



Ny 10 kV markkabel mellan Askim och Stora Knarrholmen, Göteborgs stad, Västra Götalands län

SAMRÅDSUNDERLAG

Ansökan om nätkoncession för linje

juni 2018



Projektorganisation

Ellevio AB

115 77 Stockholm

Telefonväxel: 08-606 00 00

Org.nr: 556037-7326

Projektledare: Reza Derakhshanfar

Samordnare tillståndsfrågor: Sofia Miliander

Samrådsunderlag

NEKTAB, Nordisk ElkraftTeknik AB

Flöjelbergsgatan 20 C

431 37 Mölndal

www.nektab.se

Uppdragsledare: Peter Waldeck

Handläggare: Peter Waldeck

För kartor i rapporten innehas rättighet:

© Lantmäteriet MS2014/05496

Information i kartor: © Länsstyrelsen, © Skogsstyrelsen, © Riksantikvarieämbetet

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Tillståndsprocessen	5
1.3	Markupplåtelse och ledningsrätt	7
2	Alternativ	7
2.1	Metodik	7
2.2	Nollalternativ	7
2.3	Studerade alternativ	8
2.3.1	Utredda sträckningar	8
2.3.2	Studerade sträckningsalternativ	9
2.3.3	Bortvalda sträckningsalternativ	12
2.4	Förordad sträckning	12
2.5	Teknikalternativ	13
2.5.1	Teknik landsträckan	13
2.5.2	Teknik sjösträckan	13
3	Berörda intressen och förutsedd påverkan	19
3.1	Landsträckan	19
3.1.1	Boendemiljö	19
3.1.2	Friluftsliv och rekreation	20
3.1.3	Naturmiljö	20
3.1.4	Vatten	22
3.1.5	Kulturmiljö	23
3.1.6	Infrastruktur	24
3.1.7	Potentiellt förorenade områden	24
3.1.8	Försvarsmakten	25
3.1.9	Planförhållanden	25
3.2	Sjösträckan	26
3.2.1	Friluftsliv och rekreation	26
3.2.2	Naturmiljö	27
3.2.3	Miljö kvalitetsnormer	30
3.2.4	Kultur	31
3.2.5	Infrastruktur - Sjöfart	32
3.2.6	Potentiellt förorenade områden	32
3.2.7	Övrigt	33
4	Sammanfattning och jämförelse av alternativen	34
5	Fråga om betydande miljöpåverkan	36
6	Omfattning MKB	36

1 Inledning

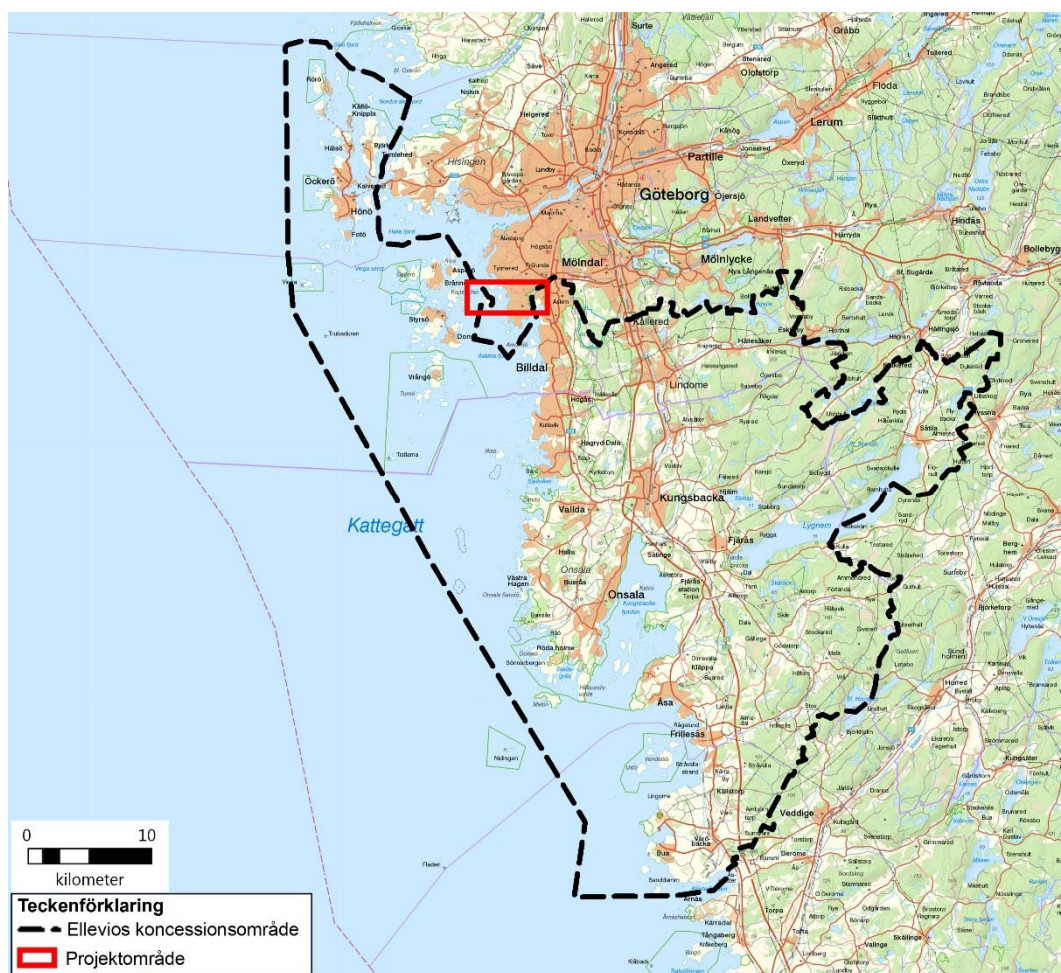
1.1 Bakgrund och syfte

Elnäten som utgår från ställverken Askim och Billdal till öarna i Göteborgs södra skärgård är gamla och är i behov av att moderniseras. Det finns också brister gällande möjligheten till reservmatning av de olika linjerna ut till öarna. Näten innehåller många komponenter som inte är tillförlitliga eller av tillfredsställande personsäkerhetskvalitet eller som inte ger tillfredsställande spänningskvalitet. Underhålls- och felavhjälpningskostnader på linjer utgående från dessa ställverk är höga. Det har förekommit långa avbrottstider under åren 2012-2014 på grund av kabelfel.

Som en del i ett större projekt som berör hela södra skärgården i syfte åtgärda dessa problem planerar Ellevio AB (tidigare Fortum Distribution) att anlägga ny 10 kV-ledning mellan Askim och Knarrholmen. Mellan Askim och Knarrholmen finns idag tre kablar. Kablarna på landdelen är närmare 50 år gamla behöver bytas ut, och för att förstärka matningen på sträckan behöver också ytterligare en kabel läggas. På sjödelen är befintliga kablar nyare och kommer att vara kvar i drift, varför bara en förstärkningskabel behöver läggas.

Ellevio har områdeskoncession i större delen av södra skärgården. Delar av sträckan Askim-Knarrholmen ligger dock inom Göteborgs Energis områdeskoncession varför Ellevio måste söka koncession för linje för denna sträcka.

Detta samråd berör sträckan Vålens naturreservat-Knarrholmen se figur 1, varav största delen ligger inom Göteborgs Energis områdeskoncession. Syftet med samrådet är att inhämta synpunkter på ledningen från berörda parter.



Figur 1. Översikt över projektområdet

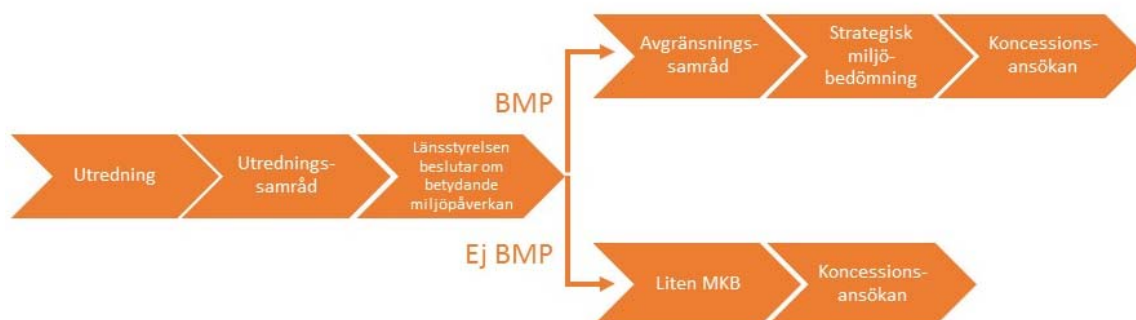
1.2 Tillståndsprocessen

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. Som en del i tillståndsprocessen kommer Ellevio även göra en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren hålla samråd enligt 6 kap. miljöbalken med länsstyrelse, tillsynsmyndighet samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. I samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att påverka projektet. Samrådet omfattar sedan 1 januari 2018 två typer av samråd, ett

inledande så kallat undersökningssamråd som i vissa fall följs av ett så kallat avgränsningssamråd. Undersökningssamrådet ska avse den miljöpåverkan som projektet bedöms medföra. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Avgränsningssamråd ska genomföras för verksamheter som bedömts medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd ska då ske med en bredare samrådskrets, 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.

