

**SAMRÅDSUNDERLAG  
(FÖRSLAG TILL PLAN- OCH MILJÖBESKRIVNING)  
Väg 226/571 Pålamalmsvägen – Tpl Högskolan,  
Ändring av vägplan**

Botkyrka och Huddinge kommuner, Stockholms län

Ändring av vägplan, 2023-01-13



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag (förslag till plan- och miljöbeskrivning) - Väg 226/571  
Pålamalmsvägen – Tpl Högsolan, Ändring av vägplan

Författare: Elena Vidén, Sweco

Dokumentdatum: 2023-01-13

Ärendenummer: TRV 2021/25420

Åtgärdsnummer: 1302, 8062

Uppdragsnummer: 107355, 164416

Version: 1.0

Kontaktperson: Jan-Erik Gunnstedt, Trafikverket Region Stockholm

# Innehållsförteckning

.....	1
1. Sammanfattning.....	5
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål .....	8
2.1. Planlägningsprocessen .....	8
2.2. Bakgrund .....	9
2.3. Ändamål och projektmål .....	9
2.4. Projektet.....	11
3. Miljöbeskrivning .....	13
3.1. Läsanvisning miljöbeskrivning .....	13
3.2. Geografisk avgränsning .....	14
3.3. Avgränsning i sak.....	15
3.4. Tid.....	15
3.5. Osäkerhet .....	15
3.6. Författare och kompetenser .....	15
4. Förutsättningar.....	15
4.1. Vägens funktion och standard.....	15
4.2. Trafik och användargrupper .....	16
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	17
4.4. Miljö och hälsa.....	19
4.5. Byggnadstekniska förutsättningar.....	36
5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv .....	38
5.1. Val av lokalisering.....	38
5.2. Val av utformning .....	40
5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	42
6. Effekter och konsekvenser av projektet.....	42
6.1. Trafik och användargrupper .....	42
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	43
6.3. Miljö och hälsa.....	43
6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	61
6.5. Byggtiden.....	61
7. Samlad bedömning.....	62
7.1. Överensstämmelse med nationella miljökvalitetsmål .....	63
7.2. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	63
8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden .....	63

8.1.	Miljö kvalitetsnormer .....	64
8.2.	Hushållning med mark och vatten .....	64
9.	Markanspråk och pågående markanvändning .....	64
9.1.	Vägområde för allmän väg .....	64
9.2.	Område med tillfällig nyttjanderätt .....	65
9.3.	Område med inskränkt vägrätt .....	65
9.4.	Markanspråk med Servitutsrätt .....	66
10.	Fortsatt arbete.....	67
10.1.	Tillstånd och dispenser .....	67
10.2.	Kontroller.....	67
10.3.	Masshantering.....	67
11.	Genomförande och finansiering.....	67
11.1.	Formell hantering .....	67
11.2.	Genomförande .....	68
11.3.	Finansiering .....	69
12.	Underlagsmaterial och källor .....	70
13.	Bilagor.....	70

# 1. Sammanfattning

En vägplan har tagits fram för en första etapp av Förbifart Tullinge. Vägplanen innefattar en ny väg "Infart Riksten" (väg 566) från väg 571 Pålamalmsvägen till väg 226, Huddingevägen, via en bro över pendeltågspåren mellan Flemingsberg och Tullinge. Väg 226 ges en ny sträckning med en högre standard enligt stadsmotorväg där även en ny trafikplats föreslås i höjd med Södertörns högskola. Vägplanen omfattar även ett nytt gång- och cykelstråk mellan Flaggplan, Södra Parkhemsvägen till Blickagången, Flemingsbergsstation.

Till vägplanen upprättades en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som godkändes av Länsstyrelsen Stockholm den 8 maj 2017. Vägplanen vann laga kraft 29 oktober 2020.

I samband med arbetet att ta fram ett förfrågningsunderlag till entreprenaden för genomförandet av den lagakraftvunna vägplanens förslag har alternativa utformningar studerats. I augusti 2020 respektive i december 2021 har två olika ändringsförslag genomgått samråd varpå synpunkter inkommit till Trafikverket vilka ligger till grund för nu föreslagen vägutformning. I föreliggande dokument kommer dessa fortsättningsvis benämnas *Samråd alternativ "Smedvägen" (2020)*, *Samråd alternativ "Hantverksbyn" (2021)* samt *Samråd alternativ "Riksten" (2023)*.

Trafikverket har på grund av de utredningar som gjorts valt att gå vidare med en ändring av utformningen från den lagakraftvunna vägplanen, innebärande att omfattningen av arealen mark som behöver tas i anspråk för anläggandet av vägen förändras. Ändringen innebär kortfattat att läget för planerad cirkulationsplatsen vid väg 571 har flyttats cirka 150 meter söderut. Längs sträckan över Hantverksbyn kommer ny väg (väg 566) att passera på bank i stället för på bro vilket var fallet i den fastställda vägplanen. Även i andra delar av vägplanen har förändringar av markanspråket skett, men av mindre art. Med anledning av dessa ändringar upprättas detta förslag till plan- och miljöbeskrivning (som också är ett samrådsunderlag) för ändring av vägplan. Plan- och miljöbeskrivningen behandlar endast förändringar jämfört med lagakraftvunnen vägplan, i övrigt hänvisas till lagakraftvunnen vägplan med tillhörande MKB.

Förändringarna ska samrådas med myndigheter, organisationer och de enskilda som kan antas vara särskilt berörda. Länsstyrelsen beslutar sedan om planerade ändringar/åtgärder kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Efter samrådsperioden avser Trafikverket att färdigställa Plan- och miljöbeskrivningen för planerade ändringar/åtgärder. Ändringarna avses fastställas efter Länsstyrelsens tillstyrkande.

Lagakraftvunnen vägplan och dess MKB har hanterat de miljöaspekter som följer av projektet och ändringsplanen bedöms inte ge upphov till någon ytterligare aspekt som inte redan hanterats. De miljöaspekter som bedöms vara av störst betydelse för ändringarna är påverkan på landskapsbilden, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, föroreningsituationen, buller, samt påverkan på vatten.

Även i lagakraftvunnen vägplan går sträckan mellan cirkulationsplatsen och Hantverksbyn i bergskärning. Påverkan av förändringen för landskapsbilden har därmed liknande karaktär jämfört med lagakraftvunnen vägplan. En annan påverkan på landskapsbilden sker då *Väg över Hantverksbyn* läggs på bank (tidigare bro) med varierande höjd på mellan tre och nio meter.

För naturmiljön bedöms en väg på bank istället för bro ge en viss ökad barriäreffekt för djur- och växtliv jämfört med både nuläge och lagakraftvunnen vägplan. Några värdefulla naturområden kommer att beröras på sträckan norr om Hantverksbyn, vilket är en ny påverkan, jämfört med lagakraftvunnen vägplan då den nya sträckningen går något längre österut. I vägplanens södra del kommer några skogsområden med visst och påtagligt naturvärde att påverkas i stor grad vilket är en

helt ny effekt jämfört med lagakraftvunnen vägplan. I övrigt bedöms vägsträckningen innebära intrång i förekommande naturvärdesobjekt och fragmentering av skogslandskapet i ungefär samma omfattning som i lagakraftvunnen vägplan.

Ett småvatten där mindre vattensalamander bedöms leka kommer att läggas igen, varför tidsrestriktioner för anläggningsarbetet föreslås. Lekvattnet hade behövt läggas igen även med lagakraftvunnen vägplan. Flera invasiva arter har noterats, framförallt i området vid Hantverksbyn samt i området för *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*. Skyddsåtgärder kommer att vidtas så att dessa inte sprids vidare i och med byggnation och masshantering. Den sammanvägda bedömningen för naturmiljön är att konsekvenserna blir måttligt negativa bland annat för att en sträcka av den orörda randzonen intill Flemingsbergskogens naturreservat tas i anspråk. Samma bedömning gjordes i lagakraftvunnen vägplan.

En översiktlig bullerutredning har gjorts för att undersöka bullerpåverkan på naturreservatet, med avseende på den nya placeringen av *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* samt den nya vägdragningen. Resultatet visar att trafikbullret kommer att öka dels jämfört med nuläge men det blir också en viss försämring jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Försämringen bedöms inte vara av den omfattning att några bullerskyddsåtgärder blir aktuella, varför bedömningen om att välja bort bullerskärm kvarstår med liknande motivering som i lagakraftvunnen vägplan. Bullerskärm har tidigare utretts men bedöms inte som motiverad bland annat på grund av den barriäreffekt den skulle åstadkomma.

En fornlämning (boplats) vid Flaggplan påverkas både av lagakraftvunnen vägplan och ändring av vägplan. Lämningen hanteras utanför ändring av vägplan. Potentialen för dold fornlämning under mark i området för *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* bedöms vara låg på grund av topografiska och geologiska förhållanden. I jämförelse med lagakraftvunnen vägplan kommer två övriga kulturhistoriska lämningar (gränsmärken) att kunna bevaras i och med ändringarna, eftersom den nya vägdragningen (väg 566) förskjuts västerut förbi lämningarna.

Påverkan på rekreation och friluftsliv i och med Samråd alternativ "Riksten" (2023) bedöms inte skilja sig inte nämnvärt från bedömningen i lagakraftvunnen vägplan. En rörbro föreslås anläggas som passage under vägen för att underlätta åtkomst till skogsområdet och därmed minska den nya vägens barriäreffekt. En positiv skillnad mot lagakraftvunnen vägplan blir att även vilt (mindre än rådjur) bedöms kunna nyttja rörbron för passage under den nya vägen, vilket minskar barriäreffekten även för dessa. Efter genomförda markmiljöprovtagningar samt provtagning på berg bedöms att effekt och konsekvens för miljön och människors hälsa med avseende på föroreningar blir försumbara eftersom risk för spridning av föroreningar i miljön bedöms som låg. Bedömningen är att förändringen av vägplanen inte hindrar att miljö kvalitetsnormerna för Tullingesjön och sjön Ormlången uppnås.

Några detaljplaner berörs, men de planerade förändringarna bedöms inte strida mot gällande detaljplanebestämmelser.

Det föreslagna nya läget för "Infart Riksten" (väg 566) innebär inte försämrade förutsättningar för en framtida utbyggnad av Förbifart Tullinge eftersom ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* är utformad och förberedd för en framtida utbyggnad. Förutsättningarna för en eventuell framtida utbyggnad med två nya höghastighetsspår längs stambanan förbättras något jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Spårreservat för en framtida eventuell utbyggnad av Södra stambanan har beaktats i Samråd alternativ "Riksten" (2023), likväl som i lagakraftvunnen vägplan, med skillnaden att cirkulationsplatsläget nu är förflyttat längre bort från planerade höghastighetsspår.

Jämfört med lagakraftvunnen vägplan är den sammantagna bedömningen att denna ändringsplan, Samråd alternativ "Riksten" (2023), är ett bättre alternativ av flera skäl. Ändringarna innebär bättre förutsättningar för en framtida utbyggnad av Förbifart Tullinge och blir gynnsammare med hänsyn till risker kopplade till den befintliga järnvägstunneln som korsas av den nya vägen. Vidare innebär

ändringarna att tidigare vägbro över Hantverksbyn som ersätts med vägbank leder till bättre nyttjande av massor inom projektet med både ekonomiska och miljömässiga vinster som följd.

I en jämförelse med nollalternativet, som innebär att vägprojektet inte skulle komma tillstånd och inget intrång eller påverkan på befintliga värden skulle ske, är den sammantagna bedömningen att fördelarna med projektet som helhet väger tyngre. Det bedöms vara ett viktigt allmänt intresse att en långsiktig trafikförsörjning av bostäder och verksamheter i Riksten tillgodoses samt att säkerställa god framkomligheten och trafiksäkerhet på väg 226 och 571 samt möjliggöra en ny koppling mellan väg 226 och det kommunala vägnätet i Flemingsberg. Det är dessutom av stor vikt att skapa säkra trafikmiljöer för oskyddade trafikanter.

Trafikverket gör bedömningen att förändringarna av vägplanen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom ändringarna är förhållandevis små och inte ger upphov till några större negativa miljöeffekter.

## 2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

### 2.1. Planläggningsprocessen

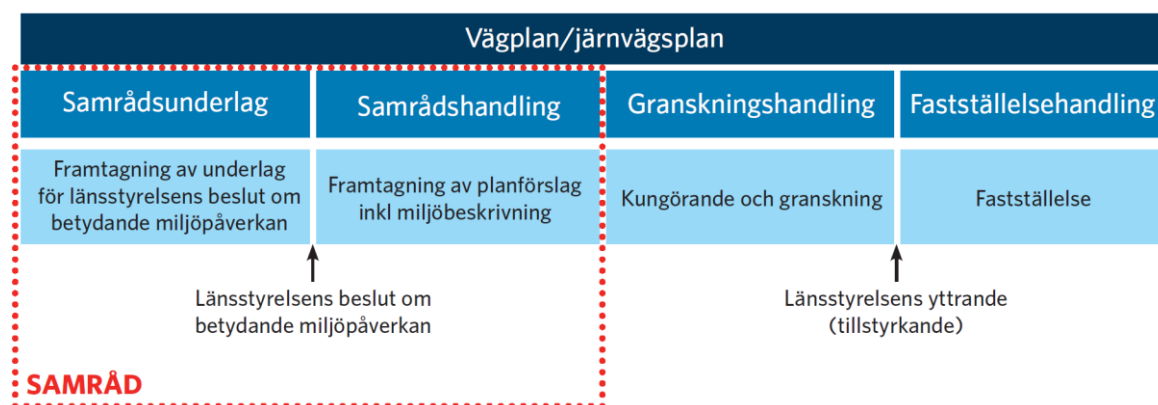
Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess (Figur 1) som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av en planläggningsprocess tar Trafikverket fram ett *samrådsunderlag* som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

I de fall ett projekt kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer planen. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket påbörja byggnation.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Trafikverket avser att i detta fall genomföra samråd på färdigt planförslag för ändring av vägplan. Det innebär att processen har kommit fram till och med skede *Samrådshandling*. Dock ska Länsstyrelsen fatta beslut om betydande miljöpåverkan innan nästa skede kan inledas.



Figur 1. Planläggningsprocessen – formell hantering.



## 2.2. Bakgrund

En vägplan har tagits fram för en första etapp av Förbifart Tullinge. Vägplanen innefattar en ny väg från väg 571 Pålmalmsvägen till väg 226, Huddingevägen, via en bro över pendeltågspåren mellan Flemingsberg och Tullinge. Väg 226 ges även en ny sträckning med en högre standard. Vägplanen omfattar även ett nytt gång- och cykelstråk mellan Flaggplan, Södra Parkhemsvägen till Blickagången, Flemingsbergs station.

