

PM Lokaliseringsunderlag **Gerstabergr kopplingscentral**

Södertälje kommun, Stockholms län

Informationshandling, 2024-09-30

Ärendenummer TRV 2023/101982



Trafikverket

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Lokaliseringsunderlag - Gerstaberget Kopplingscentral

Författare: AFRY/Tyréns

Dokumentdatum: 2024-09-30

Ärendenummer: TRV 2023/101982

Projektnummer: 146457

Version: 2.0

Kontaktperson: Ingegerd Ask, projektledare, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning	4
2. Beskrivning av projektet	5
2.1. Bakgrund och syfte	5
2.2. Lokaliseringsalternativ	6
2.3. Projekt mål	9
3. Kopplingscentralens funktion och standard	10
4. Allmänna och tekniska förutsättningar	11
4.1. Allmänna förutsättningar i utredningsområdet	11
4.2. Planer och samhällsfunktioner	11
5. Förutsättningar landskap, hälsa och miljö	13
5.1. Landskapsbild	13
5.2. Kulturmiljö	13
5.3. Naturmiljö	15
5.4. Rekreation och friluftsliv	20
5.5. Ytvatten	21
5.6. Areella näringar	22
5.7. Klimat	24
6. Effekter på lokalsamhället, planer och projekt mål	24
6.1. Effekter på lokalsamhället	24
6.2. Effekter på planer	25
6.3. Effekter på projektmålen	26
7. Effekter på landskap, hälsa och miljö	26
7.1. Effekter på landskapsbild	26
7.2. Effekter på kulturmiljön	27
7.3. Effekter på naturmiljön	28
7.4. Effekter på rekreation och friluftsliv	29
7.5. Effekter på ytvatten	29
7.6. Effekter på areella näringar	30
7.7. Klimateffekter	31
7.8. Samlade effekter på landskap, hälsa och miljö	31
8. Alternativens kostnader i byggskede	32
9. Slutsatser och rekommendation till val av plats för kopplingscentral	33
10. Underlagsmaterial och källor	35
Bilaga 1 Bedömningsgrunder och miljöbedömning, PM Lokaliseringsunderlag	

1. Sammanfattning

Utbyggnaden av Ostlänken medför ett behov av att utöka järnvägens kraftförsörjningsanläggningar. Trafikverket har tagit fram denna PM Lokaliseringsunderlag för att identifiera, beskriva och utvärdera olika lokaliseringalternativ för en framtida kopplingscentralen. Lokaliseringsutredningen utmynnar i ett förslag till placering för den fortsatta planläggningen.

Tekniska krav på kopplingscentralen och elmatningen till järnvägen innebär att utredningsområdet begränsas till ett område nära de båda järnvägsanläggningarna Ostlänken och Västra stambanan. I utredningsområdets närmiljö finns Gerstaberghärad med omgivningar, Östra Kallfors, samt ett planerat verksamhetsområde, Södertuna. Ett nytt bostadsområde planeras i anslutning till Norra och Östra Kallfors.

De studerade alternativa placeringarna av kopplingscentralen ligger inom Ostlänkens spårreservat i Södertälje kommuns gällande översiktsplan (Södertälje kommun, 2013) och inom tillåtlighetskorrideren för Ostlänken.

Alternativ A är lokaliserad väster om Västra stambanan. Marken utgörs av delvis obrukad jordbruksmark och delvis av skogsmark. Alternativ B är lokaliserad mellan Västra stambanan och Ostlänken. Marken utgörs av åkermark. Alternativ C är lokaliserad öster om Ostlänken. Även här utgörs marken av åkermark.

Samtliga alternativ ligger i södra delen av landskapsrummet kring Gerstaberghärad. Alternativ B bedöms innebära liten effekt på landskapet, medan alternativ A och C innebär liten till måttlig respektive måttlig effekt. Kulturmiljön påverkas i olika hög grad. Alternativ A innebär måttlig till stor effekt medan alternativ B och C inte innebär någon effekt på kulturmiljövärden.

En översiktlig naturvärdesinventering (NVI) har tagits fram. Inget av de alternativa placeringarna av själv kopplingscentralen berör naturvärden, men de olika alternativens dragning av servicevägar kan påverka naturvärden. Alternativ A bedöms innebära liten till måttlig effekt, medan alternativ B och C bedöms medföra ingen till liten respektive liten effekt.

Areella näringar bedöms innebära liten till måttlig effekt, där alternativ C bedöms vara mest negativt. För aspekterna rekreation och friluftsliv, ytvatten och klimat bedöms inte något av alternativen innebära någon negativ effekt. Gällande uppfyllnad av miljö kvalitetsmål är det alternativ B som till störst del ger möjlighet att uppfylla målen.

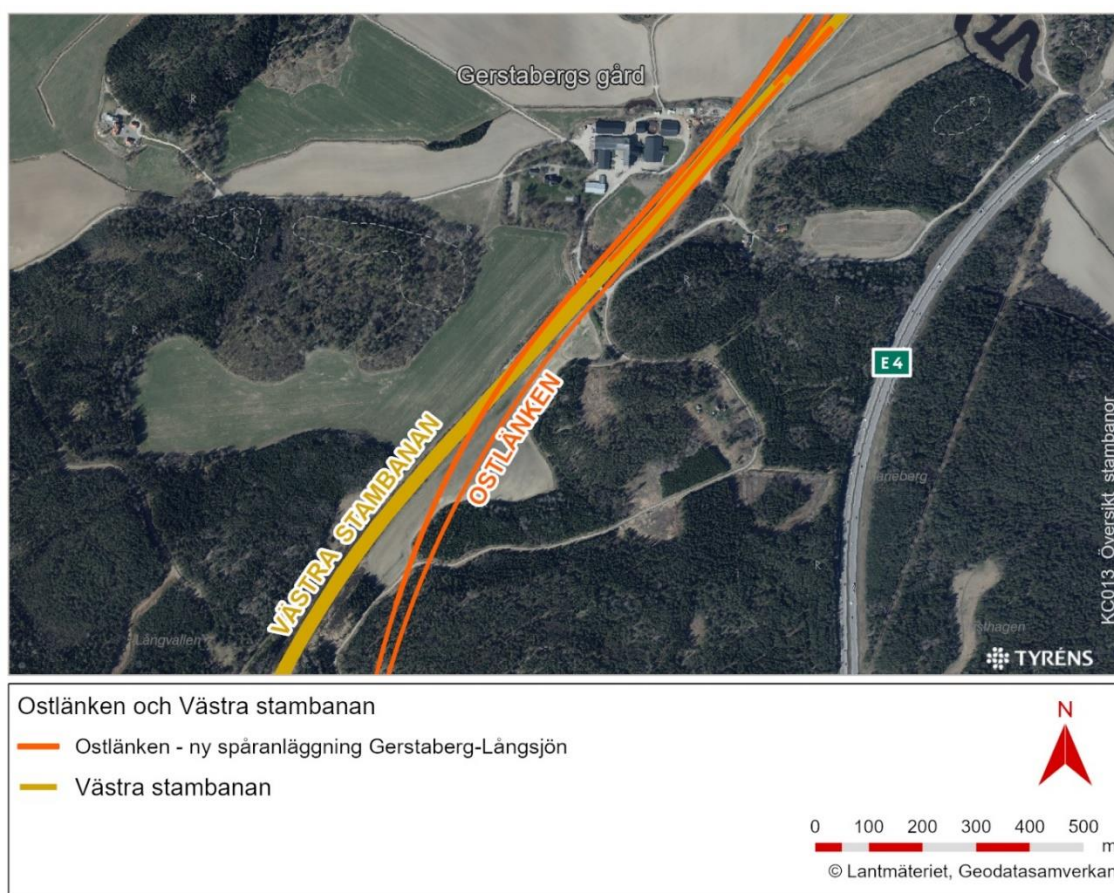
Sammantaget visar utredningen att det är alternativ B som är det mest fördelaktiga alternativet, både sett till kostnader och miljöeffekter. Trafikverket avser därför att gå vidare med en järnvägsplan för alternativ B.

2. Beskrivning av projektet

2.1. Bakgrund och syfte

Den järnvägsanläggning som byggs för Ostlänken, inom ramen för sträckan Gerstabergr-Långsjöns järnvägsplan, medför behov av ökad elkraftmatning på infrastrukturen. Befintlig infrastruktur kommer inte vara tillräcklig för att försörja både den existerande stambanan och den nya dubbelspåriga järnvägen med el.

Den tillkommande kopplingscentralens (KC) uppgift är att knyta ihop elförsörjningen för Västra stambanan med Ostlänken, fördela spänningen mellan banorna och ge tillräcklig effekt till tågen på Ostlänken. Detta för att tågen ska kunna accelerera till önskad hastighet för att bland annat nå målet med kortare restider. Kopplingscentralen kommer även kunna förse järnvägen med det utökade behovet av elkraft som krävs för trafikering av Ostlänken.

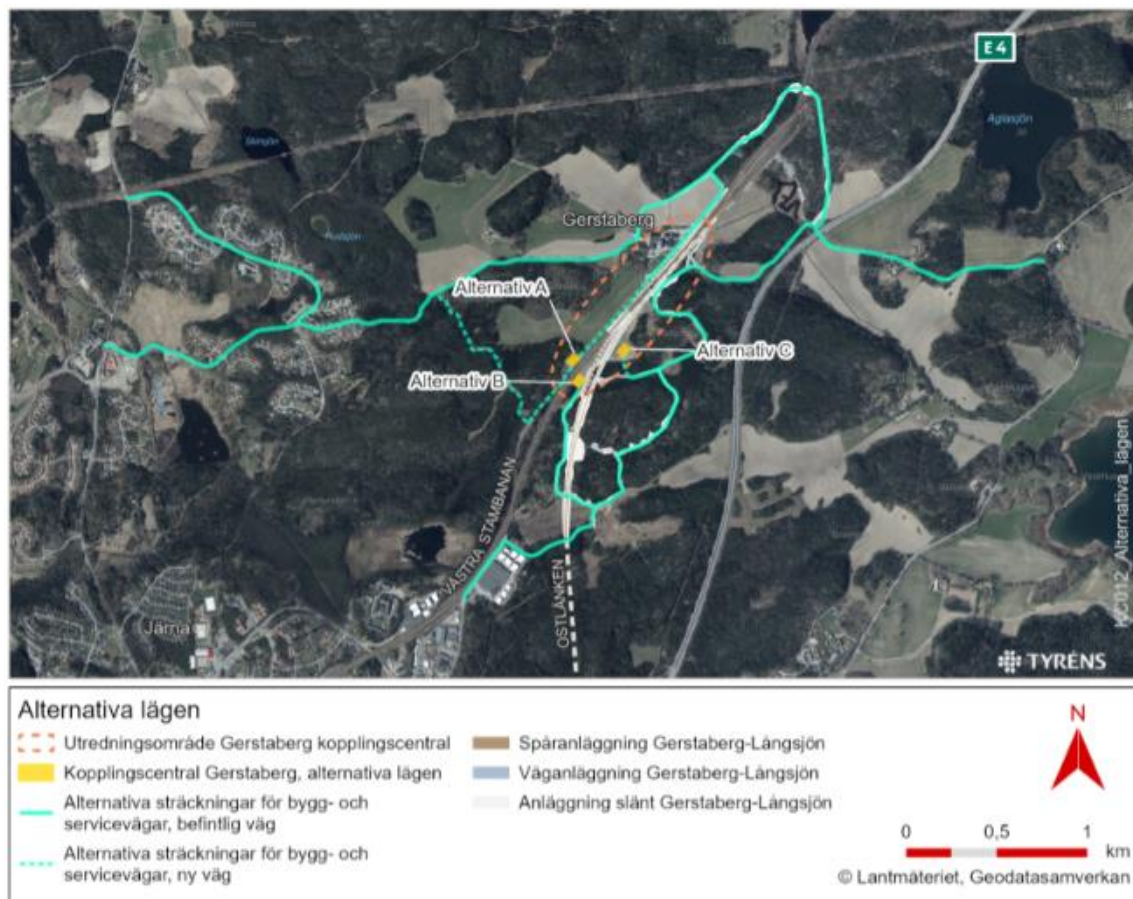


Figur 1. Karta över Västra stambanan och den nya planerade järnvägsanläggningen för Ostlänken, där kopplingscentral är aktuell.

Ett samrådsunderlag finns framtaget för Gerstabergr kopplingscentral 2023-10-16, reviderad 2024-02-07. Länsstyrelsen har 2024-05-13 beslutat att projektet inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan.

2.2. Lokaliseringsalternativ

I samrådsunderlag för järnvägsplanen (2023-10-16, rev. 2024-02-07) har ett utredningsområde identifierats som inkluderat alternativa platser för kopplingscentralen samt tillhörande bygg- och servicevägar. De tekniska kraven för kopplingscentralen och dess elkraftmatning till järnvägsanläggningarna gör att kopplingscentralen endast kan placeras inom ett mindre område. Inom utredningsområdet har tre olika placeringar identifierats: Alternativ A, B och C, se Figur 2.



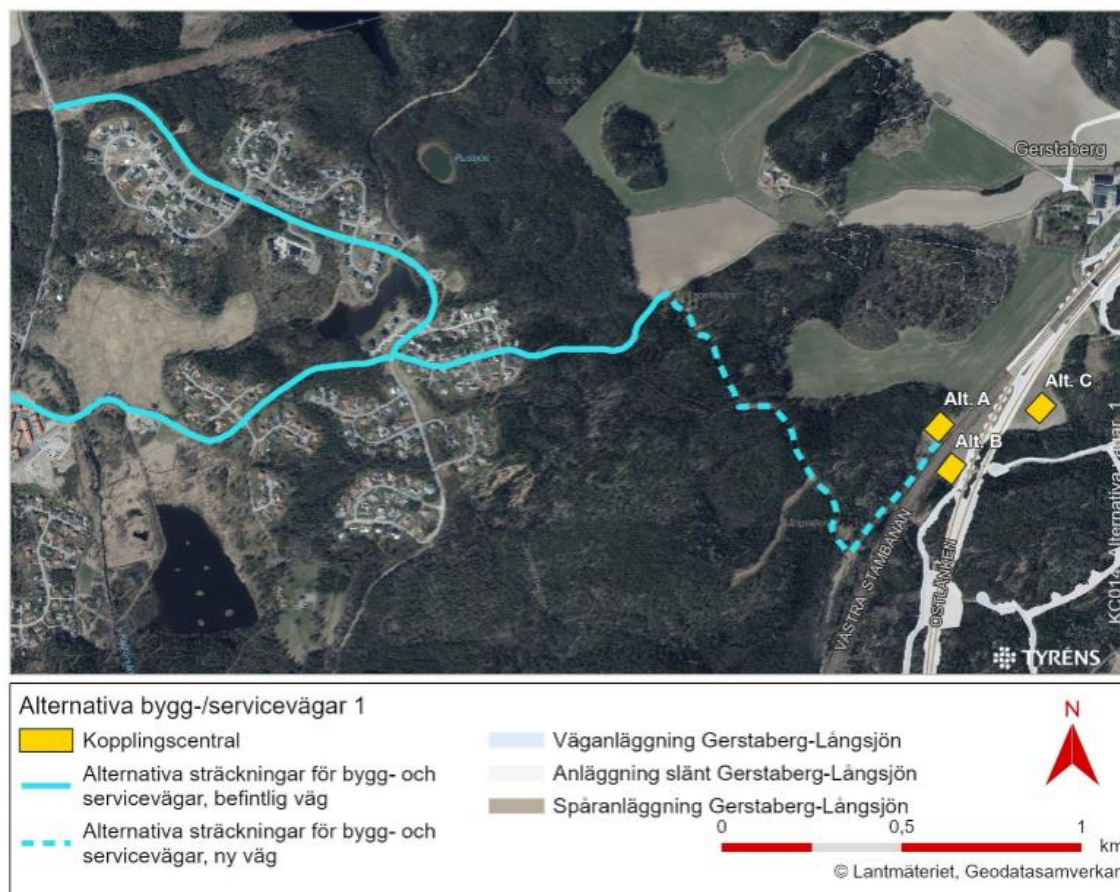
Figur 2. Utredningsområde med lokaliseringsalternativ A, B och C.

För samtliga av placeringsalternativen gäller att samma byggnader, stolpar och utomhusplacerade sugtransformatorer samt körytor byggs oavsett placering. Det som skiljer sig åt är servicevägar samt längden på kablarna från kopplingscentralen till spåren. Inom utredningsområdet finns ett antal ledningar som kan komma att beröras beroende på var anläggningen kommer att placeras inom utredningsområdet.

Följande ledningsägare och ledningstyper kan vara aktuella:

- Skanova
- Telge
- Dagvatten
- Kanalisation.

Alternativ A är lokaliserat väster om Västra stambanan. Marken utgörs av delvis obrukad jordbruksmark och delvis av skogsmark. En bygg- och serviceväg västerifrån till lokaliseringalternativ A kan ske från väg 515 via Kallfors (Rudsjövägen och Sveas väg) vidare till Tegeltugan. Befintlig skogsbilväg behöver breddas fram till den gamla banvallen cirka 1000 meter. Från banvallen och norrut behöver en ny väg byggas på cirka 380 meter, se Figur 3.

