra arbeten i områden som används för friluftaktiviteter. Den kumulativa effekten bedöms bli antingen större om byggnation sker samtidigt eller tidsmässigt mer utdragen om ledningarna inte byggs samtidigt. Då störningen kommer att vara tillfällig bedöms de kumulativa effekterna som **måttliga negativa** under byggskedet.

Under drifttiden är det främst visuella effekter som uppstår genom att två ledningar och därigenom en bredare ledningsgata blir mer dominerande i miljön än vad en ledning skulle vara. Den kumulativa effekten av två ledningar i stället för en bedöms som **små negativa** under driftskedet då ledningarna ändå inte utgör något hinder att röra sig i området.

4.9 Landskapsbild

4.9.1 Förutsättningar

Ledningen berör inga områden som omfattas av landskapsbildskydd. Till stora delar sträcker sig utredningskorridorerna genom flack skogsmark. Undantagen utgörs av passagen över inloppet till Mälaren samt de jordbruks- och verksamhetsområden som återfinns mellan Uddnäs och Lund samt i anslutning till de båda stationerna, se Figur 22.



Figur 22. Karta över grönstrukturen från RUF 2050 vid de båda utredningskorridorerna.

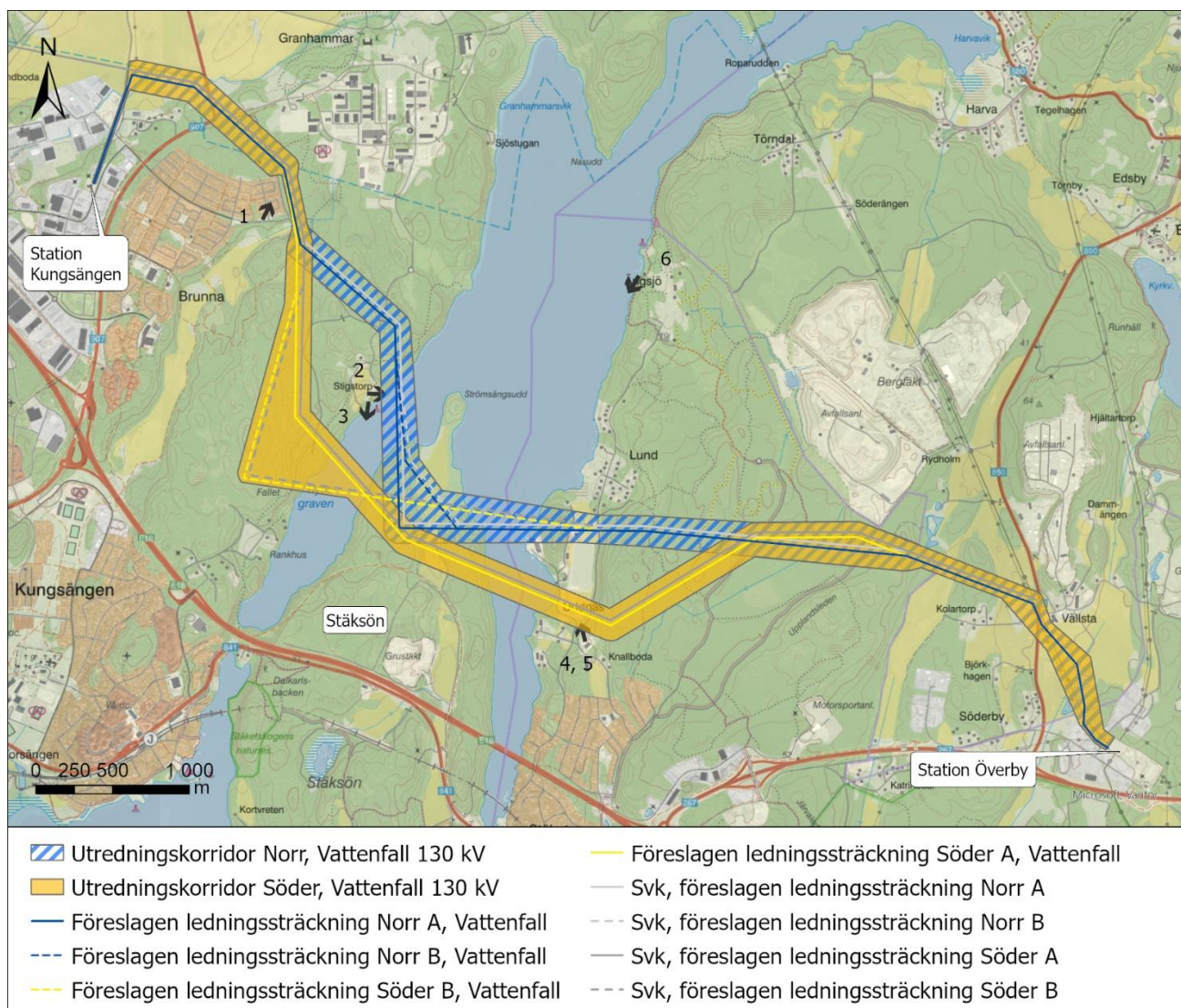
Utredningskorridorerna berör ett område som innehar tydliga riktningar i landskapet. De mest uppenbara riktningarna omfattar öppna jordbruksmarker i dalgångar (mestadels i nord-sydlig riktning) med omgivande terrängformationer, samt kraftledningar. Söder om det berörda landskapet finns öst-västliga stråk längs infrastruktur. I övrigt återfinns landskapselement som inloppet till Mälaren, där de öppna vyerna sträcker sig i stort i nord-sydlig riktning.