Länsstyrelsen i Stockholm beslutade 2003 (samt 2014 för projekt BanaVäg Flemingsberg, som lagakraftvunnen vägplan är en del av) att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättades därefter till vägplanen, vilken godkändes av Länsstyrelsen den 8 maj 2017.

Vägplanen fastställdes av Trafikverkets avdelning för planprovning den 8 januari 2020, och har därefter vunnit laga kraft.

I samband med arbetet att ta fram ett förfrågningsunderlag till entreprenaden för genomförandet av vägplanens förslag har alternativa utformningar studerats. Trafikverket har på grund av de utredningar som gjorts valt att gå vidare med en ändring av utformningen enligt lagakraftvunnen vägplan, innebärande att omfattningen av arealen mark som behöver tas i anspråk för anläggandet av vägen förändras. Förslag på ändring av vägplan samråddes med berörda under 2020 samt 2021. Under samråden framkom synpunkter som har lett till att föreslagen plats för ny cirkulationsplats har ändrats flera gånger (se samrådsredogörelse för samrådet 2021 i bilaga 1). Under 2022/2023 har ett nytt förslag på sträckan från hantverksbyn och söderut arbetats fram. Ändringen innebär kortfattat att den planerade cirkulationsplatsen vid väg 571 har förskjutits något söderut (jämfört med lagakraftvunnen vägplan) och därmed har också sträckan från cirkulationsplatsen fram till hantverksbyn blivit något längre. Det nya förslaget som tagits fram under 2022/2023 är bättre anpassat till en framtida Förbifart Tullinge, i enlighet med åtgärdsvalsstudie (ÅVS) Väg 226 Vårsta - Södra länken TRV 2016/96935. Det nya förslaget är också gynnsammare avseende risker på befintlig järnvägstunnel, jämfört med lagakraftvunnen vägplan.

Längs sträckan över Hantverksbyn kommer ny väg (väg 566) att passera på bank istället för på bro. Även i andra delar av vägplanen, till exempel vid Högskolan, har mindre förändringar av markanspråket skett. Med anledning av dessa ändringar upprättas detta förslag till plan- och miljöbeskrivning för ändring av vägplan (Samråd alternativ "Riksten" (2023)). Plan- och miljöbeskrivningen ska utgöra det samrådsunderlag som ska kommuniceras med myndigheter, organisationer och direkt berörda och behandlar endast aktuella förändringar, i övrigt hänvisas till lagakraftvunnen vägplan med tillhörande MKB.

Den lagakraftvunna vägplanen och dess MKB har hanterat de miljöaspekter som följer av projektet och ändringsplanen bedöms inte ge upphov till någon ytterligare miljöaspekt som ej redan hanterats.

## 2.3. Ändamål och projektmål

### 2.3.1. Ändamål

Projektets ändamål är att denna första etapp av Förbifart Tullinge ska bidra till en långsiktig trafikförsörjning av bostäder och verksamheter i Riksten, förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet på väg 226 och 571 samt möjliggöra en ny koppling mellan väg 226 och det kommunala vägnätet i Flemingsberg. Vidare ska tillgängligheten för oskyddade gång- och cykeltrafikanter längs väg 226 förbättras. Projektets ändamål förändras inte i och med ändring av vägplan.

### 2.3.2.        Projektmål

För att uppnå projektets ändamål har projektmål formulerats utifrån de transportpolitiska målen. Dessa mål är samma mål som formulerades i lagakraftvunnen vägplan och är följande:

Funktionsmål – tillgänglighet:

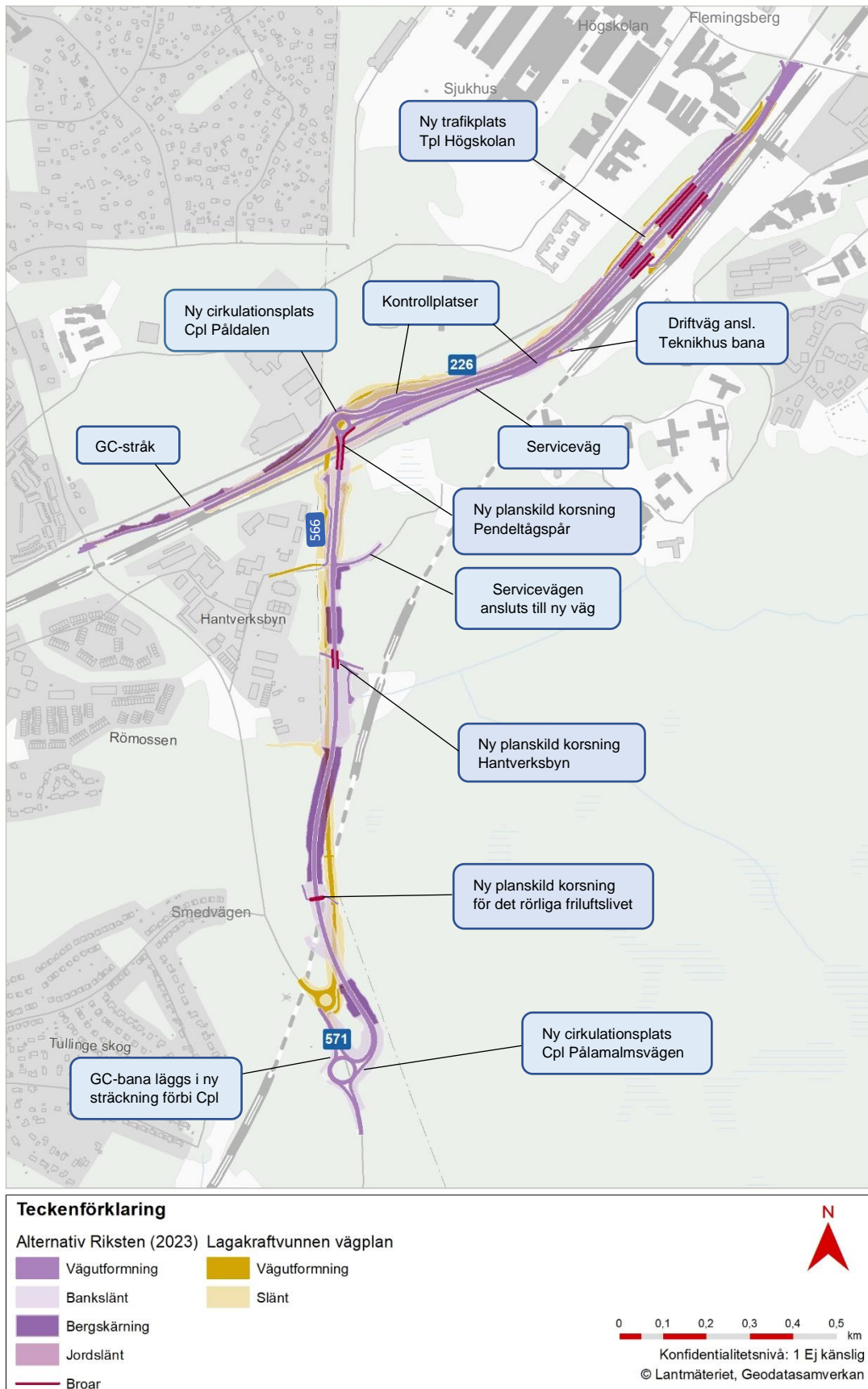
- Trafik mellan Riksten och Södra Stockholmsregionen ska få kortare restider.

Hänsynsmål - säkerhet, miljö och hälsa:

- Trafiksäkerheten ska öka genom förbättrad vägstandard.
- Oskyddade trafikanter ska erbjudas en säker och gen väg mellan Tullinge och Flemings-berg.
- Påverkan på naturmiljö och friluftslivets intressen i Flemingsbergsskogen ska minimeras.
- Påverkan från trafikbuller i bostäder ska minimeras.

## 2.4. Projektet

Den nya vägdragningen, Samråd alternativ "Riksten" (2023), framgår av Figur 2 (lilafärgat). Av figuren framgår också lagakraftvunnen vägplan (gulafärgat).



Figur 2. Kartan visar vägförslaget för samråd alternativ "Riksten" (2023) i lila nyanser, mellan Pålamalmsvägen (väg 571) och väg 226. Vägförslaget i lagakraftvunnen framgår i gula nyanser.

Markanspråket, det vill säga omfattningen av arealen mark som behöver tas i anspråk för anläggandet av vägen, jämfört med lagakraftvunnen vägplan förändras.

De olika partierna benämns från söder till norr enligt följande:

- *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*– Ny placering av cirkulationsplats vid väg 571, Pålamalmsvägen. Den nya vägen kommer att korsa befintlig järnvägsanläggning, vilket den också gjorde i lagakraftvunnen vägplan.
- Rörbro/passage under väg 566 – En ny planskild passage föreslås för det rörliga friluftslivet.
- *Sträcka Cirkulationsplats Pålamalmsvägen- Hantverksbyn* (väg 566) – Ny vägsträckning som delvis går i bergskärning. Markanspråk jämfört med lagakraftvunnen vägplan förändras.
- *Väg över Hantverksbyn* – Ny vägsträckning med vägbank (istället för bro som anges i lagakraftvunnen vägplan), något förskjuten österut jämfört med lagakraftvunnen vägplan, enskild väg passeras med bro. Markanspråk jämfört med lagakraftvunnen vägplan förändras.
- *Norr om Hantverksbyn* – Ny vägsträckning, service/räddningsväg ansluts till nya vägen via en nöduppställningsplats. Markanspråk jämfört med lagakraftvunnen vägplan förändras. Ny vägsträckning är justerad i plan och profil och tidigare planskild korsning med service/räddningsväg utgår.
- *Cirkulationsplats Påldalen* – Ny utformning av anslutning till väg 226, en cirkulationsplats anläggs istället för en trafikplats (Figur 3 och Figur 4). Markanspråk jämfört med lagakraftvunnen vägplan förändras. Området som behöver tas i anspråk minskar något totalt sett.
- *Flaggplan* – Ett litet utökat markanspråk sker utmed väg 226 mot Flaggplan för att inrymma slänter tillhörande gång- och cykelvägen jämfört med den lagakraftvunna vägplanen.



Figur 4. Trafikplats vid Påldalen i lagakraftvunnen vägplan.



Figur 3. Cirkulationsplats Påldalen i Samråd alternativ "Riksten" (2023)

Utöver de områden som framgår av Figur 2 sker även några mindre förändringar i markanspråk utmed väg 226:

- *Förbi Kromosomen 1* – Några mindre tillfälliga nyttjanderättsytor ändras till permanent vägområde. Dessutom avgående markanspråk.
- *Söder om väg 226 Huddingevägen* – Avgående markanspråk. Även tillkommande markanspråk för tillfällig nyttjanderätt.

Dessa förändringar bedöms vara av så begränsad karaktär att de inte har någon annan påverkan på miljöaspekterna än den som är beskriven i lagakraftvunnen vägplan. Se plankartor 400T9324-25.

## 3. Miljöbeskrivning

### 3.1. Läsanvisning miljöbeskrivning

I föreliggande dokument redovisas projektets miljöbeskrivning under följande rubriker:

- Förutsättningar Miljö och hälsa, avsnitt 4.4.
- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs, avsnitt 5.3
- Effekter och konsekvenser för miljö och hälsa, avsnitt 6.3.
- Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden, avsnitt 8
- Dispenser, lov, tillstånd och anmälan, avsnitt 10.1.

### 3.2. Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen är kopplad till det förändrade markanspråket som uppkommit i och med ändringarna. Utredningsområdet framgår av Figur 5.



Figur 5. Karta över utredningsområdet. Området från Hantverksbyn och norrut inkluderar område som även ingått i lagakraftvunnen vägplan.

### 3.3. Avgränsning i sak

Med miljöaspekter menas de aktiviteter och åtgärder som leder till en miljöpåverkan. De miljöaspekter som beskrivs har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö samt den tänkbar påverkan som de aktuella förändringarna i vägplanen kan ge upphov till. För de nu aktuella förändringarna i vägplanen bedöms påverkan på landskap, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, förorenad mark, naturreservatet till följd av buller samt vattenmiljö vara relevanta att studera. Miljökvalitetsnormerna för luft bedöms inte riskera att överskridas och därför undersöks den miljöaspekten inte vidare inom ramen för ändringarna.

### 3.4. Tid

Produktionsstart för åtgärderna som berörs av ändring av vägplan bedöms kunna ske tidigast någon gång under 2024. Byggtiden bedöms till cirka tre år.

### 3.5. Osäkerhet

Miljöbeskrivningen avser påverkan som kan uppstå i framtiden och det finns därför alltid ett mått av osäkerhet i bedömningarna.

### 3.6. Författare och kompetenser

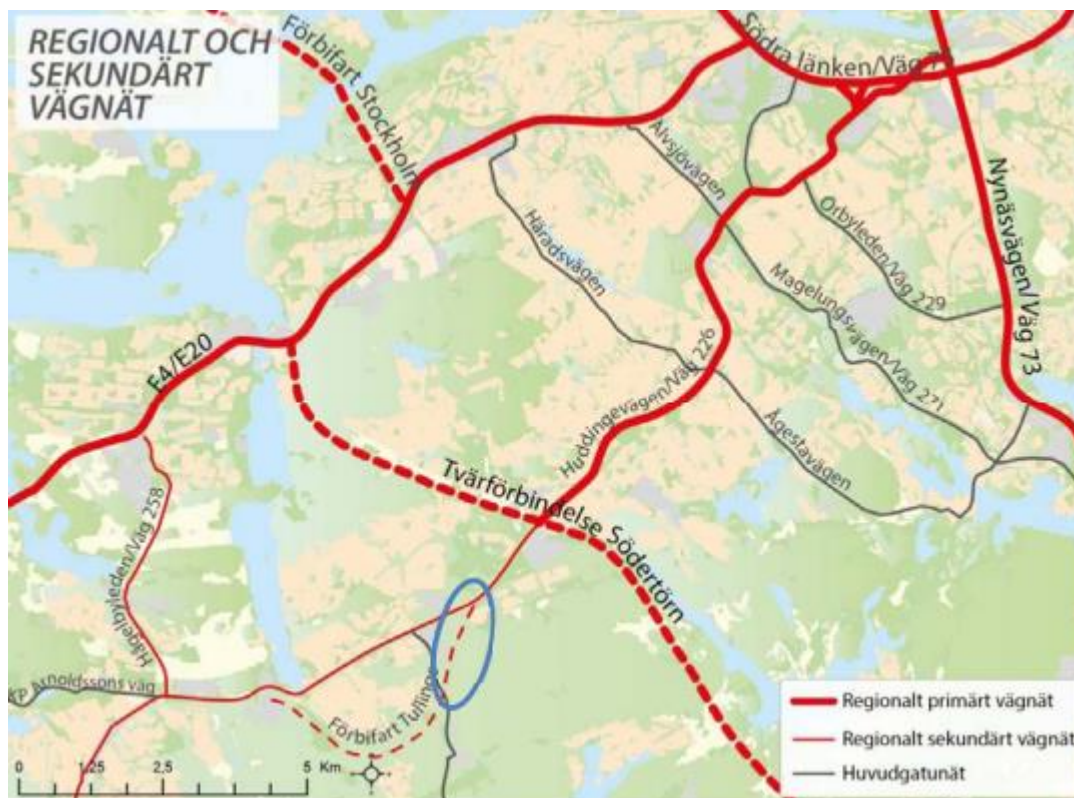
Föreliggande dokumentet har i huvudsak upprättats av Elena Vidén, miljövetare, Charlotta Urberg, ekolog samt Håkan Sundman, projektör. Sakkunniga inom andra teknikområden har också medverkat, exempelvis Sebastian Larsson, specialist inom buller och akustik samt Camilla Ährlund, naturvärdesinventerare, med flera.