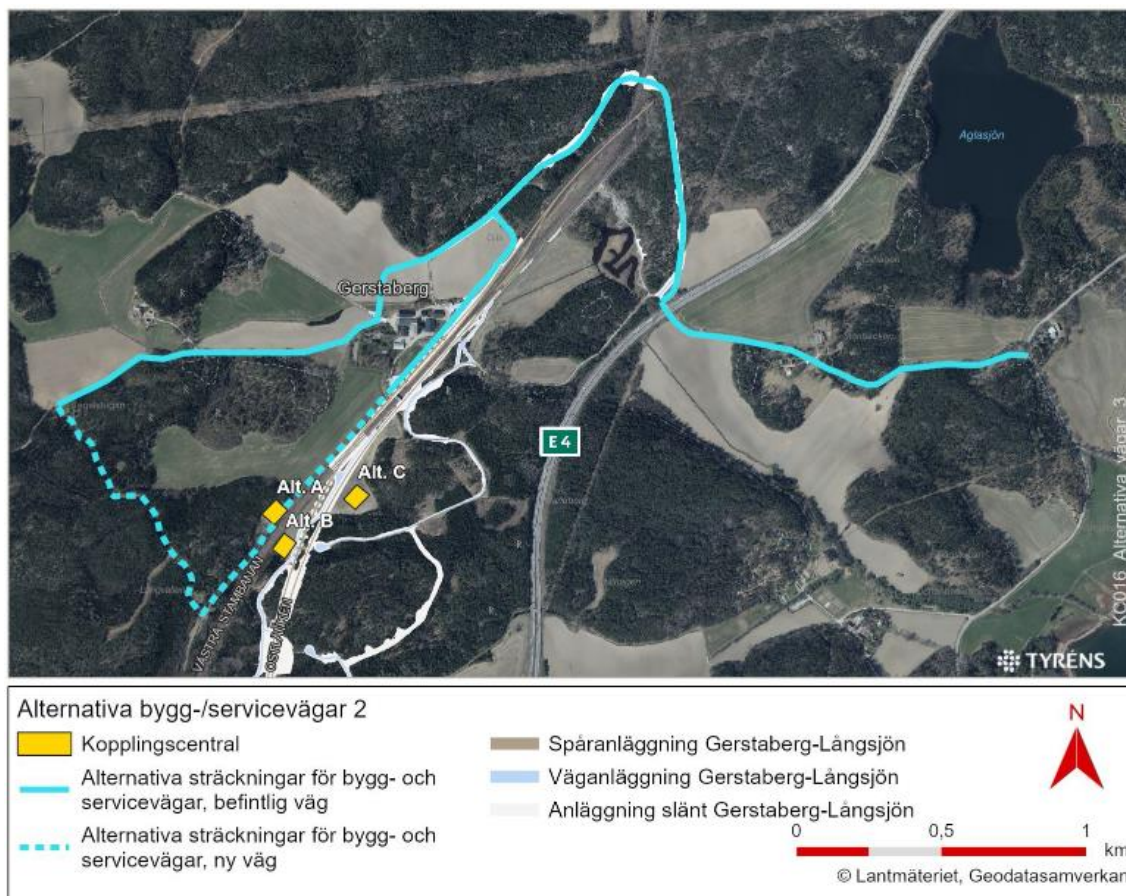


Figur 3. Alternativa bygg-/servicevägar för placering A till kopplingscentralen väster ifrån via Kallfors.

En bygg- och serviceväg öster om lokaliseringalternativ A är möjlig från väg 525 via Berga, under E4, därefter norrut över den nya järnvägsbron som byggs för Ostlänken och vidare söderut parallellt utmed järnvägen fram till Gerstabergrågård. Från gården och söderut behövs en cirka 820 meter ny väg byggas parallellt med Västra stambanan fram till alternativ A, se Figur 4.

Kabeldragningen för anslutning till Västra stambanan kan ske direkt från kopplingscentralen till banan. För anslutning av kablarna till Ostlänken behövs tryckning ske under Västra stambanan för vidare ledningsdragning över åkermarken i kilen fram till Ostlänken.

De geotekniska förutsättningarna är inte utredda för hela ytan som krävs för anläggningen. Alternativ A kräver sannolikt bergschakt på norra delen av ytan och pålning på södra och östra delen av ytan.



Figur 4. Alternativa bygg-/servicevägar för placering A till kopplingscentralen norr ifrån via Gerstaberghuset.

Alternativ B är lokaliserat mellan Västra stambanan och Ostlänken. Marken utgörs av åkermark. De bygg- och servicevägar som byggs i samband med genomförandet av järnvägsplan Gerstaberghuset–Långsjön kan nyttjas. För alternativ B fortsätter vägen söder- och västerut under Ostlänken för att där fortsätta norrut via befintlig järnvägsfastighet till den möjliga placeringen för kopplingscentralen. Det finns även möjlighet att nyttja byggväg från Tuna industriväg.

Kabeldragningen för anslutning till Västra stambanan och Ostlänken kan ske i direkt anslutning från kopplingscentralen.

De geotekniska förutsättningarna är sammanställda. En sannolik bedömning är att alternativ B kräver pålning.

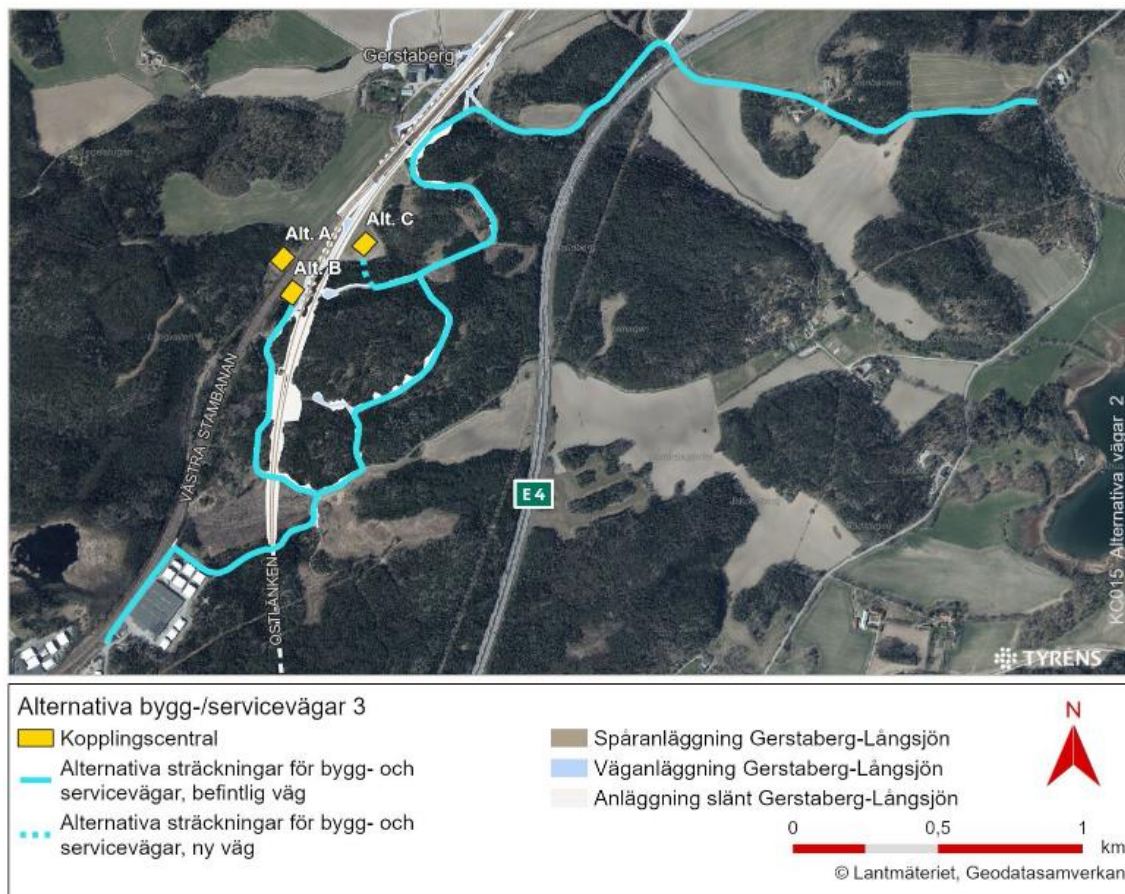
Alternativ C är lokaliserat öster om Ostlänken. Marken utgörs av åkermark. Det behövs en ny bygg- och serviceväg på en sträcka av cirka 110 meter från den väg som byggs inom järnvägsplanen för Gerstaberghuset–Långsjön. Vägen behöver anläggas genom befintlig skogsmark.

Kabeldragning kan ske direkt till Ostlänken. För anslutning av kablar till Västra stambanan kan det bli aktuellt med viss omkonstruktion av kontaktledningssystemet för att säkra funktionen. Det skulle medföra fördröjd banentreprenad och skapa merkostnader på grund av ny projektering. Placering är inte utredd och omfattas av tekniska risker med avseende på avstånd till tänkt anslutningspunkt. Flytt av anslutningspunkt påverkar även placering av signaler och skyddssektioner, vilket kan innebära ytterligare omprojektering.

De geotekniska förutsättningarna är inte utredda för alternativ C. En sannolik bedömning är att pålning krävs.

Alternativ B och C

Från väg 525 och västerut via Berga, under E4, därefter söderut förbi Raspen (Glia 1:7) är vägalternativen för bygg- och serviceväg samma för alternativ B och C, se Figur 5.



Figur 5. Alternativa bygg-/servicevägar för placering B och C till kopplingscentralen öster ifrån via Berga.

2.3. Projekt mål

Projektmålen för den aktuella järnvägsplanen är att:

- Kopplingscentralen ska ha lång livslängd och minimalt underhållsbehov.
- Anläggningen ska placeras och utformas så att påverkan på omgivningen begränsas inom ekonomiskt, rimliga gränser.
- Olycks- och säkerhetsriskerna för underhållspersonal, räddningstjänst och tredje person ska minimeras i alla led, från planering till drift.
- Anläggningen ska utformas så att gällande krav för starkströmsanläggningen uppfylls samt att en god arbetsmiljö och tillgänglighet uppnås för underhållspersonal och räddningstjänst.

3. Kopplingscentralens funktion och standard

En kopplingscentral är en kopplingspunkt i järnvägens kontaktledningssystem. Den är normalt placerad mellan två och flera inmatningspunkter, där kontaktledningar för de olika spåren möts. En kopplingscentral innehåller brytare för att sammankoppla de olika spårens kontaktledningar. Den innehåller även skyddsfunktioner som ger ökad driftsäkerhet för att bortkoppla endast den felande delen i händelse av fel.

Kopplingscentralens uppgift är att säkerställa att Ostlänken och Västra stambanan har samma spänning när tågen ska växla från Västra stambanan till Ostlänken. Om Västra stambanan och Ostlänken har olika spänning kommer tågen som passerar att tända en ljusbåge vid kontaktledningen som gör att den brinner av. Utan kopplingscentralen måste alla tåg slå av motorn när de passerar och sedan starta igen. Detta bedöms påverka tidtabellerna i stor utsträckning, vilket motiverar kopplingscentralen.

Alternativa placeringar för kopplingscentralen begränsas av den tekniska förutsättningen att kablarna som ska ansluta till de olika järnvägsspåren har en begränsad maxlängd för att anläggningen ska få rätt funktion. Det innebär att kopplingscentralen behöver byggas i närheten av befintligt spår, med fördel söder om växeln (vid anslutningen mellan Västra stambana och Ostlänken). I annat fall blir det svårt att hålla kabellängderna tillräckligt korta till anslutningspunkterna på de olika spåren.

Anläggningen planeras att utformas med en byggnad för kopplingscentralen och en byggnad för AT-transformatorer, ett antal frånskiljare i stolpar samt sugtransformatorer.

Sugtransformatorerna säkerställer att det inte går ström i marken som kan orsaka korrosion och elektriska störningar i andra system utanför järnvägen. Med sugtransformatorerna tvingas returströmmen till återledningen. Kontaktledningsströmmen suger returströmmen från räl till återledare genom sugtransformatorn.

Byggnaden för kopplingscentralen planeras bli cirka 25 x 20 meter i plan och cirka 8 meter hög. AT-byggnaden planeras bli cirka 25 x 10 meter i plan och cirka 6 meter hög. Med nödvändiga körytor kommer kopplingscentralen uppta totalt cirka 100 x 65 meter.

4. Allmänna och tekniska förutsättningar

4.1. Allmänna förutsättningar i utredningsområdet

I utredningsområdets närmiljö finns Gerstaberghärad med omgivningar, Östra Kallfors, samt ett planerat verksamhetsområde, Södertuna. Ett nytt bostadsområde planeras i anslutning till Norra och Östra Kallfors, detta kommer att kallas för Kallfors ängar. I planen kommer en ny väg genom området att förbinda Östra Kallfors med Norra Myrstugan och Tvetavägen, projektet syftar även till att möjliggöra nya kommunala vägsträckor.

Västra stambanan med sina fyra järnvägsspår löper genom hela utredningsområdet. När det planerade dubbelspåret för Ostlänken har byggts ut, vilket är en förutsättning för kopplingscentralen, kommer detta att ansluta till utredningsområdets södra del.

Öster om området finns E4.

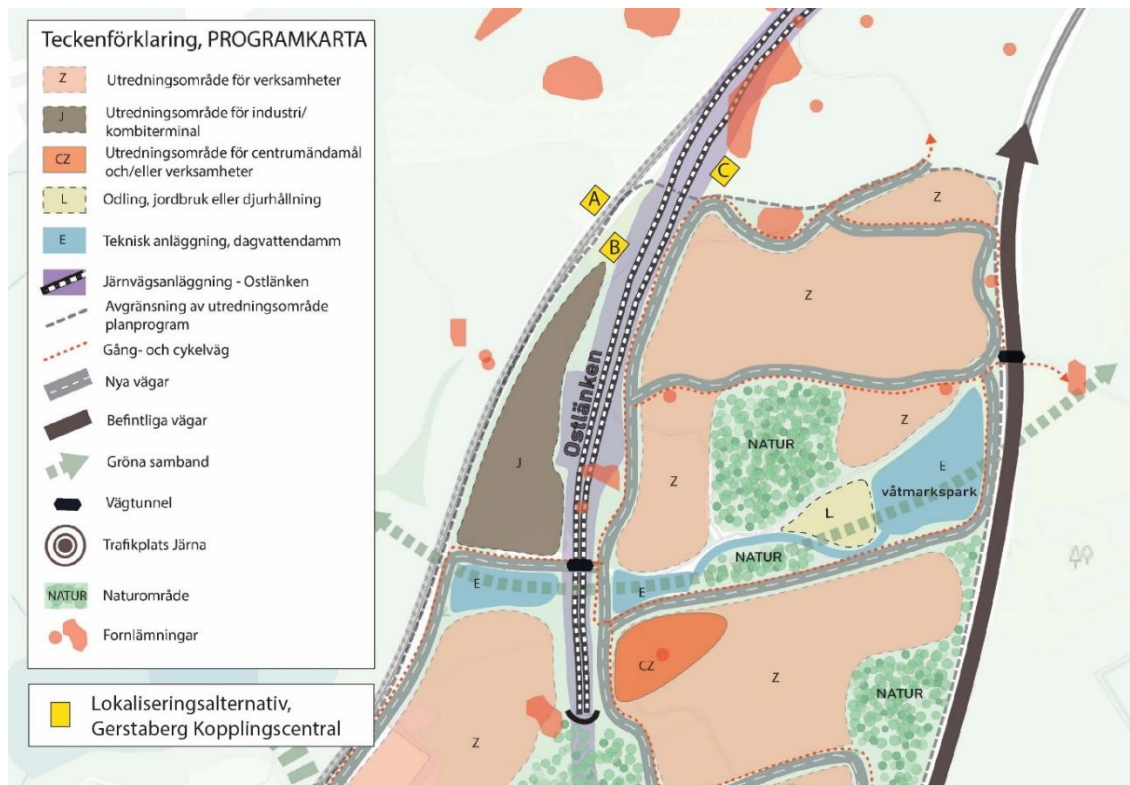
4.2. Planer och samhällsfunktioner

Den angränsande järnvägsplanen för GerstaberghLångsjön sträcker sig från Gerstabergh i norr till Långsjön i söder. I Gerstabergh passerar det västra spåret mot Stockholm över Västra stambanan på en cirka 990 meter lång bro. Spåret mot Nyköping går på en bank öster om Västra stambanan och vidare söderut. Ostlänkens järnvägsplan, delen GerstaberghLångsjön, är fastställd 2024-04-10.

Den planerade kopplingscentralen intill Västra stambanan och Ostlänken ligger inom Ostlänkens spårreservat i Södertälje kommuns gällande översiktsplan (Södertälje kommun, 2013) och inom tillåtlighetskorrideren för Ostlänken.

Utredningsområdet ligger delvis inom Planprogram för Södertuna (Södertälje kommun, 2023), se Figur 6. Alternativ B ligger i anslutning till det som i planprogrammet har pekats ut som utredningsområde för verksamheter och industri/kombiterminal.

Inga gällande detaljplaner eller områdesbestämmelser finns i direkt närhet till utredningsområdet för kopplingscentralen.



Figur 6. Planprogram för Södertuna med lokaliseringalternativ för Gerstabergrs kopplingscentral.
Kartunderlag: Södertälje kommun.