Öster om Mälaren berör ledningen **Järvakilen** som är en av Stockholms läns tio så kallade gröna kilar, se Figur 22. Gröna kilar består av kilområden med gröna värdekärnor. Värdekärnorna innehåller värden såsom naturvård, kulturmiljö eller friluftsliv. Kilområdena binder samman värdekärnorna i kilen. Gröna, svaga samband omfattar smala partier i de sammanhängande kilarna som håller samman kilarna och ser till att de inte bryts upp i separata delar. Järvakilen omfattar ett sammanhängande grönområde mellan kommunikationsstråket med norra stambanan/E4 och E18 samt de bostads- och industriområden som vuxit fram i anslutning till detta område. Järvakilen omfattar i sin tur separata delområden, där ledningen berör *Harva-Ängsjö-området*. Området präglas med skogslandskap med friluftscharakter med inslag av hagmarker.

Till stora delar berör den planerade ledningen flack skogsmark samt längs några kortare sträckor öppen jordbruksmark. Därtill kommer passagen över Mälaren via Stäksön samt de verksamhetsområden som återfinns i anslutning till de båda stationerna.

Sökanden och Svenska kraftnät har inför samrådet tagit fram fotomontage för att analysera ledningarnas synlighet i landskapet. Den visuella upplevelsen av ledningar förändras då du flyttar dig i landskapet. Montagen är därför endast en indikation på synlighet och påverkan av landskapsbilden. Observera att slutlig lokalisering av stolpar och stolptyp kan komma att avvika från fotomontagen.

Fotomontagen visar utredningskorridor Norr respektive Södra, samt Svenska kraftnäts parallellgående 400 kV ledning. Foton har tagits från några olika platser, utvalda från placeringar där det finns bostäder eller platser där människor kan antas vistas längre period i området, såsom badplatser. Fotopunkterna är belägna vid Brunna, Stigstorp, Uddnäs och Ängsjö, se Figur 23.



Figur 23. Kartan visar de fotopunkter som använts för fotomontagen.

4.9.2 Förutsedda miljöeffekter

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar samt tillhörande ledningsgata. Där luftledningen berör skogsmark exponeras ledningen generellt sett mindre för omgivningen än där den går över öppen mark.

Från bostadsområdet **Brunna** (fotopunkt 1, Figur 24) kommer Vattenfalls planerade ledning till stor del döljas av den trädridå som sparas mellan bostadsområdet och ledningsgatan, se Figur 24.



Figur 24. Fotomontage från bostadsområdet Brunna (punkt 1). Från denna punkt syns främst stolpe för Svenska kraftnäts ledning.

Vid **Stigstorps badplats** (fotopunkt 2 och 3) kommer utredningskorridor Norr närmare badplatsen, men båda alternativen blir synliga över vattenytan från badplatsen sett, se Figur 25 och Figur 26.



Figur 25. Fotomontaget visar en möjlig ledningsplacering inom utredningskorridor Norr, sedd från Stigstorp badplats (punkt 2).



Figur 26. Fotomontaget visar en möjlig ledningsplacering inom utredningskorridor Söder, sedd från Stigstorp badplats (punkt 3). Fotomontaget avser en sträckning i den östra delen av korridoren enligt föreslagen ledningssträckning Söder A.