## 4. Förutsättningar

Beskrivningarna under rubrikerna nedan är kortfattade utdrag från den lagakraftvunna vägplanens MKB för att ge en bild av förutsättningarna kring miljön där förändringar är aktuella. För mer detaljerad information kring respektive miljöaspekt hänvisas till den lagakraftvunna vägplanens MKB, daterad 2017-03-10, reviderad 2017-05-19.

### 4.1. Vägens funktion och standard

Länsväg 226, Huddingevägen, är tillsammans med E4/E20 och väg 73 en av Stockholms tre infarter söderifrån, se Figur 6. Väg 226 löper från väg 73 i Årsta till väg 225 i Vårsta, parallellt med väg E4. Vägen utgör både en huvudväg och lokalväg med ett flertal korsningar och utfarter. I det regionala perspektivet ingår, enligt ÅVS, väg 226 mellan Flemingsberg och Södra länken i regionens primära vägnät. Väg 226 söder om Flemingsberg binder huvudsakligen samman kommuner och stadsdelar. På aktuell sträcka har vägen två körfält som inryms på cirka sju meter belagd vägyta med smala vägrenar.



Figur 6. Regionalt primärt/sekundärt vägnät (ur ÅVS) och Infart Riksten (blå) som del i Förfart Tullinge.

Planeringsförutsättningarna enligt ÅVS, med en framtida fullt utbyggd förfart Tullinge, innebär en fördelning av vägens trafikfunktioner på två stråk genom Tullinge. Väg 226 mellan Tumba och Flemingsberg får då en primärt stark lokal och mellankommunal funktion och sekundärt regional funktion med fokus på lokala trafikrörelser i centrala Tullinge och trafikförsörjning för tillkommande bebyggelse i Riksten i södra Tullinge.

#### 4.2. Trafik och användargrupper

Trafikflödet på väg 226 genom Tullinge (år 2013) uppgick till cirka 13 000-16 000 fordon per årsmedeldygn (ÅDT). Mellan Flaggplan och Hälsovägen uppgick motsvarande trafikflöde år 2013 till cirka 16 000 (ÅDT) och cirka 25 000 (ÅDT) strax norr om Hälsovägens korsning. Väg 571 (Pålamalmsvägen - Västerhaningevägen) utgör en tvärförbindelse mellan väg 226 vid Flaggplan i norr och väg 257 vid Pålamalm i söder. Trafikflödet uppskattas till cirka 5 000 fordon per dygn.

Enligt den lagakraftvunna vägplanen trafikeras 226 mellan Flaggplan och Hälsovägen av busslinjen 791 (nattbuss Södertälje C – Stockholm C). Buss 726 trafikerar Tumba – Fridhemsplan via Alfred Nobels allé och Hälsovägen. Buss 711 är en lokalbuss mellan Flemingsbergs station och Tullinge gymnasium via Alfred Nobels allé. Tullinge har egen lokalbusslinga 721 som trafikerar väg Römossevägen – Pålamalmsvägen via Hantverksbyn och Riksten.

Väg 226 mellan Flaggplan och Hälsovägen är olämplig för gång- och cykeltrafik. Särskild väg för gång- och cykeltrafik, vägrenar samt passager över vägen saknas. Trots att säkerheten är dålig används vägen av vissa cykelpendlare. Det finns ett lokalt gång- och cykelnät av varierande standard som förbinder Flaggplan med Flemingsberg via Södra Parkhemsvägen och Alfred Nobels allé. Cykelplan för Stockholmsregionen från 2014 syftar till att utgöra underlag för utbyggnaden av regionala cykelstråk för arbetspendling under åren 2014 till 2030. I planens beskrivning redovisas sträckan mellan Flaggplan och Hälsovägen som saknad länk i ett sammanhängande regionalt gång- och cykelnät



”Salemstråket”. Som åtgärd föreslås i cykelplanen att ny cykelinfrastruktur anläggs längs väg 226 mellan Flemingsberg och Tullinge station. Delen mellan Flaggplan och Tullinge station har sedan dess byggts ut enligt planens förslag.

I medeltal inträffade det mellan 2006-2016 enligt STRADA-registret mellan 1-10 olyckor per år på sträckan mellan Flaggplan och Hälsovägen. Olyckorna är oftast av lindrig art med någon enstaka inrapporterad svårare olycka. Inga dödsfall har inträffat sedan 2008. Upphinnandeolyckor dominerar med en något större koncentration till plankorsningar som till exempel Hälsovägens korsning med väg 226. Väg 571 är inte nämnvärt trafikolycksdrabbad på den aktuella sträckan förutom vid korsningen med väg 226 vid Flaggplan.

I den lagakraftvunna vägplanen har prognos för 2040 tagits fram enligt nedan (prognosen kvarstår även för ändring av vägplan):

Väg 566 mellan väg 571 och väg 226	Ådt = 7 000 fordon/dygn, tung trafik 10 %
Väg 571 Cpl Pålamalmsvägen till Smedvägen	Ådt = 1 900 fordon/dygn, tung trafik 15%
Väg 571 Smedvägen till Flaggplan	Ådt = 500 fordon per dygn, tung trafik 15%
Väg 226 norr om Cpl Påldalen – Tpl Högskolan	Ådt = 23 600 fordon per dygn, tung trafik 10 %
Väg 226 norr om Tpl Högskolan - Hälsovägen	Ådt = 28 400 fordon/dygn, tung trafik 10 %
Väg 226 söder om Cpl Påldalen	Ådt = 16 900 fordon/dygn, tung trafik 10 %

#### 4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Regionen har en snabb befolkningsökning. Både i Huddinge och i Botkyrka kommuner pågår en stark utveckling med nya bostäder som byggs och nya verksamheter som startas i Flemingsberg och i Riksten. I Flemingsberg och Tullinge planeras ny infrastruktur för framtida transportbehov till/från den regionala kärnan:

- Nedsänkning och överdäckning av väg 226 vid korsningen Hälsovägen/Huddingevägen (Huddinge kommun).
- Spårväg syd och nytt resecentrum vid Flemingsbergs station med anslutning till stombuss, tåg samt gång- och cykel (Trafikförvaltningen- Huddinge kommun med flera).
- Tvärförbindelse Södertörn (väg 259) med beslut taget 2017-03-24 att lokalisera vägen till den norra korridoren (Trafikverket). Vägplanen fastställdes under 2022.
- Fortsatta utbyggnad av Förbifart Tullinge ”delsträcka 2 Tumba- Flemingsberg” enligt ÅVS väg 226 Vårsta – Södra länken.
- I framtiden kan det bli aktuellt att utöka västra stambanan (Grödingebanan) med två spår för höghastighetståg genom Flemingsberg (spår 1 och 8).

#### 4.3.1. Kommunal planering

##### **Översiktsplan**

Botkyrkas översiktsplan (Översiktsplan 2040) antogs 2014. Översiktsplanen anger att Botkyrka behöver starka kopplingar mellan storstadens olika delar för att öka den sociala sammanhållningen och vidga arbetsmarknaden. Bland annat listas *Förbifart Tullinge* som en av de infrastruktursatsningar som behövs för att tillgodose dessa utmaningar. Förbifart Tullinge nämns också som viktig infrastruktur som behöver utvecklas för lokala behov eftersom centrala Tullinge, Riksten med flera, fyller viktiga funktioner för att skapa förutsättningar för ett förbättrat trafiksystem.

Kommunen vill förlägga länsvägen (väg 226) längre söderut – Förbifart Tullinge – och på så sätt minska trafiken kraftigt genom centrala Tullinge (Huddingevägen).

När den nya dragningen av väg 226 är klar (*Förbifart Tullinge*) har kommunen som ambition att utveckla området mellan Brantbrink och Riksten. Att *Förbifart Tullinge* blir helt fullföljd anges också som en förutsättning för full utbyggnad av *Rikstens friluftstad*.

Huddinge kommuns översiktsplan (Översiktsplan 2030) beslutades 2014 men är på gång att uppdateras. Antagande av planen planeras till mars 2023. Förbifart Tullinge stöds även i Huddinges översiktsplan.

##### **Detaljplaner**

Det finns detaljplaner som berörs av de ändrade markanspråken:

- Stadsplan 01-BOT-2544 – tillfällig nyttjanderätt tas bort. Stadsplanen berörs inte längre.
- Tullinge Villastad (Byggnadsplan 01-BOT-449) – berörs av ändring av plan för slänter till gång- och cykelväg. Marken är planlagd för genomfartstrafik. Ingen konflikt.
- Kv. Genetikern (Detaljplan 0127-P00/0613/1) – berörd av ändring av plan. Marken som berörs är planlagd som "Vägreservat", vilket innebär att marken är planlagd för väg. Ingen konflikt.
- Grantorp 2:17 (Detaljplan 0126K-16788) – berörd av ändring av plan. Marken som berörs är planlagd som allmän platsmark (vägar). Ingen konflikt.
- Botkyrka Hantverksby (Detaljplan 0127-P88/1124) – berörd av ändring av plan. Marken som berörs är planlagd som huvudgata. Ingen konflikt.
- Anslutning till Västerhaningevägen (Detaljplan 0127-P06/0829) – berörd av ändring av plan direkt söder om ny Cirkulationsplats Pålamalmsvägen. Ingen konflikt

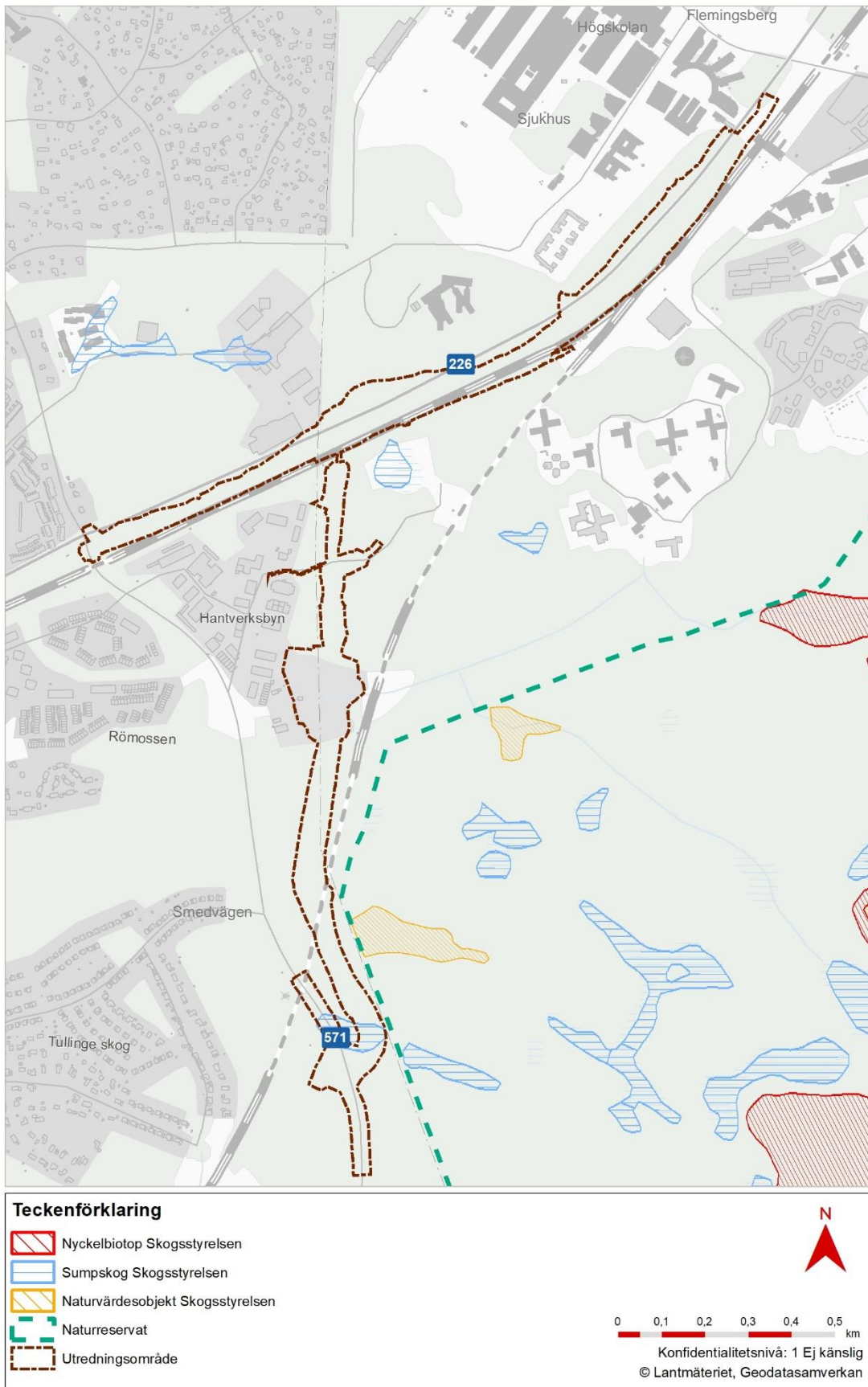
## 4.4. Miljö och hälsa

### 4.4.1. Landskapet

Landskapet mellan planerad ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* i söder och dalgången vid Hantverksbyn är ett relativt ostört och kuperat skogslandskap mestadels bestående av barrskog i olika åldrar. Skogslandskapet ansluter dels mot småskalig bostadsbebyggelse i Björnkulla i öster och Römossen/Tullinge skog i väster, dels mot bebyggelse av mer industriell karaktär vid Hantverksbyn och på nordvästra sidan om väg 226. Från väg 226 och mot Flemingsbergs station övergår landskapet från skogsmark till mer stadslik karaktär med hårdgjorda ytor, storskaliga byggnader samt trafik- och spårområden.