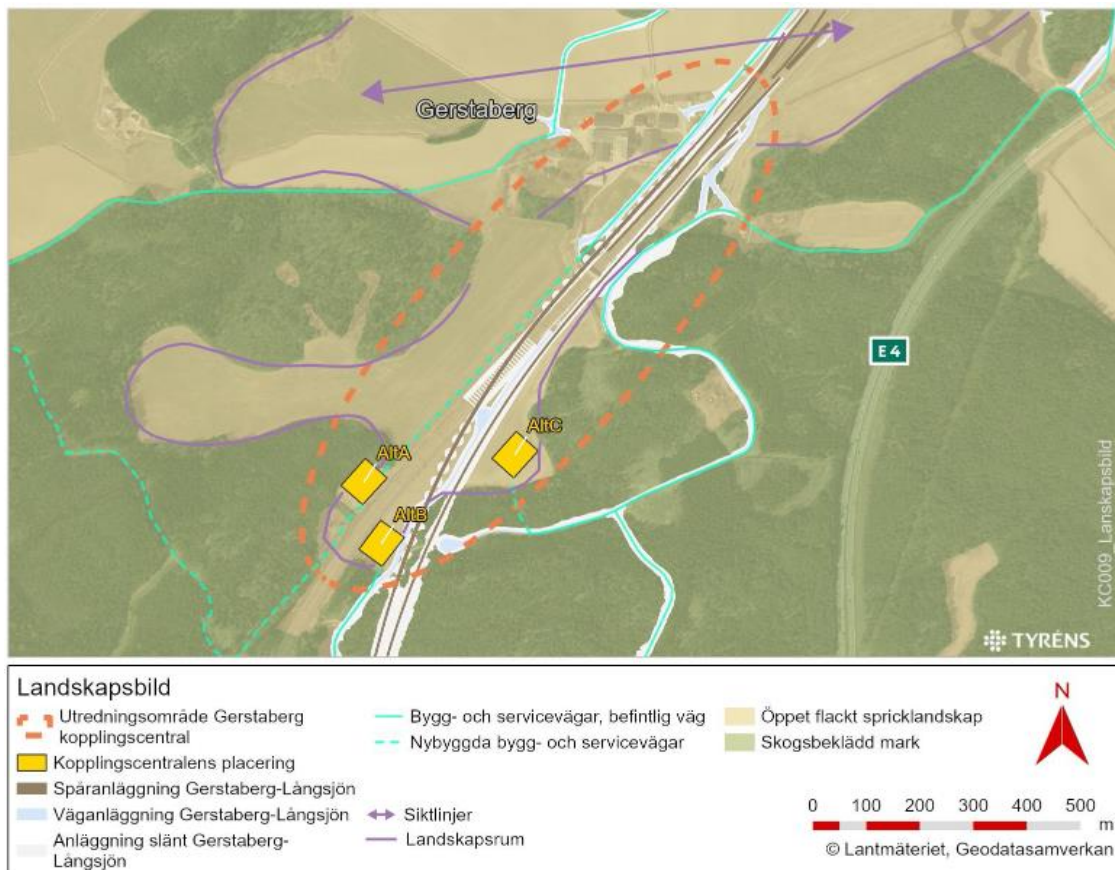
5. Förutsättningar landskap, hälsa och miljö

5.1. Landskapsbild

Landskapet i utredningsområdet består av jordbruks- och skogsmark. I norra delen av utredningsområdet ligger Gerstabergherrgårdsmiljö, belägen i en väl avgränsad flack dalgång mellan skogsbevuxna moränhöjder. Gården består av en historisk park- och trädgårdsmiljö med värdefull allé samt ett omgivande herrgårdspräglat odlingslandskap, se Figur 7.

Öster om utredningsområdet återfinns framför allt skogsmark av blandad karaktär. Skogsbrynen ramar in odlingsmarken och skapar en känsla av rumslighet i landskapet. Norr om utredningsområdet breder odlingsmarken ut sig och det är framför allt här det finns siktlinjer i landskapet.

Ostlänken kommer ansluta till befintlig järnväg, Västra stambanan, vid Gerstabergherrgård. Ostlänkens västra spår (mot Stockholm) passerar förbi gården, över stambanan på en cirka 990 meter lång järnvägsbro, medan spåret från Stockholm går i markläge på en bank öster om stambanan och vidare söderut. En ny vägbro ska anläggas cirka 1,3 kilometer norr om Gerstabergherrgård, då den befintliga vägbron söder om Gerstabergherrgård ska rivas.



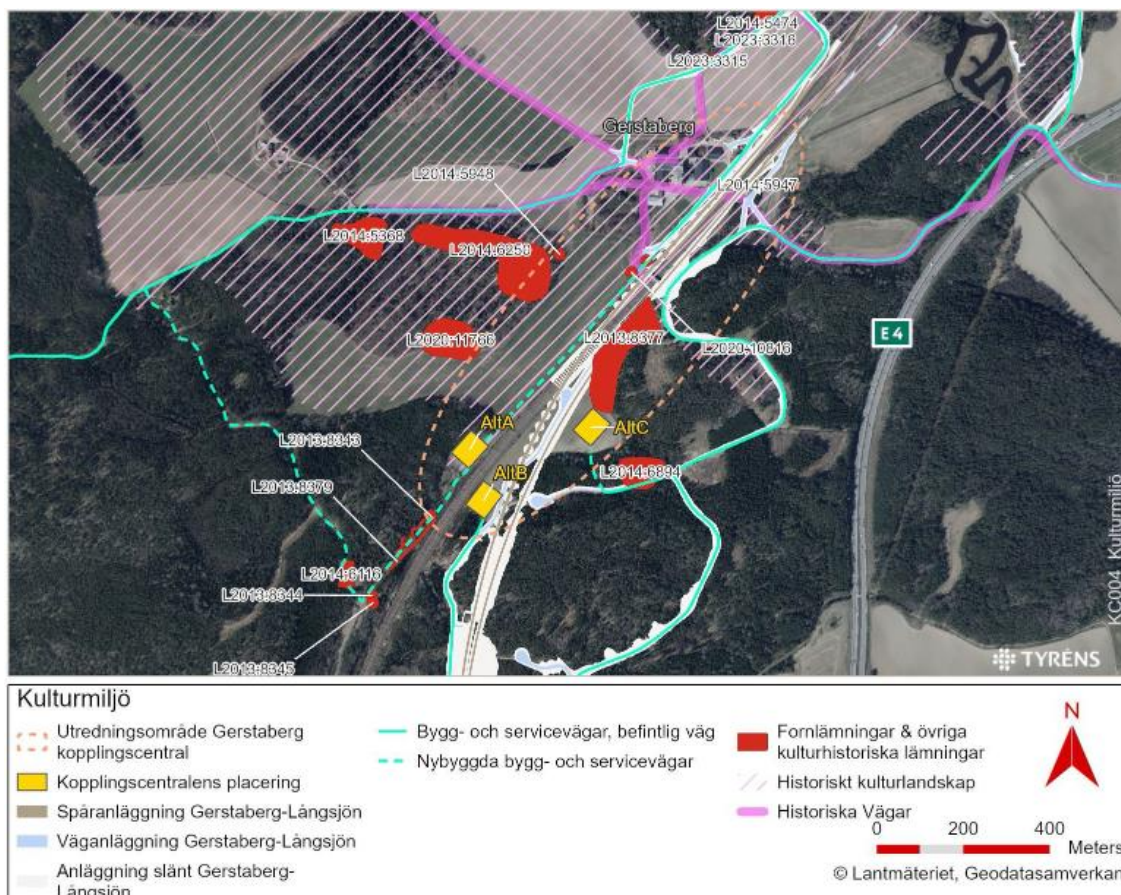
Figur 7. Landskapsbild för området.

5.2. Kulturmiljö

Enligt den järnvägsplan som fastställts för Ostlänken, sträckan Gerstabergherrgård-Långsjön, beskrivs ett kulturhistoriskt landskap kring Gerstabergherrgård. Gerstabergherrgård är en herrgårdsmiljö med lång kontinuitet. Här finns en historisk park- och trädgårdsmiljö med värdefull allé samt ett omgivande herrgårdspräglat odlingslandskap. Vid gården finns även en runsten. Gerstabergherrgård med park,

vägnät och förhistoriska föregångare bedöms vara en särskilt representativ miljö i regionen. Det historiska herrgårdsskapet kan komma att beröras av planerad kopplingscentral och dess bygg- och servicevägar, även om den dominerande påverkan kommer från nya Ostlänken. Gerstabergets kulturhistoriska herrgårdsskap framgår av Figur 8.

I området finns ett större antal kulturhistoriska lämningar, se Figur 8 och Tabell 1. Vissa av lämningarna kan komma att påverkas av kopplingscentralen och dess bygg- och servicevägar. Av lämningarna i kartan har vissa påverkats av Ostlänken och redan hanterats inom järnvägsplanen för sträckan Gerstabergr-Långsjön. Dessa hanteras inte för planen för kopplingscentralen.



Figur 8. Kulturmiljöer och lämningar i området.

Tabell 1. Berörda lämningar inom utredningsområdet.

Lämning	Beskrivning av lämning
L2020:10816, Fornlämning	Härd. 0,5 meter i diameter. Kol, sot, skärvsten, 0,07–0,15 meter stora.
L2013:8343, Övrig kulturhistorisk lämning	Kallmurning, 4 x 2 meter (nordnordöst-sydsydväst) och 0,3–1,2 meter hög, av 0,3–0,7 meter stora stenar. Stöttar ett större stenblock.
L2013:8379, Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnadssystem. Hägnadssystem, bestående av 3 stenmurar, totalt ca 260 meter lång (nordost-sydost), 1–1,2 meter bred och 0,2–0,6 meter hög, av 0,2–0,6 m stora stenar.
L2013:8344, Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad. Två grindstolpar, 1,3 meter höga, rektangulära, 0,3–0,4 meters sida.
L2013:8345, Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund, historisk tid. Grund efter banvaktstuga, 8 x 5 meter (nordväst-sydöst) och 0,2–2 meter hög, av cement. I nordväst finns en källaringång.
L2014:6116, Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse. Bebyggelselämningar inom ett ca 60 x 30 meter (nordöst-sydväst) stort område, bestående av en husgrund och en uthusgrund.

5.3. Naturmiljö

Området vid Gerstaberger består av jordbrukslandskap och skogslandskap, se Figur 9.

Jordbrukslandskapet består av åkermark och viss betesmark. Skogslandskapet präglas av barrskog med gran och tall.

Angränsande till området återfinns en granskog med påtagligt biotopvärde se Figur 9. Enligt naturvärdesinventering för Ostlänken (Trafikverket, 2016) är NVI objekt NH4-10064 en flerskiktad äldre skog med allmänt inslag av äldre träd av asp, gran och tall. I flertalet aspar finns bohål. Området består även av död ved i olika nedbrytningsstadier. Den eventuella bygg- och servicevägen passerar även nyckelbiotopen N 3504-1997, en blandsumpskog med värdefull kryptogamflora.

En skogsbilväg som kan komma att användas som serviceväg finns väster om NH4-10064 i riktning mot Tegelstugan. Vägen omges av ett skogsparti på cirka 380 meter längs vägen. Områdets värde är okänt, det kommer att krävas naturvärdesinventering för att slå fast om det hyser naturvärden.

Om serviceväg dras norrut längs järnvägen mot Gerstaberger gård berörs inga naturvärden.

Vid Gerstaberger gård finns en allé med NVI objektsnummer NH4-10067. Allén har särskilt biotopskydd.

Det finns invasiva arter på flera ställen i området, framför allt berörs järnvägens västra sida från alternativ A längs järnvägen och fram till Gerstaberger gård.

Ett dike i åkermark finns nära södra delen av ytan där alternativ B är lokaliserat. Diket kan ha vissa naturvärden, dock bedöms de i nuläget som låga.

Inga kända klassade naturvärden finns intill alternativ C som ligger i åkermarken, men ett skogsparti söder om kopplingscentralens placering bedöms kunna ha vissa värden, vilket innebär att en naturvärdesinventering kan behöva genomföras.

enligt historiska flygbilder. I dagsläget bedöms gräs eller annan vallodling vara den gröda som odlas förnärvarande.

Tabell 1. Naturvärdesområden som kan beröra utredningsområde för lokalisering av kopplingscentral

Objektsnr	Naturvärdesklass	Typ	Beskrivning
1	3	Tallskog	Tallskog med spår av aktivt skogsbruk. Historiska flygbilder (1975) indikerar skoglig kontinuitet om över 100 år.
3	2	Granskog	Äldre hällmarksskog med låg påverkansgrad med inslag av löv. Observation av spillkråka i objektet.
4	2	Sumpskog	Objektet innefattar nyckelbiotop samt av Skogsstyrelsen utpekad sumpskog.
5	4	Granskog	Grandominerad barrskog med inslag av tall och löv. Skogen är produktionsskog återplanterad på mark som enligt historiska bilder var kalavverkad 1975.
7	4	Granskog	Tätt planterad granskog på fuktig mark. Magert lövsinslag, viss förekomst av större äldre träd. Historiska flygfoton från 1975 visar på skoglig kontinuitet om över 100 år. Skogens täthet indikerar dock lågt ljusinsläpp och låg naturlighet
8	3	Granskog	Grandominerad barrskog med inslag av enstaka lövträd samt större äldre träd. Historiska flygbilder 1975 visar på skoglig kontinuitet om över 100 år för större delen av objektet.
10	3	Produktionsskog	Sammanhängande barrskogsområde med låg påverkansgrad från skogsbruk, enligt historiska bilder från 1975. Stor sannolikhet för förekomst av äldre barr- och lövträd. Överlag bedöms området ha en skoglig kontinuitet på över 100 år.
11	4	Granskog	Grandominerad barrskog på torr mark. Utifrån IR-flygfoto bedöms skogen vara i ung tillväxtfas, gissningsvis kring 30–40 år. Inslag av vissa äldre träd ger visst naturvärde.

12	2	Barrskog	Tall-dominerad barrskog som till stor del varit fullt beskogat på historiska flygbilder från 60-talet, vilket indikerar lång skoglig kontinuitet och en beståndsålder på väl över 100 år.
14	3	Skog- och buskmark	Objektet innefattar del av sumpskog utpekad av SKS. Tall-dominerad mosseskog som ingår i naturvårdsplan.
15	4	Lövblandad barrskog	Skogskantzonen bestående av barrblandskog på kuperad mark. Tidigare avverkat, troligen i samband med bygget av befintlig järnväg, så en snittålder om ca 60 år.
16	3	Lövblandad barrskog	Barrblandskog med rikt lövinslag och varierad struktur. Historiska flygbilder visar skoglig kontinuitet från 100 år i större delen av objektet.
17	4	Talldominerad barrskog	Tall-dominerad barrskog med visst lövinslag. Skogen bedöms vara i huvudsak brukad med låg naturlighet.
19	3	Blandskog	Lövdominerad blandskog med inslag av större asp och troligen björk. Ung granskog i tillväxtfas. Större löv bedöms vara äldre då historiska flygbilder indikerar uppväxta träd kring 1975.
22	4	Blandskog	Blandskog kring 50 år etablerad på naturlig väg efter kalhygge på 1960–70-talet utifrån historiska flygbilder.
23	2	Lövskog	Lövdominerad blandskog med en uppskattad ålder av 70–100 år för delar av objektet. Historiska flygbilder från 60–70-talet visar på inslag av uppvuxna träd. Tydligt inslag av aspkloner, trolig förekomst av ädellöv och äldre träd. Troligen tidigare betad
25	4	Produktionsskog	Tätt planterad grandominerad barrskog på tidigare kraftigt gallrat område enligt flygbilder från 1975. Inslag av äldre träd.
28	3	Barrskog	Talldominerad barrskog med visst lövinslag. Tydligt påverkat av skogsbruk och bitvis avverkat. Stora delar av objektet var beskogat 1975 enligt historiska flygbilder. Förekomst av blandade beståndsåldrar och äldre träd.

29	3	Granskog	Äldre granskogsbestånd på fuktig utdikad mark. Påverkar och delvis avverkad, troligen till följd av bygget av befintlig järnväg. Historiska flygbilder visar på skoglig kontinuitet över 100 år.
30	4	Barrskog	Planterad granskog på fuktig mark. Flygbilder från 1975 visar att området var kalavverkat.
31	3	Barrskog	Tallskogdominerad barrskog med spår av aktivt skogsbruk. Historiska flygbilder (1975) indikerar skoglig kontinuitet om över 100 år. Inslag av partier med gran och både äldre och yngre bestånd.
32	4	Tallskog	Tallskog med inslag av gran. Yngre bestånd dominerar objektet, vilket talar för att avverkning och nyplantering skett efter 1975. Trolig förekomst av äldre träd.
34	3	Lövskog	Aspdunge i södervänt skogsbryn mot skogsbilväg. Ger variation i landskapet och skapar förutsättningar för biologisk mångfald.
35	3	Lövskog	Lövdominerad norrvänd granskogsbryn. Inslag av större asp, troligt inslag av andra lövträd. Yngre planterad gran i tillväxtfas. Större lövträd bedöms vara äldre, då historiska bilder från 1985 visar uppväxta träd.
36	3	Blandskog	Lövdominerad blandskog med inslag av större asp och troligen björk. Ung granskog i tillväxtfas. Större löv bedöms vara äldre då historiska flygbilder indikerar uppväxta träd kring 1975.
38	3	Lövskog	Lövskog uppvuxen på tidigare avverkar mark eller möjligen hagmark. Inslag av äldre lövträd, troligen björk. Skapar variation i ett barr-dominerat landskap och förutsättningar för biologisk mångfald.

De tre möjliga lokaliseringarna av kopplingscentralen (A, B, C) är alla förlagda till åkermark, se Figurerna 2–5, Alternativa lägen för kopplingscentralen och dess servicevägar. Kopplingscentralen i sig medför en relativt liten markomvandling, vars påverkan på kringliggande natur bedöms till

försumbar. Till kopplingscentralen ska servicevägar anläggas. Dessa ansluts så långt det är möjligt till befintliga skogsbilvägar, alternativt servicevägar som redan byggs inom JP Gerstabergr-Långsjön.

Alternativ A medför att cirka 400 meter serviceväg anläggs parallellt med befintlig järnväg, för att därefter ansluta till den skogsbilväg som rör sig västerut. För att de planerade servicevägarna ska möta uppsatta funktionskrav krävs för alternativ A att befintliga skogsbilvägar modifieras aningen. Kurvor kan behöva ges större radie, partier kan behöva förstärkas med makadam och vägarna kan behöva breddas på vissa sträckor. Detta medför mindre ingrepp i angränsande skogskanter. Det finns risk att äldre träd och brynzoner med naturvärde påverkas av dessa skogsbilvägar. Alternativ A kan, utöver de tidigare inventerade områdena väster om Västra stambanan, komma att beröra skogsområden som bedöms ha låga (vissa) naturvärden utan betydelse för biologisk mångfald, objekt nr 5, 7, 17, 26 och 32 samt några områden med måttliga (påtagliga) värden, objekt nr 1, 8, 14, 16, 31 och 38.