Om länsstyrelsen beslutar att en betydande miljöpåverkan inte kan antas, ska verksamhetsutövaren ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning som beskriver de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om det rör sig om betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras inom vilken en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning tas fram.



Figur 2. Översikt över tillståndprocessen

Detta samråd genomförs som ett utredningssamråd som uppfyller kraven för ett avgränsningssamråd. Detta innebär att Ellevio efter avslutat samråd kommer att sammanställa en samrådsredogörelse som underlag för Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan, men att inget ytterligare samråd hålls i det fall Länsstyrelsen beslutar att åtgärden antas medföra betydande miljöpåverkan.

De samrådsparter som är med i föreliggande samråd kan ses i tabell 1 nedan. Samråd med allmänheten sker även genom kungörelse i Göteborgs-Posten. Samråd och tillståndsansökan för den aktuella ledningen handläggs av NEKTAB på uppdrag av Ellevio.

Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.

Myndigheter	
Länsstyrelsen Västra Götalands län	Göteborgs kommun
Strålsäkerhetsmyndigheten	Elsäkerhetsverket
Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)	Försvaret
MSB	Havs- och vattenmyndigheten
Sjöfartsverket	Trafikkontoret Göteborgs stad
Park och natur Göteborgs stad	Kretslopp och Vatten Göteborgs stad
Fastighetskontoret Göteborgs stad	

Organisationer	
Naturskyddsföreningen	Botaniska föreningen i Göteborg
Företag	
Berörda ledningsägare och områdeskoncessionärer	AB Göteborg-Styrsö Skärgårdstrafik (Styrsöbolaget) Övriga trafikbolag?
Göteborgs Hamn	
Övriga	
Fastighetsägare och närboende	

De synpunkter som inkommer i samrådet beaktas i det fortsatta arbetet med ledningen och sammanställs i en samrådsredogörelse som är en del av kommande MKB.

1.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

Förutom koncession för linje behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken oavsett om berörda fastigheter byter ägare eller om fastighetsfördelningen förändras. För den nya ledningen kommer Ellevio att teckna markupplåtelseavtal med berörda fastighetsägare gällande rätten att bygga och bibehålla ledningen. Markupplåtelseavtalet reglerar markägarens och ledningsägarens rättigheter och skyldigheter samt ligger till grund för innehållet i den ledningsrätt som nätägaren därefter kan ansöka om hos Lantmäterimyndigheten. Fastighetsägaren ersätts med ett engångsbelopp för det intrång som ledningen utgör.

2 Alternativ

2.1 Metodik

De alternativa sträckningarna har tagits fram med beaktande av teknisk framkomlighet, intrång i hänsynsytor samt möjligheten att följa befintlig infrastruktur. Länsstyrelsens GIS- data har studerats tillsammans med GIS-data från Göteborgs Stad, Riksantikvarieämbetet och Artportalen.

2.2 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den aktuella ombyggnationen inte genomförs. Detta innebär vidare att strömförsörjningen till Göteborgs södra skärgård inte kan säkerställas, vilket inte bedöms som ett rimligt alternativ. Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som ombyggnationen skulle medföra uteblir.

2.3 Studerade alternativ

2.3.1 Utredda sträckningar

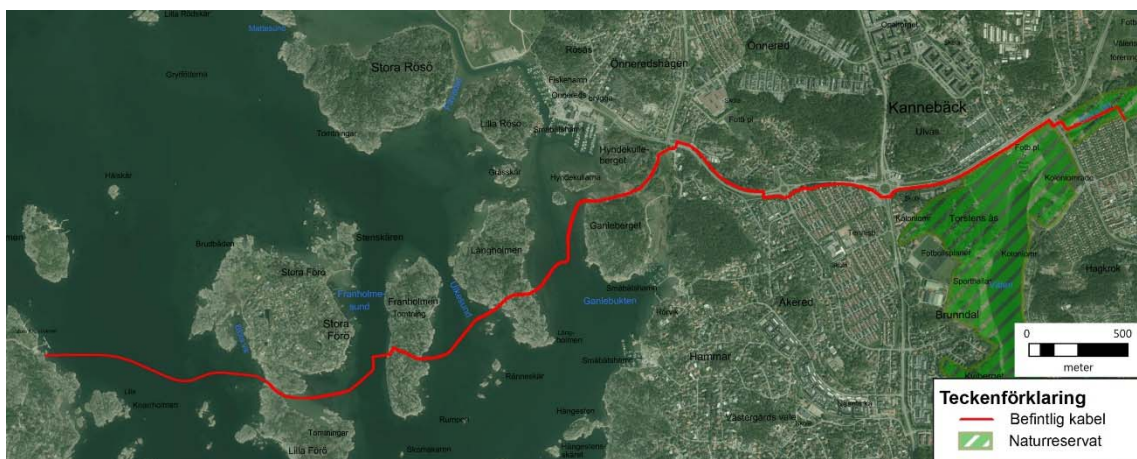
Inom utredningsområdet har ett möjligt stråk för byggnation av ledningen identifierats. Stråket definieras utifrån de punkter mellan vilka ledningen ska förläggas, intressen som finns i området, landskapets geografi och topografi, samt möjligheten att följa befintlig infrastruktur, se figur 3. Sträckningen utgår från befintlig ledning söder om Välens naturreservat i Askim och slutar på Knarrholmen. Totalt är sträckan ca 6 km varav hälften är på land och hälften till sjöss. Cirka 1.3 km av sträckan in mot Knarrholmen ligger inom Ellevios koncessionsområde och ingår inte formellt i ansökan om linjekoncession.



Figur 3. Stråk

2.3.1.1 BEFINTLIG KABELSTRÄCKNING

Befintlig kabelsträckning Askim - Knarrholmen är schaktad från hörnet Askims Sörgårdsväg – GC, genom Välens naturreservat och upp till Näsetvägen. Sträckningen följer Näsetvägen och Åkeredsvägen fram till hörnet Åkeredsvägen-Ganlevägen, och följer sedan gångväg över Hyndekullberget och Ganleberget, fram till strandkanten. Från Ganleberget går sträckningen över öarna Långholmen, Franholmen och Stora Förö på vägen till Knarrholmen. På öarna ligger kablarna på flera ställen nersprängd i berget och mellan öarna schaktad på botten, se figur 4.

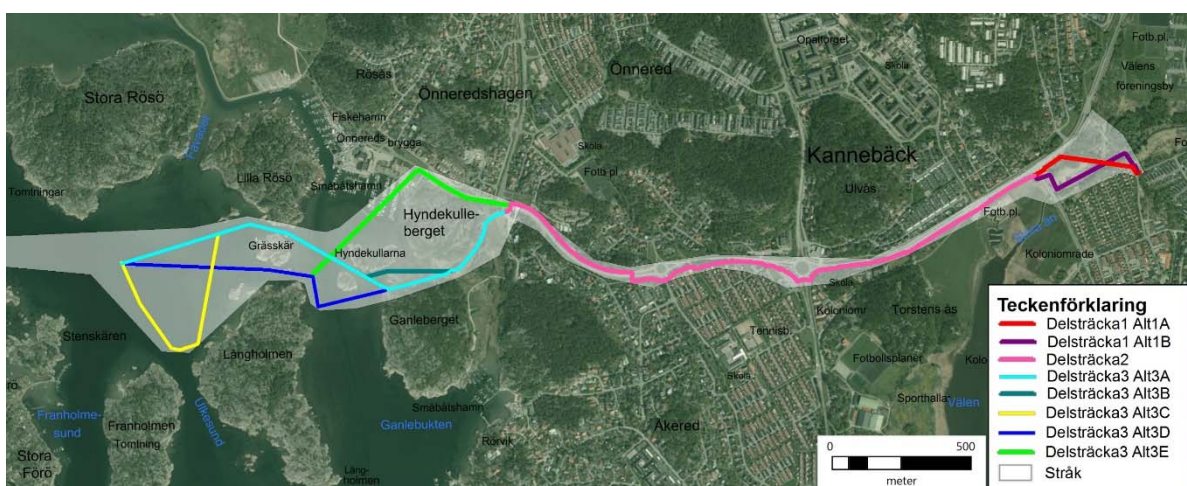


Figur 4. Befintlig kabelsträckning

2.3.2 Studerade sträckningsalternativ

Större delen av landsträckan följer befintlig kabel som ligger utmed väg och att ta fram alternativa sträckningar på denna del bedöms inte rimligt. Vid startpunkten vid Välen naturreservat har dock alternativ studerats.

Att följa befintlig kabelsträckning på sjödelen skulle innebära ett stort intrång i form av kabelförläggning på öarna med bland annat sprängning, ett stort antal landfästen och risk för skada på flera potentiella ålgräsytor¹. Att följa befintlig kabelsträckning på sjödelen har därför i ett tidigt skede avfärdats som alternativ. För första delen av sjökabelsträckningen, närmast fastlandet, har ett antal alternativ studerats. För sträckningen som går över öppet vatten finns dock i detta läge endast ett stråkalternativ framtaget, se figurer 3 och 5.