### 4.4.2. Naturmiljö

I Länsstyrelsens arbete med grön infrastruktur anges att utredningsområdet ligger inom en spridningskorridor för barrskogslevande arter. I analysen som togs fram 2017 var det en fågelart, tofsmes, som var den art som representerade naturtypen äldre bland- och barrskogar. Resultaten av analysen kan även användas för signalarter som till exempel spillkråka, jättesvampmal och talltita då de har liknande krav på livsmiljöer som tofsmes. Utredningsområdet ligger även i anslutning till en av Stockholmregionens gröna kilar, Hanvedenkilen, i vilken naturreservatet Flemingsbergsskogen i öster ingår. Kilen innehåller viktiga spridningssamband för arter knutna till gammal barrskog. En sammanfattning av redan kända naturvärden framgår av Figur 7. I Figur 8 har en inzoomning gjorts över området för ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* där även den nya vägdragningen är inlagd för att tydliggöra avståndsförhållandet till naturreservatet samt omkringliggande kända naturvärden.



Figur 7. Karta som visar en sammanfattning av redan kända naturvärden i förhållande till utredningsområdet för ändring av vägplan.



Figur 8. Inzoming över området för ny Cirkulationsplats Pålmalmsvägen som också visar den nya vägdragningens närhet till Flemingsbergsskogens naturreservat. Samråd Alternativ "Riksten" (2023) framgår i lila. Vägförslaget i lagakraftvunnen vägplan (ej längre aktuellt) framgår i gult.

Flera naturvärdesinventeringar (NVI:er) har genomförts i området, vilka beskrivs mer ingående i avsnitt 4.4.2.1 nedan. Att flera NVI:er ägt rum inom ramen för projektet beror på att tänkt lokalisering för ny väg och cirkulationsplats i söder har ändrats under processens gång, med målet att hitta den bästa lösningen med minsta möjliga omgivningspåverkan.

Intill utredningsområdet för den nu aktuella vägdragningen finns det få kända naturvärden, se Figur 7. En sumpskog finns noterad i den södra delen av utredningsområdet, ungefär där Cirkulationsplats Pålmalmsvägen planeras. Området norr om väg 226 där mark tas i anspråk utgörs av barrskog med inslag av lövträd.

Området mellan Pålmalmsvägen och Hantverksbyn består av hållmarkstallskog där vissa av träden bedöms vara mycket gamla. Från Hantverksbyn går en mindre väg/gångstig i väst-östlig riktning vilken skär igenom utredningsområdet. Mellan Hantverksbyn och väg 226 utgörs skogen av hållmarkstallskog med mellanliggande lägre delar inom vilka det finns ett ökat inslag av gran och lövträd. Söder om och i anslutning till väg 226 utgörs skogen av ung barrskog.

Området norr om väg 226 där mark tas i anspråk utgörs av barrskog med inslag av lövträd.

Sträckan från Cirkulationsplats Pålmalmsvägen till och med Hantverksbyn, går till stor del strax utanför den västra gränsen för Flemingsbergsskogens naturreservat. Intill denna sträcka, inom naturreservatet, finns också ett naturvärdesobjekt utpekad av Skogsstyrelsen som består av en barrsumpskog (Lilla Ormossen).

Vid en sökning efter rödlistade eller skyddade arter i artportalen för de senaste 20 åren (2002-2022) noterades vedskivlav inom utredningsområdet. Arten noterades 2016 i närheten av Hantverksbyn. Vid

sökningen noterades också ett område med motaggsvamp och ett område med ullticka på sträckan mellan Hantverksbyn och väg 226 inom utredningsområdet. Båda arterna påträffades 2017 och klassades som *nära hotad 2020*.

Det nya utredningsområdet som är föremål för ändring av vägplan ligger inte inom strandskyddat område. Ett litet vattendrag i skogsmark, som korsas av den nya sträckningen (se vidare vid objekt 9 i Figur 9) bedöms inte omfattas av strandskyddsbestämmelser. Inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet har identifierats inom utredningsområdet, som i huvudsak omfattas av skogsområde.

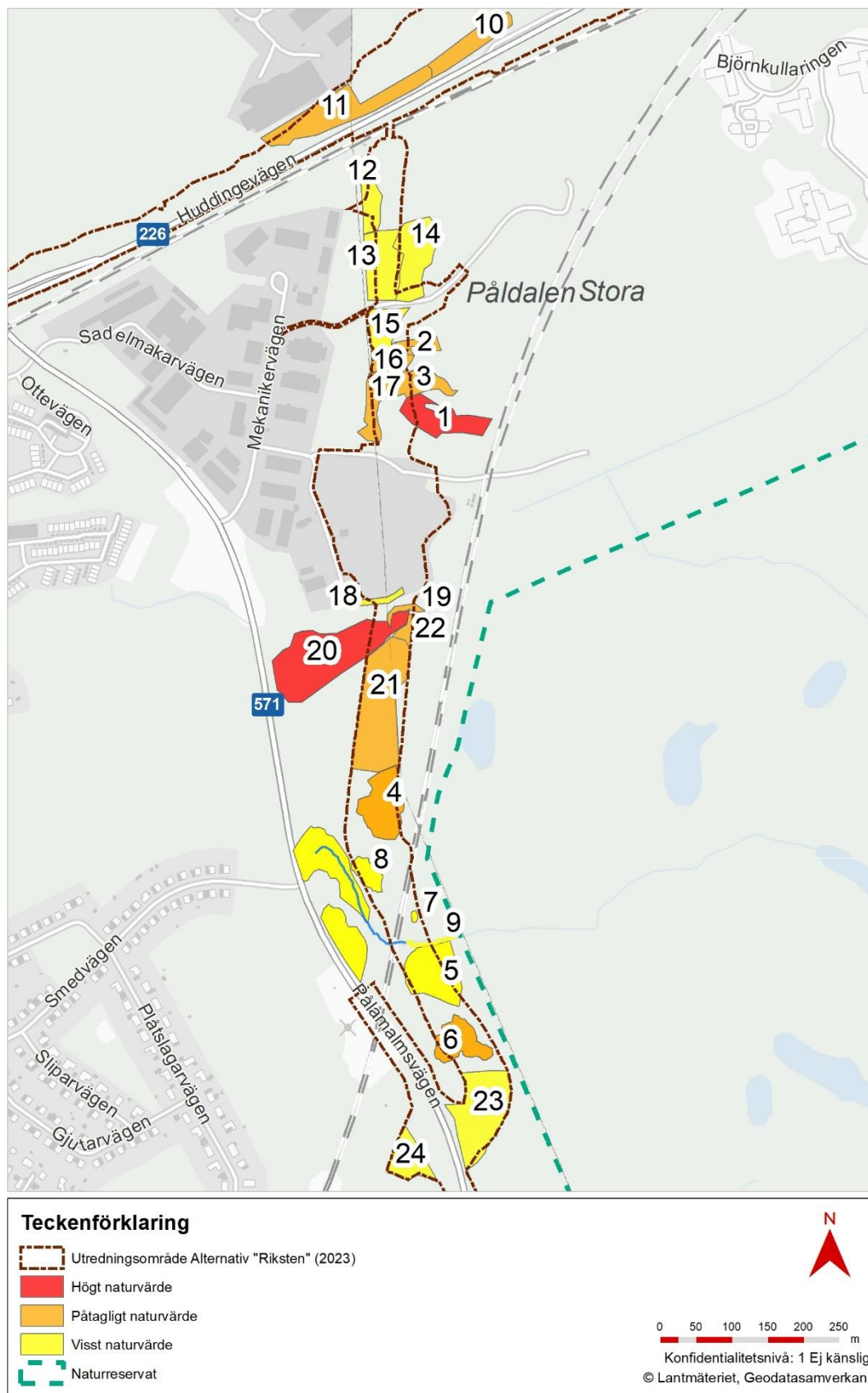
#### 4.4.2.1. Naturvärdesinventeringar

Samtliga NVI:er som har ägt rum och presenteras nedan har klassat aktuella objekt inom naturvärdesklasserna 1 – 4, där 1 är *högsta naturvärde* och 4 innebär *visst naturvärde*. En sammanställning av objekten framgår av Tabell 1). Observera att några av objekten, på grund av flera ändringar i föreslagen lokalisering, nu har hamnat strax utanför utredningsområdet för Alternativ ”Riksten” (2023).

Tabell 1. Resultatet av fältinventeringarna 2020, 2021, 2022 (inklusive Ekologigruppen 2017/2018).

Naturvärdesklass	Antal naturvärdesobjekt
<b>1 – Högsta naturvärde</b> Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	0
<b>2 – Högt naturvärde</b> Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	2 (varav 1 av Ekologigruppen)
<b>3 – Påtagligt naturvärde</b> Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	11 (varav 2 av Ekologigruppen)
<b>4 – Visst naturvärde</b> Av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. (Tillägg till standardutförandet.)	13

I Figur 9 framgår en sammanställning av samtliga naturvärdesobjekt som inventerats i aktuellt område mellan åren 2017 – 2022.



Figur 9. Samtliga inventerade naturvärdesobjekt inom utredningsområdet.

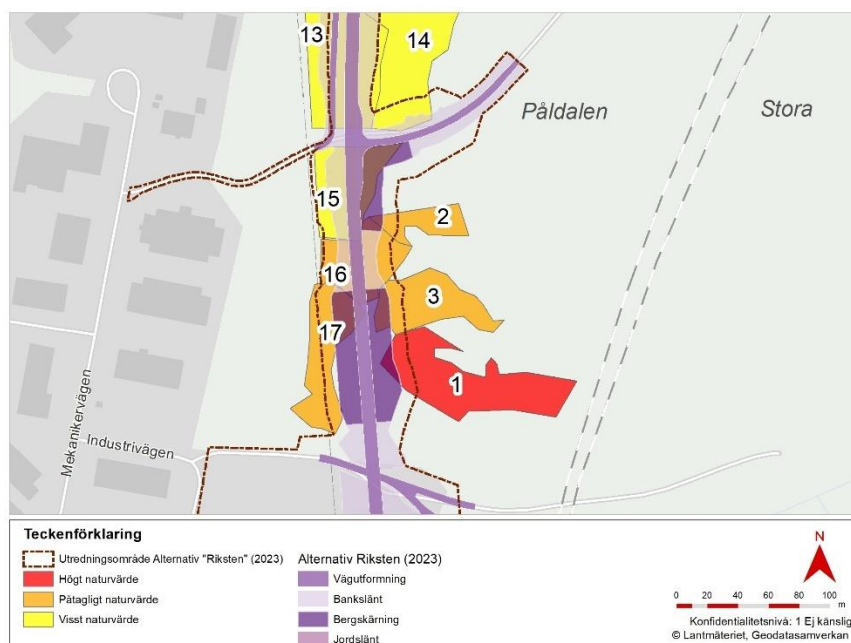
### Naturvärdesinventering Ekologigruppen

Inför Huddinge kommuns upprättande av planprogram för området Björnkullen, öster om utredningsområdet, gjordes en naturvärdesinventering 2017 och 2018. Naturvärdesinventeringen utfördes av Ekologigruppen (Ekologigruppen, 2020) i enlighet med svensk standard (SS 199000:2014). Denna inventering fanns inte med i den lagakraftvunna vägplanens MKB. Figur 10 visar att delar av objekt 1, 2 och 3 ingår i utredningsområdet för Samråd alternativ "Riksten" (2023). Den nya vägdragningen går dock i naturinventeringens västra kant.

**Objekt 1** bedömdes ha högt naturvärde, klass 2. Området består av hällmarkstallskog och tallskog med flera gamla tallar och rikligt med barklösa tallågor, samt enstaka granlågor (liggande död ved). Många av tallarna anges vara solexponerade och med spår av spillkråka. Observationen bedömdes som intressant eftersom arten hördes i häckningstid. Objektet och de närliggande skogsområdena är lämpliga miljöer för arten att häcka och födosöka i. Även liljekonvalj noterades.

**Objekt 2** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Området består av barrblandskog med gran, samt öppnare partier med tallskog med ett fåtal äldre tallar. Tämligen god förekomst av död ved. Endast en mindre del av objektet ingår i utredningsområdet för Pålmalmsvägen. Vid inventeringen 2017 noterades den rödlistade motaggsvampen, rödlistad som nära hotad, samt liljekonvalj.

**Objekt 3** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Området består av granskog med stor förekomst av liggande och stående död gran. Den rikliga förekomsten av död ved skapar förutsättningar för vedlevande insekter. Skogen beskrivs som luckig och med ett flerskiktat trädskikt. Liljekonvalj noterades i objektet.



Figur 10. Delar av objekt 1, 2 och 3 sammanfaller med Samråd alternativ "Riksten" (2023). Även objekt från senare inventering är synliga i kartan.

### *Naturvärdesinventeringar Sweco (2020, 2021, 2022)*

Syftet med inventeringarna har varit att utreda naturmiljön samt att ta fram underlag för fortsatt planering och projektering. Anledningen till att flera NVI:er har utförts är att föreslagen lokalisering har ändrats under processens gång, för att hitta den bästa lokaliseringen för *Cirkulationsplats Pålmalmsvägen* med minsta möjliga omgivningspåverkan.



### Naturvärdesinventering 2020

Våren 2020 genomfördes en NVI för det utredningsområde som gällde för Samråd Alternativ "Smedvägen" (2020). Naturvärdesobjekt från NVI 2020 som ligger inom nu aktuellt utredningsområde framgår av Figur 11 och är följande:

**Objekt 4** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av hällmarkstallskog med en smalare sänka mellan höjdlägena. Trädskiktet består av tall, gran, björk och asp. Livligt fågelliv vid besök, bland annat talgoxe, koltrast och blåmes. Sparsamt med död ved, såväl stående som liggande. Stående död ved med hål.