Vid **Uddnäs och Poloklubben** (fotopunkt 4 och 5) blir utredningskorridor Söder mer framträdande för de som vistas vid Poloklubben då korsningsstolpen placeras i åkermark, jämför montage i Figur 27 och Figur 28. För utredningskorridor Norr har korsningsstolpen placerad på Limpan, en skogsbeklädd höjd där skogen skymmer nederdelen av stolpen. För Utredningskorridor Norr gäller att denna stolpe syns på längre avstånd i landskapet på grund av dess placering på ett höjdläge.



Figur 27. Fotomontaget visar en möjlig ledningsplacering inom utredningskorridor Norr, sedd från Uddnäs (punkt 4).



Figur 28. Fotomontaget visar en möjlig ledningsplacering inom Utredningskorridor söder, sedd från Uddnäs (punkt 4).

Från friluftsområdet **Ängsjös badplats** (fotopunkt 6) syns båda alternativen på avstånd genom att ledning inom korridorerna delvis sticker upp ovanför trädlinjen på båda sidor Mälarens inlopp samt Stäksön, se Figur 29. Fotomontaget visar utredningskorridor Norr, men påverkan bedöms på landskapsbilden från denna punkt vara likvärdig från de båda alternativen.



Figur 29. Fotomontage från Ängsjö badplats. Fotomontaget visar en möjlig ledningsplacering inom utredningskorridor Norr, men påverkan bedöms likvärdig för båda korridorerna från denna punkt 6.

För Järvakilen innebär den planerade ledningen en ny påverkan. Ledningen medför en ny ledningsgata i ett område som idag saknar befintliga luftledningar. Ny ledningsgata berör i huvudsak skogsmark och skapar en ny riktning i landskapet genom anläggande av stolpar och ny ledningsgata.

Sammanfattningsvis bedöms effekterna på områdets landskapsbild, av Vattenfalls ledning inom något av utredningsalternativen, som **måttliga** under bygg- och driftskedet vid de platser med öppen vy mot ledningen. Från platser inom ett mer slutet landskap bedöms effekterna som **små till obetydliga**.

4.9.3 Kumulativa effekter

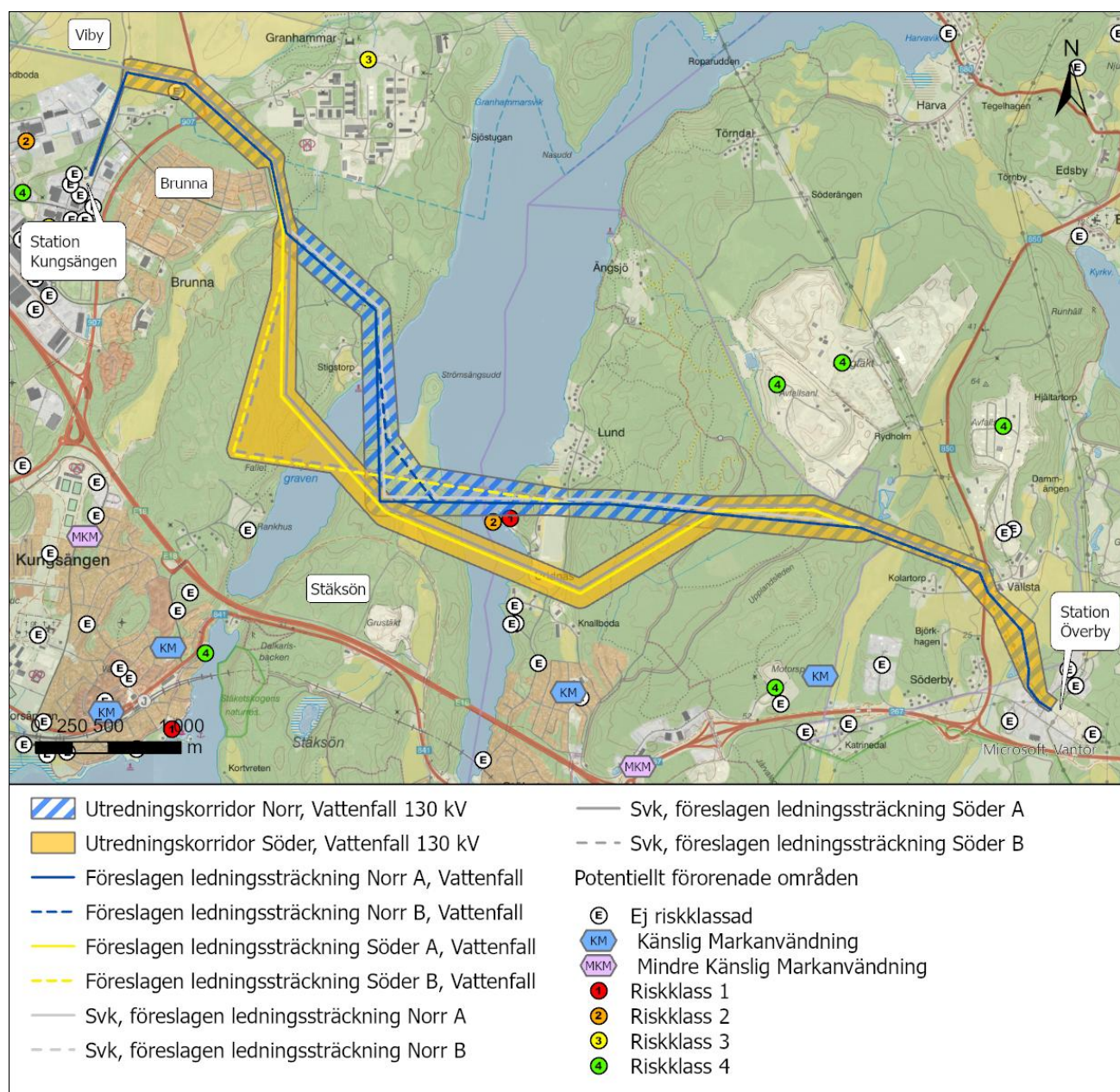
De kumulativa effekterna av en ny ledning inom någon av utredningskorridorerna, tillsammans med Svenska kraftnäts planerade ledning, innebär att den avverkade skogsgatan blir bredare och att nya ledningar blir synliga i landskapet längs berörd sträckning. Att förlägga ledningssträckningarna separerad från varandra skulle medföra en större fragmentering av området samt att ledningarna skulle bryta av landskapsbilden och siktlinjer på flera platser. Att bygga ledningarna parallellt kan dock ge ett större visuellt intryck för närmiljön, särskilt när stolpar är olika höga och fasledningar kommer på olika höjd och därför ger en större total påverkan än vad en enskild ledning gör. Sammanfattningsvis bedöms effekterna på områdets landskapsbild, av Vattenfalls ledning tillsammans med Svenska kraftnäts ledning inom något av utredningsalternativen, som **måttliga till stora negativa** under bygg- och driftskedet vid de platser med öppen vy mot ledningen. Från platser inom ett mer slutet landskap bedöms effekterna som **små till obetydliga**.