Figur 5. Översikt studerade sträckningsalternativ

¹ Ellevio har tillgång till GIS-data på dessa ytor men får av nyttjanderättskäl inte sprida detta vidare.

De olika sträckningsalternativen beskrivs i detalj nedan.

2.3.2.1 LANDELEN

Delsträcka 1, Alternativ 1A

Från startpunkten i hörnet Askims Sörgårdsväg – GC väg förläggs kablarna med styrd borring i nordvästlig riktning snett under hela reservatet. Kablarna schaktas sedan fram till hörnet Näsetvägen Marholmsvägen där alternativet ansluter till sträckningen för befintlig kabel, delsträcka 2, se figur 6.

Delsträcka 1, Alternativ 1B

Alternativet följer befintlig kabel hela sträckan. Från startpunkten i hörnet Askims Sörgårdsväg – GC väg schaktas kablarna fram till Stora ån, trycks under ån och viker sedan av västerut och schaktas längs med ån genom reservatet. Vid reservatsgränsen viker kabelsträckningen av först norrut och sedan västerut och sedan norrut igen fram till Näsetvägen där alternativet ansluter till delsträcka 2, se figur 6.



Figur 6. Sträckningsalternativ vid Välens naturreservat

Delsträcka 2

Sträckningen följer Näsetvägen och Åkeredsvägen fram till hörnet Åkeredsvägen-Ganlevägen, totalt ca 2400 m, se figur 5.

2.3.2.2 SJÖDELEN

Nedan beskrivs studerade alternativen och sjödelen, se figur 3 och 7.

Delsträcka 3, Alternativ 3A

Sträckningen följer befintlig kabel längs med gångväg över Hyndekulleberget och Ganleberget fram till landfästet för befintlig kabel och går sedan mellan Hyndekullarna, norr om Grässkär för att sedan vika av sydväst och ut i stråket på djupare vatten. Kabeln planeras att förläggas med styrd borrhning hela eller delar av sträckan ut till Grässkär.

Delsträcka 3, Alternativ 3B

Sträckningen följer befintlig kabel över Hyndekulleberget men viker av västerut och förläggs i viken vid Ganleberget. Sträckningen ansluter till alternativ 3A mellan Hyndekullarna.

Delsträcka 3, Alternativ 3C

Alternativ 3C går samma sträckning som 3A fram till nordväst om Grässkär där den viker av söderut och går i en båge runt det område som bedömts ha potential att hysa ålgräs.

Delsträcka 3, Alternativ 3D

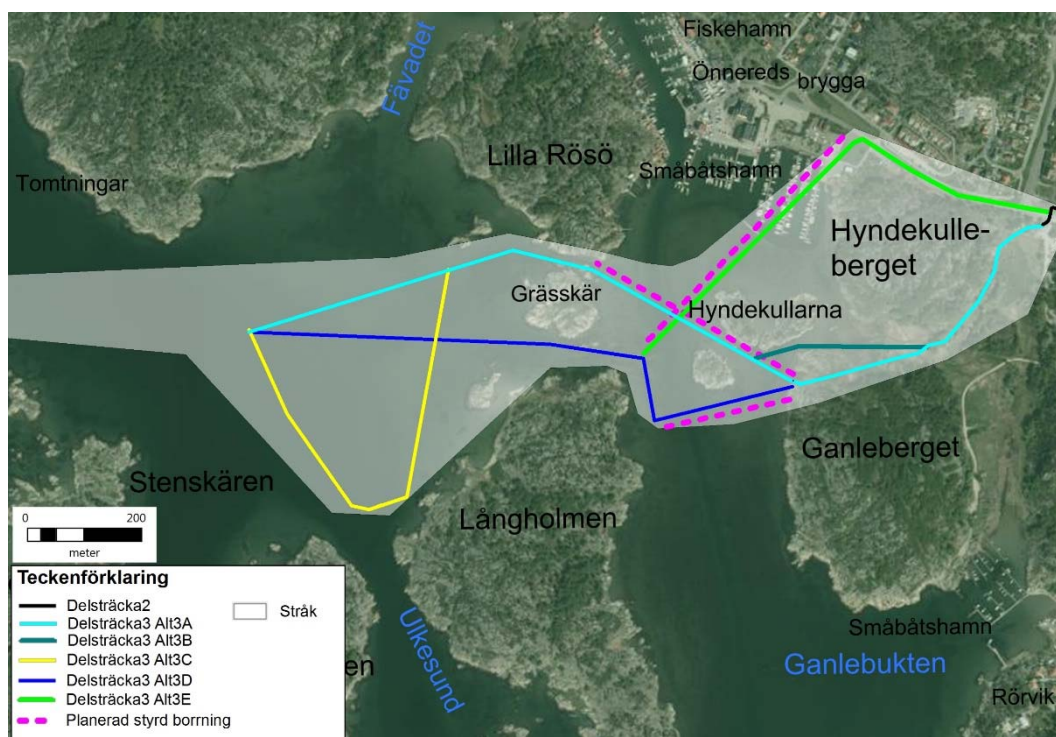
Sträckningen följer befintlig kabel över Hyndekulleberget och Ganleberget fram till landfästet för befintlig kabel. Sträckningen går sedan i väst sydvästlig riktning om Hyndekullarna och sedan mellan Långholmen och Grässkär och vidare ut i stråket på djupare vatten. Kabeln planeras att förläggas med styrd borrhning första delen av sträckan, ut mot Långholmen.

Delsträcka 3, Alternativ 3E

Alternativet utgår från punkt där alternativ 2 viker av från Åkeredsvägen och fortsätter istället längs med Önnereds hamnväg ca 350 meter. Sträckningen viker sedan av sydväst och kabeln förläggs med styrd borrhning från gräsyta invid vägen och totalt ca 500 meter ut där sträckningen ansluter till alternativ 3A.

Delsträcka 4

Sjöstråket startar syd om Stora Rossö och går västerut ca 700 meter och viker sedan av sydväst ca 1200 meter in till Stora Knarrholmen.



Figur 7. Alternativ Sjödelen

2.3.3 Bortvalda sträckningsalternativ

Alternativ 3D har valts bort eftersom det tidvis är mycket lågt vatten i området mellan Grässkär och Långholmen, och då sträckan används som farled in till småbåtshamnen skulle en kabel riskera att skadas av båttrafik, även om skyddsror används, 2.5.2 se nedan.

Alternativ 3E har valts bort då en översiktlig geologisk undersökning visat sig att det är berg under botten på delar av sträckan från småbåtshamnen och ut, vilket gör styrd borring olämpligt.

2.4 Förordad sträckning

I detta skede förordar Ellevio på delsträcka 1 alternativ 1A då styrd borring hela sträckan ger minst påverkan på naturreservatet. På delsträcka 3 förordas alternativ 3A då det alternativet berör kortast sträcka med grundare områden. Alternativet har också få vinklar, vilket förenklar förläggning vid styrd borring.

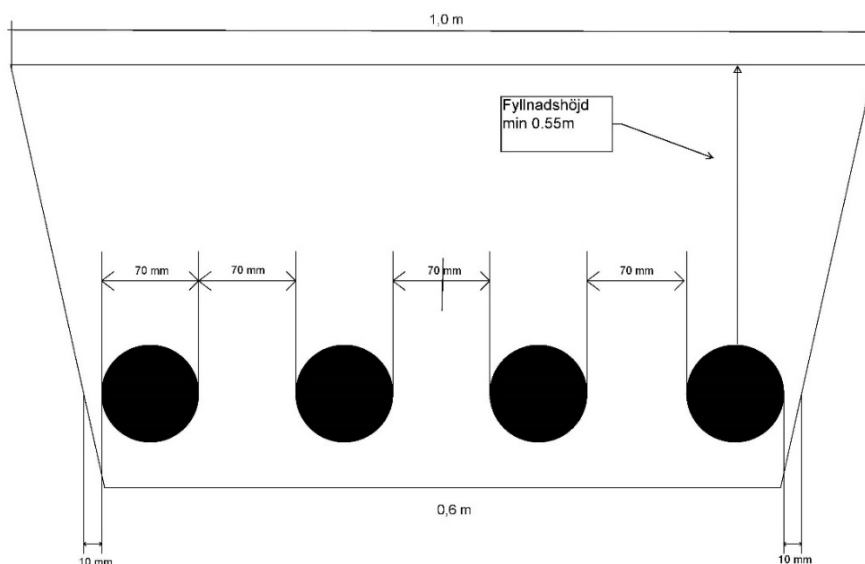
Alternativ 3C berör något kortare sträcka med yta som har bedömt ha potential för ålgräs, men går i en båge vilket gör att totala sträckan på grundare vatten blir betydligt längre. Detta försvårar förläggning och gör att totala påverkan på grunda områden troligtvis blir större. Alternativ 3B är något kortare än 3A men går inte i en rak linje.

2.5 Teknikalternativ

Då sträckningen går inom tätort och över hav bedöms markförlagda kablar respektive sjökabel på botten vara det enda rimliga alternativet.