Placering av kopplingscentralen i alternativ B medför att anslutning från anläggningen kan göras direkt till serviceväg som planerats och byggs inom JP Gerstabergr-Långsjön. Alternativ B mellan Västra stambanan och nya Ostlänken angränsar till ett område med måttligt (påtagligt) naturvärde, dock med begränsad betydelse för biologisk mångfald, objekt nr 29. Ett närliggande skogsparti, objekt nr 12, med högre värden finns direkt öster om läge B. Detta område kommer dock tas i anspråk av Ostlänken med tillhörande serviceväg. Ingen naturmiljö bedöms beröras i alternativ B då ingreppet i sig är av ytterst begränsad karaktär och på åkermark som bedöms sakna betydelse för landskapets sammansättning eller funktion för biologisk mångfald i intilliggande skogsparti söder om platsen. Skogspartiet berörs inte alls.

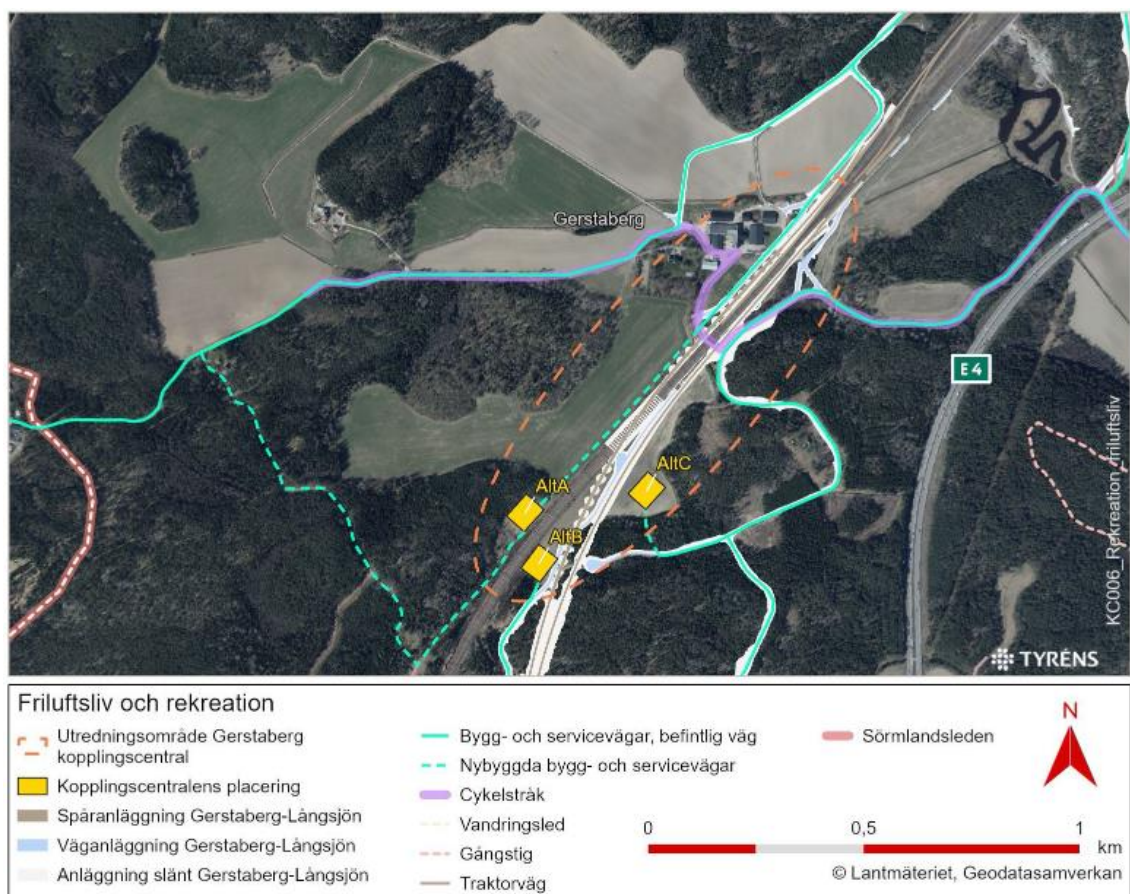
Alternativ C angränsar till ett skogsområde som till största delen har låga (vissa) naturvärden, objekt nr 11, men kan även beröra mindre områden med måttliga (påtagliga) naturvärden, objekt nr 34, 35 och 36. Detta på grund av en ca 110 m lång servicevägsanslutning till området söderifrån, genom ett mindre parti ung planterad granskog, se Figur 9.

5.4. Rekreation och friluftsliv

I norra delen av utredningsområdet för kopplingscentralen återfinns Gerstabergrsrundan som är ett cykelstråk, se Figur 10.

Söder om Gerstabergr, där en eventuell serviceväg ska gå, passerar Sörmlandsleden etapp 10 över vägen och en kortare bit längs med vägen.

Söder om Gerstabergr, väster om E4 och öster om Västra stambanan finns ett kuperat skogs- och grönområde med ett antal skogsbilvägar. Detta område används för rekreation och friluftsliv, dock med osäker omfattning. Skogs- och grönområdet är bullerpåverkat av infrastrukturen i området, vilket påverkar upplevelsevärdet negativt. Barriärer ur rekreationssynpunkt är i dag Västra stambanan och E4, samt till viss del den kuperade terrängen som påverkar tillgängligheten i området. Ostlänken kommer också att utgöra den huvudsakliga barriären för nyttjande av detta skogs- och grönområde.

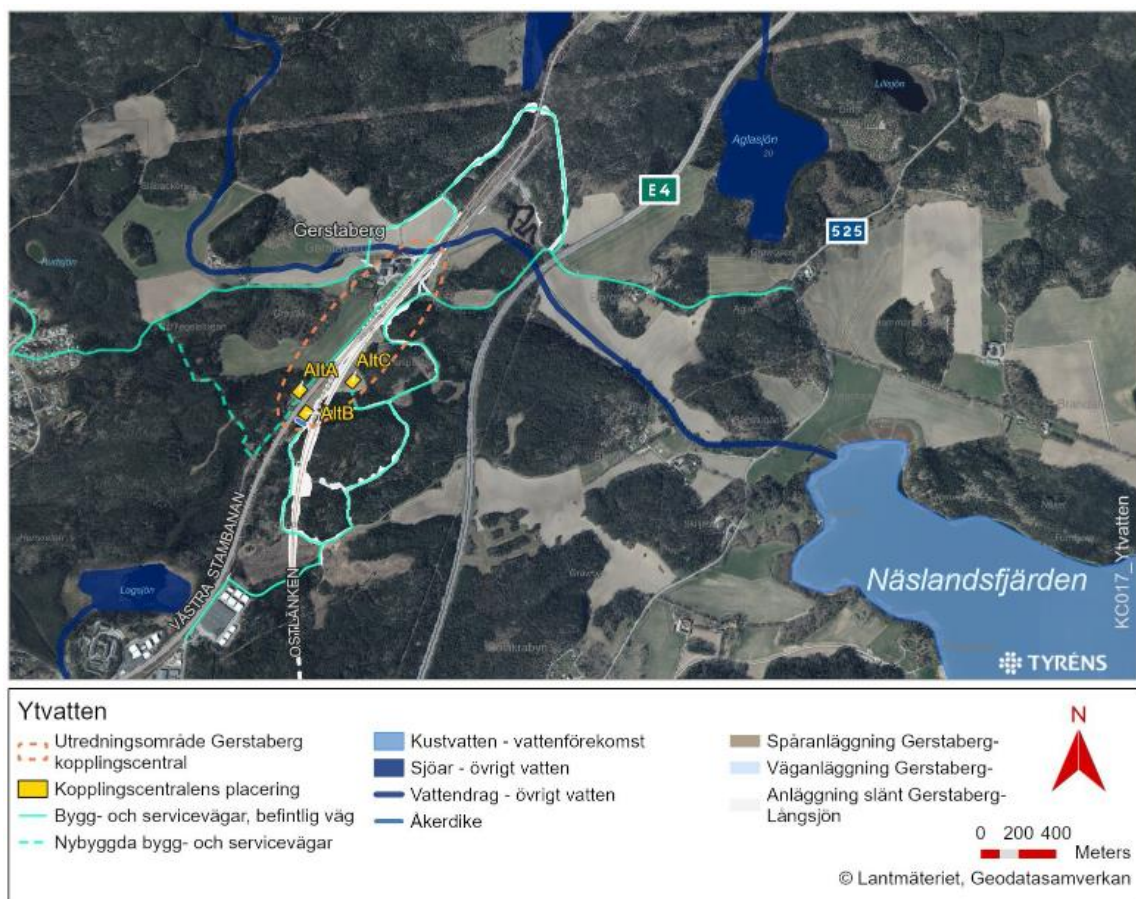


Figur 10. Friluftsliv och rekreation i området kring utredningsområdet.

5.5. Ytvatten

Norra delen av utredningsområdet korsas av två mindre, icke namngivna vattendrag och väster om utredningsområdet återfinns ytterligare ett småvatten som sannolikt korsar utredningsområdet västerifrån. I området finns också ett antal markavvattningsföretag som delvis delar sträckning med de befintliga ytvattendragen, se Figur 11.

Vattendragen korsar både stambanan och E4 och mynnar slutligen i Näslandsfjärden, som omfattas av miljökvalitetsnormer. Dess ekologiska statusklassning är bedömd till "Måttlig" medan kvalitetskravet är God ekologisk status till år 2039. Näslandsfjärdens kemiska statusklassning är idag "Uppnår ej god" med kvalitetskravet God kemisk ytvattenstatus. Mindre stränga krav gäller för bromerad difenyleter och kvicksilver. Farstanäsbadet, som ligger vid Näslandsfjärden, har tillfredsställande badvattenkvalitet (med senaste klassning år 2022).

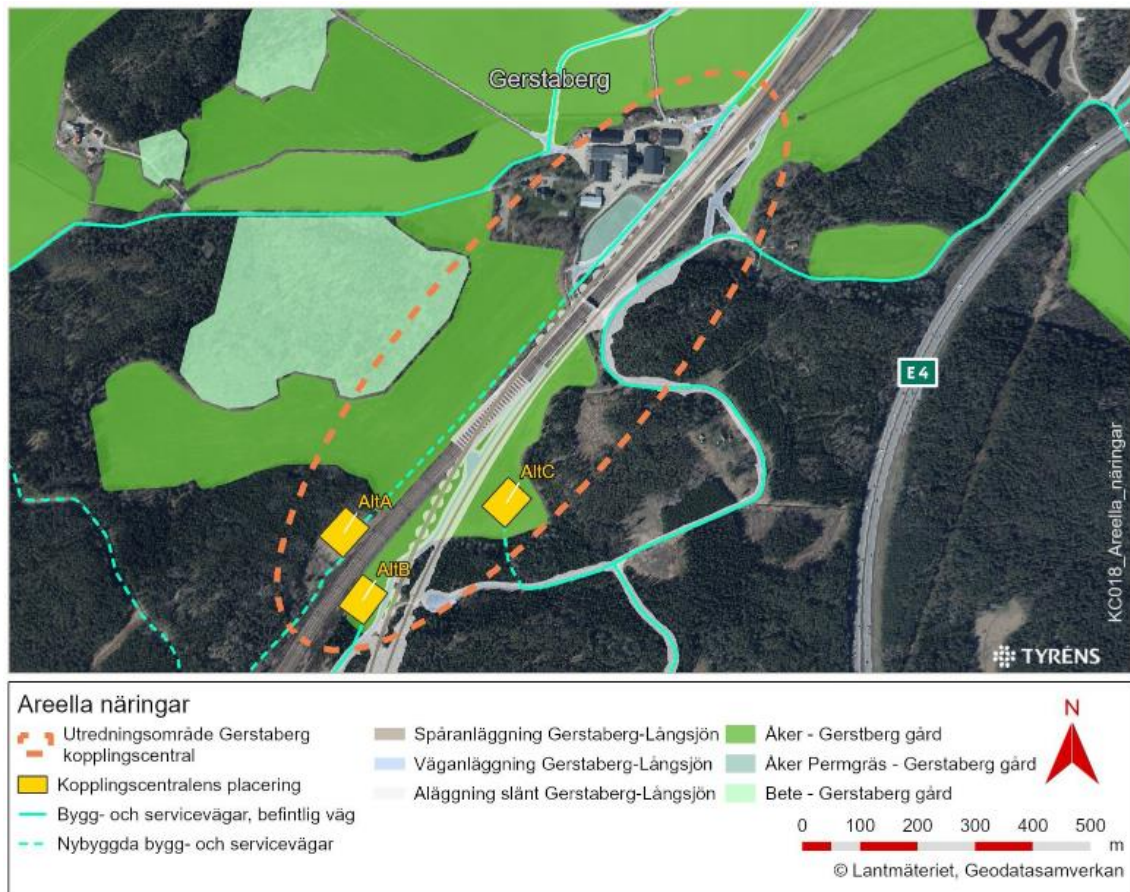


Figur 11. De ytvatten som finns i och omkring utredningsområdet.

5.6. Areella näringar

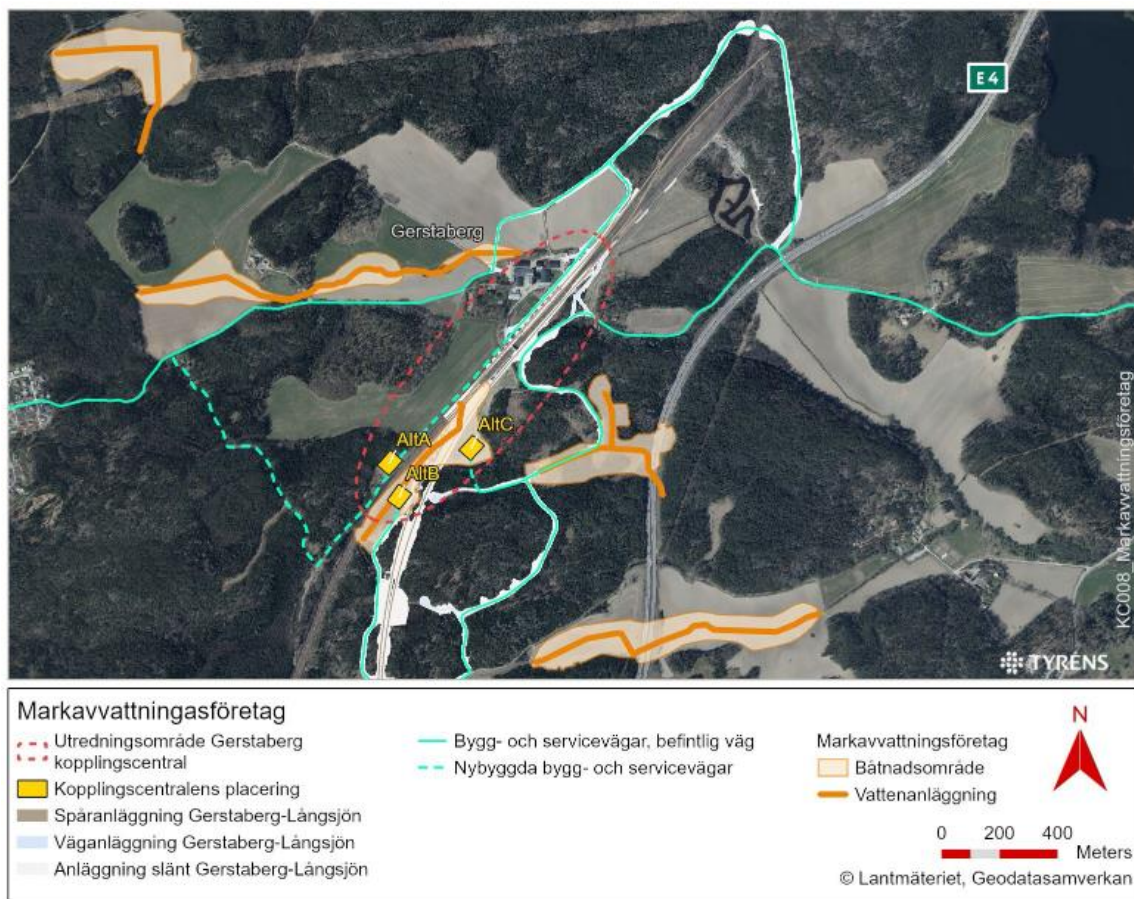
Utredningsområdet berör åkermark tillhörande Gerstaberget gård, se Figur 12. Enligt villkor 7 från tillåtlighetsprövningen ska Ostlänkens anläggningar planeras och utföras så att fragmentering av odlingslandskapet och försämring av befintligt jordbruksmarks arrondering samt produktiva förmåga så långt som möjligt begränsas.

Inom området finns cirka 4 hektar skog där det drivs skogsbruk.



Figur 12. Areella näringar med åkermark markerad vid Gerstaberget gård.

Gerstaberget torrlägningsföretag år 1930 (markavvattningsföretag) finns inom utredningsområdet i form av både båtnadsområde och dikeslinje. Detta ska skötas enligt sitt tillstånd och ingen väsentlig ändring av djup eller läge får ske utan tillstånd från mark- och miljödomstolen. Både norr och öster om utredningsområdet finns ytterligare markavvattningsföretag som kan komma att beröras av eventuella bygg- och servicevägar, se Figur 13.