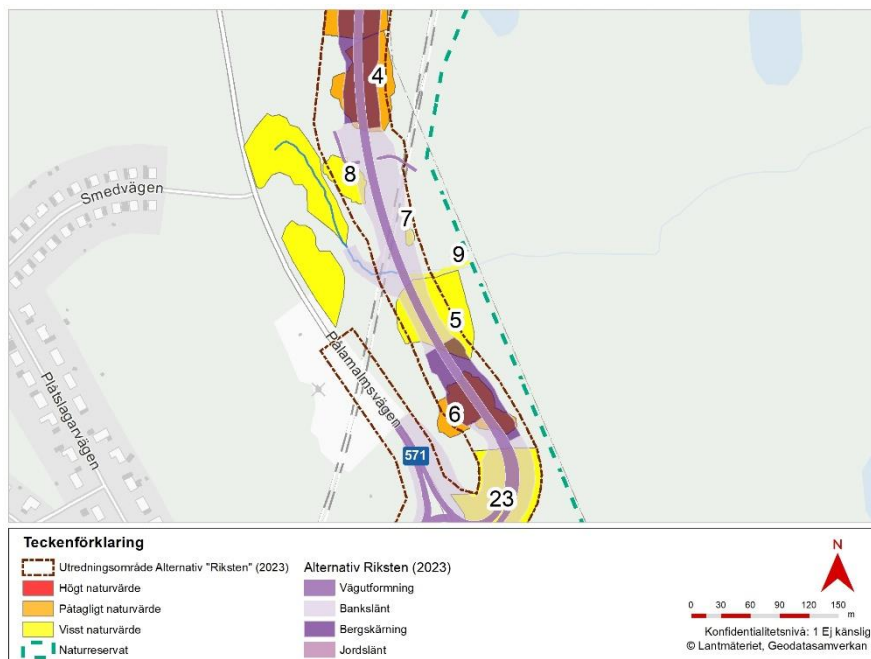
**Objekt 5** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4. Objektet utgörs av granskog med inslag av lövträd som björk och asp. En del av granarna bedöms som äldre då de har hängande grenar. Här finns en del klibbsticka på gran.

**Objekt 6** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av hällmarkskog. Trädskiktet utgörs främst av tall där några bedöms vara över 150 år (granar  $\geq 200$  år klassas som särskilt skyddsvärda). Insektshål i den stående döda veden.

**Objekt 7** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4. Objektet utgörs av ett mindre småvatten, ca 0,01 hektar. Stående vatten vid fältbesök. Bedöms som en möjlig grodlokal.

**Objekt 8** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4. Objektet utgörs av barrskog med äldre granar. Liggande död ved med insektshål.

**Objekt 9** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4. Objektet utgörs av ett mindre vattendrag som är utträtat. Kring diket finns vitmossa, kvastmossa och björnmossa i bottenskiktet.



Figur 11. Kartan visar en inzoomning över inventerade objekt 2020 (objekt 4 – 9) och hur dessa förhåller sig till Samråd alternativ "Riksten" (2023). Objekt 9 är ett vattendrag som är beläget direkt norr om objekt 5. Även objekt från senare inventering (objekt 23) är synlig i kartan.

### Naturvärdesinventering 2021

Sommaren 2021 genomfördes en naturvärdesinventering för det utredningsområde som gällde för Samråd alternativ "Hantverksbyn" (2021). Inventerade objekt (objekt 10 – 20) sammanfaller med det utredningsområde som nu är aktuellt för ändring av vägplan och är följande:

**Objekt 12-15 samt 18** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4, och utgörs av blandskog (objekt 12 och 14), granskog (objekt 13), barrblandskog (objekt 15) samt triviallövskog (objekt 18).

**Objekt 10-11** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objekt 10 utgörs av en sumpskog med diken och småvatten. Här gjordes fynd av mindre vattensalamander. Objekt 11 utgörs av tallskog med inslag av äldre tallar och hålträd. Båda objekten bedöms vara bullerstörda av väg 226.

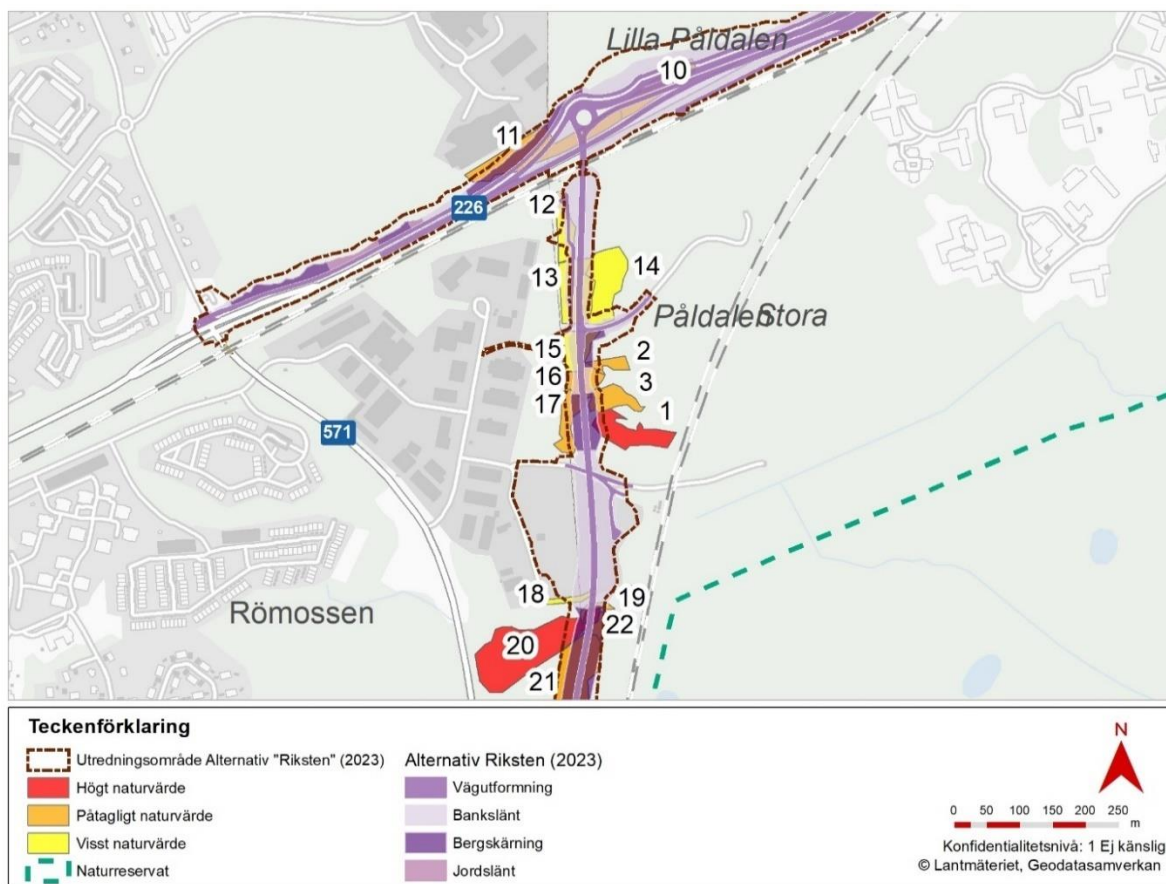
**Objekt 16** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av granskog med inslag av asp, björk och ek. Här finns grövre asp med aspticka. Skogen är tvåskiktad. Tämligen allmänt med stående död ved förekommer i området. Vid fältbesöket noterades större hackspett och liljekonvalj.

**Objekt 17** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av barrblandskog med tall och gran samt björk och med inslag av senvuxen ek. Större hackspett noterades i objektet. I buskskiktet finns bland annat svartbräken, tjärblomster och liljekonvalj. I söder är objektet stenbundet, vilket har bildat gömslen och skrymslen för mindre däggdjur. I objektet förekommer varma hällar vilket gynnar värmeälskande arter.

**Objekt 19** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av en bergbrant med nordvärd lodyta med sprickor och gömslen samt fuktiga stråk. Ett par äldre aspar och någon äldre gran förekommer i trädskiktet. Objektet är rikt på olika mossor och lavar. Aspticka på äldre asp förekommer.

**Objekt 20** bedömdes ha högt naturvärde, klass 2. Objektet utgörs av en hållmarkstallskog med tall samt med inslag av sänkor med gran, asp, senvuxen ek och björk i trädskiktet. I buskskiktet förekommer äldre en. I bottenskiktet dominerar ren- och fönsterlav med inslag av islandslav på hållmarkerna. I sänkorna växer husmossa, väggmossa, kammossa och kvastmossa. I objektet finns tämligen allmänt med stående och liggande död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier. Mot norr finns lodytor med sprickor. Objektet bedöms hysa tall som är cirka 200 år eller äldre. Objektet hyser solbelysta tallar och hållmarker samt förekomst av rötter, stenar och sprickor som bildar gömslen och skydd för mindre däggdjur. Vid fältbesöket noterades ett rikt fågelliv med bland annat koltrast, trädkrypare och spillkråka.

Inom naturvärdesobjekt 20 bedöms det finnas tallar som är ca 200 år eller äldre. Dessa klassas som särskilt skyddsvärda träd på grund av sin ålder, enligt Naturvårdsverkets definition. Dessa gamla träd är ovanliga i vardagslandskapet och bör om möjligt bevaras eftersom de har stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald.



Figur 12. Kartan visar en inzoomning över inventerade objekt 2021 (objekt 10 – 20) och hur dessa förhåller sig till Samråd alternativ "Riksten" (2023). Även objekt från andra inventeringar är synliga i kartan.

### Naturvärdesinventering 2022

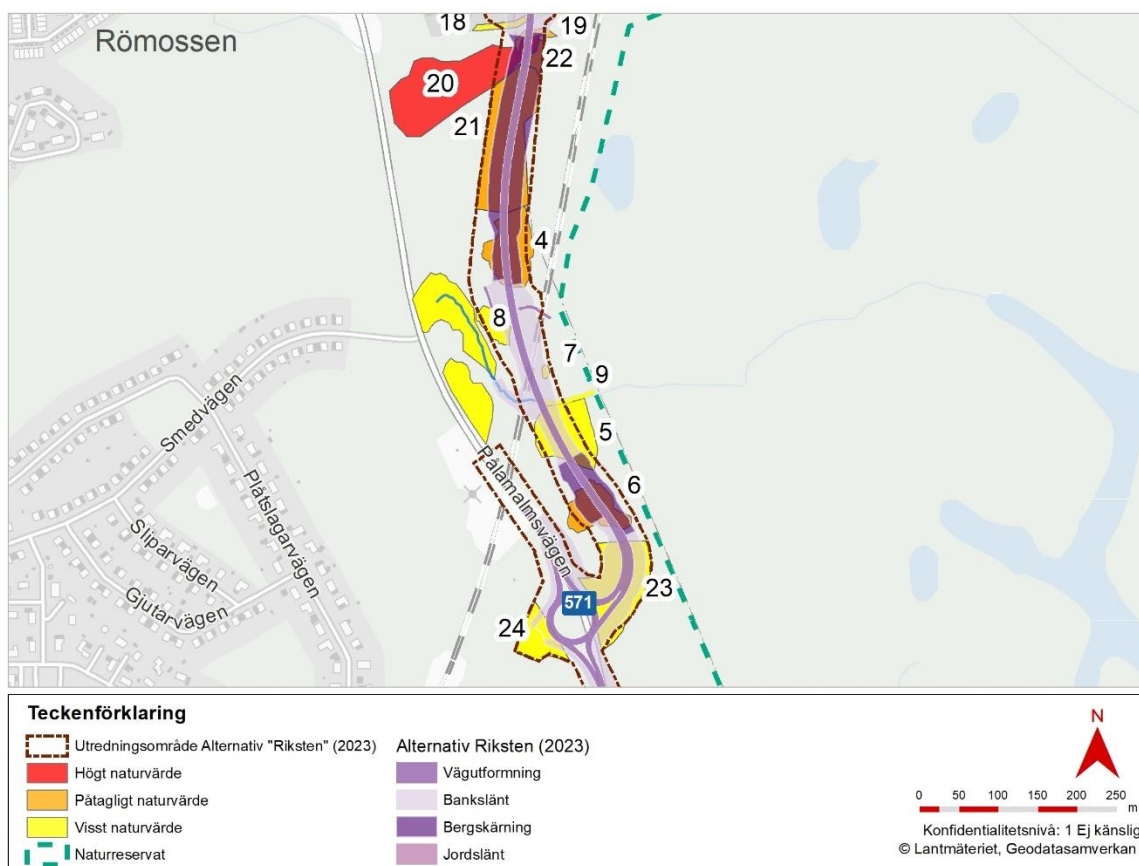
Sommaren 2022 genomfördes en kompletterande NVI (Figur 13). NVI:n ska täcka in det slutliga kunskapsunderlaget för Samråd alternativ "Riksten" (2023). Inventeringen resulterade i ytterligare fyra naturvärdesobjekt:

**Objekt 21** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av hållmarkskog i olika åldrar samt ung gran, asp och björk i trädsiktet. Enstaka död ved, främst klen, inom objektet.

**Objekt 22** bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Objektet utgörs av hållmarkskog där senvuxen tall och gran förekommer. Objektet har bland annat hålträd samt stensamling med gömslen och skrymslen. Sparsamt med stående och liggande död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier samt tall med hängande döda grenar. Träd med insektshål förekommer.

**Objekt 23** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4. Objektet utgörs av mörk och fuktig barrskog (tall, gran, asp, björk) med olikåldrigt trädsiktet.

**Objekt 24** bedömdes ha visst naturvärde, klass 4. Objektet utgörs av barrskog (tall och gran) med variation i trädåldern. Inslag av björk, asp och rönn.



Figur 13. Kartan visar en inzoomning över inventerade objekt 2022 (objekt 21 – 24). Även objekt från tidigare inventeringar är synliga i kartan.

#### 4.4.2.2. Naturvårdsarter och Artskydd

Alla naturvårdsarter som noterats vid fältinventeringarna 2021 och 2022 redovisas i Tabell 2. De flesta fynden är gjorda i området för *ny vägsträckning norr om Hantverksbyn*. Naturvårdsarter som noterades vid NVI 2020 är kransmossa och vätteros (inom objekt 5 samt strax utanför nu aktuellt utredningsområde).