2.5.1 Teknik landsträckan

Där de fyra trefaskablarna schaktas kommer en arbetsyta på 4 – 6 meter behövas vid sidan om schakten. Efter förläggningen kommer schakt att återfyllas och markytan att jämnas till. Schakten kommer att ha en storlek på 1 m bred x 0,8 m djup och återfyllning sker med uppgrävda massor samt sand som kringfyllnad, se figur 8.



Figur 8. Skiss kabelgrav

Vid känsliga passager kan även styrd borring användas, se stycke 2.5.2 nedan.

2.5.2 Teknik sjösträckan

Från Ganleberget till Knarrholmen förläggs trefaskabeln som sjöarmerad kabel med en diameter av 120 - 140 mm. Kabelns vikt är ca 10-15 kg/m.

De förläggningsmetoder som kan användas är:

Fritt bottenförlagd kabel

För att undvika att kabeln hamnar olämpligt på botten, tex blir hängande på en rygg eller över sänka, undersökts först sträckan av dykare som tar fram en lämplig

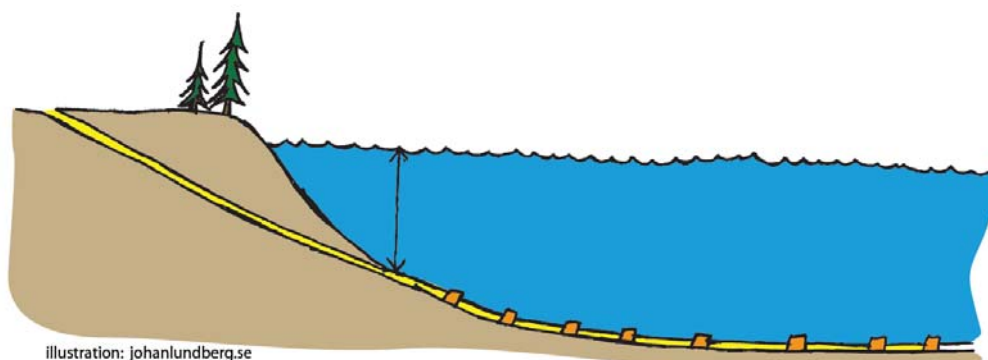
exakt sträckning. Kabeln förläggs via ett kabelfartyg som matar ut kabeln i ca 1 knops fart direkt på botten. Kabeln kan behöva förankras längs sträckor där strömsatta förhållanden råder. Det görs genom att tyngder placeras över kabeln. Inom områden där utpräglade ackumulationsförhållanden råder krävs ej tyngder eftersom kabeln med tiden sjunker ner i sedimentet eller på sikt övertäcks av nytt sediment. På bergbotten kan kabeln förankras med hjälp av klammer.

Spolning

Denna metod innebär att en ränna spolats upp, med hjälp av högt vattentryck, vari kabeln förläggs. Metoden kan utföras på såväl djupt som grunt vatten då utförandet görs av dykare. Spolningen medför en temporär uppgrumling av sediment. Denna metod är att föredra inom områden där risk för skada på kabel och tredje man föreligger, exempelvis i ankringsområden och grunda vikar där allmänheten kan uppehålla sig för rekreation.

Styrd borrhning

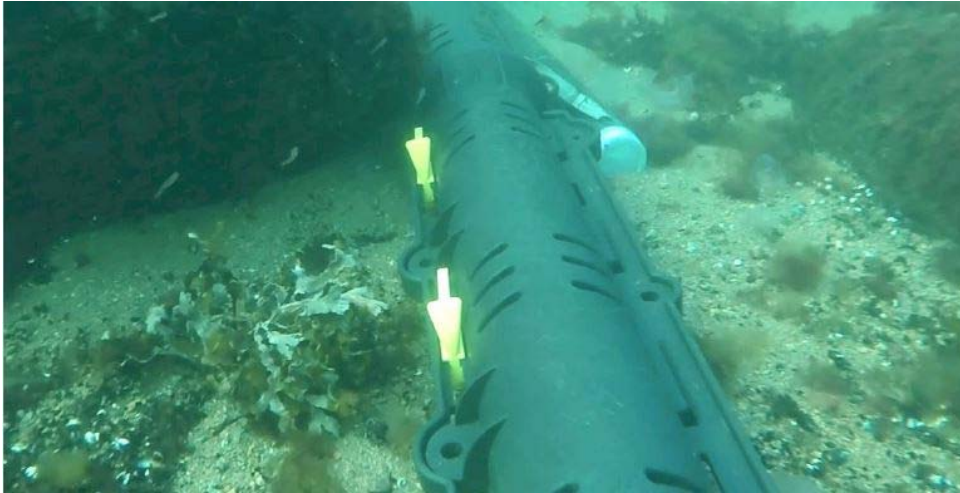
Styrd borrhning innebär att kabeln förläggs under havsbotten, fungerar i lera och sand och kan användas vid kortare, extra känsliga passager eller för landfästen. Metoden innebär att en styrbar borrhkrona borrar en kanal vari det sedan dras ett rör där kablar kan läggas. Borrhning sker oftast från land, men kan i vissa fall även startas på grunt vatten eller från en pråm, se figur 9.



Figur 9. Exempelbild styrd borrhning för landfäste.

Förläggning i skyddsror

I grundare områden där fritt förlag kabel eller styrd borrhning är olämpligt eller ej tekniskt möjligt p.g.a bottenförhållanden kan kabeln förläggas på botten i skyddsror, se figur 10. Dessa rör ger visst skydd mot påkörning från mindre båtar men bör inte användas vid risk för påverkan från tyngre båttrafik.



Figur 10. Exempel på skyddsror.

Schaktning

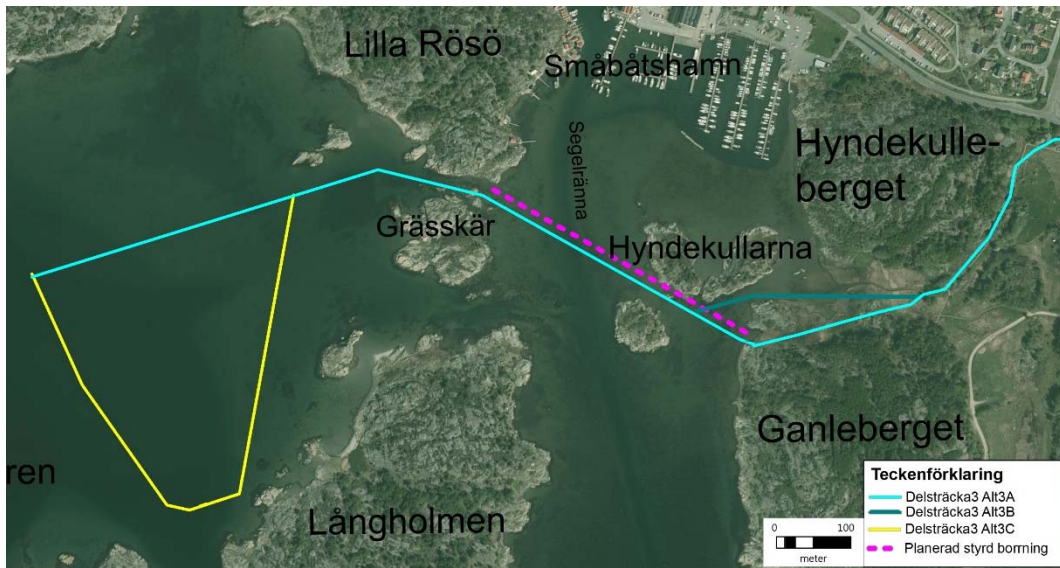
I strandzonen och grundare områden kan kabel schaktas ned med maskin stående på land. Räckvidden är då ca 7-8 meter. Alternativt kan maskinen ställas på pråm och då schakta längre ut från strandkanten. Skopan är normalt ca 30-40 cm bred och schaktdjupet är ca 40 cm.

2.5.2.1 FÖRORDAD TEKNIK ÖPPET VATTEN

På huvuddelen av sträckan kommer förläggning ske som fritt bottenförlagd kabel.

Ganleberget

Vid landfästen Ganleberget planeras kabeln om möjligt förläggas med styrd borring ut från land ca 350 meter. Alternativt kan kabeln förläggas på botten och skyddsror användas på delar av sträckan. Kan inte tryckning göras vid passage av segelrännan från småbåtshamnen kan dock spolning behövas på denna sträcka. Förutom fritidsbåtar trafikeras sträckan av lite större fiskebåtar och då är fri förläggning och även förläggning i skyddsror olämplig, se figur 11-13.



Figur 11. Alternativa sträckningar Ganleberget.



Figur 12. Landfäste för befintlig kabel vid Ganleberget.



Figur 13. Passage mellan Lilla Rösö och Grässkär sedd västerifrån

Stora Knarrholmen

Vid landfästet på Stora Knarrholmen planeras kabeln att förläggas genom schaktning ca 7-8 meter ut och sedan i rör ut till ca 3 meter djup. Botten är stenig och schaktning bedöms inte orsaka någon större grumling, se figur 14-16. Vid passage av område som har potential för ålgräs är bedömningen att inte spolning behöver göras. Kabeln planeras istället att förläggas i rör på botten vilken minimerar risk för skada.



