



Ny markförlagd 220 kV ledning samt rasering av en 220 kV luftledning mellan station Högdalen och skarvpunkt i Örby i Stockholms stad i Stockholms län

Samrådsunderlag

Samråd enligt 6 kap miljöbalken, inför ansökan om nätkoncession för linje

Februari 2025

Projektorganisation

Ellevio AB
Box 242 07
104 51 Stockholm

Telefonväxel: 08-606 00 00
Org.nr: 556037-7326

Projektledare: Nils Magnusson
Samordnare tillståndsfrågor: Sofia Miliander

Samrådsunderlag

Rejlers Sverige AB
Stationsgatan 12, 753 40 Uppsala
www.rejlers.se

Uppdragsledare: Susanne Weitner
Handläggare: Greta Lindberg, Fredrik Nystrand

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte	5
1.3	Utredningsområdet	6
1.4	Förutsättningar kring anslutande stationer	7
1.5	Planförutsättningar	7
2	Tillståndsprocessen.....	11
2.1	Ny ledning	11
2.2	Rasering av befintlig ledning	14
2.3	Kontaktuppgifter för synpunkter	14
2.4	Vad händer efter genomfört samråd?	14
2.5	Markupplåtelse och ledningsrätt	15
3	Teknisk utformning	16
3.1	Planerad teknisk utformning	16
3.2	Anläggningsarbete	16
3.3	Drift och underhåll	18
3.4	Elektromagnetiska fält	18
3.5	Rivning av befintlig ledning	19
4	Studerade sträckningsalternativ	22
4.1	Metodik	22
4.2	Nollalternativ	22
4.3	Studerade sträckningsalternativ	23
4.4	Avfärdade alternativ	27
5	Berörda intressen och förväntad miljöpåverkan	28
5.1	Landskapsbild	28
5.2	Boendemiljö	28
5.3	Naturmiljö	29
5.4	Infrastruktur	32
6	Jämförelse av alternativen och samlad bedömning.....	32
7	Fråga om betydande miljöpåverkan	33
8	Omfattning MKB	34
9	Förväntad miljöpåverkan vid rasering av befintlig luftledning	34
10	Referenser.....	35

Bilagor:

Bilaga 1, översiktskarta samtliga alternativ

Bilaga 2, översiktskarta samtliga alternativ, google satellite

Bilaga 3, detaljkarta alternativ 1 och 2, befintlig ledning och resultat från naturvärdesinventering
Bilaga 4, Naturvärdesinventering

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Ellevio innehar koncession (tillstånd) för en 220 kV luftledning (RL9) byggd 1957 som sträcker sig mellan transformatorstation Högdalen och Örby, se karta i Figur 1. Från Örby sträcker sig ledningen sedan vidare norrut i en befintlig tunnel mot en transformatorstation i Mårtensdal.

Mot bakgrund av att koncessionen upphör att gälla inom närmaste åren samt att kommunen planerar att exploatera marken kommer Ellevio att ersätta luftledningen med en markförlagd ledning på sträckan mellan Högdalen och Örby, en sträcka om cirka 3,5 km. Ledningen behövs för att möta stadens framtida elbehov och kan inte avvecklas.

När den nya ledningen är driftsatt kommer befintlig luftledning att raseras.



Figur 1, Ellevios befintliga 220 kV ledning mellan Högdalen och Örby

1.2 Syfte

För att få bygga en högspänningsledning behöver Ellevio som nätägare ansöka om tillstånd, så kallad nätkoncession för linje, hos Energimarknadsinspektionen.

Att ta fram en koncessionsansökan innebär ett omfattande arbete. För oss nätägare startar vårt planeringsarbete med en gedigen utredning för att identifiera framkomliga ledningssträckningar. Hänsyn tas till många allmänna intressen som till exempel bebyggelse, naturvärden och kulturvärden, men även topografi och byggbarhet. Under utredningsarbetet inhämtas underlag och kunskap från kommun, länsstyrelse och andra myndigheter. Ofta hålls även dialoger med myndigheter för att få med information som kanske inte finns publicerad. Utredningsarbetet presenteras i ett samrådsunderlag, såsom detta.

En viktig del i arbetet med att ta fram en koncessionsansökan är att genomföra samråd. Syftet med samrådet är att fånga upp kunskap och underlag om de olika intressen som berörs av de utredda sträckningsalternativen. Genom samrådsförfarandet ges alla berörda parter, såsom exempelvis markägare och närboende, möjlighet att lämna synpunkter på projektet och utredda alternativ.

1.3 Utredningsområdet

1.3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Den planerade ledningen behöver gå mellan station Högdalen och skarvplats i Örby Stockholm stad, Stockholms län. Ledningen sträcker sig sedan vidare norrut i en befintlig tunnel, mot en transformatorstation i Mårtensdal. Koncessionsansökan för ledningen norrut från Örby hanteras separat och ingår inte i föreliggande samråd.

Utredningsområdet avgränsas i söder av station Högdalen och i norr av skarvplatsen i Örby. I öster och väster avgränsas området av befintliga bostadsområden.

1.3.2 Framkomlighet inom utredningsområdet

Området mellan station Högdalen och skarvplats Örby präglas av storskalig infrastruktur och tät bostadsbebyggelse vilket innebär att utrymmet för planerad verksamhet är mycket begränsad.

1.3.3 Infrastruktur

Området präglas av storskalig infrastruktur såsom Örbyleden, Huddingevägen och tunnelbanan, men också av mindre vägar, exempelvis Grycksbovägen och vägar inom bostadsområden. Ellevios befintliga 220 kV-luftledning (som kommer att raderas när den nya ledningen är driftsatt) sträcker sig längs med Örbyleden och innebär viss begränsning vid anläggande av den nya ledningen.

På västra sidan av Örbyleden ligger Svenska kraftnäts 400 kV markförlagda ledning som sträcker sig mellan Örby och Snösätra. Elsäkerhetsföreskrifter och Svenska kraftnäts egna riktlinjer för deras befintliga markförlagda ledning innebär att Ellevios planerade ledning av utrymmesskäl inte kan lokaliseras i de öppna ytorna direkt väster om Örbyleden.

Eftersom planerad verksamhet innebär förläggning av markkabel bedöms inte Försvarmaktens intressen bli påverkade.

1.3.4 Markföroreningar

I länsstyrelsens EBH-karta visas potentiellt förorenade områden. Kartan kan användas för att få en överblick över var planerad verksamhet behöver beakta förekomst av markföroreningar.

Vid station Högdalen och i nära anslutning till studerat stråk finns ett utpekat objekt markerad som MKM (Mindre känslig markanvändning). Markeringen innebär att saneringsåtgärd är påbörjad eller genomförd till nivån ”mindre känslig markanvändning”. Objektet har ingen tydlig angivelse avseende typ av verksamhet utan är klassificerad som Övrigt BKL 3. Klassificeringen innebär att branschen har varit/är mycket heterogen med stor spridning av föroreningstyper.

Där studerat stråk passerar Grycksbovägen finns en bensinstation i nära anslutning till stråket. Bensinstationen är markerad med ”E” i EBH-kartan. Det betyder att verksamheten ännu inte är inventerad eller riskklassad. Verksamheten kan ha inneburit att området förorenats.

1.4 Förutsättningar kring anslutande stationer

Den planerade ledningen sträcker sig från befintlig station i Högdalen till befintlig skarvpunkt i Örby.

Inga större åtgärder planeras i befintlig station och skarvpunkt för att ansluta den markförlagda ledningen. Anslutningen kommer kunna ske inom befintliga stationsområden.

1.5 Planförutsättningar

1.5.1 Översiktsplan

Området omfattas av Översiktsplan för Stockholms stad. Översiktsplanen återkommer till att det finns potential för stadsutveckling med bostadsbyggande och sammankoppling av omkringliggande stadsdelar, samt att Örbyleden kan utvecklas till ett urbant stråk. I anslutning till korsningen Örbyleden-Huddingevägen finns ett område utpekade som *Stadsutvecklingsområde, omvandling* med mycket stora stadsutvecklingsmöjligheter.

I översiktsplanen framgår att både Huddingevägen (väg 226) och Örbyleden (väg 229) är av riksintresse med särskild betydelse för regional och interregional trafik.

1.5.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser som berörs av den planerade ledningen (detaljplaner inom studerat stråk)

Studerat stråk sträcker sig genom både gällande detaljplaner och pågående detaljplaner. I Figur 2 visas pågående detaljplaner längs sträckan.