Tabell 2. Naturvårdsarter funna inom inventeringsområdet vid fältbesöket 2021 och 2022.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Kategori
Ekbräken	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Typisk art, näringsrik granskog
Grynig blåslav	<i>Hypogymnia farinacea</i>	Typisk art, trädklädda betesmarker
Hultbräken	<i>Phegopteris connectilis</i>	Typisk art, näringsrik granskog
Kransmossa	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Typisk art, näringsrik granskog
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Skyddad art 9 § artskyddsförordningen
Mindre vattensalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Skyddad art 6 § artskyddsförordningen
Revlumner	<i>Lycopodium annotinum</i>	Skyddad art 9 § artskyddsförordningen

Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	Skyddad art 4 § artskyddsförordningen, rödlistad som nära hotad
Svartbräken	<i>Asplenium trichomanes</i>	Typisk art i kalkbranter
Tallticka	<i>Porodaedalea pini</i>	Rödlistad som nära hotad
Tjärblomster	<i>Viscaria vulgaris</i>	Typisk art i hållmarkstorräng

I inventeringsområdets norra del, norr om väg 226, noterades mindre vattensalamander (2021) i en mindre vattenansamling som förgrenar sig ut i diken. Den mindre vattensalamandern finns i större delen av landet och deras lekvatten kan vara av olika typer och bestå av såväl tillfälliga som permanenta småvatten. Lektiden inträffar i april – juni. Då leken avslutats går de tillbaka upp på land. Mindre vattensalamander är i huvudsak ett landlevande djur, men håller sig året runt i närheten av sina lekvatten. På dagen söker den gärna skydd under stenar, liggande död ved, lövhögar eller på andra fuktiga plaster. För övervintring krävs frostfria platser såsom i stenrösen, hålör, skrevor och liknande. Arten är skyddad enligt 6 § artskyddsförordningen, vilket innebär att det är förbjudet att döda eller skada exemplar, ägg, yngel eller bon. Även åtgärder som sker oavsiktligt är förbjudna enligt 6 §. Vattnet där de leker är alltså fredat under lek- och yngelperioden men inte tiden efter det (när salamandrarna befinner sig på land) eftersom de inte bor i vattnet. Arten bedömdes 2020 som livskraftig.

Liljekonvalj noterades i inventeringsområdet vid samtliga naturvärdesinventeringar. Den växer lite överallt i området, är vanlig i länet och vanligt förekommande lokalt. Liljekonvalj är skyddad enligt 9 § artskyddsförordningen. Det innebär att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växten med rötterna, samt att plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växten för försäljning eller andra kommersiella ändamål. Även revlumner är skyddad enligt 9 § och påträffades inom inventeringsområdet 2022, inom naturvärdesobjekt ”23”. Alla lumnerarter är fridlysta men just revlumner bedöms som livskraftig och vanligt förekommande lokalt samt i hela landet.

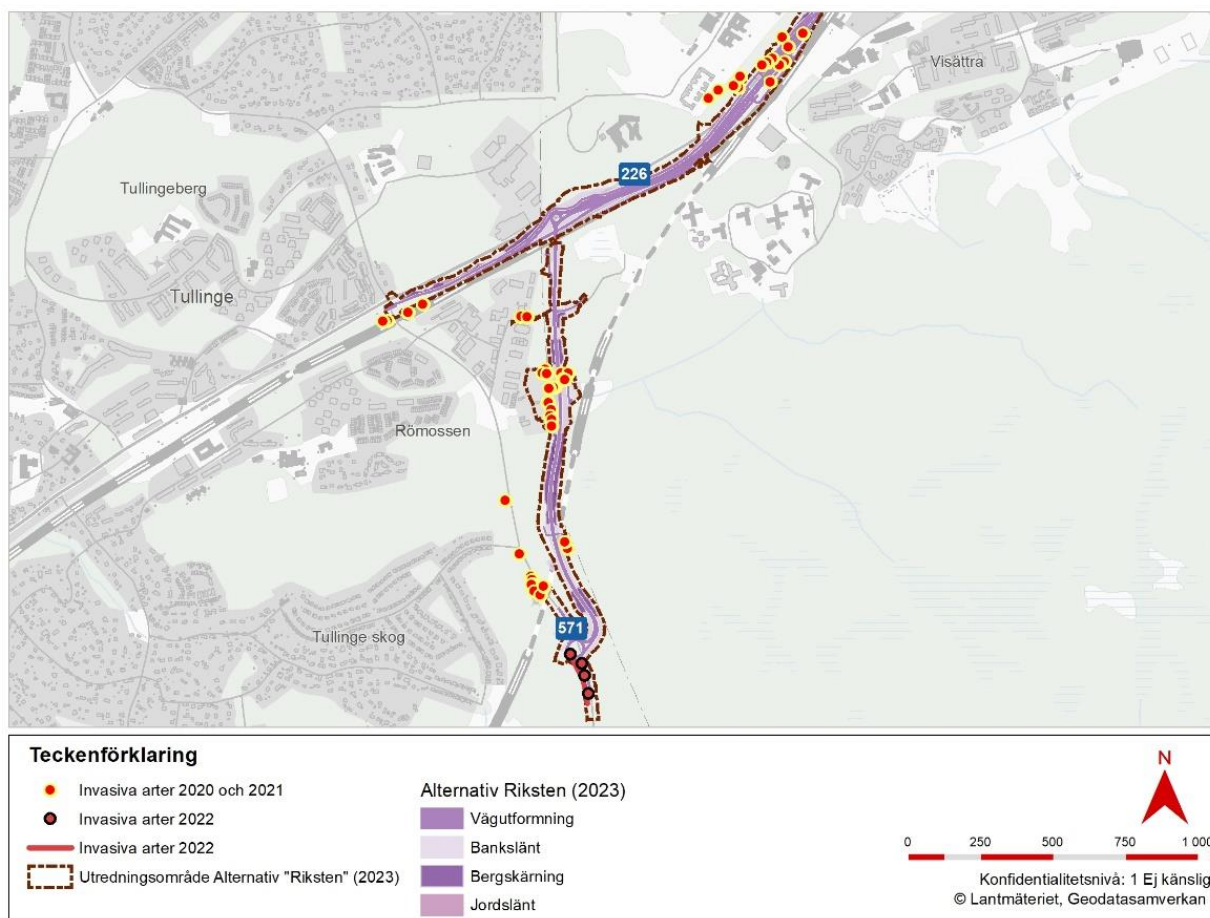
Större hackspett och spillkråka noterades förbiflygande och födosökande inom inventeringsområdet 2021. Större hackspett noterades inom naturvärdesobjekt 16 och 17, norr om Hantverksbyn. Arten kan ses som en nyckelart, vilket betyder att den är viktig för andra arter, i det här fallet genom att hacka ut bohål, som utnyttjas av flera andra arter. Spillkråka noterades inom naturvärdesobjekt 20, söder om Hantverksbyn. Den noterades även i de tidigare inventeringarna. Spillkråkan är rödlistad som nära hotad och skyddad enligt 4 § artskyddsförordningen. Alla vilda fåglar (naturligt förekommande) är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen vilket bland annat innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda dem, avsiktligt störa dem, särskilt under deras parnings- och uppfödningstid, samt avsiktligt förstöra ägg och skada deras fortplantningsområden eller viloplaster. Naturvårdsverket anger att vissa arter bör prioriteras i skyddsarbetet (Naturvårdsverket 2009). Spillkråka och större hackspett ingår bland arter som bör prioriteras.

Flemingsbergsskogens naturreservat har visat sig vara ett av de artrikaste skogsområdena på hela Södertörn. I områdets västra del, närmast den nya vägen, har enligt Artportalen fyra rödlistade arter observerats: ryl, skogsalm och orkidén knärot samt vedsvampen tallticka. Vid fältbesök i augusti 2013

hittades inga av de nämnda eller andra skyddsvärda arter i gränsområdet till naturreservatet (WSP, 2017).

### Invasiva arter

De invasiva arterna jätteloka, kanadensiskt gullris och blomsterlupin noterades under 2020 inom området för Hantverksbyn (Sweco 2020). Vid inventeringen 2021 noterades samma invasiva arter samt även parkslide och vresros inom Hantverksbyn. Samtliga observationer utanför Hantverksbyn utgörs av blomsterlupin eller kanadensiskt gullris. Vid inventeringen 2022 noterades blomsterlupin och kanadensiskt gullris utmed pålamalmsvägen i området för den nya cirkulationsplatsen (Figur 11).



Figur 11. Invasiva arter noterade 2020, 2021 och 2022.

### 4.4.3. Kulturmiljö

Områdets kulturhistoriska sammanhang är framförallt som utmark till Tullinge gård (jordbruksmarker och skog bortom gården). Tullinge gård har medeltida ursprung. I det historiska kartmaterialet är området utpräglad skogsmark och marken utgörs till största delen av berg eller berg med tunt jordtäckte. Höjden över havet är ca 70 meter. Området ligger under högsta kustlinjen och för ca 9000 år sedan (8000-7000 f Kr) hade inlandsisen smält undan och en skärgård börjat bildas. Lämningar från äldre stenålder (9000-4000 f. Kr.) bör finnas i skyddade lägen i det dåtida skärgårdslandskapet.

Det finns inga utpekade skyddsvärda kulturmiljöer, så som kommunala eller regionala kulturmiljöprogram eller riksintressen för kulturmiljövården inom vägplaneområdet. Inom utredningsområdet finns följande lämningar:

- Två gränsmärken, L2013:2340 och L2013:2344 (övriga kulturhistoriska lämningar), vilka båda står vid sockengränsen tillika gränsen mellan Botkyrka och Huddinge kommuner.
- En boplatz, L2013:2339 (fornlämning) vid Flaggplan, i anslutning till väg 226.
- En militär anläggning övrig, L2013:2342 (övrig kulturhistorisk lämning), utredningsområdets nordöstra del.
- En fyndplats, L2016:997 (övrig kulturhistorisk lämning). Vid tiden för lagakraftvunnen vägplan var platsen registrerad som fornlämning men omregistrerades efter arkeologisk förundersökning 2022.

Området för *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* och *Sträcka Cirkulationsplats Pålamalmsvägen - Hantverksbyn* har bedömts ha låg potential för dold fornlämning på grund av topografiska och geologiska förhållanden. Trafikverket bedömer att behovet av arkeologisk utredning är lågt. Bedömningen har gjorts av sakkunnig arkeolog genom platsbesök våren 2021 samt våren 2022. Inga forn- eller kulturlämningar påträffades vid platsbesöken.

#### 4.4.4. Rekreation och friluftsliv

Den nya vägsträckan är belägen i Hanvedskilen och i närheten av naturreservatet Flemingsbergsskogen. Skogsområdet söder om Hantverksbyn är ett viktigt grönstråk. Här finns ett utvecklat stigsystem som även leder vidare in i Flemingsbergsskogen. Det vittnar om att skogen på ömse sidor om Pålamalmsvägen används frekvent av närboende.

Det går en enskild väg från Hantverksbyn och mot nordost mot Visättra/Flemingsberg som är väl frekventerad.

Hanveden är också riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap 6§ miljöbalken med särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur och/eller kulturmiljöer samt friluftaktiviteter. I MKB:n tillhörande den lagakraftvunna vägplanen anges att Huddinge kommuns målsättning är att utöka områden som karaktäriseras som bullerfria områden i bland annat Flemingsbergsskogen. Kommunen framhåller också att Naturvårdsverkets rekommendationer om ekvivalentnivån 40 dBA i rekreations- och friluftsområden bör tillämpas för Flemingsbergsskogens naturreservat. Riktvärdet överskrids dock redan idag i den allra västligaste delen av reservatet på grund av järnväg och vägtrafiken på Pålamalmsvägen. Tystare områden uppträder längre in i reservatet. Resultat av genomförd bullerutredning framgår av kap 4.4.6 Buller.

#### 4.4.5. Förorenad mark

Vägmiljön i området hänförs till kategorin mindre känslig markanvändning (MKM).

För svårt förorenade massor (med halter över MKM) gäller att dessa ska omhändertas på en av tillsynsmyndigheten godkänd anläggning.

Hantverksbyn är ett riskområde på grund av långvarig industriell verksamhet.

Tidigare undersökningar rörande markföroreningar har gjorts under 2015, främst kring Hantverksbyn och Rödmossetippen (WSP, 2017). Förhöjda halter har hittats av främst organiska föroreningar (PAH och tyngre alifater C16-35). Inga av dessa undersökningar ligger dock inom den lagakraftvunna vägplanens vägsträckning och inte heller inom området för de nu aktuella ändringarna.

Det finns flera potentiellt förorenade områden i närheten av ändring av vägplan, bland annat ett f.d. sågverk och tidigare deponier.

Markmiljöundersökningar avseende jord, asfalt och grundvatten har genomförts under 2019-2021.

Under 2022 togs prover på sulfidberget som är beläget i området för ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*. Proverna togs med syfte att utreda om berget innehåller hög svavelhalt, vilket kan vara av betydelse om berget ska krossas och återanvändas inom projektet. Analysresultat visade på halter av totalsvavel under gränsvärdet för syraproducerande sulfidhaltigt bergmaterial.

#### 4.4.5.1. Resultat provtagningar

##### *Jordprover*

I området för ny *cirkulationsplats Påldalen* har det konstaterats förhöjda halter av barium, kobolt, aromater och PAH:er i halter mellan KM (känslig markanvändning) och MKM. PAH-halter över MKM har hittats i tre prover.

Vid Hantverksbyn har metaller (kobolt, koppar, krom och nickel) i nivåer mellan KM-MKM påträffats i de tidigare undersökningarna. Kvicksilver har påträffats i halter över KM. Alifater i nivåer mellan KM-MKM har återfunnits i tre prover. Inom Hantverksbyn har också dioxiner/furaner av typen OCDD påträffats över detektionsgränsen.

I undersökningen 2019 påträffades halter över MKM med avseende på tunga alifater i en provpunkt som sammanfaller med vägen direkt norr om ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*. Då punkten är belägen i ett skogsparti som inte har någon verksamhet i närheten och eftersom TOC halt (totalt organiskt kol) visar högt organiskt innehåll antas att uppmätt halt Alifater >C16-C35 består av långa kolkedjor av naturligt ursprung. Då massorna överstiger MKM kommer eventuella överskottsmassor från denna plats att köras bort till godkänd mottagningsanläggning.

##### *Asfalt*

PAH-förorenad asfalt (asfalt innehållande stenkolstjära) har påträffats i det understa lagret av asfalten i området för ny *cirkulationsplats Påldalen* (och väg 226), samt i Pålamalmsvägen (väg 571) och vid Hantverksbyn. Asfalten med förhöjda halter kommer troligtvis från gammal asfalt. PAH16 analyserades i tio asfaltsprover. Fyra prover överskred gränsen för fri återanvändning enligt Trafikverkets (fd. Vägverkets) riktlinjer (70 mg/kg). Två av dessa prov överskred gränsen för farligt avfall (halter över 1000 mg/kg).

##### *Grundvattenprover*

Grundvattenprov vid hantverksbyn kunde ej uttagas på grund av att grundvattenröret var torrt. Analys av uttaget prov i det andra röret vid väg 226, Trafikplats Högskolan, visar inga anmärkningsvärda föroreningshalter. Inga misstankar finns om att grundvattnet vid denna plats är förorenat.

#### 4.4.6. Buller

De riktvärden som normalt ska uppnås när ett investeringsprojekt klassas som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur framgår av Tabell 3.