4.10 Förorenad mark

4.10.1 Förutsättningar

Station Överby samt station Kungsängen utgör potentiellt förorenat markområden, ej riskklassade, Figur 30.

I anslutning till marinan inom Järfälla kommun återfinns ett klass 1-objekt (mycket stor risk) avseende övrig oorganisk kemisk industri. Norr om Brunna återfinns ett ej riskklassat objekt i form av en tidigare industrideponi.



Figur 30. Karta över potentiellt förorenade markområden i utredningskorridorernas närhet.

4.10.2 Hänsynsåtgärder

Om det skulle bli aktuellt med schaktning i närheten av de identifierade områdena med potentiella föroreningar kommer aktuell kommuns miljöenhet att kontaktas för att erhålla mer information gällande föroreningarnas utbredning och karaktär. Eventuella schaktarbeten intill områdena kommer att utföras i samråd med kommunen för att säkerställa att arbeten utförs på lämpligt sätt och att eventuella föroreningar hanteras. Om förorenade massor skulle upptäckas i samband med utförande av åtgärder kommer arbetet att avbrytas och tillsynsmyndigheten att kontaktas.

Om det under byggnationsarbeten skulle påträffas hittills ej känd misstänkt förorening kommer arbetet på den aktuella platsen avbrytas och tillsynsmyndigheten kontaktas. I samråd med tillsynsmyndigheten vidtas därefter erforderliga åtgärder för att undvika spridning till omkringliggande mark och vatten.

4.10.3 Förutsedda miljöeffekter

Anläggande av ny 130 kV luftledning innebär en potentiell risk för att verksamheten berör förorenade områden. Markarbeten kan innebära att förorenade jordmassor berörs vilket ökar risken för en lokal spridning av föroreningar i berört område. Den planerade ledningen går norr om potentiellt förorenad mark vid Stäkets marina. Ledningen berör även en tidigare industrideponi inom vilken stolpplacering kan komma att krävas.

För riskklass 1-objektet vid Stäkets marina berör ledningen ett höjdområde norr om objektet. Sökanden bedömer att det inte föreligger någon risk för att anläggandet av ledningen innebär några negativa effekter i form av ytterligare spridning av föroreningar från detta objekt.