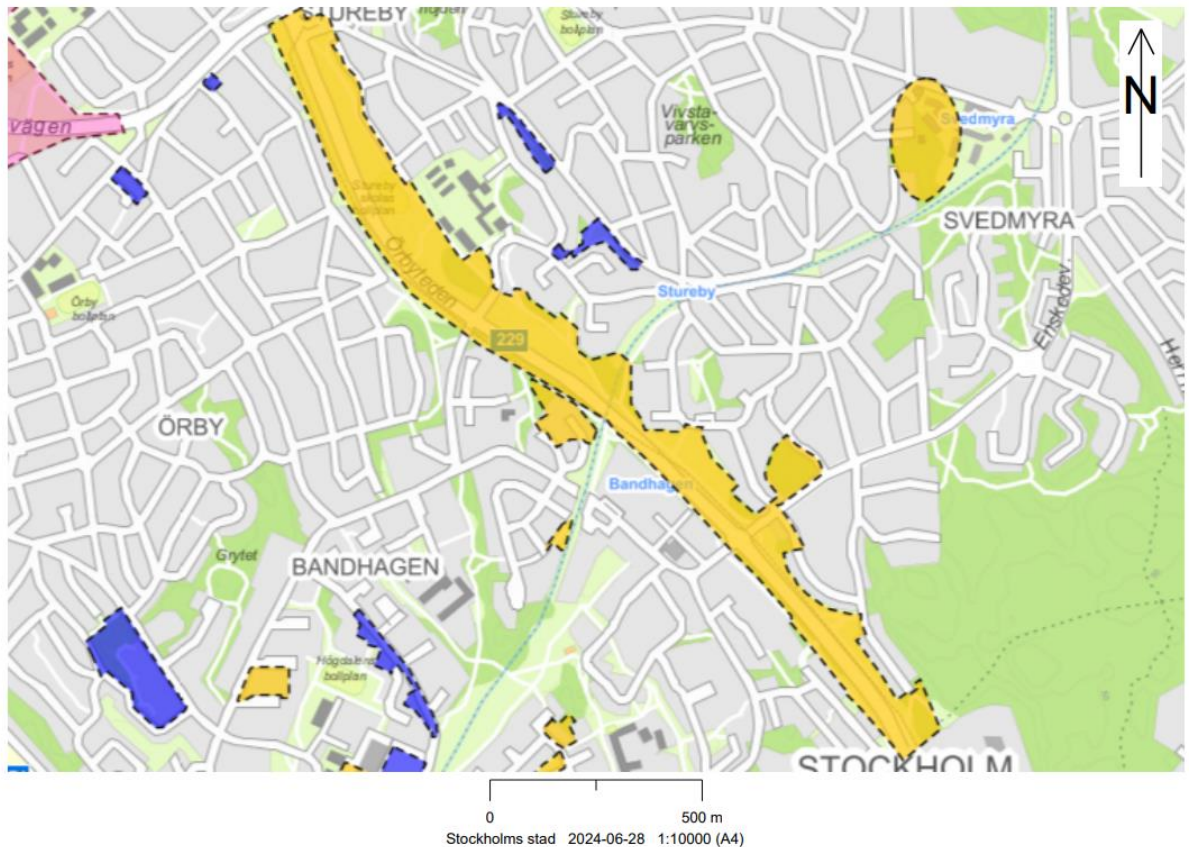
Gällande detaljplaner

- Detaljplan för Fastigheten Tippen 1 m fl (DP2007-03732-54). Detaljplanens syfte är att bekräfta pågående markanvändning samt att säkerställa fortsatt utveckling av verksamheterna med en utvidgning av industriområdet. Syftet är även att möjliggöra en utbyggnad av ställverket, etablering av en gastankstation och en LNG/biogasanläggning för stadsgas samt att säkerställa en del av Hökarängstoppen som park och Gökdalens våtmark med omgivande fuktskog som natur och park
- Stadsplan för kv. Filmkameran m.m. inom stadsdelen Högdalen i Stockholm (Pl. 7115 A). Planen syftar till att utöka industriområdena kv. Blixtfotot och kv. Filmkameran.
- Stadsplan för delar av Högdalens industriområde m.m. inom stadsdelarna Högdalen, Bandhagen och Fagersjö i Stockholm (Pl. 6489). Planen innebär att parkmark tas i anspråk för industriellt ändamål.
- Stadsplan för delar av stadsdelarna Gubbängen, Örby m.m (Tystbergavägen) i Stockholm (Pl 3613A). Området är avsett för rekreationsändamål.
- Detaljplan för del av Gubbängen 1:1 Gubbängens IP i stadsdelen Gubbängen (DP 2016-05665). Syftet med detaljplanen är att möjliggöra uppförande av en träningshall för bandy och skridsko samt en fördelningsstation på Gubbängens IP. Detaljplanen möjliggör också att komplementbyggnader för idrottsverksamheten kan uppföras.

- Detaljplan för Del av Gubbängen 1:1 mm (DP 2004-18413). Planens syfte är att utnyttja redan inaspråktagen mark för att göra det möjligt att anlägga en ny busstopp för cirka 90 bussar i Gubbängen, vid Målkurvan (fd Majrovägen).
- Stadsplan för delar av stadsdelarna Bandhagen, Gubbängen, Stureby och Svedmyra (Banhagens idrottsplats) i Stockholm (PI 5201). Planens syfte är att främja idrottsändamål.
- Stadsplan för del av stadsdelen Örby m.m (område vid Sturebygränsen, södra delen (i Stockholm (PI 3420B).
- Stadsplan för del av kv. Läskapperet m.m. inom stadsdelen Stureby i Stockholm (PI 5451A).
- Stadsplan för stadsdelarna Örby och Stureby (Område vid Sturebygränsen, mellersta delen) i Stockholm (PI 3569).
- Stadsplan för delar av stadsdelarna Örby och Stureby (område vid Sturebygränsen, norra delen) i Stockholm, (PI 3747).
- Stadsplan för korsningen Huddingevägen-Örbyleden, (Örbymotet) m.m. inom stadsdelarna Örby, Örby Slott, Östberga och Stureby i Stockholm, (PI 7090).

Pågående detaljplaner

- Pågående detaljplan för del av Örby 4:1 vid Örbyleden (DP 2021-12415). Detaljplanen ska göra det möjligt att utveckla området med cirka 1200 bostäder, plats för kontor, förskola, verksamhetslokaler samt park.



Figur 2, pågående planer. Färgmarkeringarna illustrerar planerade. Gul markering = Start-PM, blå markering = planförslag. Den stora gula polygonen omfattar planområde för del av Örby 4:1 vid Örbyleden (DP 2021-12415).

1.5.3 Detaljplaner och områdesbestämmelser som berörs av den befintliga 220 kV-luftledningen

Befintlig luftledning sträcker sig genom flertalet gällande detaljplaner samt en pågående detaljplan.

Gällande detaljplaner:

- Detaljplan, upphävande och ändring av detaljplan för del av fastigheten Gubbängen 1:1 m fl. (Anslutningsspår till depå) i stadsdelarna, Farsta, Fagersjö, Högdalen och Hökarängen i Stockholm (DP 2016-05809-54).
- Detaljplan för fastighet Tippen 1 m fl (DP 2007-03732).
- Detaljplan för del av Gubbängen 1:1 Gubbängens IP i stadsdelen Gubbängen (DP 2016-05665).
- Detaljplan för del av Gubbängen 1:1 m.m. (DP 2004-18413).
- Stadsplan för delar av stadsdelarna Bandhagen, Gubbängen, Stureby och Svedmyra (Bandhagens idrottsplats) i Stockholm (PI 5201).

- Stadsplan för delar av stadsdelarna Gubbängen Örby m.m. Tystbergavägen (PI 3613A).
- Stadsplan för del av kv. Läskpappret m.m. inom stadsdelen Stureby i Stockholm (PI 5451A).
- Stadsplan för del av stadsdelen Örby m.m, område vid Sturebygränsen, södra delen i Stockholm (PI 3420B).
- Stadsplan för delar av stadsdelarna Örby och Stureby (område vid Sturebygränsen, mellersta delen) i Stockholm (PI 3569).
- Stadsplan för delar av stadsdelarna Örby och Stureby (område vid Sturebygränsen, norra delen) i Stockholm, (PI 3747).
- Pågående detaljplan för del av Örby 4:1 vid Örbyleden (DP 2021-12415). Detaljplanen ska göra det möjligt att utveckla området med cirka 1200 bostäder, plats för kontor, förskola, verksamhetslokaler samt park.
- Stadsplan för korsningen Huddingevägen-Örbyleden, (Örbymotet) m.m. inom stadsdelarna Örby, Örby Slott, Östberga och Stureby i Stockholm, (PI 7090).

Pågående detaljplan:

- Pågående detaljplan för del av Örby 4:1 vid Örbyleden (DP 2021-12415). Detaljplanen ska göra det möjligt att utveckla området med cirka 1200 bostäder, plats för kontor, förskola, verksamhetslokaler samt park.

1.5.4 Andra planer och program

Stockholm stad arbetar med att ta fram ett nytt detaljplaneförslag med bostäder, kontor, förskola och verksamhetslokaler för del av området för den norra delen av Örbyleden. Planförslaget benämns ”1200 bostäder längs Örbyleden”. Inom ramen för Ellevios framkomlighetsstudie har ett antal samordningsmöten med Stockholms stad genomförts i syfte att hitta en ledningssträckning som i så begränsad omfattning som möjligt påverkar utformningen av kommande detaljplan.

Avfärdade sträckningsalternativ berör pågående plan Del av fastigheten Örby 4:1, vid kv. Vedstapeln (Dnr 2020-16024). Planen innehåller seniorbostäder upplåtna med hyresrätt vid Sågverksgatan i Stureby. Ett genomförande av planen innebär att det inte finns utrymme för planerad ledning och sträckningsalternativet har bland annat av den anledningen avfärdats, se 4.4 Avfärdade alternativ.

2 Tillståndsprocessen

2.1 Ny ledning

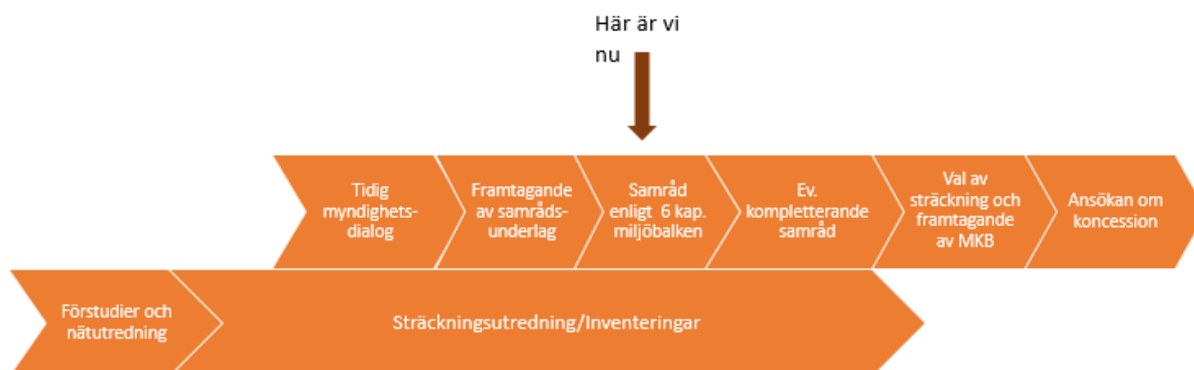
För att bygga och driva en kraftledning krävs tillstånd. Det primära tillståndet som erfordras är så kallad nätkoncession för linje (tillstånd enligt ellagen 1997:857), vidare kallad koncession. En ansökan om koncession ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som beskriver den påverkan som projektet kan medföra för människors hälsa och miljön. Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingen till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden fattar Energimarknadsinspektionen ett beslut om koncession. Erhållen nätkoncession gäller i regel tills vidare, en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år. Ett koncessionsbeslut kan överklagas. Ärendet överlämnas då till mark- och miljödomstolen.