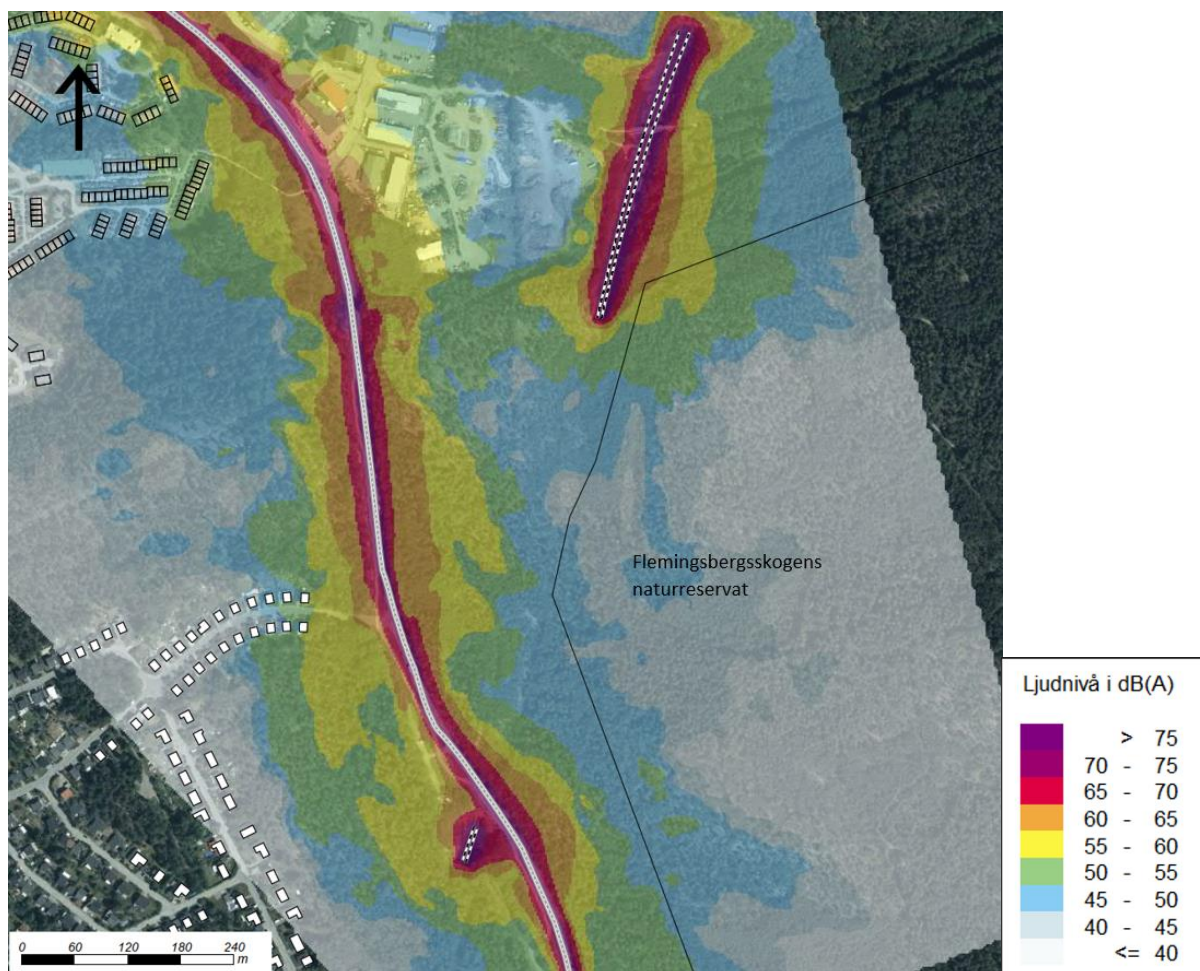


Tabell 3. Trafikverkets riktvärden för buller från väg, hämtat från TDOK 2016:0246

Lokaltyp	Ekvivalent ljudnivå $L_{eq24h}$ utomhus	Ekvivalent ljudnivå $L_{eq24h}$ utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ , utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå $L_{eq24h}$ , inomhus	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ , inomhus
Bostäder	55 dBA	55dBA	70dBA	30 dBA	45 dBA
Frilufts- områden	40 dBA				

Nuvarande vägtrafik på väg 571 orsakar ekvivalenta ljudnivåer på upp mot 55 dBA som mest 100 meter in i de västra delarna av naturreservatet Flemingsbergsskogen. Järnvägstrafiken ger också upphov till buller in i skogen, ekvivalenta ljudnivåer på upp mot 55 dBA, som mest 150 meter in i den nordvästra delen av reservatet. Områden med nivåer under 40 dBA ekvivalent ljudnivå, som är Naturvårdsverkets riktvärde för låg ljudnivå i friluftsområden, förekommer enligt genomförda beräkningar cirka 200-300 meter längre in i naturreservatet.

En översiktlig bullerutredning avseende ändringarna (*Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* samt ny vägsträckning) har genomförts under hösten 2022 med syfte att utreda bullerpåverkan på naturreservatet Flemingsbergsskogen. Nuläget framgår av Figur 14.



Figur 14. Bullerutbredningen för ekvivalenta ljudnivåer i nuläget

#### 4.4.7. Vatten

Den lagakraftvunna vägplanen ligger inom två olika avrinningsområden som avvattnas till vattenförekomsterna Tullingesjön respektive Ormlången. Tullingesjöns ekologiska status har klassats till *måttlig* på grund av övergödning. Sjöns kemiska status har klassats till *uppnår ej god* på grund av att gränsvärdena för flera prioriterade ämnen överskrids (perfluoroktansulfon (PFOS), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE)). Ormlången ekologiska status har klassats till *dålig* på grund av övergödning. Sjöns kemiska status har klassats till *uppnår ej god* på grund av att gränsvärdena för flera prioriterade ämnen överskrids (perfluoroktansulfon (PFOS), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE)). Statusen för vattenförekomsterna får inte försämrats.

Dagvatten från aktuell sträcka av befintlig väg 226 avleds idag till allra största del till Ormlången i både öppna och kulverterade lösningar. Det finns inga särskilda fördröjnings-/reningsåtgärder eller haveriskydd i området (haveriskydd syftar till att inestänga ett eventuellt föroreningsutsläpp i samband med olycka och hindra den från att spridas okontrollerat till omgivningen). Pålamalmsvägen avvattnas mot Tullingesjön. Avledningen till recipienten sker till stor del via öppna diken.

Den nya vägsträckningen passerar ett mindre öppet vattendrag (Figur 15) vars lokalisering framgår som objekt 9 i Figur 11. Vid naturvärdesinventering 2020 har vattendraget klassats till *visst naturvärde* och benämns som biotop *skogsdike*. Då vattendraget inte hyser något särskilt rekreativvärde för allmänheten och inte heller särskilt höga värden för djur- och växtlivet, bedöms det generella strandskyddet inte råda här. Vattendraget har heller inget utpekade strandskydd i länsstyrelsens karttjänster. Vattenflödet har bedömts som lågt vid genomförda platsbesök.

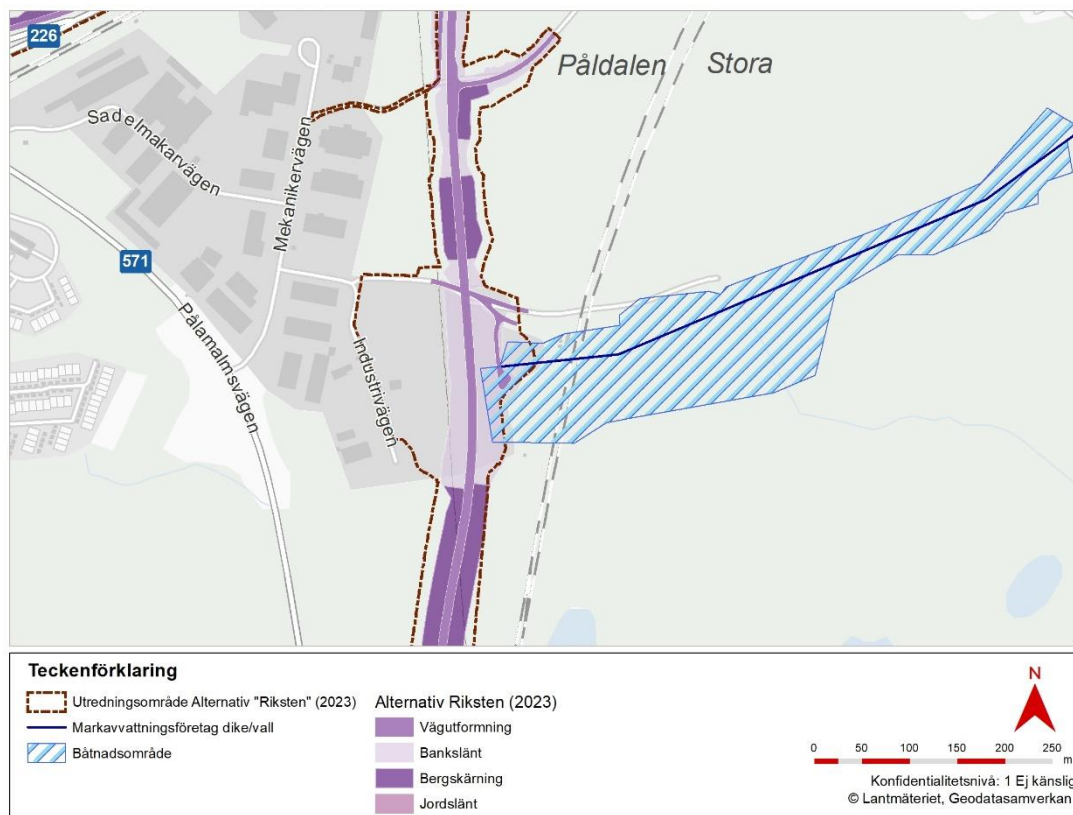


Figur 15. Vattendrag/Skogsdike som korsas av ny vägsträckning. Foto: Sweco sommar 2022.

Inom ramen för projektet har det gjorts en skyfallskartering. Det har även beräknats hur mycket dagvattenvolymer ökar i och med den tillkommande hårdgjorda ytan. Erforderliga fördröjningsvolymer för att magasinera tillkommande dagvatten har tagits fram och område för magasinerna har inarbetats i ändring av vägplan.

#### 4.4.8. Markavvattningsföretag

Sträckan på bank över Hantverksbyn kommer att beröra ett markavvattningsföretag, *Flemingsbergs-Rödmosse* ID: AB\_1\_0927. Det är dock endast markavvattningsföretagets västra ytterkant som kommer att beröras genom anläggandet (Figur 16).

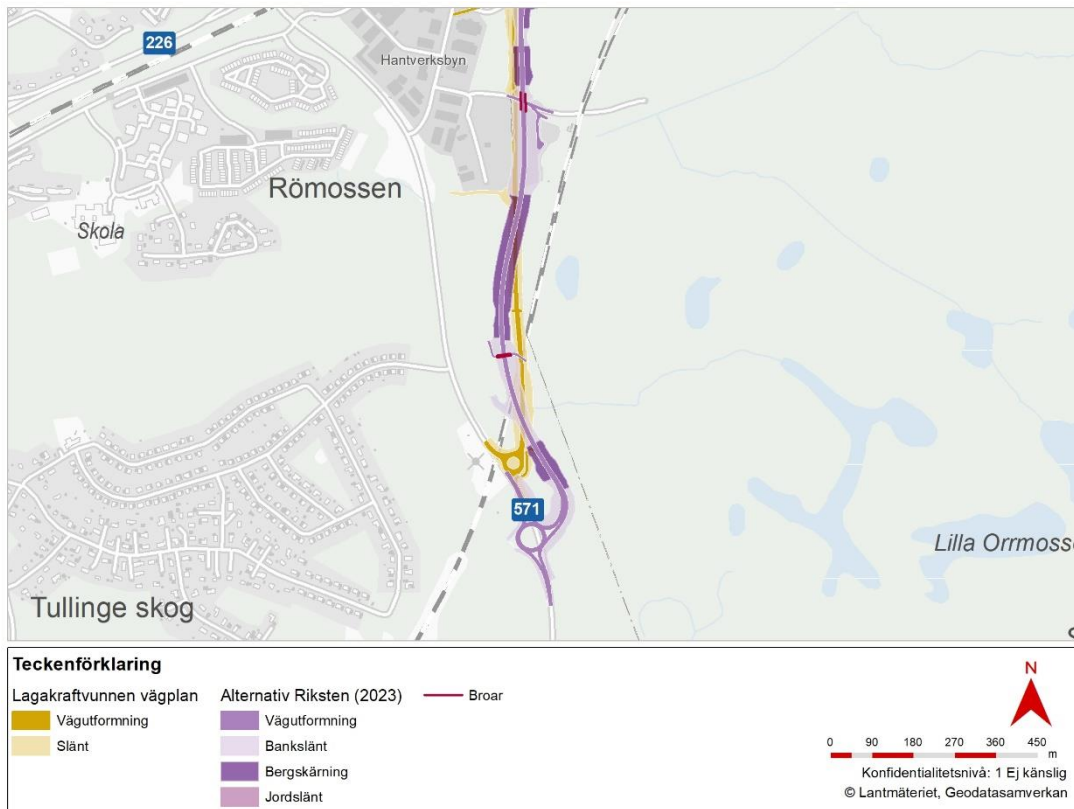


Figur 16. Markavvattningsföretaget *Flemingsbergs-Rödmosse* (blåstreckat) berörs endast lite i ytterkant. Den blåa linjen som löper vidare österut visar dike/vall inom båtnadsområdet.

Enligt akten, från år 1938, tillhörande markavvattningsföretaget är syftet förbättrad utdikning av mark. Följande beskrivning framgår av akten "Avdikningsområdet utgörs av till betesmark igenlagd åker och omfattar en areal av 5,25 hektar". Idag ägs markavvattningsföretaget av Huddinge kommun.

#### 4.4.9. Övriga förutsättningar

Järnvägen Västra stambanan går i tunnel under Pålmalmsvägen och sträcker sig sedan nästan parallellt med den nya vägsträckningen förbi Hantverksbyn. Både vägsträckningen i lagakraftvunnen vägplan och vägsträckningen i ändringsförslaget korsar järnvägstunneln (framgår av Figur 17).



Figur 17. Kartan visar hur järnvägen går i tunnel under Pålmalmsvägen och hur den korsas av vägförslagen i både lagakraftvunnen vägplan samt Samråd alternativ "Riksten" (2023).

När det gäller klimatpåverkan från ett vägprojekt står betong- och stålkonstruktioner i till exempel broar för en stor del av de koldioxidutsläpp som uppstår när en väg byggs.