Figur 13. Markavvattningsföretag i och omkring utredningsområdet.

5.7. Klimat

Huvudorsaken till uppvärmning av jordens klimat orsakas av människans utsläpp av växthusgaser, främst koldioxid. Det största utsläppet av koldioxid sker via förbränning av fossila bränslen, vilket ger konsekvenser i samhället. Transportsektorn står för en tredjedel av utsläppen i Sverige, där det finns goda möjligheter att samhället kan göra en omställning för bättre transporter genom att tåginfrastrukturen byggs ut. Kopplingscentralen ska förse Västra stambanan och Ostlänken med elkraft, vilket gör att fler transporter kan ske på järnväg i stället för på väg.

Kopplingscentralens miljömål är i linje med miljömålen för Ostlänken, vilka är att säkerställa goda transportmöjligheter för människor med ett långsiktigt hållbart färdmedel.

6. Effekter på lokalsamhället, planer och projektmål

6.1. Effekter på lokalsamhället

Kopplingscentralen och dess servicevägar bedöms inte utgöra en barriär. Oavsett alternativ kommer den inte att placeras på mark som är en del av stråk, leder eller andra anläggningar som medför att rörlighet riskerar att begränsas av anläggningen. Servicevägar som byggs i projektet bedöms medföra möjlighet till ökad rörlighet. Landskapsbilden kan komma att påverkas för alla alternativ, detta beskrivs i avsnitt 7.1.

Aspekten är inte en alternativskiljande och inga negativa effekter bedöms uppstå.

I **Alternativ A** kommer inga effekter uppstå på grund av kopplingscentralens placering då det inte finns bebyggelse eller andra samhällsfunktioner kopplat till lokalsamhället intill. Lokalsamhället kan komma att påverkas om det blir aktuellt att dra servicevägen via Tegelstugan, då alternativet innebär ombyggnad av vägar och ökade trafikflöden genom Kallfors. Påverkan förväntas dock bli marginell eftersom trafiken endast förväntas öka med cirka 1 fordon/vecka. Störst påverkan på lokalsamhället förväntas bli under byggskedet av servicevägen.

Effekterna bedöms bli små till måttligt negativa och kan minskas om alternativ dragning sker via Gerstaberghärad, vilket i stället påverkar belastningen på vägnätet runt gården. Dragningen runt gården berör dock färre boende. Effekterna med detta alternativ för serviceväg bedöms som inga till små negativa.

Placeringen av kopplingscentralen och servicevägarna bedöms inte begränsa möjligheterna till utveckling av området ur ett regionalt perspektiv.

Sammanlagt bedöms effekterna på samhällsfunktioner bli små.

Alternativ B kommer inte att påverka lokalsamhället då inga servicevägar byggs och kopplingscentralens placering inte berör bebyggelse eller andra samhällsfunktioner kopplat till lokalsamhället.

Alternativ C kommer inte att påverka lokalsamhället då den serviceväg som byggs och kopplingscentralens placering inte berör någon bebyggelse eller andra samhällsfunktioner kopplat till lokalsamhället eller begränsar möjligheterna till utveckling av området ur ett regionalt perspektiv.

6.2. Effekter på planer

Sammanlagt bedöms effekter på planer inte vara alternativskiljande.

Alla lokaliseringalternativ för kopplingscentralen ligger inom Ostlänkens spårreservat i Södertäljes gällande översiktsplan, således förväntas inga effekter på översiktsplanen.

Utredningsområdet berör delvis området som omfattar Södertuna Planprogram (Södertälje kommun, 2023), se Figur 6.

Alternativ A ligger utanför planprogrammets utbredning varför inga effekter förväntas på planprogrammets inriktning.

Alternativ B ligger inom planprogrammets avgränsning, i nära anslutning till ett utredningsområde för industri/kombiterminal. Alternativet kan därför komma att påverka den planerade markanvändningen för industri/kombiterminal, men påverkan förväntas vara marginell eftersom planprogrammet inte har pekat ut någon markanvändning där kopplingscentralens utredningsområde ligger. Eftersom alternativ B ligger i kilen mellan två järnvägsspår finns det svårigheter att anlägga ytan med någon större verksamhet. Ytan anses däremot vara markeffektiv för kopplingscentralens ändamål.

Alternativ C ligger utanför planprogrammets utbredning varför inga effekter förväntas på planprogrammet.

6.3. Effekter på projektmålen

Projektmålen kommer oavsett alternativ kunna uppfyllas, då funktionen i driftskedet ska vara densamma oavsett placering. Anläggningen kommer att utformas så att risker minimeras och valet av lokalisering görs så att påverkan på omgivningen är minsta möjliga. Skyddsåtgärder kommer att anpassas efter behoven vid de aktuella platserna, så att inget av alternativen riskerar att påverka projektets mål.

7. Effekter på landskap, hälsa och miljö

Järnvägsplanen för Gerstabergr–Långsjön medför vissa effekter och konsekvenser. Bedömningarna i denna järnvägsplan utgår från ett läge när Ostlänken redan är byggd. Bedömningarna som görs i detta PM beskriver vilka nya miljöeffekter som uppstår av placeringen av kopplingscentralen.

Förutsättningar beskrivs mer i detalj i Bilaga 1, Bedömningsgrunder och miljöbedömning, PM Lokaliseringsunderlag.

I bedömningarna som anges nedan så anges ett intervall för miljöeffekterna i tabellen i den samlade miljöbedömningen i avsnitt 7.8. Den största effekten i intervallet anges med färg enligt bedömningsskala.

7.1. Effekter på landskapsbilden

Den dominerande påverkan på landskapsbilden i området kommer vara utbyggnaden av Ostlänken som behandlas i en annan järnvägsplan.

Kopplingscentralen bedöms generellt sett påverka landskapsbilden eftersom en cirka 6–8 meter hög byggnad föreslås byggas på en yta av cirka 100 m². Effekterna på landskapet bedöms variera med läge och grad av skärmning från omgivningen. En fristående byggnad på öppen mark utan skärmning mot omgivningen är det som ger störst negativ effekt.

Alternativ A, väster om Västra stambanan, placeras längst i söder i Gerstabergrs åkerlandskap. Kopplingscentralen bedöms medföra viss påverkan på landskapet eftersom den kommer bli synlig från framför allt norr, åkerlandskapet, Gerstabergr gård och delvis från järnvägen. Alternativet skärmas i väster och delvis i söder av skog. Alternativet innebär att en ny serviceväg måste byggas och lokaliseras via Gerstabergr gård eller via Tegelstugan. I partier där nybyggnad eller anpassning av befintliga vägar i det öppna landskapet behöver göras, kan landskapsbilden påverkas. Det är i nuläget inte valt vilken sträckning eller utrett i detalj hur stora ombyggnader som behöver göras. Servicevägarnas sträckning kan påverka inblickarna mot kopplingscentralen och göra den mer synlig. En alternativ lösning för serviceväg söderut kommer medföra att kopplingscentralen blir mer synlig från söder och förändra landskapets karaktär på platsen i mindre omfattning. Generellt så kommer servicevägarna, som krävs för kopplingscentralen, till största delen att följa befintliga vägar med ombyggnader som troligen påverkar landskapet i mindre grad än alternativet söderut som medför större effekter, som beskrivs ovan.

Totalt sett bedöms effekterna från alternativ A bli små till måttligt negativa på landskapet.

För alternativ B, som föreslås placeras mellan Västra stambanan och nya Ostlänken, bedöms påverkan på landskapet bli liten då byggnaden delvis skärmas av befintlig järnväg och den nya Ostlänken. Kopplingscentralen blir precis som i alternativ A synlig främst från norr, då den skärmas något från öster och väster av Ostlänken och Västra stambanan, samt i söder från skogsmark. Inga

servicevägar behöver byggas för detta alternativ, vilket innebär att påverkan enbart kommer från själva byggnaden.

Totalt sett bedöms effekterna från alternativ B bli små negativa på landskapet på grund av järnvägarnas skärmningseffekter och att ingen påverkan uppstår av servicevägarna.

I alternativ C föreslås kopplingscentralen placeras relativt öppet i landskapet och kan uppfattas på avstånd från alla håll. En serviceväg på cirka 110 meter kommer att behöva byggas genom ett skogsparti, vilket kommer medföra en tydlig påverkan på landskapet i och kring skogspartiet. Servicevägen som byggs i alternativet ökar dessutom synligheten av kopplingscentralen ytterligare från söder.

Totalt sett så bedöms effekterna från alternativ C bli måttligt negativa på landskapet.

Sammanfattningsvis bedöms alternativ B vara det alternativ som påverkar landskapsbilden minst, med små effekter på landskapsbilden från kopplingscentralen. Eftersom inga servicevägar byggs i alternativet, så medför det inte heller ytterligare effekter.

Det är inte heller fastslaget vilket alternativ för servicevägar som ska byggas/byggas om och användas, vilket också bidrar till en osäkerhet i om effekterna blir små eller måttliga för alternativ A. Alternativ A är med den osäkerheten det som ger störst negativ effekt från servicevägar, medan alternativ C är det som ger störst negativ effekt orsakade av byggnadens placering.

7.2. Effekter på kulturmiljön

Alternativ A kommer inte att påverka några kulturhistoriska lämningar varför kopplingscentralen inte medför några negativa effekter på de lämningar som finns inom området. Alternativ A är beläget söder om Gerstaberghärd på den västra sidan om Västra stambanan, vilket medför att kopplingscentralen och dess bygg- och serviceväg bedöms kunna påverka upplevelsen av den sammanhållna herrgårdsmiljön negativt. Det blir dock i mindre omfattning då avståndet är relativt stort och servicevägen antingen följer järnvägen, eller dras genom ett skogsparti söder om kopplingscentralen.

Då det finns alternativa sträckningar för bygg- och serviceväg till alternativ A kommer påverkan av dessa vägar att variera beroende vilken sträckning som väljs. Bygg- och servicevägen kan komma att dras söderut från kopplingscentralen och sedan anslutas till den skogsväg som finns idag mot Tegelstugan. För denna sträcka berörs de övriga kulturhistoriska lämningarna L2013:8343, L2013:8379, L2013:8344, L2013:8345 och möjliga fornlämningen L2014:6116. Dessa lämningar kan komma att påverkas i viss omfattning då den befintliga skogsvägen längs järnvägen behöver breddas och förstärkas. Lämningarna kan bli skadade eller komma att tas bort i samband med projektet, vilket kräver hantering enligt kulturmiljölagen (KML). Se Tabell 1, Berörda lämningar.

En anslutning norrut från kopplingscentralen, längs järnvägen mot Gerstaberghärd och det befintliga teknikhuset medför att den nya bygg- och servicevägen kan komma att dras nära fornlämningen L2020:10816. Om detta sker kan lämningen som finns intill vägen komma att påverkas i viss omfattning, skadas, eller kan komma att tas bort, vilket kräver hantering enligt KML. Se Tabell 1, Berörda lämningar.

Vissa små negativa effekter bedöms uppstå på kulturlandskapets värden genom kopplingscentralens synlighet i landskapet. De sammantagna effekterna på kulturmiljön för alternativ A bedöms bli måttliga om bygg- och servicevägen går norrut längs järnvägen mot Gerstaberghärd genom möjlig påverkan på fornlämningen L2020:10816 vid gården. Om bygg- och servicevägen dras söderut bedöms effekterna bli måttliga till stora negativa på kulturmiljön, då projektet, förutom effekter på den

sammanhållna kulturmiljön, medför risk att flera kulturhistoriska lämningar och en möjlig fornlämning skadas eller kommer att tas bort söder om kopplingscentralens placering.

Störst negativ effekt fås vid påverkan på lämningar med fornlämningsstatus.

Alternativ B är beläget söder om Gerstaberghärd på den östra sidan om Västra stambanan, vilket medför att kopplingscentral och dess serviceväg inte bedöms påverka den sammanhållna herrgårdsmiljön negativt. Det är inga kulturmiljölämningar som påverkas av kopplingscentralen i alternativ B. De bygg- och servicevägar som kommer att användas byggs inom järnvägsplanen för Ostlänken, Gerstabergh–Långsjön, kommer inte att medföra någon ytterligare negativ påverkan. Inga negativa effekter bedöms uppstå på kulturmiljön.

Alternativ C är beläget öster om Västra stambanan, vilket medför att kopplingscentralen och dess bygg- och serviceväg inte heller bedöms påverka den sammanhållna herrgårdsmiljön vid Gerstaberghärd negativt. Inga kulturmiljölämningar påverkas av kopplingscentralen i alternativ C. De bygg- och servicevägar som kommer att användas för alternativ C finns till största delen redan när Ostlänken byggs och kommer inte att medföra någon negativ påverkan i denna järnvägsplan. Den tillkommande servicevägen på cirka 110 meter berör inga lämningar. Inga negativa effekter bedöms uppstå på kulturmiljön.

Sammantaget bedöms alternativ B och C vara de som medför minst negativa effekter eftersom inga kulturmiljölämningar påverkas av alternativen och inga negativa effekter bedöms uppkomma på kulturmiljövärde för den sammanhållna herrgårdsmiljön Gerstaberghärd.

7.3. Effekter på naturmiljön

I alternativ A påverkas inte naturmiljön av kopplingscentralen, men eftersom alternativet kräver att servicevägar byggs, kan naturmiljö komma att beröras beroende på vilken sträckning servicevägen får. Om det dras en serviceväg söderut och ansluts till en befintlig skogsbilväg mot Tegelstugan så kommer området NH4-10064, granskog, att påverkas. Det finns risk att äldre träd och brynzoner med naturvärde kan påverkas då de angränsar de skogsbilvägar som behöver breddas.

Skogsbilvägen och korsningen vid Tegelstugan kommer att behöva breddas i viss grad, vilket berör skogspartier med låga till måttliga naturvärden väster om NH4-10064 i riktning mot Tegelstugan. Om serviceväg dras norrut längs järnvägen mot Gerstaberghärd berörs inga naturvärden och allén vid Gerstaberghärd bedöms heller inte påverkas.

Sammantaget bedöms effekterna bli inga om servicevägen dras norrut, och måttligt negativa om den dras söderut.

I alternativ B kan ett åkerdike som kan ha vissa naturvärden påverkas då det ligger i anslutning till ytan för kopplingscentralen. En preliminär bedömning efter besiktning av diket är att det sannolikt inte har några stora värden som biotop eller är viktigt ur artskyddsperspektiv, då det inte är vattenförande hela året. Dock är åkerdiken som uppfyller vissa kriterier biotopskyddade och om diket påverkas bör en naturvärdesinventering genomföras för att fastställa eventuella värden och arter som kan förekomma. Inga servicevägar byggs, vilket medför att ingen påverkan på naturmiljö sker av några sådana.

Sammantaget bedöms effekterna bli inga till små negativa, det senare om diket hyser värden som måste hanteras i järnvägsplanen genom projektering och/eller skyddsåtgärder.

I alternativ C berörs inga naturvärden av kopplingscentralen, men en ny serviceväg byggs söderut genom ett skogsparti med låga till måttliga naturvärden. Om alternativet väljs ska naturvärdesinventering genomföras för att säkerställa värden och hur dessa i så fall påverkas av den

cirka 110 meter långa servicevägen. Effekterna på naturmiljön bedöms bli små negativa utifrån att påverkan är lokal och begränsad till ytan.

Generellt gäller att skogsområden som kan beröras av påverkan från servicevägar (om alternativ A eller alternativ C väljs), ska inventeras i fält, med syftet att ta fram ett underlag som kan stötta kommande arbete med att detaljprojektera förstärkningsåtgärder för skogsbilvägar som blir aktuella som servicevägar så att dessa blir ändamålsenliga.

Sammantaget bedöms alternativ B vara det alternativ som medför minst negativa effekter eftersom ingen exploatering sker i skogsmiljö med risk att påverka naturvärden negativt.

Måluppfyllelse för Miljökvalitetsmålet "Levande skogar" bedöms kunna påverkas negativt till viss del i de alternativ där skogsmark tas i anspråk.

Måluppfyllelse för Miljökvalitetsmålet "Ett rikt växt- och djurliv" bedöms kunna påverkas negativt till viss del i de alternativ där skogsmark tas i anspråk.

7.4. Effekter på rekreation och friluftsliv

För alternativ A berörs ett stråk som går längs befintlig väg som kommer att användas som serviceväg om den dras via Gerstaberghärad. Vägen kommer bibehålla sträckningen och trafikeringen bedöms som låg, vilket gör påverkan liten. Sörmlandsleden som korsar och delvis följer befintlig vägs sträckning påverkas på ungefär samma sätt. Inga effekter bedöms uppstå på rekreation och friluftsliv i alternativet.

I alternativ B påverkas inga rekreativa värden så som leder eller områden för friluftsliv varför inga effekter förväntas uppstå.

I alternativ C föreslås en serviceväg byggas genom ett skogs- och grönområde med rekreativa värden söder om Gerstaberghärad, väster om E4 och öster om Västra stambanan. Påverkan bedöms bli liten och begränsad då vägen delar området och vissa lokala värden påverkas som till exempel upplevelsevärdet av skogspartiet, medan tillgängligheten ökar med en väg in i området.

Totalt sett bedöms inga negativa effekter uppstå för alternativ C.

Sammanfattningsvis bedöms alternativen vara likvärdiga då inga effekter bedöms uppstå på rekreation och friluftsliv.

7.5. Effekter på ytvatten

Den planerade verksamheten kommer inte att ge upphov till några tillkommande föroreningskällor. Planområdet på cirka 100 x 65 meter kommer att grusas och ej asfalteras. Inget av alternativen bedöms påverka kända ytvattendrag i området. Oavsett lokalisering kommer kopplingscentralen att avvattnas norrut via befintliga järnvägsdiken, som leder till ett samlande ytvattendrag öster om Västra stambanan. Då sträckan dit är förhållandevis lång, cirka 1 kilometer, kommer flödesutjämning och rening ske i befintliga järnvägsdiken. Möjligheten att uppnå kvalitetskraven för ekologiskt och kemisk status i Näslandsfjärden bedöms inte begränsas av den planerade verksamheten, då föroreningsbelastningen blir försumbar.