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren hålla samråd enligt 6 kap. miljöbalken med länsstyrelse, tillsynsmyndighet samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Samrådet omfattar två typer av samråd, ett inledande så kallat undersökningssamråd som i vissa fall följs av ett så kallat avgränsningssamråd.

Undersökningssamrådet avser den miljöpåverkan som projektet kan bedömas medföra. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet fattar länsstyrelsen beslut om huruvida ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) eller inte. Om länsstyrelsen beslutar att ledningen medför betydande miljöpåverkan ska ett avgränsningssamråd ske. Avgränsningssamrådet sker med en bredare samrådsrets, med de övriga statliga myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, och samrådsunderlaget ska även beskriva alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden.

Verksamhetsutövaren kan själv göra bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Då sker ett avgränsningssamråd med bred samrådsrets direkt och ett BMP-beslut behöver inte inhämtas från länsstyrelsen. När verksamhetsutövaren bedömer att det inte rör sig om betydande miljöpåverkan, men är osäker på länsstyrelsens bedömning, kan verksamhetsutövaren välja att genomföra ett undersökningssamråd som även uppfyller kraven för ett avgränsningssamråd. Då sker ett mer omfattande första samråd med en bredare samrådsrets. Ett BMP-beslut inhämtas från länsstyrelsen och i det fall länsstyrelsen bedömer att det kan antas medföra betydande miljöpåverkan har redan kraven på ett avgränsningssamråd uppfyllts.

Beslut om betydande miljöpåverkan avgör ifall ett förenklat underlag eller en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning behöver tas fram. En miljökonsekvensbeskrivning ska beskriva de



väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Vid ett BMP-beslut ska även en specifik miljöbedömning genomföras som en del i miljökonsekvensbeskrivningen.

2.1.1 Tidig myndighetsdialog

Innan samrådet har tidig myndighetsdialog genomförts med Stockholm Stad. Länsstyrelsen i Stockholms län bjöds in men valde att invänta den formella samrådsprocessen. Dialogen har hållits i den tidiga utredningsfasen inför det formella samrådet, och syftet är att fånga upp kunskapsunderlag om eventuella intressen, pågående kommunala planer etc. samt tidiga synpunkter på studerade sträckningsalternativ. De synpunkter som inkom under myndighetsdialogen har beaktats i det fortsatta utredningsarbetet fram till aktuellt samrådsunderlag.

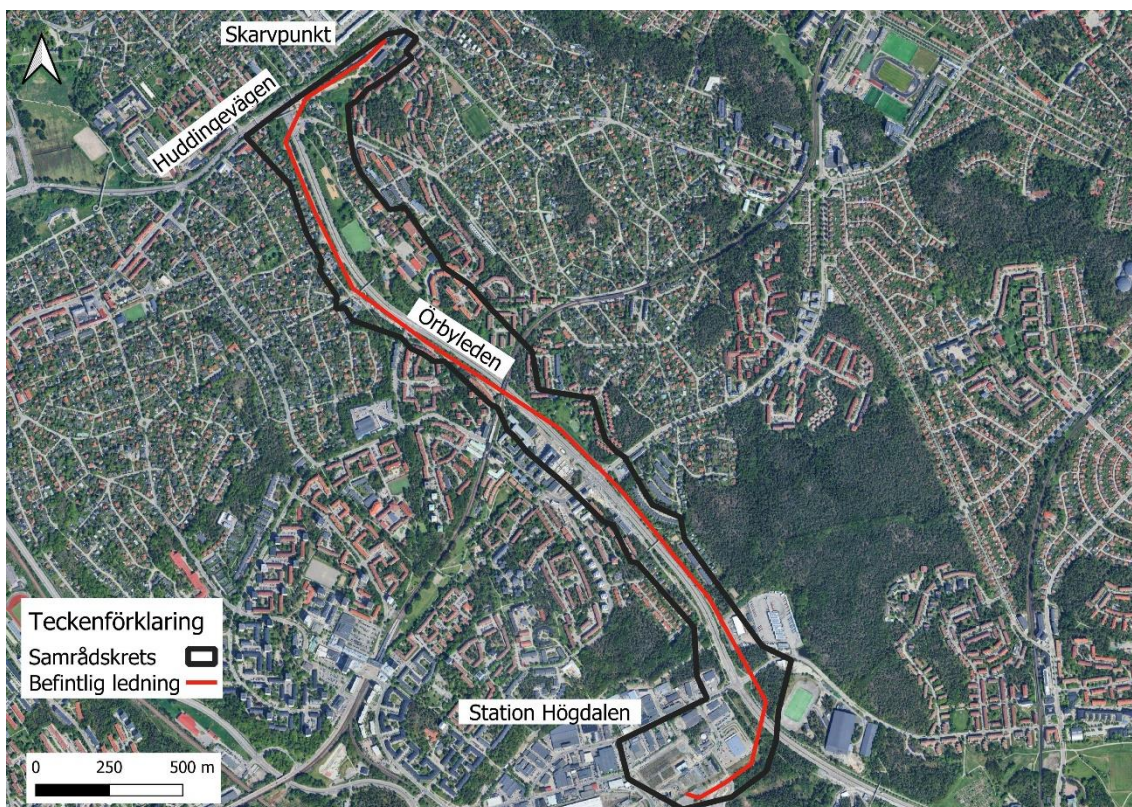
Vid kontakt med Stockholms Stad har huvudsakligen kommunala planer, och då framför allt det pågående planarbetet för kommunens projekt *Del av Örby 4:1 vid Örbyleden*, diskuterats, se 1.5.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser.

2.1.2 Aktuellt samråd

Ellevio har bedömt att planerad verksamhet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, se avsnitt 7. Detta samråd genomförs dock som ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd.

De samrådsparter som är med i föreliggande samråd kan ses i Tabell 1 nedan. Allmänheten informeras om projektet via kungörelse i tidningarna Dagens Nyheter och Mitt i.

Den geografiska avgränsningen för vilka enskilda som kan antas vara särskilt berörda gjordes initialt inom en buffert om ca 100 meter från studerade sträckningsalternativ, se 4.3 Studerade sträckningsalternativ, och befintlig luftledning. Därefter har avgränsningen justerats och fastigheter och flerfamiljshus tagits med utifrån naturliga fysiska strukturer. För flerfamiljshus har utskick gjorts till bostadsrättsföreningen alternativt hyresvärd. Samrådsretsen visas i Figur 3.



Figur 3, befintlig ledning och samrådskrets.

Samrådsunderlaget har publicerats i sin helhet på Ellevios hemsida på ellevio.se/samrad.

Samråd och tillståndsansökan för den aktuella ledningen handläggs av Rejlers Sverige AB på uppdrag av Ellevio.

Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.

Myndigheter	
Länsstyrelsen i Stockholms län	MSB
Stockholms Stad	Strålsäkerhetsmyndigheten
Post- och telestyrelsen	Svenska kraftnät
Försvaret	Trafikverket
Region Stockholm	Sveriges Geologiska Undersökning, SGU
Sveriges Geologiska Institut, SGI	
Organisationer	
Hökarängens Stadsdelsråd	
Företag	

Global Connect (f.d. IP-Only)	Vattenfall Eldistribution AB
Stockholm Vatten och Avfall AB (SVOA)	Gasnätet Stockholm AB
Stockholm Exergi Tunnlar AB	Stockholm Exergi AB
Skanova	AB Storstockholms lokaltrafik (SL)
Tele 2 AB	Stokab AB
Open Infra AB	Obenetwork AB
Övriga	
Fastighetsägare och närboende	

2.2 Rasering av befintlig ledning

När den nya markförlagda ledningen är driftsatt kommer befintlig luftledning att raseras. Ellevio kommer också radera tillhörande anläggningar och vidta andra åtgärder för återställning. Innan raseringen kan påbörjas ska nätkoncession för luftledning återkallas enligt ellagen 2 kap 18 § eftersom den inte längre behövs för att säkerställa en säker elförsörjning.

2.3 Kontaktuppgifter för synpunkter

De synpunkter som inkommer i samrådet beaktas i det fortsatta arbetet med ledningen. Ellevio vill ha skriftliga samrådsyttranden, för att på bästa sätt kunna sammanställa dessa i en samrådsredogörelse som är en del av kommande MKB.

Eventuella synpunkter lämnas via e-postmeddelande till e-postadress:

samrad@rejlers.se

Alternativt via brev till:

Rejlers Sverige AB
att: Camilla Winqvist
Stationsgatan 12
753 40 Uppsala

Önskar ni lämna synpunkter på ledningen behöver de vara Ellevio tillhanda senast 2025-03-10. Märk gärna meddelandet med "Ellevio, Samråd Högdalen-Örby".

2.4 Vad händer efter genomfört samråd?

Efter genomfört samråd sammanställs de yttranden som inkommit och bemöts i en samrådsredogörelse som kommer skickas till länsstyrelsen för beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Samrådsredogörelsen är även en viktig del av koncessionsansökan. Efter samrådet sker vidare utredningar, en slutlig ledningssträckning beslutas och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och koncessionsansökan tas fram.

Under prövningen hos Energimarknadsinspektionen (Ei) skickas ärendet ut på remiss, där berörda fastighetsägare och myndigheter får en till chans att lämna sina synpunkter. Remissen

skickas dock endast ut till de som Ei bedömer vara sakägare, vilket innebär att det är färre som får Ei:s remiss än de som får samrådsinbjudan från Ellevio. Efter avslutad remissrunda får Ellevio chans att bemöta inkomna yttranden.

Att planera för och bygga en ledning är en process som tar många år. För att kunna korta ledtiden kommer Ellevio fortsätta arbetet med ledningen under tiden som Ei prövar ärendet. Det arbete som följer efter att koncessionsansökan skickats in är en detaljprojektering av ledningen då ledningens sträckning bestäms i detalj. Markundersökningar utförs om så behövs. Under projekteringen kommer kontakt tas med berörda fastighetsägare och övriga berörda parter. När ledningen är detaljprojekterad ska även en intrångsvärdering utföras. Därefter tecknas markupplåtelseavtal med berörda fastighetsägare. Se mer om markupplåtelseavtal under avsnitt 2.5.