Figur 14. Sträckning Stora Knarrholmen



Figur 15. Landfäste befintlig kabel Stora Knarrholmen



Figur 16. Strandzon befintlig kabel Stora Knarrholmen

3 Berörda intressen och förutsedd påverkan

I detta kapitel redogörs kortfattat för den miljö- och hälsopåverkan som kan komma ifråga vid framdragning av nya ledningar. Områdets förutsättningar och olika slags påverkan kommer att beskrivas närmare och bedömas i MKB:n.

Länsstyrelsens GIS- data har studerats tillsammans med GIS-data från Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen och Artportalen. Nedanstående intressen har identifierats i direkt anslutning till den berörda sträckan och beskrivs här kortfattat.

I nuläget görs en enkel analys av ledningarnas påverkan på identifierade intressen. En mer detaljerad analys görs i den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att bifogas ansökan om nätkoncession för linje.

Ellevio är mån om att ta del av den information och de synpunkter som Länsstyrelsen, kommuner och övriga berörda kan ha för att på bästa sätt kunna beskriva ledningarnas miljöpåverkan i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

3.1 Landsträckan

3.1.1 Boendemiljö

Planerad sträckning passerar förbi flera bostadsområden vid Nästevägen och Åkeredsvägen. Inom 50 meter från planerad sträckning finns ca 102 bostadshus och 123 övriga byggnader. Närmsta bostadshus ligger vid Åkeredsvägen ca 10 meter från planerad sträckning.

3.1.1.1 MAGNETISKA FÄLT

Magnetiska fält mäts i mikrottesla (μT) och styrkan i en angiven punkt beror på kablarnas placering och på avståndet mellan kablarna. Ju mer ström som flödar i ledningen desto större blir magnetfältet. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet). Magnetfält avskärmas inte av väggar och tak och därför kan magnetfälten inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder.

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.

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Magnetfält och hälsorisker, 2009). Följande rekommenderas 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 när 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.*

3.1.1.2 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Aktuell ledning är en lokalnätsledning i mark, vilket generellt ger låga magnetfält. Då avståndet till närmaste bostadshus är så mycket som 10 meter kommer ledningen inte medföra några förhöjda magnetfält för boendemiljön. Magnetfältet i aktuell ledning kommer att beskrivas närmare i kommande MKB.

3.1.2 Friluftsliv och rekreation

Friluftsliv innebär vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling. Rörligt friluftsliv avser friluftaktiviteter som kan utövas med stöd av allemansrätten. Planerad kabelförläggning berör inte några utpekade områden av riksintresse för friluftsliv. Kabelstråket följer till största delen befintlig infrastruktur men vid östra startpunkten berörs Välens naturreservat som används för rekreation samt vid Ganleberget, ett ej formellt skyddat naturområde. Vid Välen planeras kablarna förläggas med styrd borring vilket minskar störning.

Ljud i form av buller kan uppstå från maskiner och fordon under anläggningstiden, som kan uppfattas som störande. Fordon kommer att behöva transportera sig i projektområdet under anläggningstiden. Vid förläggning av kablarna kan schakt komma att hindra framkomligheten. Detta är dock endast temporärt under byggnationstiden, som är en begränsad period.

I driftskedet kan det förekomma ljud vid en eventuell reparation av ledningen och uppstår då från maskiner och fordon som används i reparationsarbetet.

3.1.2.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

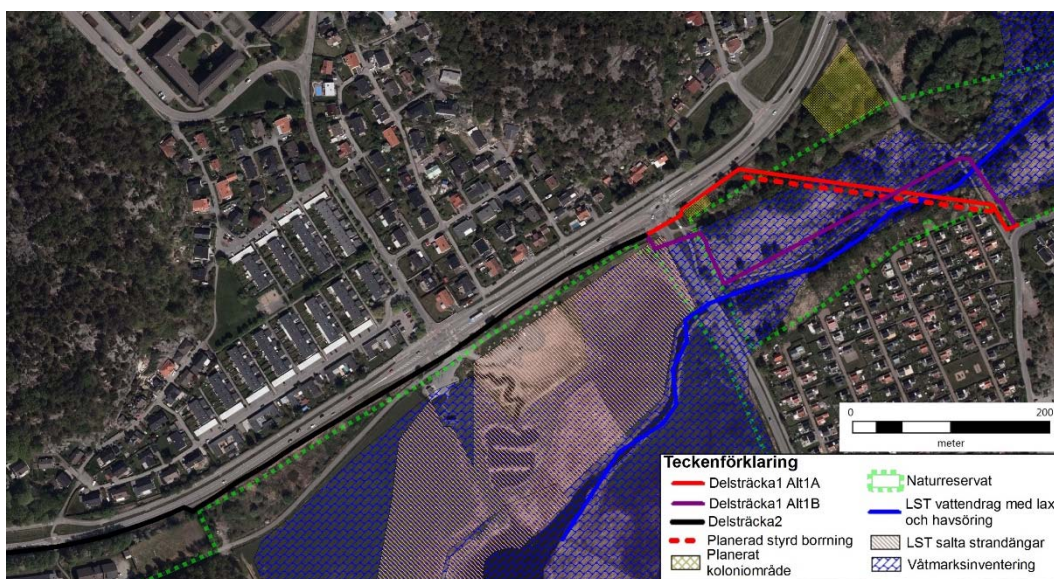
Inga specifika skadeförebyggande åtgärder planeras. Under anläggningsskedet bedöms påverkan på friluftsliv som små och i driftskedet som obefintlig.

3.1.3 Naturmiljö

Större delen av landsträckning går längs befintlig väg och gc-väg, I östra delen av sträckningen berörs dock ett antal dokumenterade objekt varav ett formellt skyddat, Välens naturreservat, se tabell 2 och figur 17. I västra delen av sträckningen vid Ganleberget berörs även ett strandskyddat naturområde.

Tabell 2. Berörda naturobjekt

Typ	Namn	Alternativ	Berörd sträcka, (m, uppmätt i karta)
Naturreservat	Välen	1A	Styrd borring under ca 230 meter
Naturreservat	Välen	1B	400 m inom +kant i kant ca 500 meter
NV Våtmarksinventeringen klass 2	Välen	1A	Styrd borring under ca 130 meter
NV Våtmarksinventeringen klass 2	Välen	1B	400
LstO Salta strandängar, Framtida möjlig		1B	30
LstO Vattendrag med lax och havsöring	Stora Än	1A,1B	Styrd borring under ca 30 m



Figur 17. Berörda naturobjekt

3.1.3.1 HOTADE ARTER

Förekomst av rödlistade växter har kontrollerats via Artdatabankens webbplats Artportalen². Rödlistade arter har rapporterats i bland annat Välen naturreservat. Inga rapporterade fynd berörs dock direkt av arbetet.

3.1.3.2 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Kabelsträckningen följer till största delen befintlig infrastruktur. Vid passage av Välen naturreservat anläggs kablarna med styrd borring, vilket minimerar risk för skada inom området. Vid Ganleberget följer planerad sträckning befintlig kabelsträckning. Arbetet vid Välen naturreservat och Ganleberget kan vid behov undvikas under den, för flora och fauna, mest känsliga perioden.

Påverkan på naturmiljön bedöms som liten.

² www.artportalen.se

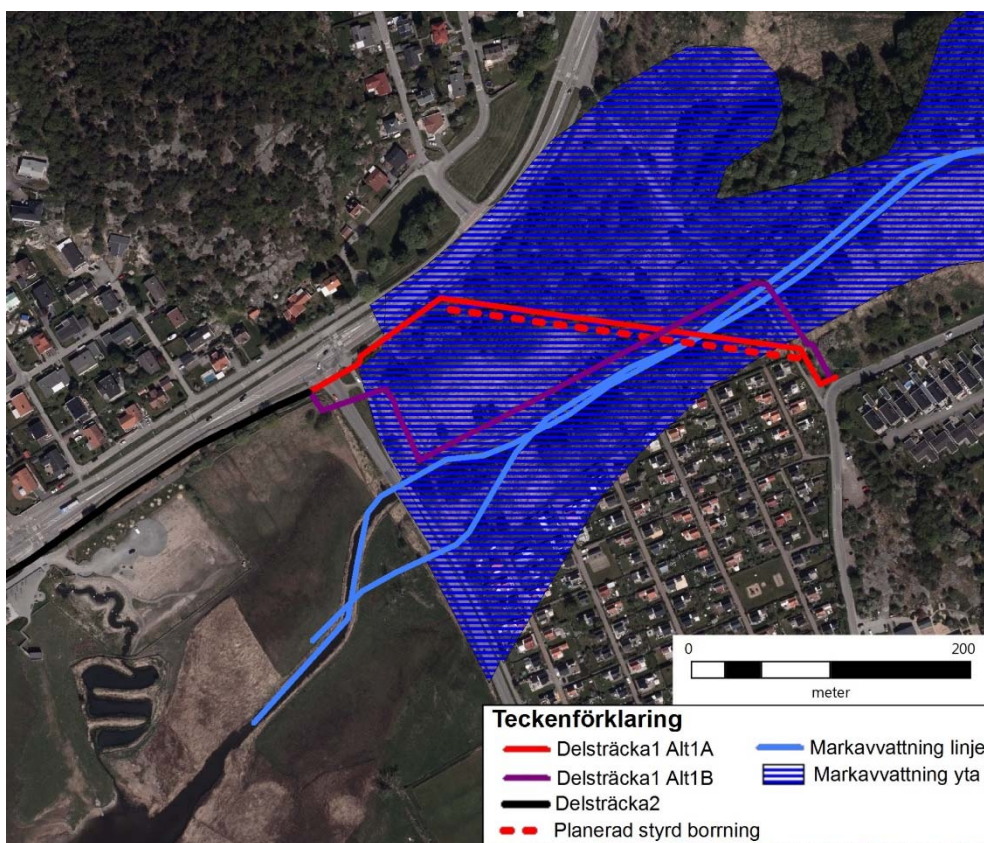
3.1.4 Vatten

Markavvattning

Åtgärden berör två markavvattningsföretag, se tabell 3 och figur 18. Genom att förläggning i området till största delen planeras med styrd borring undviks dräneringsrör i mark.