Sammantaget bedöms effekterna på ytvatten inte vara alternativskiljande och inga negativa effekter förväntas uppstå oavsett alternativ.

Inget av alternativen bedöms påverka möjligheten till att uppfylla miljökvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag".

7.6. Effekter på areella näringar

Naturresurser i området kan komma att påverkas direkt genom fysisk påverkan på jordbruks- och skogsmark som tas i anspråk vid byggnation av kopplingscentralen och bygg- och servicevägar. Även indirekt påverkan på markens brukbarhet, till exempel kompaktering av jord som kan försvåra jordbruk, kan medföra negativa effekter. Samtliga alternativ berör jordbruksmark som brukas aktivt eller ligger i träda och att ytanspråket uppgår till cirka 6 500 m² motsvande 0,65 hektar odlingsbar mark.

7.6.1. Effekter på skogs- och jordbruk

I alternativ A placeras kopplingscentralen på mark som idag inte brukas, då marken möjligen kan vara svårarronderad eller av annan anledning ligger i träda. De servicevägar som behöver byggas kan komma att kräva anspråk antingen av jordbruksmark, skogsmark eller en kombination av dessa, beroende på vilken sträckning som väljs. En serviceväg norrifrån bedöms ta i anspråk cirka 2 500 m² åkermark (räknat från befintlig bullervall). Effekterna blir minskad areal jordbruksmark och/eller skogsmark, som delvis uppvägs delvis av att det inte blir några restytor som blir svåra att bruka. Sammantaget bedöms effekterna som små till måttligt negativa beroende på vilken sträckning för serviceväg som väljs.

I alternativ B kommer idag produktiv jordbruksmark tas i anspråk för kopplingscentralen. Jordbruksmarken kommer redan vara fragmenterad av Ostlänken och kvarvarande mark riskerar att bli svårarronderad, vilket kan innebära att förlusten blir ännu större (upp till 1,2 hektar). Genom Ostlänken blir också körvägen från gårdscentrat till odlingsenheten avsevärt längre jämfört med idag, från 500 meter till cirka 6 km. Inga nya servicevägar byggs i alternativet utan Ostlänkens vägar kommer kunna nyttjas. Effekterna bedöms som små till måttligt negativa.

I alternativ C placeras kopplingscentralen på jordbruksmark som idag brukas. Kvarvarande mark riskerar att bli svårarronderad, vilket kan innebära att förlusten blir ännu större (upp till 1,2 hektar). Utöver kopplingscentralen kommer också en serviceväg ta skogsmark i anspråk för serviceväg in till centralen. Effekterna i form av förlust av jordbruksmark och skogsmark bedöms bli måttligt negativa.

Sammantaget bedöms alternativ B som det bästa alternativet även om jordbruksmark tas i anspråk, då Ostlänken med serviceväg genom sin påverkan redan kommer att fragmentera ytan från övrig jordbruksmark. Alternativ B är det enda där inte servicevägar behöver byggas, vilket medför att effekterna från vägar blir mindre och så även den totala minskade markanvändningen för jordbruksändamål som uppstår till följd av kopplingscentralen.

Måluppfyllelse för miljö kvalitetsmålet "Ett rikt odlingslandskap" bedöms kunna påverkas lite negativt för samtliga alternativ då jordbruksmark och/eller skogsmark tas i anspråk.

7.6.2. Effekter av förändrad markavvattning

I alternativ A kan ett markavvattningsföretag komma att beröras om vald serviceväg kräver om- eller nybyggnad och dras i dess närhet. Detta är fallet för serviceväg som dras via Tegelstugan, där en korsning kan komma att behöva byggas om. Effekterna bedöms bli inga till små negativa och kräver troligen ingen omprövning av markavvattningsföretaget.

I alternativ B kan ett markavvattningsföretag komma att beröras av kopplingscentralens yta, men ingen ökad tillförsel av ytvatten bedöms ske till jordbruksmark som brukas då ytan kommer att grusas, vilket minskar ytavrinningen. Effekterna bedöms bli inga till små negativa och kräver sannolikt ingen omprövning av markavvattningsföretaget.

I **alternativ C** kan ett markavvattningsföretag komma att beröras av kopplingscentralen, men ingen ökad tillförsel av ytvatten bedöms ske till jordbruksmark som brukas då ytan kommer att grusas, vilket minskar ytvattningen. Effekterna på jordbruksmarken bedöms bli små negativa och kräver sannolikt ingen omprövning av markavvattningsföretaget.

Sammanfattningsvis bedöms alternativen vara likvärdiga, möjligen kan alternativ A vara något bättre då det inte berör diken eller ytvatten och sannolikt inte heller påverkar markavvattningsföretag så att risk för omprövning föreligger.

Inget av alternativen bedöms påverka möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”.

7.7. Klimateffekter

7.7.1. Effekter av anläggningens påverkan på klimatet

Kopplingscentralen ska förse Västra stambanan och Ostlänken med elkraft, vilket gör att fler transporter kan ske på järnväg i stället för på väg.

Alternativen A, B och C bedöms likvärdiga avseende påverkan på klimatet i drift.

Skillnaden mellan alternativen bedöms vara marginell eftersom den största delen av påverkan kommer från byggnaden, vilken är lika i alla alternativen. De olika alternativens påverkan på klimatet uppkommer under byggskedet och skiljer sig åt avseende byggande av bygg- och servicevägar.

Alternativ B bidrar inte till negativa effekter på klimatet i avseendet byggande av vägar, medan övriga alternativ medför en viss mindre klimatpåverkan som är negativ. Skillnaderna totalt sett bedöms som små eftersom den klimatpåverkan som uppstår till stor del är knuten till byggandet av kopplingscentralen. Måluppfyllelse för Miljö kvalitetsmålet ”Begränsad klimatpåverkan” bedöms sammantaget inte påverkas av projektet.

7.7.2. Klimatets påverkan på anläggningen

Placeringen av kopplingscentralen föreslås vara på jordbruksmark, där befintliga diken som är kopplade till järnvägen kan nyttjas för avvattning. Översvämning är idag den största risken för anläggningen genom klimatpåverkan på grund av det förändrade klimatet och ökad nederbörd. Ingen översvämningssituation är känd idag och klimatets effekter bedöms inte vara alternativskiljande.

7.8. Samlade effekter på landskap, hälsa och miljö

Skala för bedömning av miljöeffekter enligt Bilaga 1 Bedömningsgrunder och miljöbedömning, PM Lokaliseringsunderlag.

Tabell 2. Samlad bedömning miljöeffekter och påverkan på miljö kvalitetsmålen.

Miljöaspekt/alternativ	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Landskapsbild	Liten till måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Måttlig negativ effekt
Kulturmiljö	Måttlig till stor negativ effekt	Ingen effekt	Ingen effekt
Naturmiljö	Liten till måttlig negativ effekt	Ingen till liten negativ effekt	Liten negativ effekt
Rekreation och friluftsliv	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt

Ytvatten	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt
Areella näringar	Liten till måttlig negativ effekt	Liten till måttlig negativ	Måttlig negativ effekt
Klimat	Ingen effekt	Ingen effekt	Ingen effekt
Miljökvalitetsmålen	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Miljökvalitetsmål: Begränsad klimatpåverkan (klimat)	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet
Miljökvalitetsmål: Levande skogar (naturmiljö)	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom skogsmark tas i anspråk	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom skogsmark tas i anspråk
Miljökvalitetsmål: Ett rikt odlingslandskap (areella näringar)	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom jordbruksmark och/eller skogsmark tas i anspråk	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom jordbruksmark tas i anspråk	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom jordbruksmark och skogsmark tas i anspråk
Miljökvalitetsmål: Ett rikt växt- och djurliv (naturmiljö)	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom naturvärden kan komma att påverkas	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom naturvärden kan komma att påverkas
Miljökvalitetsmål: Levande sjöar och vattendrag (ytvatten)	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet

Sammanfattningsvis bedöms alternativ B vara det alternativ som ger minst negativa effekter på miljön sett till påverkan av kopplingscentralens placering och dess behov av servicevägar med de effekter som uppkommer av dessa. De aspekter som ur miljösynpunkt är viktigast har bedömts vara landskapsbilden, kulturmiljön, naturmiljön och areella näringar, då många av övriga miljöaspekter inte påverkas i någon större omfattning.

Skillnaderna mellan alternativen är marginella för varje miljöaspekt avseende effekter, men sammantaget är en tydlig trend att alternativ B är det alternativet med minst påverkan. Ett argument som talar emot alternativ A är att det krävs en ny serviceväg som blir lång och antingen påverkar natur- och kulturmiljö (lämningar), eller tar en hel del jordbruksmark i anspråk, samt också fornlämningar. Alternativ C är det alternativ som kommer bli mest synligt i landskapet och de negativa effekterna är större på möjligheten att bruka marken än i övriga alternativ då en större yta sammanhängande aktiv jordbruksmark fragmenteras.

8. Alternativens kostnader i byggskede

Olika faktorer påverkar kostnaderna för byggnation av kopplingscentralen. Utvärderingen av kostnaderna har gjorts utifrån de kända faktorer.

Kostnader som ingått och som det är möjligt att utvärdera i detta skede redovisas i Tabell 3. För anslutningsväg söderifrån via den gamla banvallen till alternativ A saknas geotekniska- och markundersökningar. Eventuella föroreningar kan förekomma och ingår inte i denna kalkyl.

Som bedömningsgrund för nivån på kostnader utöver byggkostnaden för kopplingscentralen, så har jämförelse gjorts med normal variation i byggkostnader för liknande projekt, vilket är cirka ± 10 %. Inom det intervallet bedöms skillnaderna som små. 10–30 % bedöms skillnaderna som måttliga och över 30 % som stora.

Tabell 3. Kostnader.

Alternativ	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Byggkostnader KC	Cirka 100 miljoner kronor	Cirka 100 miljoner kronor	Cirka 100 miljoner kronor
Kabeldragning och kanalisation	Kablar ut från kopplingscentralen ingår ej i denna entreprenad.	Kablar ut från kopplingscentralen ingår ej i denna entreprenad.	Kablar ut från kopplingscentralen ingår ej i denna entreprenad.
Bygg- och servicevägar	För anslutning norr ifrån krävs en bygg- och serviceväg på cirka 820 meter. Vägen kräver pålning på cirka 300 meter av sträckan. Kostnad 3,9 miljoner kronor. För anslutning söder ifrån behövs en cirka 380 meter ny bygg- och serviceväg. Kostnad cirka 1,9 miljoner kronor	Inga bygg- eller servicevägar behövs byggas för denna placering då de redan byggs i en tidigare järnvägsplan för Ostlänken.	Ny bygg- och serviceväg genom befintlig skogsmark cirka 110 meter lång. Kostnad cirka 700 000 kronor.
Geotekniska förstärkningsåtgärder	Pålning krävs för södra och östra delen av området. Kostnad cirka 3 miljoner kronor.	Pålning för byggnader och fundament krävs inom hela området. Kostnad cirka 4,5 miljoner kronor.	Pålning för byggnader och fundament krävs inom hela området. Kostnad cirka 4,5 miljoner kronor.

Utifrån kostnadskalkylen ovan framgår att alternativ B är mest kostnadseffektivt, men att skillnaderna i kostnad mellan alternativen, utöver byggkostnad för kopplingscentral är mindre än 10 % av totalkostnaden för samtliga alternativ och bedöms som små i sammanhanget.

9. Slutsatser och rekommendation till val av plats för kopplingscentral

Samtliga alternativ uppfyller de krav som ställs på kopplingscentralen för att ha de funktioner som krävs, även om det finns mindre skillnader i kabeldragningar och andra tekniska aspekter som till största delen påverkar kostnader för byggande.

Utvärderingen som gjorts i kapitel 6–8 är för att se vilka effekter som uppstår på miljön i de olika alternativen, hur samhällsfunktioner och planer berörs, hur bygg- och driftkostnader med mera skiljer sig åt och hur väl alternativen uppfyller projektets mål. Enligt utvärderingarna som gjorts så bedöms alternativen få effekter enligt tabellen nedan.

Tabell 4. Jämförelse av alternativens effekter på samhällsfunktioner och planer, miljöeffekter och miljökvalitetsmål samt bygg- och driftskostnader.

Alternativ	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Uppfyllelse av projektmål	Ingen risk för att måluppfyllnaden påverkas negativt	Ingen risk för att måluppfyllnaden påverkas negativt	Ingen risk för att måluppfyllnaden påverkas negativt
Effekter på lokalsamhället och planer	Ingen negativ effekt	Liten negativ effekt	Ingen negativ effekt
Samlad bedömning miljöeffekter	Måttlig negativ effekt på miljön	Liten negativ effekt på miljön	Måttlig negativ effekt på miljön
Samlad bedömning påverkan på miljökvalitetsmål	Liten risk för att måluppfyllnaden påverkas negativt	Ingen risk för att måluppfyllnaden påverkas negativt	Liten risk för att måluppfyllnaden påverkas negativt
Byggekostnader	Lite dyrare, 7 %, cirka 107 miljoner	Billigaste alternativ, cirka 100 miljoner	Lite dyrare, mindre än 1 %, cirka 101 miljoner

Alternativ B det bästa alternativet ur miljösynpunkt då det innebär minst negativa effekter på miljön som helhet och att det medför minst negativ påverkan på möjligheten att uppfylla de berörda miljökvalitetsmålen. De viktiga aspekterna kulturmiljö, naturmiljö, landskapsbild och areella näringar påverkas i samtliga fall mindre än i alternativen A och C.

Samtliga alternativ uppfyller funktionskraven och projektets mål.

Alternativ A och C medför inga negativa effekter på de planer som berör området, medan alternativ B ligger inom planprogrammets för Södertuna avgränsning, i nära anslutning till ett utredningsområde för industri/kombiterminal. Effekterna på möjligheten att använda ytan förväntas vara marginella eftersom planprogrammet inte har pekat ut någon markanvändning där kopplingscentralens utredningsområde ligger. Eftersom alternativ B ligger i kilen mellan två järnvägsspår finns det svårigheter att anlägga ytan med någon större verksamhet.

Alternativ B är det bästa alternativet ur ekonomisk synpunkt då det innebär lägst byggekostnader och ungefär samma driftskostnader som övriga alternativ. Skillnaderna är dock små mot alternativ B och C.

Den sammanvägda bedömningen av de tre alternativa placeringarna har det alternativ identifierats som bäst uppfyller ändamålet med minsta möjliga intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Det alternativ som förordas är alternativ B då alla bedömningar visar att det är det bästa alternativet även om skillnaderna är små.

10. Underlagsmaterial och källor

Riksantikvarieämbetet. (2023). *Fornsök*. Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Trafikverket. (2016). Rapport Naturvärdesinventering Ostlänken, delen Gerstabergr-Sillekrog. Bilaga 1, Katalog över naturvårdsobjekt.

Trafikverket. (2019). Rapport Naturvärdesinventering utanför utredningskorridoren Ostlänken, delen Gerstabergr-Sillekrog Stockholms och Södermanlands län .

Trafikverket. (2020a). Rapport Kompletterande naturvärdesinventering Ostlänken Gerstabergr-sillekrog Järnvägsplan, TRV 2014/72080, 72078.

Trafikverket. (2020b). Rapport Artinventeringar Ostlänken, delen Gerstabergr-Sillekrog Stockholms och Södermanlands län.

Trafikverket. (2021a). Rapport Artskyddsutredning och fältinventering av läderbagge och grön sköldmossa, Ostlänken, delen Gerstabergr-Sillekrog, Stockholms och Södermanlands län.

Trafikverket. (2021b). Miljökonsekvensbeskrivning Ostlänken Järnvägsplan delen Gerstabergr Långsjön Södertälje kommun, stockholms län. Ärendenummer TRV 2014/72080.

Trafikverket. (2023). PM Invasiva arter, Miljö Inventering av invasiva arter 2023.

Södertälje kommun. 2023. Programhandling Planprogram för Södertuna med bilaga Vision och målbilder inom Järna i kommunal i Södertälje kommun. Dnr: JA 2023/000041.

<https://www.sodertalje.se/globalassets/bo-och-bygga/planering/gallande-planprogram-som-godkants/2023000041-sodertuna/planprogrambeskrivning-sodertuna-verksamhetsomrade-med-bilaga.pdf>

Södertälje kommun. 2013 Framtida Södertälje Översiktsplan 2013-2030.

<https://www.sodertalje.se/globalassets/styrande-dokument/oversiktsplanen.pdf>

BILAGA 1 Bedömningsgrunder och miljöbedömning
PM Lokaliseringsunderlag

Gerstabergr kopplingscentral

Södertälje kommun, Stockholms län

Järnvägsplan, 2024-09-30

Ärendenummer TRV 2023/101982



6.0

Planbeskrivning

Trafikverket

Postadress: Adress, Post nr Ort

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: BILAGA 1 Bedömningsgrunder och miljöbedömning, PM Lokaliseringsunderlag, Gerstabergr Kopplingscentral

Författare: Tyréns Sverige AB, Benny Movarp

Dokumentdatum: 2024-09-30

Ärendenummer: TRV 2023/101982

Version: 2.0

Kontaktperson: Ingegerd Ask

Innehåll

1. Metod för miljöbedömning	4
1.1. Metod och avgränsning.....	4
2. Bedömningsgrunder och bedömningar landskap, hälsa och miljö.....	5
2.1. Landskapsbild	5
2.2. Kulturmiljö	7
2.3. Naturmiljö.....	8
2.4. Effekter på rekreation och friluftsliv	10
2.5. Ytvatten	11
2.6. Areella näringar	12
2.7. Buller och vibrationer	14
2.8. Klimat.....	15
2.9. Samlade effekter på landskap, hälsa och miljö	15

1. Metod för miljöbedömning

1.1. Metod och avgränsning

I PM Lokaliseringsunderlag så görs bedömningar av de möjliga effekter som uppstår på olika miljöaspekter snarare än de konsekvenser som uppstår på olika miljövärden till följd av effekterna. I detta skede, Samrådsunderlag, har ingen fullskalig bedömning av miljövärden gjorts, vilket begränsar möjligheten till konsekvensbedömningar. Miljökonsekvensbedömningar kommer att genomföras i det kommande arbetet med Samrådshandling.