Byggandet kan påbörjas när ledningen är projekterad och alla tillstånd och rättigheter är klara.

Innan ledningen börjar byggas informeras berörda fastighetsägarna och närboende. De får en beskrivning av hur arbetet ska gå till och vilka störningar som kan uppstå samt en presentation av de entreprenörer som kommer utföra arbetet. Under byggtiden lämnas information löpande.

Byggstart för projektet planeras som tidigast ske under 2027. Det beräknas ta ca två år att genomföra byggnationen. Tidplanen kan komma att revideras beroende på koncessionsprocessens fortskridande.

2.5 Markupplåtelse och ledningsrätt

Förutom koncession för linje behöver ledningsägaren även säkerställa rätten att få ta mark i anspråk för att bygga och bibehålla ledningen. Ellevio avser erbjuda berörda fastighetsägare att ingå markupplåtelseavtal (servitutsavtal) vilket reglerar ledningsägarens och fastighetsägarens rättigheter och skyldigheter gentemot varandra. Markupplåtelseavtalet kan läggas till grund för ledningsrätt hos Lantmäteriet.

När Ellevio bygger en ny ledning ersätts fastighetsägaren för att Ellevio får använda marken med så kallad intrångsersättning. Ersättningen ska motsvara den marknadsvärdeminskning som ledningen innebär för fastigheten. För att beräkna detta tillämpas Lantmäteriets och energibranschens normer och schabloner. Utöver det utgår alltid ett påslag med 25 procent, enligt gällande regler i expropriationslagen. Fastighetsägare som tecknar markupplåtelseavtal får även en frivilligersättning enligt energibranschens policy. I de fall träd behöver avverkas utgår ett ersättningserbjudande för det. Skulle det uppstå skador vid anläggande eller framtida underhåll ersätts dessa i varje enskilt fall.

Ellevio eftersträvar alltid frivilliga överenskommelser. När det inte är möjligt kan vi söka ledningsrätt. Frågan lämnas då till Lantmäteriet som avgör om upplåtelse av marken ska ske och villkoren för detta.

2.5.1 Följtillstånd enligt miljöbalken

Om planerad verksamhet innebär åtgärder inom vattenområde i anslutning till Station Högdalen kan det bli aktuellt med anmälan om vattenverksamhet. I nuläget bedöms inga ytterligare tillstånd enligt miljöbalken krävas för den aktuella kabelförläggningen.

Utgångspunkten är att inga ytterligare samråd enligt miljöbalken sker i aktuellt ärende. I det fall ytterligare miljöpåverkan skulle krävas än vad som förutsetts och beskrivits i detta samråd och

kommande miljökonsekvensbeskrivning kan det bli nödvändigt att genomföra ett samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

3 Teknisk utformning

3.1 Planerad teknisk utformning

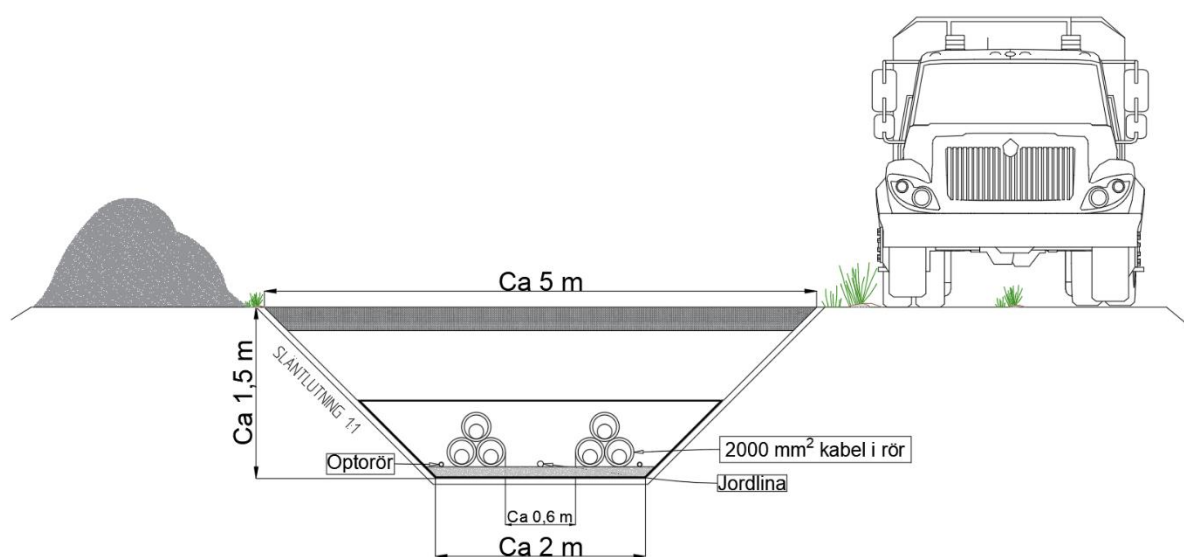
Ellevio uppför normalt nya regionnätledningarna som luftledningar då det är en mycket driftsäker och samhällsekonomiskt effektiv utformning för regionnätet. Markförläggning sker i undantagsfall, främst inom tätbebyggda och expansiva områden där det är svårt att anlägga luftledning av utrymmesskäl. Ju högre spänning desto större kablar och större schakt krävs. Därmed är det också allt ovanligare med markförläggning ju högre spänningen är. En förutsättning för markförläggning är att marken är gynnsam för schaktning, dvs. det får inte krävas mycket sprängning.

Ellevios förslag är att aktuell ledning markförläggs mot bakgrund till framkomlighetsförutsättningarna inom utredningsområdet och Stockholm stads planer (se 1.5.4 Andra planer och program) som sammanfattningsvis innebär att utrymmet för en luftledning blir mycket begränsat.

3.2 Anläggningsarbete

Innan en markförlagd ledning börjar byggas genomförs en detaljprojektering där ledningens mer precisa lokalisering bestäms i förhållande till var befintliga ledningar finns i mark etcetera. Utsättning av befintliga ledningar kan behövas. Ledningssamordning sker med berörda ledningsägare för att komma fram till lämpliga lösningar och korsningsmetoder.

Markkablarna kommer att förläggas i skyddsror som läggs i ett kabelschakt med en bottenbredd på cirka 2 meter och en öppningsbredd på cirka 5 meter, se Figur 4. Schaktdjupet blir cirka 1,5 meter djupt med släntlutning 1:1. Markkablarna buntas ihop i triangelform till ett kabelförband. Kabelförbanden förläggs cirka 0,6 meter från varandra och mellan förbanden förläggs jordlina. Arbetet med kabeldiket sker normalt med konventionell utrustning för schaktning och sprängning. Delar av schaktmassorna kan återanvändas och läggs då normalt upp inom arbetsområdet. Om sprängning blir nödvändig görs sprängningen med konventionell utrustning efter att berget avtäckts. Sprängmassor återanvänds inte utan borttransporteras. Vid särskilda passager, till exempel större vägar används schaktfria metoder. Schaktfria metoder bedöms preliminärt tillämpas vid passage av Skönsmovägen, Bastuhagsvägen, Grycksbovägen och Stallarholmsvägen inom alternativ 1. Korsningen med SL kan också komma att utföras med schaktfri metod. Metoderna innebär att man kan borra under marken kortare avsnitt utan att påverka markytan.



Figur 4, exempel på typsektion vid förläggning av dubbla kabelförband, 220 kV.

Ledningen består av flera sammanfogade kabellängder. Vid varje kabelskarv behöver schaktet göras något bredare (sk. skarvgrop). Under arbetet med kabelskarvningen sätts vanligtvis ett tält upp ovanför skarvgropen. Skyddsstängsel sätts upp runt öppna schakt.

Arbetet med schakt, rör- och kabelförläggning och återställning planeras vanligtvis etappvis i längder upp till 1000 meter men kan anpassas efter rådande omständigheter och i samråd med Stockholm stad och trafikkontoret. Varje etapp inleds med schaktning och nedläggning av kabelrör mellan skarvplatser. Kabeldragning utförs först när alla rör mellan två skarvplatser är på plats. Vid skarvplatserna behöver schakten utökas till cirka 6*15 meter (vid markytan) och med ett djup av cirka 2 meter.

På sträckor där det ej är möjligt att få plats med schaktmassor intill schaktet förläggs uppgrävda massor på en tillfällig upplagsplats i nära anslutning till schaktet eller forslas bort med lastbilar i samband med grävningen. En sådan metod ger ett mindre arbetsområde men ökad byggtrafik.

Bredden på arbetsområdet vid grävning och sprängning beror på arbetsmetod och förhållandena på platsen. Arbetsområdets bredd kommer att variera längs kabelstråket och beräknas bli upp till 12 meter beroende på de lokala förhållandena på den specifika schaktplatsen och behov av arbetsväg eller mellanförvaring av massor. Återanvändning av massor kommer att utredas och hanteras i nära dialog med Stockholms stad. Ellevio kommer att säkerställa att alla åtgärder följer stadens riktlinjer och krav för att uppnå en hållbar och säker hantering av massor inom projektet. Träd som avverkas till förmån för arbetsområdet för kabelschaktet värderas. När koncession har erhållits och erforderliga markupplåtelseavtal har tecknats avverkas träden.

Efter igenfyllning av kabelschaktet återställs ytskikten. Under byggskedet kan tillfälliga skador uppkomma på hårdgjorda ytor, grönområden, trottoarer, vägar, kantsten eller annan befintlig infrastruktur i samband med anläggningsarbeten. Det kan exempelvis röra sig om körskador, sättningar eller mindre markförskjutningar. Entreprenören ansvarar för att åtgärda sådana skador i dialog med berörda parter. Denna typ av skador bedöms normalt inte ha någon långsiktig påverkan på områdets funktion eller värde.

3.3 Drift och underhåll

Markförlagda ledningar har idag låg felfrekvens vilket innebär att reparations- och underhållsarbeten förväntas ske sällan. För markförlagda ledningar avverkas större buskar och träd intill ledningen för att säkerställa åtkomst till ledningen vid eventuell felavhjälpning samt för att undvika att större rötter växer ner i kabelschaktet. I samband med underhållsåtgärder ska stor försiktighet iakttas.