Tabell 3. Berörda markavvattningsföretag

Typ	Namn	Objekttyp	Berörd sträcka (m, uppmätt i karta)
LstO Markavvattning i Västra Götaland	Hult mfl. TF 1936	Torrläggningsföretag	300 m
LstO Markavvattning i Västra Götaland	Mölnadal Stora Ån 1993	Dikningsföretag	300 m



Figur 18. Berörda markavvattningsföretag

Miljö kvalitetsnormer

Åtgärden berör ett vattenområde med miljö kvalitetsnormer, Stora Ån. På denna sträcka planeras ledningen förläggas med styrd borring.

3.1.4.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Kablarna förläggs med styrd borrning större delen av området och markavvattningsföretagen eller miljökvalitetsnormer bedöms inte påverkas.

3.1.4.2 STRANDSKYDD

Det generella strandskyddet gäller normalt inom 100 meter från sjöar och vattendrag. I aktuellt projekt berörs ca 500 meter på landdelen. Strandskyddsdispens kommer att sökas hos Göteborgs kommun.

3.1.5 Kulturmiljö

Inom ca 50 meter från aktuell åtgärd finns totalt ett fornminnesobjekt, Västra Frölunda 333:1, fyndplats klassad som Övrig kulturhistorisk lämning. Objektet ligger ca 40 meter från planerad sträckning. Åtgärden berör även Åkereds egnahemsområde som är utpekad som "Kulturmiljöer i kommunerna". Planerad kabelsträckning går kant i kant med området ca 400 meter. Åkereds stora egnahemsområde har enligt Länsstyrelsens bedömning enhetliga och omsorgsfullt utformad bebyggelse som är ett värdefullt exempel på 1960-talets småhusbebyggelse, se figur 19.



Figur 19. Berörda kulturobjekt

3.1.5.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Sträckan för berörda kulturobjekt följer befintlig kabelsträckning längs väg. Inga specifika skadeförebyggande åtgärder planeras. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som obetydliga.

Skulle nya fornlämningar upptäckas vid byggarbetet avbryts arbetet omedelbart och kontakt tas med Länsstyrelsen.

3.1.6 *Infrastruktur*

Inga riksintressen för kommunikationer berörs. Åtgärden berör de kommunala vägarna Näsetvägen och Åkeredsvägen.

3.1.6.1 **BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER**

Sträckan går till största delen längs väg och gc-väg. Korsningar av Åkeredsvägen planeras att göras genom styrd borring. I anläggningsskedet kan vissa störningar i framkomlighet uppstå. För att minimera påverkan på framkomligheten kan entreprenören vid behov använda körplåtar. Under anläggningsskedet bedöms påverkan på infrastruktur som måttlig och i driftskedet som obefintlig.

3.1.7 *Potentiellt förorenade områden*

Två stycken av Länsstyrelsen identifierade potentiellt förorenade områden ligger inom ca 75 meter från sträckningen se tabell 4 och figur 20, båda i korsningen Nästevägen-Grevegårdsvägen-Åkeredsvägen.

Tabell 4. Berörda potentiellt förorenade områden

Objectid	Primär bransch	Status	Avstånd till objekt
54889	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Identifiering	Ca 30 meter
54890	Drivmedelshantering	Identifiering	Ca 45 meter



Figur 20. Potentiellt förorenade områden

Inget av objekten har en känd utbredning som sträcker sig över schaktet för de alternativa sträckningarna.

3.1.7.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Inga specifika skadeförebyggande åtgärder planeras. De kända objekten ligger på motsatt sida av vägen från planerad schaktning. Skulle några misstänkta förorenade massor identifieras under schaktningsarbetet kommer entreprenören att avbryta arbetet och tillsynsmyndigheter kontaktas för bedömning.

3.1.8 Försvarsmakten

Planerad ledningsstäckning berör inte några utpekade intressen för försvarsmakten.

3.1.9 Planförhållanden

Översiktsplan

Projektet berör Översiktsplan för Göteborg³, antagen av kommunfullmäktige 2009-02-26. Planen tar upp sju områdesvisa inriktningar för stadens utveckling varav ett av dem, ”Kustnära områden och skärgården”, berör aktuellt projekt. I de kustnära områden och skärgården finns många goda boendemiljöer och längs hela kusten finns ett stort bebyggelsestryck. Områdets inriktning ska bl.a. ståva efter att kustområdenas attraktivitet i form av natur, - kultur- och landskapsbildsvärden ska värnas och utvecklas. Det nämns även att planerade utbyggnader kräver stora infrastruktursatsningar varför aktuellt projekt, med varsam planering för miljön, bedöms förenligt med gällande översiktsplanen.

Detaljplaner

Åtgärden berör planer enligt tabell 5⁴.

Tabell 5. Berörda planer

Plan	Typ	Yta
II-3023 (1480K-II-3088)	Stadsplan*	Trafik
II-3023 (1480K-II-3086)	Stadsplan*	Gata/prickmark
II-3023 (1480K-II-3023)	Stadsplan*	Trafik
II-3376 (1480K-II-3376)	Stadsplan*	Trafik/Allmän plats Park etc
II-3179 (1480K-II-3179)	Stadsplan*	Trafik
II-4735 (1480K-II-4735)	Detaljplan	Gata/prickmark

*Innan 1 juli 1987 upprättades stadsplan eller byggnadsplan i stället för detaljplan. Dessa planer gäller idag som detaljplaner

³ <http://goteborg.se/wps/portal?uri=gbglnk%3agbg.page.2cedeea4-be19-424c-874f-d9160367a7e3>

⁴ <http://goteborg.se/wps/portal?uri=gbglnk%3a2017714141012487>

3.1.9.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Under våren 2018 har inledande kontakter tagits med Park och natur, Fastighetskontoret och Trafikkontoret på Göteborgs stad. Planering och utförande kommer att fortsätta i samråd med dessa.

Åtgärden bedöms inte stå i konflikt med berörda planer.

3.2 Sjösträckan

3.2.1 Friluftsliv och rekreation

Området berör riksintresse Friluftsliv Göteborgs skärgård, se figur 21. Sträckan ligger inom Ellevios koncessionsområde och ingår formellt inte i ansökan om koncession, men beskrivs här för att få en överblick över berörda områden.



Figur 21. Riksintresse friluftsliv

Området har exceptionellt goda förutsättningar för friluftsliv och rekreation genom såväl lättillgänglighet, popularitet och slittålighet. Området är lätt att nå genom sin närhet till centrala Göteborg, med allmänna kommunikationer, lättframkomliga vägar och stigar samt god tillgång på anläggningar för allmän service, framförallt sommartid. Upplevelsevärdena är enligt Länsstyrelsen en mångfald av goda förutsättningar för rekreation framförallt knuten till bad, fiske, båtliv och promenader. Området är livligt besökt av fritidsbåtar såväl från Göteborg som från övriga landet. Sjöföretag kan påverka friluftslivet främst genom förbud mot ankring.

3.2.1.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Viss störning på friluftslivet kan ske i anläggningsskedet. Kabelförläggningen planeras dock göras på vinterhalvåret september-mars när friluftslivet i området är mindre intensivt. Landfästena planeras på samma plats som befintlig kabel, vilket innebär att det inte blir några nya restriktioner vad gäller ankring vid landfästen.

I driftskedet bedöms konsekvenserna på friluftslivet och rekreation som obetydliga.

3.2.2 *Naturmiljö*

Skyddade områden

Inga skyddade områden (tex reservat, biotopskydd eller Natura 2000) berörs av åtgärden.