Objektet norr om Brunna har oklar utbredning och därför finns en risk för stolpplacering för ledningen kan beröra detta område. Beroende om slutlig stolpplacering kommer att beröra objektet eller inte kan uppgrävda massor i området behöva omhändertas och transporteras bort från området till deponi. Inom ramen för kommande detaljprojektering planerar Sökanden att följa upp denna fråga.

Det finns generellt inget som talar för ytterligare okända föroreningar längs berörd ledningssträckning, och någon betydande risk för påverkan på omgivningen kan därför inte förutses.

Sammantaget bedöms effekterna för markmiljö i samband med byggnation av ledningen, oavsett utredningsalternativ, genom de hänsynsåtgärder som planeras, som **obetydliga**.

4.10.4 Kumulativa effekter

För aspekten förorenad mark bedöms inga särskilda kumulativa effekter uppstå.

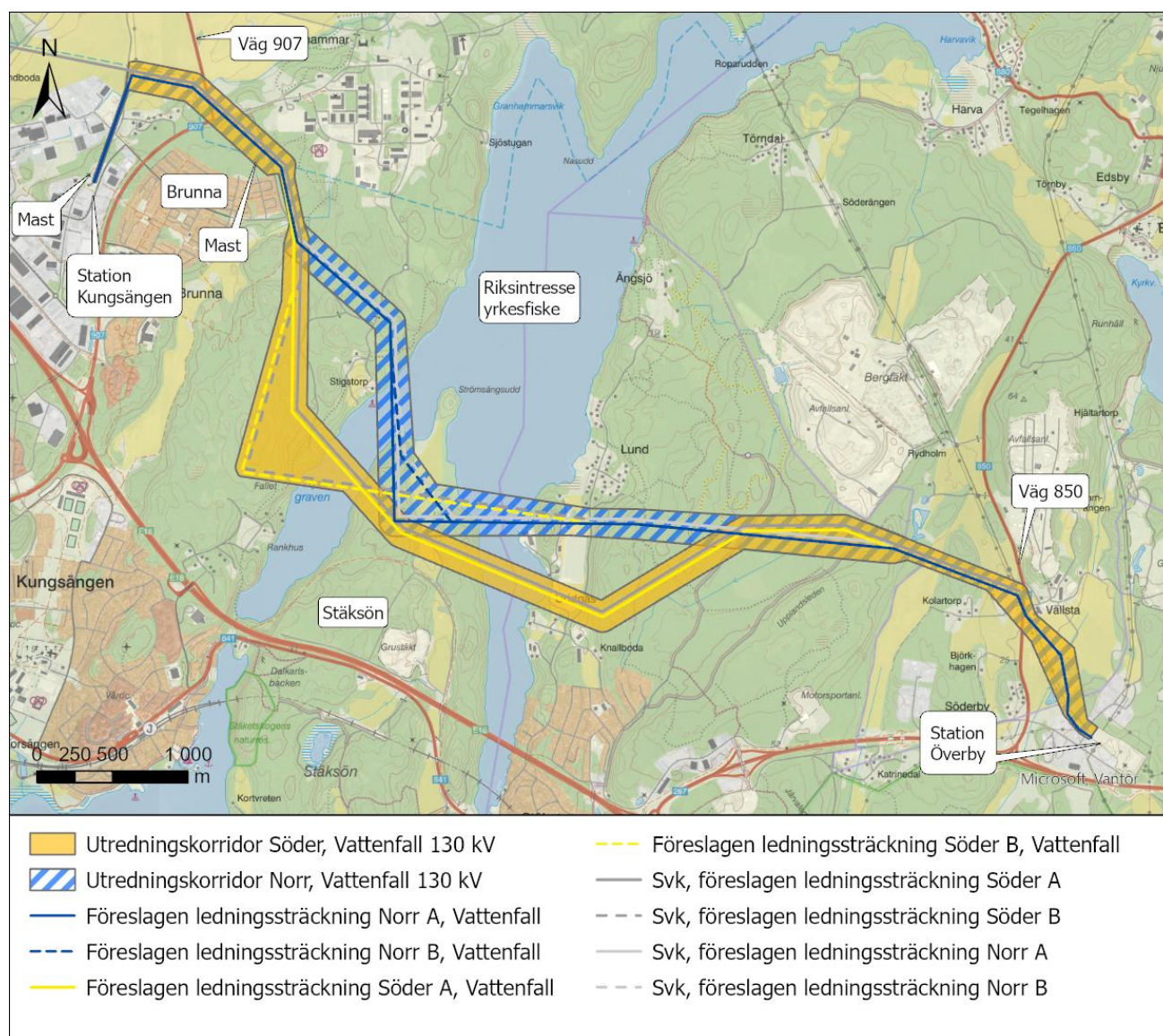
4.11 Infrastruktur

4.11.1 Förutsättningar

Den planerade ledningen korsar två länsvägar (**Väg 850, Väg 907**) samt enskilda och kommunala vägar.