Rörförläggning av markkablar medför betydande fördelar jämfört med kablar som läggs direkt i marken. Vid eventuell felavhjälpning krävs inte lika omfattande schaktning eftersom kablar enkelt kan dras in eller bytas ut genom rören. Detta minskar ingreppen i marken, sparar tid och resurser samt begränsar påverkan på omgivande miljö och verksamheter. Dessutom påverkas pågående markanvändning, såsom befintlig infrastruktur, i mindre utsträckning. Detta är särskilt fördelaktigt i områden med känsliga eller hårt trafikerade transportstråk.

I det fall underhållsåtgärderna kan antas medföra en väsentlig ändring av naturmiljön kommer Ellevio att samråda med Länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

3.4 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Elektriska och magnetiska fält uppkommer bland annat vid generering, överföring, distribution samt slutanvändning av el. Fälten finns överallt i vår miljö kring kraftledningar, transformatorer och elapparater såsom hårtork och dammsugare. Elektriska fält avskärmas av vegetation och byggnader och därmed orsakar kraftledningar inga höga elektriska fält inomhus. Magnetfält avskärmas däremot inte av väggar och tak och därför kan magnetfältet inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder. Magnetiska fält mäts i mikrotTesla (μT) och styrkan beror på ledningens strömlast, fasernas inbördes placering och på avståndet mellan faserna. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet).

Trots mångårig forskning runt om i världen anses det vetenskapliga underlaget fortfarande inte tillräckligt för att ett gränsvärde ska kunna sättas för långvarig exponering av magnetfält från kraftledningar och kablar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig exponering. Det är $100 \mu\text{T}$ (Arbetsmiljöverket et al., 2009).

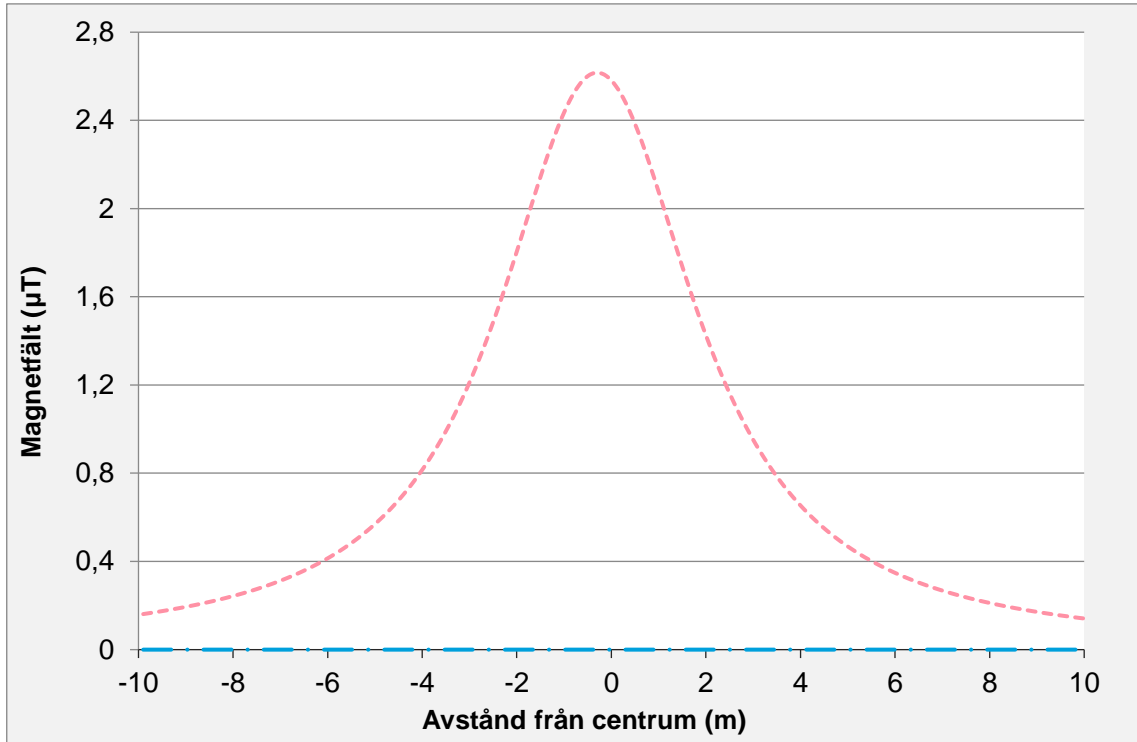
Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Arbetsmiljöverket et al., 2009). Ellevios avsikt är att uppfylla myndigheternas rekommendationer vid planering av nya ledningar. Följande rekommenderas av myndigheterna om det kan genomföras till rimliga kostnader:

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

3.4.1 Magnetfält från aktuell ledning

Magnetfältet från aktuell ledning har beräknats utifrån antagen framtida årsmedelströmlast för kablarna och ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från kablarna över året.

Beräkningarna avser alstrat fält på 1,5 meter nivå ovan markytan. Ellevios planeringsmål för nya ledningar är att magnetfältet inte ska överstiga 0,4 mikrotesla (μT) vid framför allt bostäder, skolor och förskolor.. Beräkningen visar att magnetfält ligger under 0,4 μT cirka 6 meter från schaktets mitt. Magnetfältberäkning har gjorts utifrån att optimal konfiguration av kablarna.



Figur, magnetfält vid optimal förläggning. Observera att grafen visar beräknat magnetfältsvärde från centrum av kabelschaktet.

3.5 Rivning av befintlig ledning

Befintlig ledning är uppförd i stålstolpar i portalutförande samt fackverksutförande (enbenta stålstolpar), se Figur 5 och Figur 6.



Figur 5, befintlig ledning och stolpe vid korsningen Örbyleden/Grycksbovägen. Ledningen sträcker sig längs Örbyledens östra sida.



Figur 6, fackverksstolpe strax söder om skarvpunkt Örby. Foto taget från cykelvägen norr om bostadshusen längs Bjulevägen.

3.5.1 Stolpar och faslinor

Nedan följer en generell rivningsmetodik.

- Linorna kommer främst spolras in direkt från stolparna med hjälp av t.ex. linvagnar.
- Isolatorer (av glas eller porslin) hissas ner från stolparna. Reglar av stål avlägsnas från stolparna och transporteras bort.
- Stolparna kommer bearbetas till mindre delar för att sedan transporteras bort med lastbil.

3.5.2 *Fundament*

Fundamenten för aktuell ledning utgörs i huvudsak av betongpålade betongplintar samt bergförankrade fundament.

Enligt ellagen ska nätkoncessionshavare ta bort ledningen och tillhörande anläggningsdelar i den utsträckning som krävs utifrån allmän eller enskild synpunkt

I ram- och genomförandeavtal mellan Ellevio och Stockholm Stad m.fl. för projektet Stockholms Ström definieras i vilken utsträckning fundamenten ska tas bort. Enligt avtalet ska ungefär hälften av fundamenten tas bort i sin helhet och resterande bilas ned till ca 50 cm under marknivå. Marken vid stolpplatserna kommer att återställas till samma skick som omgivande mark. Stolpfästen på berg kapas i nivå med berget.

En närmare utredning av platsspecifika förhållanden vid samtliga stolpplatser kommer att genomföras inför ansökan om återkallelse av koncession. Exempelvis kommer markprovtagning vid stolparna att utföras för att utreda eventuell förekomst av ytförorening. Om sådana påträffas kommer vidare dialog att föras med tillsynsmyndigheten, Stockholms stad.

3.5.3 *Transporter*

Transporterna planeras så att de nyttjar platser där påverkan på omgivningen blir så liten som möjligt. I första hand används befintliga vägar samt gång- och cykelvägar.

4 Studerade sträckningsalternativ

4.1 **Metodik**

De alternativa ledningssträckningarna har tagits fram med beaktande av teknisk och geografisk framkomlighet och med utgångspunkt av att minst ett sträckningsalternativ i så liten omfattning som möjligt ska begränsa Stockholms stads planerade exploatering längs Örbyleden, se 1.5.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser. Besök längs med sträckorna har genomförts vid ett flertal tillfällen. Sträckningarna har tagits fram baserat på omfattande och genomgående kartstudier (bland annat Länsstyrelsens GIS-data, Riksantikvarieämbetet och Skogens pärlor). Underlag om befintlig infrastruktur har hämtats in via ledningskollen.

En så kort ledningssträckning som möjligt har eftersträvat för att minska markintrånget, samtidigt som största möjliga hänsyn har tagits till känd bebyggelse, infrastruktur, planer, samhällsintressen samt natur- och kulturmiljöintressen.

4.2 **Nollalternativ**

Ett nollalternativ är ett sätt att beskriva konsekvenserna av att en verksamhet eller åtgärd inte kommer till stånd. Det betyder inte nödvändigtvis att allting förblir som i dagsläget, utan handlar om vilken utveckling som är trolig utan att det planerade projektet blir av.

Nollalternativet innebär att den aktuella ledningen inte byggs. Detta innebär vidare att befintlig luftledning måste renoveras och fortsatt vara kvar för att trygga Stockholms elförsörjning.