Övriga områden

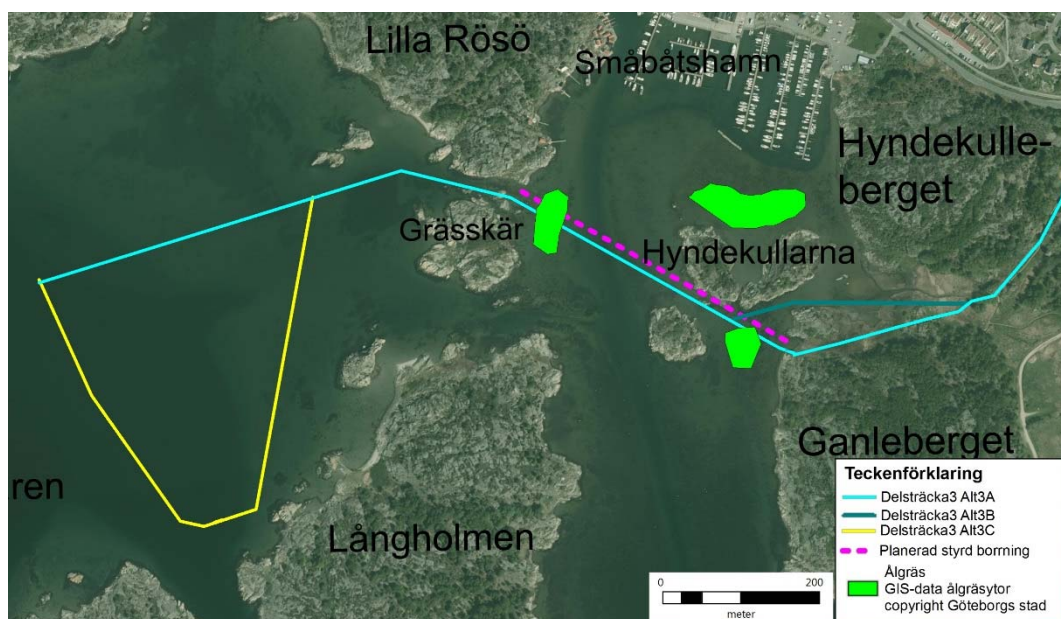
Bottenkartering/ Ålgräs

Ett antal ytor med potential för ålgräs från Göteborgs stads bottenkartering berörs av åtgärden. Totalt berör Alternativ A och B ca 480 meter och alternativ C ca 420 meter⁵. Alla tre alternativ berör en yta konstaterat ålgräs⁶, se figur 12. Om möjligt kommer kabeln förläggas med styrd borrhning under ytor med ålgräs. Exakt hur långt borrhningen kan göras måste dock utredas ytterligare. Den prelimära bedömningen är att det är för grunt för att lägga kabeln fritt på botten, alternativt kan kabeln förläggas i rör på botten.

En kompletterande ålgräsinventering av berörda områden planeras göras under sommarhalvåret 2018.

⁵ Ellevio har tillgång till GIS-data på dessa ytor men får av nyttjanderättsskäl inte sprida detta vidare.

⁶ Översiktlig inventering av ålgräsängar i Göteborgs kommun - R: 2015:8 Göteborgs Stad Miljöförvaltningen



Figur 22. Berörda ålgräsytor.

Inget dvärgålgräs finns konstaterat i området⁷

Musselvatten

Sträckningen berör ytterkanten på skyddsområde för musselvatten. Ca 300 meter berörs direkt, medan större delen av sträckningen dock går ca 1 km utanför området, se figur 23.

Musselvatten ingår i områden för skydd av ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande djur- eller växtarter. Med musselvatten avses kustvatten eller bräckt vatten som behöver skyddas eller förbättras för att göra det möjligt för musslor att leva och växa till i dessa vatten⁸.

⁷ Inventering av dvärgålgräs utmed göteborgskusten R 2005:11 Göteborgs Stad Miljöförvaltningen

⁸ Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten



Figur 23. Berört musselvatten

3.2.2.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

I samband med arbete i vatten kommer viss grumling av vattnet ske. Grumling kan medföra en negativ miljöpåverkan på växter och djur om den är kraftig och långvarig. Den uppgrumling av sediment som aktuellt projekt kommer medföra förmodas kortvarig. Grumlingseffekten av ovan redovisade tekniker för kabelförläggning kvarstår i regel mindre än en vecka⁹. Tillfälliga vattengrumlingar är naturligt förekommande vid t.ex. stormar året runt. Bedömningen är därmed att projektet inte kommer innebära någon större påverkan på det biologiska livet då det inte sker någon långvarig skuggning eller övertäckning av sediment. Projektet bedöms heller inte påverka miljön eller tillgängligheten på ett betydande sätt i utpekade riksintressen eller strandskyddat område.

Åtgärder som kan ha negativ inverkan på ålgräsängar är fragmentering, övergödning och försämrad vattenkvalitet. Kortvarig grumling som normalt uppkommer vid t.ex. muddring har däremot visat sig inte påverka ålgräsvegetationen¹⁰

Föreslagna sträckningar har tagits fram för att framförallt minimera påverkan på ytor med potential för ålgräs. Att helt undvika dessa är dock inte möjligt. För att

⁹ Värdering av grumling i samband med nedspolning av kabel utanför Asperö, DHI Sverige AB 2015

¹⁰ Översiktlig inventering av ålgräsängar i Göteborgs kommun - R: 2015:8 Göteborgs Stad Miljöförvaltningen

minska risk för skada planeras i första hand passage av ytor där ålgräs konstaterats göras med styrd borring och i andra hand förläggning med rör. Schaktning och spolning inom ålgräsområden ska undvikas.

Ålgräs är flerårig men tillväxer på sommarhalvåret. Eventuell grumling kan hämma tillväxten genom minskat ljusinsläpp. Förläggningen kommer att ske på vinterhalvåret vilket ytterligare minskar risk påverkan om grumling ändå skulle uppstå.

Med föreslagna skadeförebyggande åtgärder bedöms påverkan på naturmiljön bli liten-måttlig.

3.2.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i miljölagstiftningen med avsikt att fastställa högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön tål. De miljökvalitetsnormer som eventuellt skulle kunna beröras av en kraftledning är främst MKN för vattenkvalitet.

Föreslagen sträckning berör två vatten med miljökvalitetsnormer, se tabell 6.

Tabell 6. Berörda områden med miljökvalitetsnormer

Askims fjord SE573860-115000 , Kustvatten	
Status	Motivering
Ekologisk status Måttlig	Provtagning av biologiska parametrar saknas Vattenförekomsten kan antas vara påverkad av betydande näringstillförsel från punktkällor och diffust läckage från land.
Kemisk status God	Provtagning av miljögifter saknas för vattenförekomsten. Den kemiska statusen bedöms som God status.
Asperöfjorden, SE573500-115150, Kustvatten	
Status	Motivering
Ekologisk status Måttlig	Vattenförekomsten anses vara starkt påverkad av näringstillförsel från Göta Älv (och hamnverksamhet).
Kemisk status Uppnår ej god	Halten av Kvicksilver (Hg) har sjöar visat sig överskrida sin miljökvalitetsnorm i vattenförekomsten, Vattenförekomsten uppnår inte god status med avseende på polybromerade difenyletrar (PBDE).

3.2.3.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Miljökvalitetsnormerna skulle kunna påverkas genom tex att arbetet rör upp i förorenat sediment och eller allmän grumling och skada på ålgräsängar. Då förläggning planeras genom styrd borring alternativt förläggning i rör och, på djupare delen, fritt förlagd på botten, bedöms risken för påverkan på miljökvalitetsnormer som liten.

3.2.3.2 STRANDSKYDD

Större delen av sjökabelsträckan ligger inom strandskyddat område. Strandskyddsdispens kommer att sökas hos Göteborgs kommun.

3.2.4 Kultur

Åtgärden berör ett Riksintresse Kulturmiljövård och ett område ”Kulturmiljöer i kommunerna”, som i berört område överlappar varandra, se tabell 7 och figur 24. Sträckan ligger inom Ellevios koncessionsområde och ingår formellt i inte ansökan om koncession, men beskrivs här för att få en överblick över berörda områden. Inga fornlämningar finns inom stråket.

Tabell 7. Berörda kulturmiljöobjekt

Typ av riksintresse	Namn	Beskrivning	Berörd sträcka, uppmätt i karta, m
Riksintresse Kulturmiljövård	Styrsö socken	Fångs- och skepparsamhällen, välbevarade, unika med jordbruksinslag.	1500
LstO Kulturmiljöer i kommunerna	Fd Styrsö socken	Skärgårdsmiljö med bl.a. fiskelägen och skärgårdsbebyggelse, marina och maritima fornlämningar, fyrar och lotsplatser samt badortsmiljöer.	1500



Figur 24. Berörda kulturmiljöområden

Riksintresset är en Kust- och skärgårdsmiljö med varierat innehåll från stenålder till nutid. Fornlämningarna visar på ett fångstsamhälle. På öarna finns sten- och bronsåldersboplatser, bronsåldersgravar i rösen och stensättningar samt talrikt med s.k. tomtningar från sillfiskeperioderna. Kanske hör också de säregna gravplatserna och labyrintherna till ett fångstsamhälle. Bebyggelsen ger som helhet en rikt varierad bild av en skärgårdssocken, där nästan varje ö ger exempel på en speciell utveckling. Här finns äldre jordbruksbebyggelse med fiske på Brännö och vid Styrsö Hallsvik¹¹.