Ledningssträckningen går delvis inom påverkansområde för väderradar Håtuna, samt MSA-område (Minimum Sector Altitude, område inom vilket nya höga objekt kan påverka flygprocedurer till och från flygplatserna) för Uppsala flottflygplats, Arlanda flygplats samt Bromma flygplats.

Vid station Kungsängen berör ledningen en mast tillhörande Telia Sonera, se Figur 31. Norr om Brunna finns ännu en mast. Sträckningen innebär parallellgång med Svenska kraftnäts planerade 400 kV-ledning Granhammar-Kappetorp (station Överby).



Figur 31. Karta över befintlig infrastruktur i utredningskorridorernas närområde. Hela kartutsnittet ingår också i MSA-område för flygplatserna Arlanda och Bromma.

4.11.2 Hänsynsåtgärder

Samråd kommer ske med Luftfartsverket samt Försvarmakten avseende luftfart.

Korsning av statliga vägar kommer att ske i enlighet med gällande lagstiftning och teknikkrav. Om arbeten behöver utföras inom Trafikverkets vägområden eller fastigheter kommer kontakt tas med myndigheten.

En ledningskoll kommer att göras i samband med detaljprojekteringen av ledningens sträckning för att erhålla information om berörda underjordiska ledningar. Hänsyn kommer att tas till dessa och eventuella åtgärder på underjordiska ledningar bekostas som utgångspunkt av Sökanden.

Sökanden avser att fortsätta dialogen med berörda mastägare samt eventuellt övrigt berörda intressenter om masterna behöver flyttas eller andra hänsynsåtgärder genomförs.

4.11.3 Förutsedda miljöeffekter

Påverkan på befintliga vägar till följd av verksamheten utgörs av att 130 kV-ledningen korsar dessa vilket kräver tillstånd enligt väglagen.

Parallellgång med planerad 400 kV-luftledning förutsätter att den nya 130 kV-ledningen utformas i dialog med Svenska kraftnät.

Masten vid station Kungsängen kan behöva flyttas för att anlägga ny 130 kV-ledning.

Byggtrafik under anläggningsfasen kan komma att resultera i störningar för övrig trafik på de större och mindre vägar som kommer behöva nyttjas i området. Dessa störningar är dock tillfälliga och kortvariga.

Utifrån de svar som inkommit från berörda flygplatser under tidigare samråd påverkas de inte av ledningens sträckning.

Sammantaget bedöms effekterna av en ledning, oavsett utredningsalternativ, som **små negativa** under byggskedet och **obetydliga** under driftskedet.

4.11.4 Kumulativa effekter

Det är inte säkert att den planerade ledningen kommer att anläggas samtidigt som Svenska kraftnäts 400 kV-ledning, vilket kan innebära att tidsperioden med anläggningsarbeten som kan påverka infrastruktur blir längre jämfört med om det enbart varit ett projekt. Detta bedöms främst beröra den allmänna farleden på grund av avstängningar av denna.

Om ledningarna byggs samtidig innebär det istället en större belastning på omkringliggande infrastruktur på grund av transporter och byggtrafik.

Med inarbetade hänsynsåtgärder enligt ovan bedöms de kumulativa effekterna på infrastruktur bli **små negativa** under bygg- och driftskede.

4.12 Boendemiljö

4.12.1 Förutsättningar

Bostadsbebyggelse inom 100 meter från utredningskorridorerna återfinns vid Vällsta, Uddnäs (utredningskorridor Söder), Lund och Stigstorp (utredningskorridor Norr) samt nordöstra Brunna.

På något längre avstånd från ledningen finns bebyggelse i Söderby, Kolartorp och Viby. Innan sträckningen korsar Mälaren finns en hästsportanläggning med tillhörande bostadsbebyggelse.

4.12.2 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer till exempel vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bland annat från kraftledningar och elapparater.