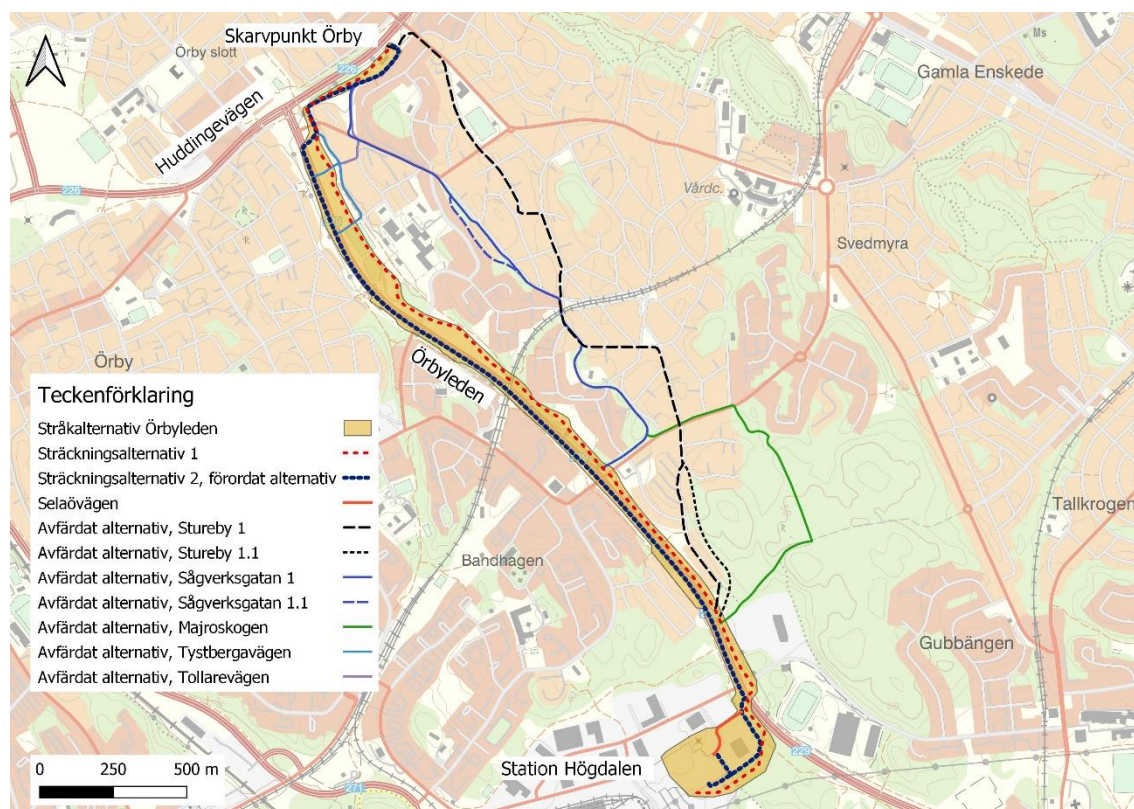
Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som ledningen skulle medföra uteblir.

4.3 Studerade sträckningsalternativ

Inom ramen för projektet har alternativa sträckor och tekniker studerats. Sträckningsutredning påbörjades under 2022. Mot bakgrund av områdets förutsättningar, såsom kommunens planer, befintlig infrastruktur och tätbebyggelse, har arbetet med sträckningsutredningen varit mycket utmanande. Inom ramen för sträckningsutredningen har ett flertal möten med Stockholm stad genomförts.

De studerade alternativen framgår av karta i Figur 7 och i bilaga 1 och 2. Inom föreslaget stråk finns två sträckningar som bedöms som de mest genomförbara alternativen, alternativ 1 och alternativ 2, där alternativ 2 bedöms vara det mest lämpliga ur ett genomförandeperspektiv. Alternativ 2 är därför förordat alternativ. Detaljerade kartor för alternativ 1 och alternativ 2 finns i bilaga 3.

Skarvgroparnas placering fastställs i detaljprojekteringsskedet. I nuläget bedöms skarvgroparnas rymmas inom föreslaget stråk. Alternativ Selaövägen utgör en alternativ sträcka i anslutning till station Högdalen.



Figur 7, Ellevios stråkalternativ, sträckningsalternativ och avfärdade alternativ mellan station Högdalen och skarvpunkt Örby.

4.3.1 Alternativ 1

Alternativ 1 ligger norr om Örbyleden och har utretts för att klargöra om det finns genomförbara alternativ, utan hänsyn till kommunens planer, men med beaktande av faktorer såsom infrastruktur och andra relevanta aspekter, se 1.5.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser.

Från korsningen Örbyleden/Målkurvan följer alternativet huvudsakligen en gång- och cykelväg norrut till strax norr om järnvägsspåret/tunnelbanan, se Figur 8. Vidare norrut har alternativet

lokaliseras till huvudsakligen öppna grönytor söder om bostadsbebyggelsen, se Figur 9. Ledningen korsar Sturebyskolans fotbollsplan. Alternativet korsar Skönsmovägen och följer sedan en gång- och cykelväg en kortare sträcka, passerar transformatorstationen på dess norra sida, och når slutligen skarvplatsen i Örby. Alternativet är cirka 3,5 km långt.



Figur 8, alternativ 1 har delvis lokaliserat i gång- och cykelväg som sträcker sig längs med Örbyleden. Foto taget norr om gång- och cykelvägsbro som sträcker sig över Örbyleden i höjd med Bandhagen. Foto taget mot syd.



Figur 9, grönyta öster om Örbyleden som skymtas till höger i bild. Bastuhagsvägen sträcker sig i bildens nedre del. Alternativ 1 har lokaliserats i den öppna ytan i mitten av bild. Foto taget mot syd.

Ett genomförande av alternativ 1 bedöms påtagligt försvåra Stockholms stads omfattande planer på exploatering.

4.3.2 Alternativ 2 (förordat alternativ)

Alternativ 2 följer Örbyledens västra körfält, se Figur 10, från korsningen med Stallarholmsvägen till strax innan korsningen Örbyleden/Skönsmovägen. Här korsar alternativet Örbyledens östra körfält och sträcker sig sedan över en trädbeklädd grönyta, korsar Skönsmovägen och sträcker sig sedan i den öppna ytan strax söder om gång- och cykelvägen. De sista cirka 150 meterna fram till skarvplatsen följer alternativet gång- och cykelvägen. Alternativet är cirka 3,6 km långt.

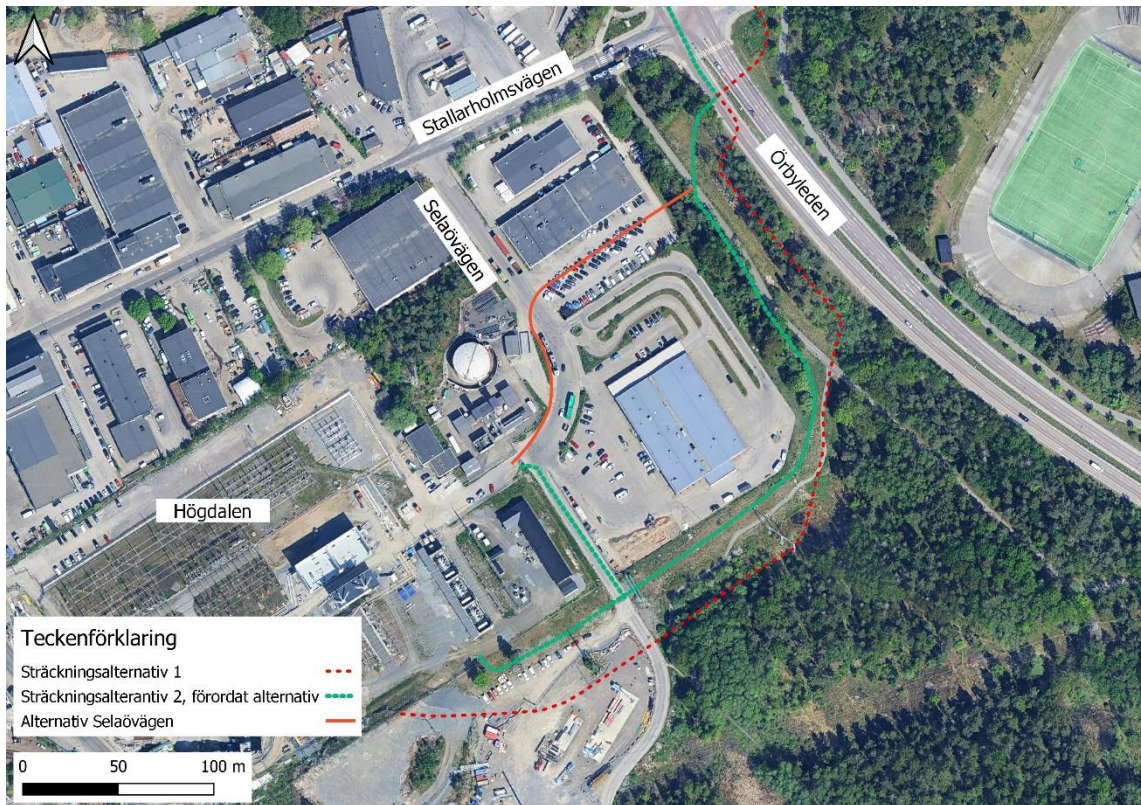


Figur 10, Örbyleden strax norr om tunnelbaneövergången. Alternativ 2 har lokaliserats till Örbyledens västra körfält, till vänster i bild. Foto från Google Earth.

Ett genomförande av alternativ 2 bedöms inte innebära någon konflikt med Stockholms stads omfattande planer på exploatering. Alternativet har också förordats av staden i den omfattande sträckningsutredning som projektet genomfört.

4.3.3 Alternativ Selaövägen

Alternativet innebär att planerad ledning ansluter via Selaövägen in till station Högdalen i dess norra del och sträcker sig österut mot Örbyleden genom Högdalens verksamhetsområde, se Figur 11. Alternativet innebär att naturmarken öster om verksamhetsområdet inte påverkas av planerad verksamhet.



Figur 11, station Högdalen och anslutande alternativ.

4.4 Avfärdade alternativ

4.4.1 Alternativ Stureby

Alternativ Stureby avviker från Örbyleden strax norr om Högdalen och sträcker sig norrut genom tätbebyggda bostadsområden upp till skarvplatsen i Örby. Alternativet har avfärdats mot bakgrund av att Ellevios önskade säkerhetsavstånd till bostäder inte kan erhållas samt att ett arbete med nedläggning av markkabel i enlighet med alternativet skulle innebära mycket omfattande störningar i trafiken inom berörda bostadsområden.

4.4.2 Alternativ Sågverksgatan

Alternativet möter samma utmaningar som alternativ Stureby. Dessutom innebär alternativet konflikter med pågående planarbete längs med Grycksbovägen och Sågverksgatan, se 1.5.4 Andra planer och program.

4.4.3 Alternativ Majrosskogen

Alternativ Majrosskogen innebär omfattande ingrepp i det stadsnära skogsområdet Majrosskogen som innehar höga värden för både naturmiljön och för friluftsliv och rekreation.