¹¹ http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Kulturmiljo/RI_kul/KO7.pdf

Området kulturmiljöer i kommunerna, ”Före detta Styrso socken, är enligt Länsstyrelsen ”med sin välbevarade skärgårdsmiljö intill ett storstadsområde är unik. Den omfattar de sex större öarna Asperö, Brännö, Köpstadsö, Styrso, Donsö och Vrångö. De har alla relativt stora områden med bebyggelse som vuxit fram under lång tid och till stor del består av äldre, för skärgården typiska byggnader. Marina och maritima fornlämningar, fyrar, lotsplatser, badortsmiljöer, boplatser, visten, industriell verksamhet och skogsbruk återfinns i området”¹².

3.2.4.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Inga specifika skadeförebyggande åtgärder planeras.

De utpekade värdena är framförallt landobjekt och det finns inga kärnvärden inom kabeltråket. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms preliminärt som obetydliga.

3.2.5 Infrastruktur - Sjöfart

Inom aktuellt projektområde finns aktiv sjöfart året runt. Fiskebåtar, båtar med godstrafik, fritidsbåtar och försvaret röra sig frekvent i området mellan Ganleberget och Knarrholmen. Kollektivtrafiken i form av skärgårdsbåtar trafikerar Knarrholmen och Stora Förö. Då stor del av båttrafiken utgörs av fritidsbåtar så ökar trafiken kraftigt under sommarmånaderna för att sedan bli betydligt mindre under vinterhalvåret.

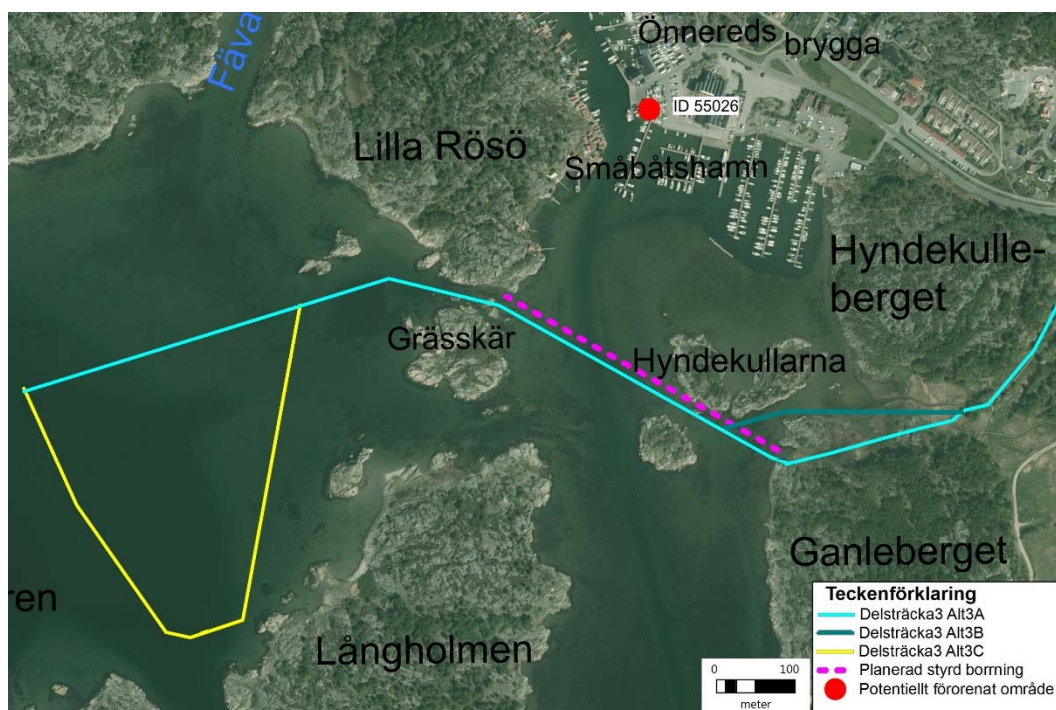
3.2.5.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Utförandet av aktuellt projekt planeras att förläggas till vinterhalvåret september – mars då sjöfartstrafiken är som minst. Där kabelförläggningen korsar skärgårdsbåtarnas rutt kan arbetet förläggas till en tid på dygnet då trafiken inte är så tät. Erforderlig flaggning för dykare kommer att ske. Bedömningen är att planerad kabeldragning inte kommer att ha någon betydande inverkan på sjöfarten i aktuellt område.

3.2.6 Potentiellt förorenade områden

Ett av Länsstyrelsens identifierade potentiellt förorenade områden ligger ca 350 meter från planerad sträckningen: Objekt ID 55026, Önnereds småbåtshamn, status Identifiering, se figur 25.

¹² http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Kulturmiljo/Kulturmiljoer_kommunerna/Goteborg/87A.doc



Figur 25. Potentiellt förorenade områden

3.2.6.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Förläggning i området planeras att i första hand göras genom styrd borring eller förläggning i rör. I och med att ingen schaktning i närheten av småbåtshamnen planeras bedöms risk för spridning av förorenat sediment som liten.

3.2.7 Övrigt

Hela västkusten utgör ett riksintresse för högexploaterad kust. Inom området högexploaterad kust gäller, förutom att natur- och kulturvärden inte påtagligt får skadas, också särskilda regler för fritidsbebyggelse och vissa typer av industrianläggningar som omfattas av regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken.

3.2.7.1 BEDÖMD PÅVERKAN OCH PLANERADE SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Kabelförläggning planeras på vinterhalvåret september-mars när aktiviteten i området är lägre och också risk för skada på naturmiljön bedöms vara mindre. Bedömningen är att planerad kabeldragning inte kommer att ha någon betydande inverkan på riksintresset.

4 Sammanfattning och jämförelse av alternativen

I tabell 8 nedan sammanfattas påverkan för de alternativa sträckningar som utretts.

I detta skede förordar Ellevio på delsträcka 1 alternativ 1A då styrd borring hela sträckan förbi naturreservatet ger minst påverkan på naturmiljön jämfört med schaktning.

På delsträcka 3 förordas alternativ 3A då det alternativet berör kortast sträcka inom grundområden. Alternativet har också färre vinklar, vilket förenklar förläggning med styrd borring.

Alternativ 3C berör något kortare sträcka med yta som bedömts ha potential för ålgräs, men går i en båge vilket gör att totala sträckan på grundare vatten blir betydligt längre. Detta försvårar förläggning och gör att totala påverkan på grunda områden troligtvis blir större. Alternativ 3B är något kortare än 3A men går inte i en rak linje.

Tabell 8. Jämförelse mellan alternativen

Aspekt	Delsträcka 1 Alt1A	Delsträcka 1 Alt1B	Delsträcka2	Delsträcka 3 Alt3A	Delsträcka 3 Alt3B	Delsträcka 3 Alt3C	Delsträcka4 Sjöstråk
Teknik	Markkabel	Markkabel	Markkabel	Markkabel/ Sjökabel	Markkabel/ Sjökabel	Markkabel/ Sjökabel	Sjökabel
Längd	414	480	2170	1600	1550	2070	2100
Bebyggelse				Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Landskapsbild	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet
Friluftsliv och rekreation	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet	Ingen påverkan i driftskedet
Naturmiljö	Styrd borring under naturreservat / VMI klass 2 / Vattendrag med lax och havsöring	Schaktning genom naturreservat / VMI klass Styrd borring under vattendrag med lax och havsöring	Ingen påverkan i driftskedet	Berör ca 480 m ytor med potential för ålgräs, varav 35 m där ålgräs konstaterats. Schaktning / Styrd borring genom strandskyddat område.	Berör ca 480 m ytor med potential för ålgräs, varav 35 m där ålgräs konstaterats. Schaktning / Styrd borring genom strandskyddat område.	Berör ca 420 m ytor med potential för ålgräs, varav 35 m där ålgräs konstaterats. Schaktning / Styrd borring genom strandskyddat område.	Berör ca 30 m yta med potential för ålgräs.. Schaktning / Styrd borring genom strandskyddat område.
Kulturmiljö	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Passerar en fornlämning och ett LstO Kulturmiljöer i kommunerna.	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Berör ett Riksintresse Kulturmiljövård och ett LstO Kulturmiljöer i kommunerna.
Planer	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Infrastruktur - Sjöfart	Berör kommunala vägar och gc-väg	Berör kommunala vägar och gc-väg	Berör kommunala vägar och gc-väg	Berör farled till småbåtshamn	Berör farled till småbåtshamn	Berör farled till småbåtshamn	Berör farled för kollektivtrafik i skärgården

5 Fråga om betydande miljöpåverkan

Mot bakgrund av de kriterier som anges i förordningen om miljöbedömningar bedömer Ellevio att projektets karaktäristiska egenskaper, lokalisering eller bedömda effekter blir sådana att de inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan i miljöbalkens mening.

Förläggning på land görs till största delen längs befintlig infrastruktur. Ett naturreservat berörs men metoden som valts för förläggning i denna del (styr borring) ger ingen direkt påverkan på reservatet. På sjödelen berörs mindre ytor med ålgräs/potential för ålgräs men även här har metoderna valts (i första hand styr borring och förläggning i skyddsror) för att minimera skada. På större delen av sjösträckan förläggs kabeln fritt på botten vilket ger liten påverkan på eventuella naturvärden.

6 Omfattning MKB

Omfattningen av MKBn 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 MKBn ha den omfattning som krävs enligt 6 kap 35 § miljöbalken. Innehållet förtydligas i Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966).

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.