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av till exempel växter och byggnadsmaterial. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrot Tesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas och fasernas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. Mot bakgrund av detta är magnetfälten ofta högre i hus nära kraftledningar än vad som är normalt i övrigt.

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

I Sverige är Strålsäkerhetsmyndigheten ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bland annat allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för EMF, www.stralsakerhetsmyndigheten.se

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

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. Dock ska försiktighetsprincipen i miljöbalken följas. Därför har Sökanden som målsättning att:

- Utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer (avser befintliga ledningar).

4.12.3 Hänsynsåtgärder

Utredningskorridorerna har anpassats för att i möjligaste mån ta hänsyn till boendemiljöer, exempelvis genom erforderliga säkerhetsavstånd.

Den slutliga ledningssträckningen kommer att anpassas i enlighet med försiktighetsprincipen vilket följs upp närmare i kommande MKB.

4.12.4 Förutsedda miljöeffekter

Påverkan på boendemiljöer i utredningskorridorernas närhet består under byggtiden främst av buller från avverkning, markarbeten och byggnation, samt att det pågående arbetet (kranar, maskiner etc) kommer synas från boendemiljöer. Under driftskedet utgör planerad ledning främst en visuell påverkan.

Passagen förbi Brunna/Försvarsmaktens område har anpassats för att kunna behålla en skogsridda mot bebyggelsen i området. Detta bedöms kunna minimera påverkan på landskapsbilden i området. Här har även magnetfältets utbredning begränsat hur nära bostadsområdet ledningen kan placeras

Ledningssträckningen har utformats utifrån preliminära beräkningar av magnetfältet från planerad ny 130 kV-ledning samt planerad parallellgående Svk-ledning vid byggnader för stadigvarande vistelse i närområdet.

I kommande MKB kommer magnetfältberäkningar avseende ny 130 kV-ledning att redovisas. Vid dessa magnetfältberäkningar omfattas även den kumulativa påverkan från parallellgående ledningar.

Sökanden bedömer effekterna av verksamhetens påverkan, oavsett utredningsalternativ, på boendemiljön som **små** negativa.

4.12.5 Kumulativa effekter

Planerad ledning samt Svenska kraftnäts planerade 400 kV ledning avses att byggas parallellt, vilket samlar intringen och det nya inslag i närmiljön som ledningarna utgör. Det är i nuläget oklart om ledningarna kommer byggas samtidigt eller efter varandra tidsmässigt. Om ledningarna inte byggs samtidigt innebär det att perioden för anläggningsarbeten i området kommer att vara längre än om det enbart varit ett projekt som skulle anläggas, vilket ger en förlängd period med de eventuella störningar som kan uppstå (buller, trafik, eventuellt damm) än vid enbart byggnation av en ledning. Under byggskedet bedöms därför de kumulativa effekterna vara små negativa för närliggande boendemiljöer.

Parallellgång med kraftledning kan både öka och minska de elektromagnetiska fälten. Kumulativa effekter avseende elektromagnetiska fält kommer tas hänsyn till i både valet av teknisk utformning samt placering av ledningarna inom utredningskorridorerna, och redogöras för i MKB.

Under driftskedet bedöms ledningarnas kumulativa effekter vara obetydliga.

4.13 Samlad bedömning

Det aktuella projektet bidrar till samhällsnytta genom att Sökanden kan möta det ökande kapacitetsbehovet samtidigt som en säker elförsörjning kan bibehållas i regionen.

Utöver ökad kapacitet medför ledningarna också en förbättrad robusthet för elnätet i regionen, dvs elnätet får en bättre redundans. Planerade åtgärder är en förutsättning för att möjliggöra genomförandet av planerad bebyggelseutveckling i området och regionens framtida utveckling i stort. Projektet är även av vikt för klimatarbetet då det möjliggör ökad grad av elektrifiering vilket i sin tur leder till minskade utsläpp av

växthusgaser och minskad klimatpåverkan. En kapacitetshöjning av elnätet är också nödvändig för att Sökanden i sin egenskap av regionnätsägare ska kunna uppfylla sin lagstadgade anslutningsplikt.

Sökanden bedömer att en ny ledning inom någon av utredningskorridorerna kan antas medföra betydande miljöpåverkan utifrån att den tillför en ny ledningsgata i tidigare obruten terräng med vissa negativa effekter för framför allt pågående markanvändning och naturmiljö. Bedömda effekter för planerade åtgärder redovisas i respektive avsnitt ovan.