4.4.4 Alternativ Tystbergavägen

Alternativ Tystbergavägen har avfärdats mot bakgrund av att Ellevios önskade säkerhetsavstånd till bostäder inte kan erhållas samt att ett arbete med nedläggning av markkabel i enlighet med alternativet skulle innebära mycket omfattande störningar i trafiken för boende längs vägen.

4.4.5 Alternativ Tollarevägen

Alternativ Tollarevägen har utretts enligt önskemål från Stockholm stad. I likhet med alternativ Tysbergavägen har alternativet avfärdats mot bakgrund av att Ellevios önskade säkerhetsavstånd till bostäder inte kan erhållas och också att detta alternativ skulle innebära omfattande störningar i trafiken för boende längs vägen.

5 Berörda intressen och förväntad miljöpåverkan

Studerat stråk berör i huvudsak exploaterade områden utan höga värden för naturmiljön.

Försvarsmakten har inga områden av riksintressen i aktuellt område.

Projektet berör inga vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) eller något vattenskyddsområde.

Studerat stråkalternativ berör inga kända kulturlämningar eller andra kända värden för kulturmiljön. Om en misstänkt fornlämning skulle påträffas vid byggnation, stoppas arbetet på platsen omedelbart och länsstyrelsen kontaktas enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

5.1 Landskapsbild

Stråkalternativet sträcker sig huvudsakligen längs befintlig, storskalig infrastruktur (Örbyleden och Huddingevägen) vilka skapar tydliga linjära element som avgränsar befintliga bebyggelseområden. Från korsningen Örbyleden-Huddingeleden ligger Huddingevägen delvis nedsänkt i en bergskärning vilket innebär att landskapsrummet är trångt. I övrigt är landskapet relativt öppet längs aktuell sträcka. Landskapsbilden bedöms ha litet värde.

Efter att den markförlagda ledningen driftsatts kommer befintlig 220 kV-luftledning som sträcker sig längs mellan station Högdalen och skarvpunkt i Örby att rivas.

5.1.1 Skadeförebyggande åtgärder och bedömning

I driftskede innebär en ny markförlagd ledning i princip ingen påverkan på landskapsbilden. Om träd och annan vegetation behöver röjas i en korridor över kabeldiket uppstår en viss negativ påverkan på upplevelsen längs sträckan. Avverkning/röjning för den nya ledningen är endast aktuellt för sträckan längs Huddingevägen.

Projektet medför att befintlig 220 kV-luftledning längs Örbyleden kan rivas vilket bedöms som positivt för landskapsbilden och rekreation.

5.2 Boendemiljö

De störningar för boendemiljön som uppstår är tillfälliga och sker under byggandet av ledningen.

Under byggfasen kommer buller att uppstå från anläggningsarbetena, framkomligheten i området begränsas och störningar på trafiken kommer att uppstå.

Längs större delen av de studerade sträckningsalternativen är den planerade ledningens avstånd över 40 meter till närmaste hus med stadigvarande vistelse. På några ställen finns det hus lokaliserade på ett närmare avstånd än 40 meter och de närmsta husen med stadigvarande vistelse för respektive alternativ är:

- Alternativ 1 sträcker sig cirka 6,5 meter från hörnet av flerfamiljshus på Skönviksvägen 289 (fastighet Stockholm Träflisan 2).
- Alternativ 2 sträcker sig cirka 15 meter från hörnet av flerfamiljshus på Bjulevägen 26A (fastighet Stockholm Kärnvirket 1)

5.2.1 Skadeförebyggande åtgärder och bedömning

Innan arbetena påbörjas informeras berörda fastighetsägare och närboende om de planerade arbetena. Arbetena är tillfälliga och kommer att ske under en kortare period. Vid planeringen av ledningen har det säkerställts att önskat avstånd till bostäder erhålls så att myndigheternas rekommendationer rörande magnetfält uppfylls.

För markförlagda ledningar krävs en röjd ledningsgata i skogsmark för att säkerställa åtkomst till ledningen och förhindra att kablarna skadas av inväxande rötter. Ledningsgatan kommer vara 6–8 meter bred, vilket, beroende på den nuvarande markanvändningen, kan påverka det visuella intrycket i varierande omfattning.

Under anläggningsskedet kan också tillfällig påverkan på boendemiljön uppstå genom buller från arbetsmaskiner och påverkan på framkomligheten. Bullerstörningar och eventuella framkomlighetsstörningar under byggskedet är tillfälliga och övergående.

Projektet medför att befintlig 220 kV-luftledning längs Örbyleden kan rivras vilket bedöms vara positivt för boendemiljön.

5.3 Naturmiljö

Studerat stråk berör inget naturreservat, Natura 2000-område, riksintresse för naturmiljö, skogliga biotopskyddsområden eller andra skyddade områden. Stråket berör inte heller några våtmarker, naturminnen eller nyckelbiotoper

Avverkning/röjning för den nya ledningen är för alternativ 2 endast aktuellt vid respektive anslutningspunkt. Alternativ 1 innebär ytterligare avverkning i området kring skolan och vid SL-passagen.

Från station Högdalen ut mot Örbyleden sträcker sig alternativ 1 och alternativ 2 genom trädbeklädd mark vilket innebär att träd kommer att behöva avverkas, se bilaga 3, del 1. Alternativ Selaövägen sträcker sig i huvudsak genom Högdalens verksamhetsområde och påverkar trädbeklädd mark i mindre omfattning. Vidare norrut har den planerade ledningen huvudsakligen lokaliserats till redan hårdgjorda ytor utan värden för naturmiljön. Strax innan skarvpunkten i Örby sträcker sig planerad ledning genom trädbeklädd mark (utpekad som parkmark i gällande detaljplan) där träd kommer att behöva avverkas, se bilaga 3, del 5.

5.3.1 Naturvärdesinventering

Inom ramen för projektet har en naturvärdesinventering (NVI) genomförts under hösten 2024. NVI:n utfördes enligt svensk standard (SS 19000:2023) på fältnivå med detaljeringsgrad medel med tilläggen ”värdeelement”, ”särskilt skyddsvärda träd” och ”generellt skyddade biotopskyddsområden”. Syftet med NVI:n är att identifiera och avgränsa samt bedöma och dokumentera geografiska områden som är av betydelse för biologisk mångfald inom inventeringsområdet. Området som inventerades i fält omfattade cirka 25 ha och utgörs av projektets utredningsområde

Resultat från naturvärdesinventeringen för sträckningsalternativ 1 och 2 samt befintlig ledning och stolpar redovisas i bilaga 3 (kartbilaga). Naturvärdesinventeringen finns bilagd i bilaga 4.

Tre naturvärdesbiotoper identifierades, samtliga bedöms inneha ett påtagligt naturvärde (klass 3). Inom inventeringsområdet observerades inga fridlysta arter. Det finns dock flera fridlysta växter, groddjur och fladdermöss registrerade i Artdatabanken, liksom fåglar (alla fridlysta).

Söder om verksamhetsområdet Högdalen finns områden utpekade som värdeelement, kärr, vilka utgörs av sumpskogar av olika karaktär. Ett värdeelement är inslag i naturen som gynnar biologisk mångfald. Alternativ 1 sträcker sig genom de yttre delarna av utpekade kärr medan alternativ 2 (förordat alternativ) ligger lite högre i terrängen med torrare markförhållanden. Alternativ Selaövägen berör inte naturmarken öster om Högdalen. Vid inventeringstillfället fanns öppna vattenspeglar i alla objekten och det kan inte uteslutas att objekten kan utgöra fortplantningsområden för groddjur. Flera observationer av groddjur har också registrerats inom områdena.

Alternativ 2 har i huvudsak lokaliserats i Örbyledens vägområde, i dess västra körfält, och berör inga skyddsvärda träd. Längs Örbyledens västra sida finns flera utpekade värdeelement som utgörs av blommande buskar, blommande träd, blomrikedom och frukt bärande träd (se Figur 12). Enstaka brynmiljöer och sandblottor samt förekomster av blomsterlupin har identifierats. I höjd med Örby gamla tomt finns i nära anslutning till Örbyledens västra körfält tre värdeelement som utgörs av värdefulla träd. I nuläget kan viss påverkan på dessa värdeelement väster om Örbyleden inte helt uteslutas.



Figur 12. Örbyledens västra sida med blommande buskar och träd.

Strax norr om korsningen Örbyleden/Stallarholmsvägen finns en allé i nära anslutning till Örbyledens västra körfält. Alléen omfattas av det generella biotopskyddet. Allén består av fem planterade lönnar, cirka 30 år gamla. Preliminär bedömning är att ett genomförande av alternativ 2 kan genomföras utan att allén påverkas.

Alternativ 1 sträcker sig öster om Örbyleden. Från korsningen Örbyleden/Målkurvan följer alternativ 1 i huvudsak gång- och cykelväg norrut fram till strax norr om korsningen tunnelbanan/Örbyleden. Längs gång- och cykelvägen har flera utpekade värdeelement identifierats som utgörs av blommande buskar, blommande träd, blomrikedom, fruktbarande träd och gamla grova träd. Om alternativ 1 väljs för genomförande kommer påverkan på värdeelement att utredas närmare i ett senare skede. Redan i detta skede kan det dock antas att det arbetsområde som krävs under byggskedet kommer att omfatta delar av utpekade värdeelement. Vidare norrut har alternativet lokaliserats till gröna öppna ytor. Alternativet tangerar här värdeelement som utgörs av brynmiljöer och berghällar.

Söder om Sturebyskolan sträcker sig alternativ 1 genom en naturvärdesbiotop som utgörs av naturtypen skog och buskmark och bedöms inneha påtagligt naturvärde (klass 3). Biotopen består av en ekhage med ett flertal grova ekar och lång kontinuitet. Inom biotopen finns rödlistade arter och signalarter knutna till både ädellövträd och barrträd. Det finns ekar inom biotopen som ingår i Stockholms stads ekdatabas (register över skyddsvärda ekas inom Stockholm kommun).