Bedömningen av miljöeffekter i detta PM utgår från den planerade kopplingscentralens lokalisering och utformning samt de bygg- och servicevägar som planeras, samt delvis omgivningens förutsättningar och de värden som berörs av projektet.

1.1.1. Bedömningsmetodik

Bedömningen av effekter görs utifrån de bedömningsgrunder och bedömningsskalor för effekt som tidigare tagits fram för projekt Ostlänken. Rutan nedan innehåller definitioner av värde, effekt och konsekvens som används i en fullständig miljöbedömning.

Värde	Miljöaspektens värde
Påverkan	Den fysiska åtgärden i sig
Effekt	Den förändring som kan uppkomma i omgivningen av projektets påverkan
(Konsekvens	Betydelse av denna förändring efter att skyddsåtgärder vidtagits)

För varje miljöaspekt redovisas bedömningsgrunder framtagna i Ostlänken-projekten, utifrån lagstiftning och vägledningar. För miljöaspekten ytvatten, används riktvärden och miljökvalitetsnormer som hjälpmedel för att bedöma de effekter som uppstår.

I kapitel 2 nedan så redovisas tabeller för respektive miljöaspekt med bedömningsskala som ligger till grund för gränsdragningen mellan de olika kriterierna för bedömning av effekter. Effekterna definieras som omfattningen av den påverkan/störning/ ingrepp som uppstår.

2. Bedömningsgrunder och bedömningar landskap, hälsa och miljö

2.1. Landskapsbild

2.1.1. Bedömningsgrunder effekter

Nedan i tabell 1 redovisas vilka kriterier för bedömning som använts.

	Effektbedömning Landskapsbild	Kriterier för bedömning av effekt
3	Stor effekt	Stor negativ effekt uppstår när projektet står i mycket stor kontrast med omgivande landskap/stadslandskap och påverkar upplevelsen av omgivningen. Effekt innebär i detta fall förändring av upplevelsen av skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, siktlinjer till/från landmärken och utblickar.
2	Måttlig effekt	Måttlig negativ effekt uppstår när projektet står i kontrast med en del av omgivande landskap/stadsmiljö och delvis påverkar upplevelsen av skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, siktlinjer till/från landmärken och utblickar.
1	Liten effekt	Liten negativ effekt uppstår när projektet innebär att områdets landskapsbild förändras i liten omfattning exempelvis vad gäller rumsligt förstärkande vegetation, utsikt och harmonisering till landskapets skala och struktur. Om projektet harmonierar med stadsbilden.
0	Ingen effekt	Landskapsbilden berörs eller påverkas inte.

Tabell 5 Bedömningskriterier effekt på landskapsbild

2.1.2. Effektbedömning

Den dominerande påverkan på landskapsbilden kommer vara utbyggnaden av Ostlänken, som behandlas i en annan järnvägsplan.

Kopplingscentralen bedöms generellt sett påverka landskapsbilden eftersom det är en ca 6-8 m hög byggnad som byggs på en yta av ca 100 m². Effekterna på landskapet bedöms variera med läge och en fristående byggnad på öppen mark utan skärmning av omgivningen är det som normalt ger störst negativa effekter.

Alternativ A, väster om Västra Stambanan, innebär att en ny serviceväg måste byggas och lokaliseras via Gerstabergs gård eller via Tegelstugan. I partier där nybyggnad eller anpassning av befintliga vägar i det öppna landskapet behöver göras, kan landskapsbilden påverkas negativt. Det är i nuläget oklart vilken sträckning eller hur stora ombyggnader som behöver göras. Dragning av servicevägar kan påverka inblickarna mot kopplingscentralen och göra den mer synlig, vilket medför negativa effekter på landskapsbilden.

Om lägena för kopplingscentral öster om Västra stambanan nyttjas för kopplingscentralen, kommer servicevägen som ska ansluta till centralen samnyttjas med Ostlänkens serviceväg i Alternativ B och därmed inte medföra några negativa effekter på landskapet. För alternativ C kommer en serviceväg på ca 200 m att behöva byggas genom ett skogsparti, vilket kommer medföra en viss påverkan på landskapet i och kring skogspartiet och negativa effekter kan komma att uppstå på landskapsbilden lokalt.

Tabell 2 redovisar den sammanfattande bedömningen av påverkan på landskapsbilden för de olika alternativen.

Tabell 6 Bedömning av påverkan på landskapsbild

Effekter på landskapsbilden	Effektbedömning	Beskrivning av påverkan och effekt
Alternativ A Kopplingscentralen placeras mellan västra Stambanan och ett skogsparti, på en öppen obrukad markyta.	Effekterna på landskapet bedöms som små till måttligt negativa då alternativet skärmas i väster och delvis i söder, men blir synligt framförallt från norr och från järnvägarna. Alternativet innebär att en ny serviceväg måste byggas och lokaliseras via Gerstabergrård eller via Tegelstugan, .	Då inga andra byggnader eller anläggningar finns i närheten, blir kopplingscentralen synlig i landskapet från norr och från järnvägen. Centralen kan bli mer synlig om en serviceväg ansluter från söder och öppnar skogslandskapet något och öppnar upp inblickar mot centralen. I övrigt så bedöms servicevägarna som föreslås och antingen följer befintliga vägar, eller dras på ombyggda sträckningar genom skog medföra små negativa effekter på landskapsbilden.
Alternativ B Kopplingscentralen placeras på åkermark i kilen mellan västra Stambanan och Ostlänken och skärmas delvis i öster, norr och väster av båda dessa banor, samt av Ostlänkens ena spår på landbro.	Effekterna på landskapet bedöms som små negativa eftersom byggnaden skärmas av järnvägsbankar och bron, samt blir en del av infrastrukturlandskapet med en placering i kilen mellan de två järnvägsanläggningarna. Inga servicevägar som kan bidra med negativa effekter byggs.	Centralen blir synlig i landskapet från framförallt norr, men även till viss del från öster och väster där synligheten reduceras på grund av järnvägsanläggningarnas skärmande effekter.
Alternativ C Kopplingscentralen placeras på åkermark öppet från väster och delvis från norr, medan en viss skärmning på avstånd sker delvis i norr, i öster och i söder, utom där en serviceväg måste byggas för åtkomst.	Effekterna på landskapet bedöms måttligt negativa och som störst av de tre alternativen eftersom byggnaden helt eller delvis är synlig från alla håll, särskilt från odlingslandskapet i norr och väster mot Ostlänken, men även från skogsområdet öster och söder om platsen.	Kopplingscentralen placeras relativt öppet i landskapet och kan uppfattas på avstånd från alla håll. Servicevägen som byggs ökar synligheten från söder.

Sammanfattningsvis så bedöms alternativ B vara det alternativ som påverkar landskapsbilden minst. Själva kopplingscentralen innebär vissa negativa effekter på landskapsbilden, likvärdigt eller möjligen något mindre än alternativ A, men eftersom inga servicevägar byggs, så medför det inga ytterligare effekter. Det är inte fastslaget vilket alternativ för servicevägar som ska byggas/byggas om och användas, vilket bidrar till en osäkerhet i om effekterna kan bli större för alternativet A. Alternativ A är med den osäkerheten det som ger största negativa effekterna från servicevägar, medan alternativ C är det som ger största negativa effekterna orsakade av byggnadens placering.

2.2. Kulturmiljö

2.2.1. Bedömningsgrunder

Nedan i tabell 3 redovisas vilka kriterier för bedömning som använts.

	Effektbedömning Kulturmiljö	Kriterier för bedömning av effekt
3	Stor effekt	Stor negativ effekt uppstår när projektet medför att kulturmiljövärden går förlorade och den historiska läsbarheten försvåras eller upphör helt.
2	Måttlig effekt	Måttlig negativ effekt uppstår när projektet medför att kulturmiljövärden fragmenteras eller skadas. Värden går delvis förlorade så att helheten inte kan uppfattas och den historiska läsbarheten reduceras.
1	Liten effekt	Liten negativ effekt uppstår när projektet medför att kulturmiljövärden skadas eller tas bort som inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer. Den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas. begränsade områden tas i anspråk eller mindre viktiga länkar försvagas något.
0	Ingen effekt	Kulturmiljön berörs eller påverkas inte

Tabell 7 Bedömningskriterier effekt på kulturmiljö

2.2.2. Effektbedömning

Tabell 4 redovisar den sammanfattande bedömningen av påverkan på naturvärden för de olika alternativen.

Tabell 8 Bedömning av påverkan på kulturmiljö

Effekter på kulturmiljön	Effektbedömning	Beskrivning av påverkan och effekt
Alternativ A	Vissa små negativa effekter bedöms uppstå på kulturlandskapets värden genom kopplingscentralens synlighet i landskapet. De sammantagna effekterna på kulturmiljön från alternativ A inklusive kulturlandskapet, bedöms bli måttliga om bygg- och servicevägen går norrut längs järnvägen mot Gerstabergets gård genom möjlig påverkan på fornlämningen vid gården. Om bygg- och servicevägen dras söderut bedöms effekterna bli måttliga till stora negativa på kulturmiljön, då projektet, förutom effekter på den sammanhållna kulturmiljön, medför risk att flera kulturhistoriska lämningar och en möjlig fornlämning skadas eller kommer att tas bort söder om kopplingscentralens placering. Största negativa effekten fås vid påverkan på lämningar med fornlämningsstatus.	Alternativet är beläget söder om Gerstabergrgård på den västra sidan om Västra stambanan, vilket medför att kopplingscentralen och dess bygg- och serviceväg bedöms kunna påverka upplevelsen av den sammanhållna herrgårdsmiljön negativt. Det blir dock i mindre omfattning då avståndet är relativt stort och servicevägen antingen följer järnvägen, eller dras genom ett skogsparti söder om kopplingscentralen. Inga kulturhistoriska lämningar kommer att påverkas av själva kopplingscentralen. Då det finns alternativa sträckningar för bygg- och serviceväg till planalternativ A kommer påverkan av dessa vägar att variera beroende vilken sträckning som väljs. En sydlig dragning kommer att påverka ett flertal kulturhistoriska lämningar, L2013:8343, L2013:8379, L2013:8344, L2013:8345 och möjliga fornlämningen L2014:6116. En nordlig dragning kan komma att påverka en fornlämning L2020:10816. De effekter som kan uppstå är att lämningar skadas, eller tom behöver tas bort och kräver hantering enligt KML.
Alternativ B	Inga negativa effekter uppstår på kulturmiljön.	Alternativet är beläget söder om Gerstabergrgård på den östra sidan om Västra stambanan, vilket medför att kopplingscentral och dess serviceväg inte bedöms påverka den sammanhållna herrgårdsmiljön negativt. Det är inga

		kulturmiljölämningar som påverkas av kopplingscentralen i placeringsalternativ B. De bygg- och servicevägar som kommer att användas byggs inom järnvägsplan Ostlänken, Gerstabergr-Långsjön, kommer inte att medföra några ytterligare negativ påverkan.
Alternativ C	Inga negativa effekter uppstår på kulturmiljön.	Alternativet är beläget öster om Västra stambanan, vilket medför att kopplingscentralen och dess bygg- och serviceväg inte heller bedöms påverka den sammanhållna herrgårdsmiljön vid Gerstabergr gård negativt. Det är inga kulturmiljölämningar som påverkas av kopplingscentralen i placeringsalternativ C. De bygg- och servicevägar som kommer att användas byggs dels inom järnvägsplan Ostlänken, Gerstabergr-Långsjön, dels som ny väg genom skogsparti. Servicevägarna kommer inte att medföra några ytterligare negativ påverkan.

Sammantaget bedöms alternativen B och C likvärdiga avseende effekter för kulturmiljön medan alternativ A bedöms medföra måttliga eller stora effekter på kulturmiljön.

2.3. Naturmiljö

2.3.1. Bedömningsgrunder

Nedan i tabell 5 redovisas vilka kriterier för bedömning som använts.

Tabell 9 Bedömningskriterier effekt på naturmiljö

	Effektbedömning Naturmiljö	Kriterier för bedömning av effekt
3	Stor effekt	Stor negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att biologisk mångfald eller ekologiska funktioner förändras negativt på regional eller nationell nivå. Det innebär till exempel att det finns risk för negativ utveckling eller hindrad positiv utveckling av bevarandestatus för populationer av utsatta arter, oftast skyddade eller rödlistade arter. Stor negativ effekt uppstår även om naturmiljön och dess habitatnätverk fragmenteras så att viktiga spridningssamband och vandringsvägar avsevärt bryts, försvagas, blockeras eller störs. Även återkommande eller varaktiga utsläpp av föroreningar eller partiklar kan innebära stor effekt. Projektet får stor negativ effekt på ett betydelsefullt fågelområde ¹ om bullernivåer på 50 dBA överskrids.
2	Måttlig effekt	Måttlig negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att biologisk mångfald eller ekologiska funktioner förändras negativt på lokal - regional nivå. Grunden för områdets värden finns huvudsakligen fortfarande kvar. Det innebär till exempel att det finns risk att förhindra positiv utveckling av den lokala bevarandestatusen för populationer av utsatta arter, oftast skyddade eller rödlistade arter. Måttlig negativ effekt uppstår även om naturmiljön och dess habitatnätverk fragmenteras så att spridningssamband eller vandringsvägar påtagligt försvagas. Även mindre utsläpp av föroreningar eller partiklar kan innebära måttlig effekt.
1	Liten effekt	Liten negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt så att de negativa effekterna för den biologiska mångfalden och ekologiska funktioner är uteslutande lokala och begränsade i sin omfattning. Inga delar som är väsentliga för områdets värden påverkas. Vissa negativa effekter uppstår även om habitatnätverk försvagas något genom att mindre viktiga och ytmässig begränsade områden tas i anspråk eller mindre viktiga länkar försvagas något.
0	Ingen effekt	Naturmiljön berörs eller påverkas inte

2.3.2. Effektbedömning

Tabell 6 redovisar den sammanfattande bedömningen av påverkan på naturvärden för de olika alternativen.

Tabell 10 Bedömning av påverkan på naturmiljö

Effekter på naturmiljön	Effektbedömning	Beskrivning av påverkan och effekt
Alternativ A	Effekterna bedöms bli inga till måttligt negativa beroende på vilken sträckning servicevägen får.	Kopplingscentralen påverkar inte naturmiljön, men eftersom alternativet kräver att servicevägar byggs, kan naturmiljö komma att beröras beroende på vilken sträckning servicevägen får. Om en serviceväg dras söderut och ansluts till en befintlig skogsbilväg mot Tegelstugan så kan området NH4-10064, granskog, att komma att påverkas. Skogen är en flerskiktad äldre skog med naturvärden, som har allmänt inslag av äldre träd av asp, gran och tall och är något senvuxen. Skogsbilvägen och korsningen vid Tegelstugan kommer att behöva breddas i viss grad, vilket berör skogspartiet väster om NH4-10064 i riktning mot Tegelstugan. Områdets värde är okänt, det krävs naturvärdesinventering för att konstatera om det hyser naturvärden, totalt sett berörs en sträcka på cirka 400 meter genom skog. De sammantagna effekterna på skogen bedöms bli måttlig bl.a. på grund av att ett naturvärde påverkas och att skogens värden delvis är okända och att en längre sträcka påverkas. Om serviceväg dras norrut längs järnvägen mot Gerstaberg gård berörs inga naturvärden.
Alternativ B	Effekterna bedöms bli inga till små negativa, det senare om åkerdike hyser värden som måste hanteras i järnvägsplanen genom projektering och/eller skyddsåtgärder.	Kopplingscentralens yta bedöms påverka ett åkerdike som kan ha vissa naturvärden. En preliminär bedömning efter besiktning av diket är att det sannolikt inte har några stora värden som biotop eller är viktigt ur artskyddsperspektiv, då det inte är vattenförande hela året. Dock är åkerdiken som uppfyller vissa kriterier biotopskyddade och en naturvärdesinventering ska genomföras för att fastställa eventuella värden och arter som kan förekomma. Inga servicevägar byggs, vilket medför att ingen påverkan på naturmiljö sker av några sådana.
Alternativ C	Effekterna på naturmiljön bedöms bli små negativa, beroende på vilka värden som identifieras på sträckan för servicevägen.	I alternativet berörs inga naturvärden av kopplingscentralen, men en ny serviceväg byggs söderut genom ett skogsparti som kan hysa potentiella naturvärden. Naturvärdesinventering krävs för att säkerställa om det finns värden och hur dessa i så fall påverkas av den cirka 100 - 200 m långa servicevägen.

Sammantaget bedöms alternativ B medföra inga eller små effekter och alternativ C små effekter på naturmiljön vilket gör alternativen relativt likvärdiga avseende effekter på

naturmiljön medan alternativ A riskerar medföra inga eller måttliga effekter beroende av hur serviceväg dras.

2.4. Effekter på rekreation och friluftsliv

2.4.1. Bedömningsgrunder

Nedan i tabell 7 redovisas vilka kriterier för bedömning som använts.