5 FORTSATT ARBETE

Efter avslutat samråd kommer Sökanden att sammanställa alla inkomna yttranden, samt bemötande av dessa i en samrådsredogörelse. Eventuellt görs sträckningsjusteringar och/eller vidare utredningar utifrån synpunkter som inkommit under samrådet. En MKB kommer tas fram och lämnas in tillsammans med ansökan om nätkoncession för linje.

6 PRELIMINÄRT INNEHÅLL MKB

Inför bedömningen av om verksamheten innebär betydande miljöpåverkan eller inte redovisas nedan det preliminära innehållet i kommande MKB:

- Inledning
 - Syfte och behov
 - Metod för miljökonsekvensbeskrivning
- Tillståndsprocessen
 - Annan lagstiftning
 - Genomförda samråd
- Alternativutredning
 - Avfärdade alternativ
 - Val av sträckningsalternativ
- Utformning och teknisk beskrivning
 - Teknisk beskrivning
 - Sträckningsbeskrivning
 - Byggnation
 - Markbehov
 - Drift och underhåll
 - Rivning av befintlig ledning
- Förutsättningar och miljökonsekvenser
 - Strömförsörjning och redundans
 - Markanvändning och planer
 - Miljökvalitetsnormer
 - Naturmiljö/Skyddade arter
 - Fåglar
 - Kulturmiljö
 - Landskapsbild
 - Friluftsliv
 - Boende, hälsa och säkerhet
 - Infrastruktur

7 REFERENSER

- Försvarsmakten. (2023). *Riksintressen för totalförsvarets militära del*. Hämtat från <https://www.forsvarsmakten.se/globalassets/02-om-forsvarsmakten/myndighetsinformation/dokument/remissblanketter/bilaga-14-stockholm-lan.pdf>
- Järfälla kommun. (2026). *Järfälla Översiktsplan 2050*. Hämtat från <https://www.jarfalla.se/underwebbar/digitaloversiktsplan/valkommen.4.3de9b23a1840e520a39a79d1.html>
- Järfälla kommun. (den 24 02 2026). *Järfällakartan*. Hämtat från https://jarfallakartan.jarfalla.se/spatialmap?mapheight=985&mapwidth=1925&label=&ignorefavorite=true&profile=jarfallakartan&selectorgroups=bakgrundskartor_themes+bygga_bo_miljo&layers=theme-topowebbkartan&opacities=1&mapext=125573.18096391836+6585134.0142
- Järfälla kommun. (u.å.). *Kulturmiljöplan för Järfälla*.
- Länsstyrelsen Stockholm. (2026). *Östra Järvafältet*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/besoksmal/naturreservat/ostra-jarvafaltet.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a89d&sv.12.382c024b1800285d5863a89d.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&accessibility=&facilities>
- Riksantikvarieämbetet. (2026). *Riksintressen i Stockholms län*.
- Sollentuna kommun. (2022). *Översiktsplan för Sollentuna med sikte på 2040*. Hämtat från <https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/stadsutveckling/oversiktsplan/>
- Sollentuna kommun. (den 24 02 2026). *Dpl utbyggnad Kappetorp verksamhetsområde - Publik projektsida*. Hämtat från <https://sollentuna.projects.se/Views/ProjectPlace/Public.aspx?Site=17715>
- Sollentuna kommun. (den 24 02 2026). *Gällande detaljplaner*. Hämtat från <https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/stadsutveckling/Om-detaljplaner/gallande-detaljplaner/>
- Upplands Väsby. (2018). *Översiktsplan Väsby stad 2040*. Hämtat från <https://www.upplandsvasby.se/bygga-bo-och-miljo/samhallsbyggnad-och-planering/oversiktsplan/oversiktsplan>
- Upplands-Bro kommun. (den 24 02 2026). *Kommunkartan*. Hämtat från <https://kartportalen.upplands-bro.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=2f408f8d6d664700ba4947b91241424b>
- Upplands-Bro kommun. (den 24 02 2026). *Norra Stäksön*. Hämtat från <https://www.upplands-bro.se/upplands-bro-utvecklas/utvecklingsprojekt/pagaende-planprojekt/norra-stakson.html>
- Upplands-Bro kommun. (den 24 02 2026). *Rankhus etapp 1*. Hämtat från <https://www.upplands-bro.se/upplands-bro-utvecklas/utvecklingsprojekt/kommande-byggprojekt/rankhus-etapp-1.html>
- VISS. (2026). *Mälaren-Skarven*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA55862375>
- Havs och vattenmyndigheten. Riksintresse för yrkesfisket. <https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/atgarder-skydd-och-rapportering/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-yrkesfisket.html>