Strax söder om korsningen av Skönsmovägen, mellan Örbyleden och Tystbergavägen, sträcker sig alternativ 2 strax innanför norra gränsen av en naturvärdesbiotop som utgörs av Antropogen terrester miljö och bedöms inneha ett påtagligt naturvärde (klass 3). Inom biotopen finns den rödlistade arten skogsalm och fjärilen almsnabbvinge som är knuten till skogsalm. Skogsalmen ligger dock på sådant avstånd till alternativ 2 att ingen påverkan bedöms uppstå vid ett genomförande. Alternativ 1 sträcker sig dock betydligt närmare skogsalmen och påverkan på trädet kan inte uteslutas i nuläget (se karta i bilaga 3).

I nära anslutning till skarvpunkt Örby har två särskilt skyddsvärda träd pekats ut vilka ligger cirka 10 meter från alternativ 1. Träden utgörs av en sälg och en asp.

5.3.2 Skadeförebyggande åtgärder och bedömning

För att minimera påverkan på förekommande naturvärden vid avverkning och byggnation planeras skyddsåtgärder. Dessa redovisas nedan:

- Avverkningen ska inte ske under fåglarnas huvudsakliga häckningsperiod (1 april- 31 juli).
- Vid körning i terräng ska hänsyn tas i möjligaste mån till värden för skogens biologiska mångfald, såsom berghällar och block.
- Vid detaljprojektering anpassas ledningens sträckning, skarvplatser och arbetsområde i största möjligaste mån så att påverkan undviks/begränsas på värdeelement såsom grova träd och särskilt skyddsvärda träd.
- Försiktig schaktning ska tillämpas vid behov intill särskilt skyddsvärda träd för att minimera påverkan på trädens rotsystem och bevara deras ekologiska värden.

Utpekade naturvärdesbiotoper bedöms inte inneha höga naturvärdesklasser. Det finns dock objekt, såsom särskilt skyddsvärda träd, varav vissa är belägna inom avgränsade naturvärdesbiotoper som bedöms ha höga värden för naturmiljön. Alternativ 2 bedöms i stor utsträckning undvika dessa objekt. Sammanfattningsvis bedöms alternativ 2 innebära en liten påverkan på naturmiljön.

För alternativ 1 kan det i nuläget inte uteslutas att skyddsvärda träd, vilka innehar höga värden för naturmiljön, kan komma att påverkas negativt. Alternativ 1 bedöms därför innebära en måttlig påverkan på naturmiljön.

Vid val av alternativ 1, med hänsyn till befintliga grodobservationer, kommer en grodinventering att genomföras under våren 2025. Beroende på val av sträckning ut från Högdalens stationsområde kan träd behöva avverkas vilket kan innebära störningar/påverkan på fladdermöss. Om det blir aktuellt med avverkning i anslutning till Högdalen kommer eventuell påverkan på fladdermöss att utredas i kommande skede.

5.4 Infrastruktur

Alternativen innebär förläggning av markkabel inom eller nära befintlig infrastruktur såsom Örbyleden, Grycksbovägen, Skebokvarnvägen/Bastuhagsvägen, Skönsmovägen, tunnelbanan och gång- och cykelväg. Örbyleden är av riksintresse och fyller en viktig funktionen i regionens transportsystem.

I en storstadsmiljö finns det ofta ett flertal ledningar och kablar av olika slag, till exempel ledningar för fjärrvärme, vatten, gas och el under marken. Störst konflikt i detta projekt bedöms korsande och närliggande fjärrvärmeledningar samt större VA-ledningar innebära. Olika tekniker behöver utnyttjas vid korsning av dessa ledningar beroende på de omständigheter som gäller för respektive plats. Generellt friläggs ledningar med försiktig schakt såsom grävsug. Förläggningssätt och skyddsåtgärder kommer att utredas i detaljprojekteringsskedet då även dialog med berörda anläggningsägare sker och genomförandeavtal upprättas.

Samordning med SL inför korsning av tunnelbana samt för hantering av busstrafik kommer att genomföras.

Tillstånd enligt väglagen (1971:948) för att förlägga kraftledning inom vägområde tillhörande statlig väg kommer att sökas.

5.4.1 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

Alternativ 1 och alternativ 2 innebär omfattande påverkan på infrastruktur i byggskede med avstängning/trafikomledning som i olika omfattning kommer påverka trafiken/tillgängligheten. Genom att rörförlägga kablarna kan schaktet successivt fyllas igen, vilket innebär att sträckan med öppet schakt begränsas avsevärt jämfört med om kablarna läggs direkt i marken. Alternativ 2 har sannolikt en större påverkan på biltrafik, men påverkar annan infrastruktur (ledningar i mark) i mindre omfattning jämfört med alternativ 1.

6 Jämförelse av alternativen och samlad bedömning

Alternativ 1 och alternativ 2 är i princip lika långa. Alternativen innebär olika utmaningar och tekniska svårigheter/osäkerheter. Förordat alternativ med förläggning i Örbyleden (alternativ 2) innebär omfattande utmaningar med avseende på trafikavstängningar, allmän säkerhet och en generellt mer komplicerad förläggning jämfört med alternativ 1. Alternativ 1 innebär i sin tur betydligt större restriktioner i kommunens planarbete. I Tabell 2 jämförs alternativen översiktligt med avseende på sträcka och påverkan på landskapsbild, bebyggelse/planer, naturmiljö, infrastruktur och kulturmiljö.

Beroende på ledningssträckningen i anslutning till station Högdalen kan påverkan på naturmiljö uppstå i form av trädavverkning och arbete i område utpekad som kärr i naturvärdesinventeringen.

Alternativ Selaövägen bedöms vara genomförbart men innebär större tekniska utmaningar på grund av befintlig infrastruktur. Alternativet förväntas också påverka den pågående

markanvändningen i högre grad än alternativ 1 och 2. Alternativ Selaövägen kan dock anläggas utan intrång i naturmarken öster om station Högdalen.

Tabell 2. Jämförelse mellan alternativen. Grön färg illustrerar det alternativ som är fördelaktigast för en viss aspekt. Orange färg illustrerar att alternativen är jämförbara.

	Alternativ 1	Alternativ 2 (förrordat)
Total längd, km	3,5	3,6
Landskapsbild	Ersätter befintlig luftledning vilket bedöms som positivt för landskapsbilden.	Ersätter befintlig luftledning vilket bedöms som positivt för landskapsbilden.
Bebyggelse/planer	Ligger något närmare bostadsbebyggelse. Kan förväntas innebära omfattande begränsningar i kommunens planarbete.	Förväntas innebära mindre omfattande begränsningar i kommunens planarbete.
Naturmiljö	Berör grönytor i något större omfattning jämfört med alternativ 2. Påverkan på skyddsvärda träd kan inte uteslutas. Innebär åtgärd i värdeelement (kärr) vid Högdalen.	Berör grönyta i mindre omfattning än alternativ 1.
Infrastruktur	Påverkar infrastrukturen mindre än alternativ 2	Stor påverkan på infrastrukturen under byggskedet
Kulturmiljö	Berör inga kända värden.	Berör inga kända värden

7 Fråga om betydande miljöpåverkan

Ellevio har beaktat miljöbedömningsförordningen §11-13 och bedömer att den sökta verksamhetens utmärkande egenskaper, lokalisering och de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper inte är av sådan karaktär att den planerade verksamheten kan antas innebära en betydande miljöpåverkan. Bedömning grundas på avsaknaden av höga värden för natur- och kulturmiljön. För aspekten infrastruktur gör Ellevio bedömningen att skadeförebyggande åtgärder kan tillämpas för att minska påverkan, och att infrastrukturen därmed inte påverkas i sådan utsträckning att betydande miljöpåverkan uppstår.

Efter genomfört samråd kommer Ellevio att sammanställa och bemöta inkomna yttranden/synpunkter i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen skickas sedan till Länsstyrelsen i Stockholms län tillsammans med en hemställan om beslut om den sökta verksamheten kan antas innebära betydande miljöpåverkan.

8 Omfattning MKB

Omfattningen av MKB:n avgörs av om ledningen anses ha betydande miljöpåverkan eller ej. Denna bedömning görs av Länsstyrelsen och om det i detta fall beslutas vara betydande miljöpåverkan kommer MKB:n ha den omfattning som krävs enligt 6 kap 35 § miljöbalken. Innehållet förtydligas i Miljöbedömningsförfordningen (SFS 2017:966). Sedan 1 januari 2025 har benämningen ”liten MKB” ändrats till ”förenklat underlag”.

De uppgifter som ska finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen ska ha den omfattning och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsmetoder, och behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.

9 Förväntad miljöpåverkan vid rasering av befintlig luftledning

När den nya markförlagda ledningen är driftsatt kommer befintlig luftledning att raseras. Aktuell sträcka för rasering är cirka 3,5 km och omfattar rasering av 17 stålstolpar varav 13 är lokaliserade utanför stationsområdena och närliggande industrimark.

Den miljöpåverkan som förväntas uppstå i samband med rivningen av den aktuella ledningen är fysisk påverkan på marken, och uppkomst av buller i samband med schaktningsarbeten och transporter. Påverkan är lokal och tillfällig.

Stolpe strax söder om korsningen Örbyleden/Målkurvan ligger på en berghäll, utpekad som värdeelement. Norr om samma korsning sträcker sig befintlig luftledning genom en naturvärdesbiotop med påtagligt naturvärde (klass 3), naturtypen utgörs av skog och buskmark. I biotopen finns svamparter som signalerar trädkontinuitet. En stolpe står lokaliserad mitt i biotopen. Ett flertal av befintliga stolpar är lokaliserade i värdeelement som utgörs av blommande buskar, blommande träd, blomrikedom och fruktbarande träd.

Vid borttagande av linor, stolpar samt stolp- respektive stagförankringar krävs arbetsfordon som kan ha en fysisk påverkan på marken genom exempelvis uppkomst av körskador och markpackning. Vid återfyllning av massor finns risk för sättningar i schaktslänterna.

En utförlig redovisning av de förväntade miljökonsekvenserna kommer att beskrivas närmare i kommande MKB.

10 Referenser

Arbetsmiljöverket et al., 2009. Magnetfält och hälsorisker

Detaljplaner via <https://etjanster.stockholm.se/Byggochplantjansten/gallande-planer/sok-via-karta> (2024)

Riksantikvarieämbetet, 2024

Skyddad natur, Naturvårdsverket, 2024

VISS – Länsstyrelsen, 2024