Tabell 11 Bedömningskriterier effekt på rekreation och friluftsliv

	Effektbedömning Rekreation och Friluftsliv	Kriterier för bedömning av effekt
3	Stor effekt	Stor negativ effekt uppstår om kopplingscentralen eller dess servicevägar förstör möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde eller skapar betydande barriärer mellan viktiga målpunkter. Kopplingscentralen försämrar kraftigt områdets upplevelsevärde (till exempel genom buller) eller dess identitetsskapande betydelse, och/eller bidrar till att områdets storlek begränsas kraftigt eller försvinner helt.
2	Måttlig effekt	Måttlig negativ effekt uppstår om kopplingscentralen eller dess servicevägar reducerar möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde och i viss mån skapar barriärer mellan viktiga målpunkter. Kopplingscentralen försämrar områdets upplevelsevärde (till exempel genom buller), dess identitetsskapande betydelse och/eller bidrar till att områdets storlek begränsas.
1	Liten effekt	Liten effekt uppstår om kopplingscentralen eller dess servicevägar inte reducerar möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde. Åtgärden påverkar till låg eller ingen grad områdets tillgänglighet, upplevelsevärde (till exempel genom buller), identitetsskapande betydelse och/eller att områdets storlek begränsas. i viss grad och/eller bidrar till att områdets storlek ändras i viss grad eller inte påverkas.
0	Ingen effekt	Ingen påverkan sker på värden för rekreation och friluftsliv

2.4.2. Effektbedömning

Tabell 8 redovisar den sammanfattande bedömningen av påverkan på rekreativa värden för de olika alternativen.

Tabell 12 Bedömning av påverkan på rekreation och friluftsliv

Effekter på rekreations- och friluftsvärden	Effektbedömning	Beskrivning av påverkan och effekt
Alternativ A	Inga effekter bedöms uppstå på rekreation och friluftsliv	I alternativet berörs ett stråk som går längs befintlig väg som kommer att användas som serviceväg om den dras via Gerstaberg gård. Vägen kommer bibehålla sträckningen och trafikeringen bedöms som låg, vilket gör påverkan liten. Sörmlandsleden som korsar och delvis följer befintlig vägs sträckning påverkas på ungefär samma sätt.
Alternativ B	Inga effekter bedöms uppstå på rekreation och friluftsliv	Inga rekreativa värden som leder eller områden för friluftsliv påverkas och inga effekter uppstår.
Alternativ C	Inga effekter bedöms uppstå på rekreation och friluftsliv	I alternativet så dras den serviceväg som byggs genom ett skogs- och grönområde med rekreativa värden söder om Gerstaberg, väster om E4 och öster om Västra stambanan. Påverkan bedöms bli liten och begränsad då vägen delar området och vissa lokala värden påverkas som till exempel upplevelsevärde av skogspartiet, medan tillgängligheten ökar med en väg in.

Sammanfattningsvis bedöms alternativen vara likvärdiga då inga effekter bedöms uppstå på rekreation och friluftsliv.

2.5. Ytvatten

2.5.1. Bedömningsgrunder

Nedan i tabell 9 redovisas vilka kriterier för bedömning som använts.

Tabell 13 Bedömningskriterier effekt på ytvatten

	Effektbedömning ytvatten och markavvattning	Kriterier för bedömning av effekt
3	Stor effekt	Stor negativ effekt uppstår om kopplingscentralen i hög grad reducerar dricksvattenresursens kvantitet. Om vattenområdet påverkas så att en vattentäkt skadas långvarigt/bestående eller vattenförsörjning försvåras väsentligt bedöms effekten blir stor.
2	Måttlig effekt	Måttlig negativ effekt uppstår om kopplingscentralen innebär skada av vattentäkt, exempelvis grumling av ytvatten eller påverkan på grundvatten, som sker under en övergående period. Ostälken innebär en förändring av grundvattennivå som medför måttliga skador på skyddsobjekt.
1	Liten effekt	När kopplingscentralen påverkar marginellt dricksvattenresursens kvantitet och/eller kvalitet eller om påverkan på grundvattennivå medför små skador på skyddsobjekt.
0	Ingen effekt	Ytvatten berörs eller påverkas inte.

2.5.2. Effektbedömning

Tabell 10 redovisar den sammanfattande bedömningen av påverkan på rekreativa värden för de olika alternativen.

Tabell 14 Bedömning av påverkan på ytvatten

Effekter på ytvatten	Effektbedömning	Beskrivning av påverkan och effekt
Alternativ A	Inga negativa effekter bedöms uppstå på ytvatten.	Den planerade verksamheten kommer inte att ge upphov till några tillkommande föroreningskällor. Planområdet på cirka 100 x 65 meter kommer att grusas och ej asfalteras. Oavsett lokalisering kommer kopplingscentralen att avvattnas norrut via befintliga järnvägsdiken, som leder till ett samlande ytvattendrag öster om Västra stambanan. Då sträckan dit är förhållandevis lång, ca 1 kilometer, kommer flödesutjämning och rening ske i befintliga järnvägsdiken. Alternativet bedöms inte påverka kända ytvattendrag i området.

Alternativ B	Inga negativa effekter bedöms uppstå på ytvatten.	Den planerade verksamheten kommer inte att ge upphov till några tillkommande föroreningskällor. Planområdet på cirka 100 x 65 meter kommer att grusas och ej asfalteras. Oavsett lokalisering kommer kopplingscentralen att avvattnas norrut via befintliga järnvägsdiken, som leder till ett samlande ytvattendrag öster om Västra stambanan. Då sträckan dit är förhållandevis lång, ca 1 kilometer, kommer flödesutjämning och rening ske i befintliga järnvägsdiken. Alternativet bedöms inte påverka kända ytvattendrag i området.
Alternativ C	Inga negativa effekter bedöms uppstå på ytvatten.	Den planerade verksamheten kommer inte att ge upphov till några tillkommande föroreningskällor. Planområdet på cirka 100 ggr 65 meter kommer att grusas och ej asfalteras. Oavsett lokalisering kommer kopplingscentralen att avvattnas norrut via befintliga järnvägsdiken, som leder till ett samlande ytvattendrag öster om Västra stambanan. Då sträckan dit är förhållandevis lång, ca 1 kilometer, kommer flödesutjämning och rening ske i befintliga järnvägsdiken. Alternativet bedöms inte påverka kända ytvattendrag i området.

Sammantaget bedöms effekterna på ytvatten inte vara alternativskiljande och inga negativa effekter uppstår oavsett alternativ.

2.6. Areella näringar

Naturresurser i området kan komma att påverkas direkt genom fysisk påverkan på jordbruks- och skogsmark som tas i anspråk vid byggnation av kopplingscentralen och bygg- och servicevägar, men även indirekt genom påverkan på markens brukbarhet, till exempel kompaktering av jord som kan försvåra jordbruk. Samtliga alternativ berör jordbruksmark som brukas aktivt eller ligger i träda och att ytanspråket uppgår till ca 6 500 kvm motsvande 0,65 hektar odlingsbar mark.

2.6.1. Bedömningsgrunder

Nedan i tabell 11 redovisas vilka kriterier för bedömning som använts.

Tabell 15 Bedömningskriterier effekt på areella näringar

	Effektbedömning Naturresurser	Kriterier för bedömning av effekt
3	Stor effekt	Mycket negativ effekt uppstår om projektet i stor grad reducerar grundresursens omfattning och/eller kvalitet inom delsträckan. Om mark- eller vattenområde påverkas så att vattenförsörjning eller en areell närings bedrivande försvåras väsentligt såsom jord- och skogsbruk, jakt, fiske och brytning av materialresurser.
2	Måttlig effekt	Måttlig negativ effekt uppstår om projektet reducerar grundresursens omfattning och/eller kvalitet inom delsträckan.
1	Liten effekt	Liten effekt uppstår om projektet i stort inte påverkar grundresursens omfattning och/eller kvalitet inom delsträckan.
0	Ingen effekt	Naturresurser berörs eller påverkas inte.

2.6.2. Effektbedömning

Tabell 12 redovisar den sammanfattande bedömningen av påverkan på rekreativa värden för de olika alternativen.

Tabell 16 Bedömning av påverkan på areella näringar

Effekter på naturresurser	Effektbedömning	Beskrivning av påverkan och effekt
Alternativ A	De sammantagna effekterna i form av förlust av jordbruksmark och skogsmark samt påverkan på markavvattnings bedöms bli små till måttligt negativa beroende på vilken sträckning för serviceväg som väljs.	I alternativet placeras kopplingscentralen på mark som idag inte brukas då marken möjligen kan vara svårarronderad eller av annan anledning ligger i träda men det kan inte uteslutas att brukande kan tänkas upptas i framtiden. De servicevägar som behöver byggas kan komma att ta i anspråk antingen av jordbruksmark, skogsmark eller en kombination av dessa beroende på vilken sträckning som väljs. En serviceväg norrifrån bedöms ta i anspråk cirka 1 000 m² åkermark (räknat från befintlig bullervall). Effekterna blir minskad areal jordbruksmark och/eller skogsmark som delvis uppvägs av att det inte blir några restytor som blir svåra att bruka. Ett markavvattningsföretag kan komma att beröras om vald serviceväg kräver om- eller nybyggnad och dras i dess närhet. Detta är fallet för serviceväg som dras via Tegelstugan, där en korsning kan komma att behöva byggas om. Effekterna bedöms bli inga till små negativa och kräver troligen ingen omprövningar av markavvattningsföretaget.

Alternativ B	De sammantagna effekterna i form av förlust av jordbruksmark och skogsmark samt påverkan på markavvattning bedöms bli små till måttligt negativa.	I alternativ B kommer produktiv jordbruksmark tas i anspråk för kopplingscentralen. Jordbruksmarken kommer redan vara fragmenterad av Ostlänken och kvarvarande mark riskerar att bli svårarronderad vilket kan innebära att förlusten blir ännu större (upp till 1,2 ha). Genom Ostlänken blir körvägen från gårdscentrat till odlingsenheten avsevärt längre jämfört med idag, från 500 meter till ca 6 km. Inga nya servicevägar byggs i alternativet utan Ostlänkens vägar nyttjas Ett markavvattningsföretag berörs av kopplingscentralens yta men ingen ökad tillförsel av ytvatten bedöms ske till jordbruksmark som brukas då ytan kommer att grusas vilket minskar ytavrinningen. Effekterna bedöms bli inga till små negativa och kräver sannolikt ingen omprövning av markavvattningsföretaget.
Alternativ C	De sammantagna effekterna i form av förlust av jordbruksmark och skogsmark samt påverkan på markavvattning bedöms bli måttligt negativa.	I alternativet placeras kopplingscentralen på jordbruksmark som idag brukas. Kvarvarande mark riskerar att bli svårarronderad, vilket kan innebära att förlusten blir ännu större (upp till 1,2 ha). Utöver kopplingscentralen kommer också en serviceväg ta skogsmark i anspråk för serviceväg in till centralen. Ett markavvattningsföretag berörs av kopplingscentralen, men ingen ökad tillförsel av ytvatten bedöms ske till jordbruksmark som brukas då ytan kommer att grusas, vilket minskar ytavrinningen. Effekterna på jordbruksmarken bedöms bli små negativa och kräver sannolikt ingen omprövning av markavvattningsföretaget.

Sammantaget bedöms alternativ B som det bästa alternativet även om jordbruksmark tas i anspråk, då Ostlänken med serviceväg genom sin påverkan redan kommer att fragmentera ytan från övrig jordbruksmark så att den inte kommer att brukas. Alternativet är det enda där inte servicevägar byggs, vilket medför att effekterna från vägar blir mindre och så även den totala minskade markanvändningen för jordbruksändamål som uppstår till följd av kopplingscentralen. Ur markavvattningssynpunkt bedöms alternativen vara likvärdiga, möjligen kan alternativ A vara marginellt bättre då det inte berör några diken eller ytvatten och att det sannolikt inte heller påverkar markavvattningsföretag så att risk för omprövning föreligger.

2.7. Buller och vibrationer

2.7.1. Bedömningsgrunder

Buller och vibrationer bedöms inte uppstå till följd av kopplingscentralen, därför avgränsas miljöaspekten bort i detta PM.

2.8. Klimat

2.8.1. Bedömningsgrunder

För kopplingscentralen, som en del av projekt Ostlänken, är bedömningsgrunderna baserade på Sveriges nationella miljö kvalitetsmål ”Begränsad klimatpåverkan”.

2.8.2. Anläggningens klimatpåverkan

Kopplingscentralen ska förse Västra stambanan och Ostlänken med elkraft, vilket gör att fler transporter kan ske på järnväg i stället för på väg.

Alternativen A, B och C bedöms likvärdiga avseende påverkan på klimatet i drift.

Skillnaden mellan alternativen bedöms vara marginell eftersom den största delen av påverkan kommer från byggnaden, vilken är lika i alla alternativen. De olika alternativens påverkan på klimatet uppkommer under byggskedet och skiljer sig åt avseende byggande av bygg- och servicevägar.

Alternativ B bidrar inte till negativa effekter på klimatet i avseendet byggande av vägar, medan övriga alternativ medför en viss mindre klimatpåverkan som är negativ. Skillnaderna totalt sett bedöms som små eftersom den klimatpåverkan som uppstår till stor del är knuten till byggandet av kopplingscentralen.

2.8.3. Klimatpåverkan på anläggningen

Placeringen av kopplingscentralen kommer vara på jordbruksmark, där befintliga diken som är kopplade till järnvägen kan nyttjas för avvattning. Översvämning är idag den största risken för anläggningen genom klimatpåverkan på grund av det förändrade klimatet och ökad nederbörd. Ingen översvänningsproblematik är känd idag och klimatet bedöms inte påverka kopplingscentralen olika beroende på placeringen och därmed vara alternativskiljande.

2.9. Samlade effekter på landskap, hälsa och miljö

Skala för bedömning av miljöeffekter

Ingen effekt	0
Ingen till liten effekt	0,5
Liten negativ effekt	1
Liten till måttlig effekt	1,5
Måttlig negativ effekt	2
Måttlig till stor effekt	2,5
Stor negativ effekt	3

Samlad bedömning miljöeffekter och påverkan på miljökvalitetsmålen

Miljöaspekt	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Landskapsbild	Måttlig negativ effekt, 2	Liten negativ effekt, 1	Måttlig negativ effekt, 2
Kulturmiljö	Måttlig till stor negativ effekt, 2,5	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0
Naturmiljö	Liten till måttlig negativ effekt, 1,5	Ingen till liten negativ effekt, 0,5	Liten negativ effekt, 1
Rekreation och friluftsliv	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0
Ytvatten	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0
Areella näringar	Liten till måttlig negativ effekt, 1,5	Liten till måttlig negativ effekt, 1,5	Måttlig negativ effekt, 2
Klimat	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0
Summa	7,5	3	5
Miljökvalitetsmålen	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Miljökvalitetsmål: Begränsad klimatpåverkan (klimat)	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet
Miljökvalitetsmål: Levande skogar (naturmiljö)	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom skogsmark tas i anspråk	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom skogsmark tas i anspråk
Miljökvalitetsmål: Ett rikt odlingslandskap (areella näringar)	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom jordbruksmark och/eller skogsmark tas i anspråk	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom jordbruksmark tas i anspråk	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom jordbruksmark och skogsmark tas i anspråk
Miljökvalitetsmål: Ett rikt växt- och djurliv (naturmiljö)	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom naturvärden kan komma att påverkas	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar möjligheten att uppfylla målet något eftersom naturvärden kan komma att påverkas
Miljökvalitetsmål: Levande sjöar och vattendrag (ytvatten)	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet	Påverkar ej möjligheten att uppfylla målet

Sammanfattningsvis bedöms alternativ B vara det alternativ som ger minst negativa effekter på miljön sett till påverkan av kopplingscentralens placering och dess behov av servicevägar med de effekter som uppkommer av dessa. De aspekter som ur miljösynpunkt är viktigast har bedömts vara landskapsbilden, kulturmiljön, naturmiljön och areella näringar, då många av övriga miljöaspekter inte påverkas i någon större omfattning.

Skillnaderna mellan alternativen är inte stora för varje miljöaspekt avseende effekter, men sammantaget är en tydlig trend att alternativ B är alternativet som medför minst effekter. Ett argument som talar emot alternativ A är att det krävs en ny serviceväg som blir lång och antingen påverkar natur- och kulturmiljö (lämningar), eller tar en hel del jordbruksmark i anspråk, samt också fornlämningar.

Gällande påverkan på möjligheten att uppfylla miljömålen så bedöms också alternativ B vara det alternativ som minst motverkar möjligheterna till måluppfyllnad, men alla alternativen bedöms som bra.

2.9.1. Känslighetsanalys

Eftersom vissa miljöaspekter har större påverkan på miljön och även kan påverka miljömålen, så görs en känslighetsanalys där dessa aspekter ges högre vikt i utvärderingen.

Samlad bedömning miljöeffekter

Miljöaspekt/alternativ	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C	
Landskapsbild	Måttlig negativ effekt, 2	Liten negativ effekt, 1	Måttlig negativ effekt, 2	2
Kulturmiljö	Måttlig till stor negativ effekt, 2,5	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	2
Naturmiljö	Liten till måttlig negativ effekt, 1,5	Ingen till liten negativ effekt, 0,5	Liten negativ effekt, 1	2
Rekreation och friluftsliv	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	1
Ytvatten	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	1,5
Areella näringar	Liten till måttlig negativ effekt, 1,5	Liten till måttlig negativ effekt, 1,5	Måttlig negativ effekt, 2	2
Klimat	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	Ingen effekt, 0	1
Summa	7,5	3	5	
Viktad summa	15	6	10	

Analysen visar i korta drag att om större vikt ges till vissa viktiga miljöaspekter så ökar skillnaderna och alternativet som är bäst blir ännu mer tydligt framträdande.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se