## 4.5. Byggnadstekniska förutsättningar

### 4.5.1.1. Befintliga ledningar

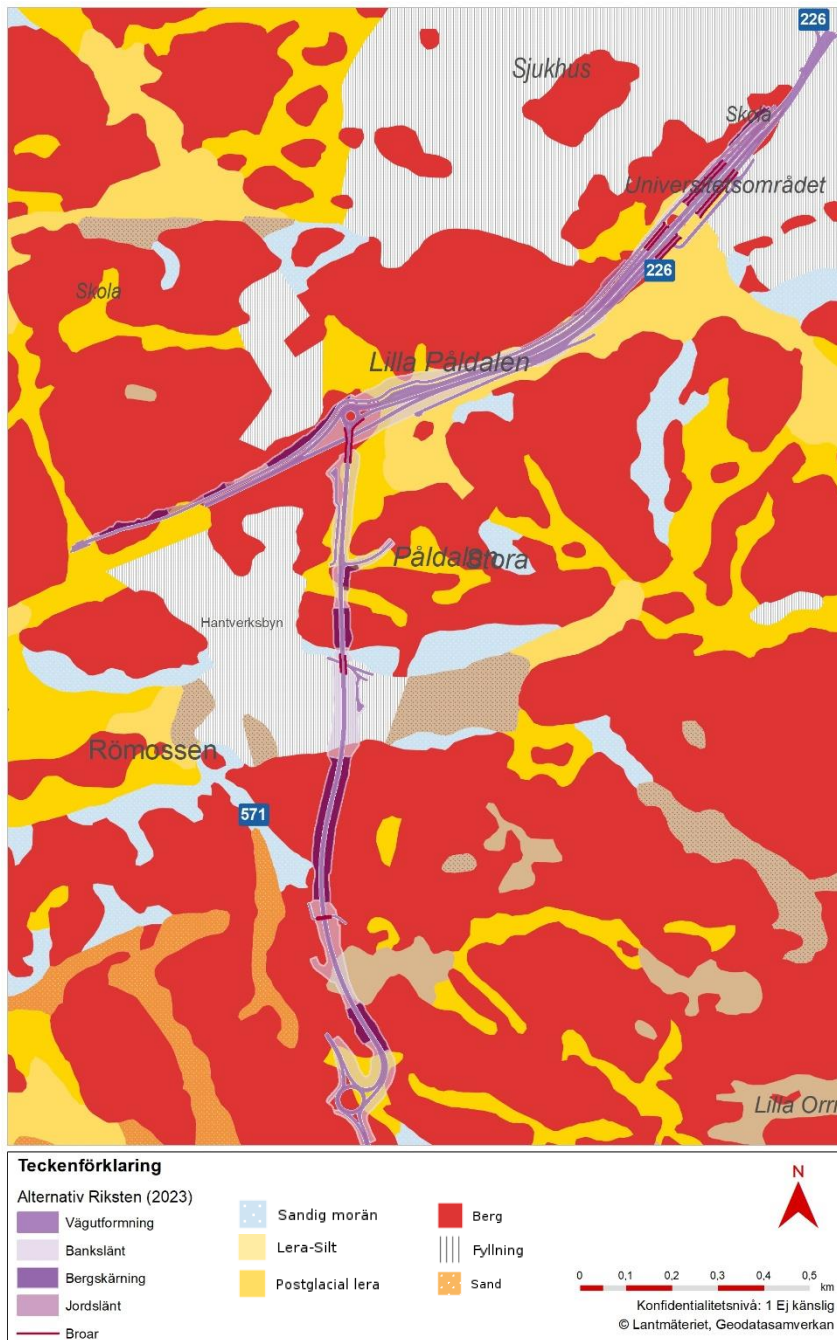
Fjärrvärmeledningar korsar den nya vägen vid Hantverksbyn. Tidigare har även kraftledningar korsat den nya vägen men dessa är nedmonterade och tagna ur drift under 2021. Dessutom förekommer ledningar för el, tele och signal inom spårområdet för SL:s pendeltågteknikbyggnader. Teknikhus för el, tele och signal förekommer intill Västra stambanan. Längs befintlig väg 226 löper teleledningar. Längs väg 571 finns både elledningar och teleledningar.

### 4.5.1.2. Belysning

Belysning finns idag längs både väg 571 och längs väg 226. Det finns även kommunal belysning längs gång- och cykelvägen i läge för cirkulationsplats Pålmalmsvägen.

### 4.5.1.3. Geoteknik

I stora drag varierar de geologiska förhållanden från områden med ytligt berg och tunna jordtäcken till områden med upp till 7 meter mäktiga lerlager, se Figur 18 nedan.



Figur 18. Jordartskarta i förhållande till den nya vägdragningen.

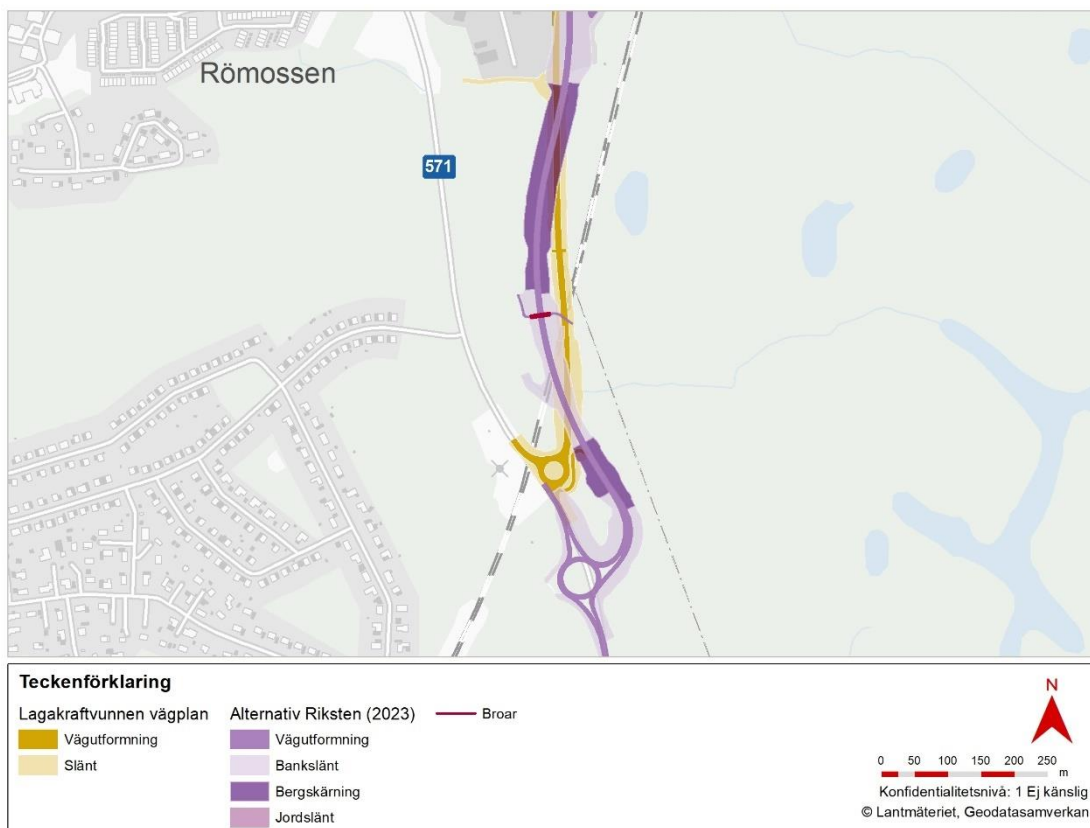
Enligt SGU förekommer det område med sulfidberg i anslutning till platsen för ny Cirkulationsplats Pålamalmsvägen. Sulfidmineral i naturmiljön kan leda till att sura metallhaltiga vatten bildas med risk att förorena yt- och grundvatten. Prover har tagits med syfte att utreda om berget innehåller hög svavelhalt, eftersom berget kan komma att krossas och återanvändas inom projektet. Analysresultat visade på halter av totalsvavel under gränsvärdet för syraproducerande sulfidhaltigt bergmaterial, varför inga särskilda skyddsåtgärder planeras.

Byggnader och anläggningar inom områden där det finns risk att anläggningsarbeten orsakar skadliga vibrationer har inventerats och sammanställts i en riskanalys. Riskanalysen har uppdaterats med avseende på den nya vägdragningen.

## 5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 5.1. Val av lokalisering

Den vägsträckning som fastställts i lagakraftvunnen vägplan är i huvudsak baserad på vägutredningens korridor för alternativet benämnt Tunnan (*Vägutredning - Tumba Flemingsberg via Riksten, Vägverket 2004*). Den ändring av lagakraftvunnen vägplan som föreslås innebär att ny väg 566 ges en ny sträckning på delen mellan väg 571 och väg 226. Kortfattat innebär ändringen att anslutningen mot väg 571 flyttas knappt 200 meter söderut längs väg 571. Förskjutningen söderut medför att den nya dragningen, på en sträcka av cirka 550 meter fram till södra kanten av verksamhetsområdet Hantverksbyn, ligger helt eller delvis utanför det vägområde som fastställts i den lagakraftvunna vägplanen (Figur 19). I övrigt ligger den nya sträckningen, med mindre avvikelser, inom det vägområde som tidigare fastställts. Längs väg 226 föreslås även två trafikkontrollplatser som ersätter de befintliga kontrollplatser som finns idag. Ersättning av befintliga kontrollplatser finns inte med i lagakraftvunnen vägplan. Cykelstråket längs väg 226 bibehålls med samma funktion som i lagakraftvunnen vägplan.



Figur 19. Kartan visar de huvudsakliga förändringarna jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Anslutningen mot väg 571 flyttas knappt 200 meter söderut och sträckan från cirkulationsplatsen i söder fram till Hantverksbyn avviker från fastställt vägområde.

De främsta motiven till ändringarna är att den nya dragningen ger bättre förutsättningar för utbyggnad av en framtida Förbifart Tullinge samt att det blir gynnsammare med hänsyn till risker kopplade till den befintliga järnvägstunneln. Ändringen från lagakraftvunnen vägplan innebär att tidigare vägbro över Hantverksbyn (längd 250 meter) ersätts med vägbank vilket leder till bättre nyttjande av massor inom projektet med både ekonomiska och miljömässiga vinster som följd.

### 5.1.1. Alternativ som studerats och valts bort

Under våren 2020 studerades ett alternativ där anslutningen mot väg 571 flyttades närmre Smedvägen, cirka 150 meter norrut längs väg 571, jämfört med anslutningspunkten i den lagakraftvunna vägplanen. Alternativet benämns som Samråd alternativ "Smedvägen" (2020).



Figur 20. Kartan visar en jämförelse mellan Samråd alternativ "Smedvägen" (2020) i grönt och den lagakraftvunna vägplanen i gult.

Alternativet innebar att den föreslagna sträckningen direkt öster om väg 571, på en sträcka av cirka 300 meter, drogs helt utanför det vägområde som fastställts i lagakraftvunnen vägplan. I övrigt följde detta förslag i stort den vägplan som vunnit laga kraft. Samråd kring förslaget påbörjades i juli 2020. Bakgrunden till att man studerade detta förslag var att man ville minska risken för störningar på järnvägstrafiken till följd av de vibrationer som uppstår vid sprängningsarbeten ovan järnvägstunneln vilket varit nödvändigt enligt utformningen i lagakraftvunnen plan. Alternativet valdes bort då risken för störningar på järnvägstrafiken ansågs allt för hög även med den förändrade sträckningen som detta alternativ innebar.

Under våren 2021 studerades ett alternativ där anslutningspunkten mellan väg 571/566 flyttades cirka 500 meter norrut jämfört med lagakraftvunnen vägplan (Figur 21). Alternativet benämns som Samråd alternativ "Hantverksbyn" (2021). Alternativet innebar att ny väg 566, på en sträcka av cirka 200 meter, drogs helt utanför det område som fastställts i den lagakraftvunna vägplanen. Samråd ägde rum december 2021 där invändningar, främst från Botkyrka kommun som menade att lösningen var dåligt förberedd för en framtida Förbifart Tullinge. Alternativet valdes, med anledning av Botkyrka kommuns synpunkter, bort.



Figur 21. Kartan visar en jämförelse mellan Samråd alternativ "Hantverksbyn" (2021) i rött och den lagakraftvunna vägplanen i gult.

## 5.2. Val av utformning

Den nya vägen (väg 566) mellan Pålamalmsvägen och bron över pendeltågspåren utförs med ett körfält i vardera riktningen med en total belagd vägbredd på åtta meter där körfälten föreslås få bredden 3,5 meter med vägrenar på 0,5 meter. Därutöver tillkommer vägområde för diken och vägslynter.

Anslutningen mot Pålamalmsvägen (väg 571) utformas som en enfilig cirkulationsplats.

Till skillnad mot lagakraftvunnen vägplan där anslutningen till väg 226 utformades med direkta på- och avfarter ansluts nu ny väg 566 mot väg 226 via en cirkulationsplats. För att förhindra trafikrörelser från väg 566 västerut mot Tumba vid *ny cirkulationsplats Påldalen* kommer del av cirkulationsplatsens körfält att spärrmålas, och trafik endast medges för räddningstjänst och driftfordon. Ändringarna innebär också förändrade höjder framförallt vid planerad *ny cirkulationsplats Påldalen* som i den lagakraftvunna vägplanen var utformad som en trafikplats, men höjder har också justerats längs med väg 226, Trafikplats Högskolan och bitvis på hela sträckan för ändring av vägplan. Nya höjder finns angivna på plankartor.

Ny väg 566 dimensioneras för referenshastigheten 80 km/h förutom i anslutningen mot de föreslagna cirkulationsplatserna där hastigheten sänks till 60 km/h. Vägens plan och profil är anpassad mellan cirkulationsplats Pålamalmsvägen – Hantverksbyn med avseende på att minimera riskerna på järnvägstunneln i anläggningsskedet (som bland annat innebär sprängningsarbeten), vilket är en positiv förändring jämfört mot lagakraftvunnen vägplan.



Den föreslagna nya sträckningen utgår i söder från Cirkulationsplats Pålmalmsvägen, sträckningen fortsätter sedan ca 150 meter på bank över ett lägre parti. Efter att lågpartiet passerats följer en cirka 450 meter lång sträcka med omväxlande låg skärning och låg bank, på detta avsnitt föreslås också en passage i form av en rörbro (gångtunnel) under väg 566 för det rörliga friluftslivet. Rörbron föreslås få en fri höjd på upp till 2,5 meter och utformas med en bredd på upp till 3,5 meter och förses med grusslitlager i passagen under vägen. Det har även övervägts att likt i lagakraftvunnen vägplan utföra en gångpassage (Figur 30) över väg 571 direkt söder om och i anslutning till cirkulationsplats Pålmalmsvägen. Bedömningen är dock att en sådan passage inte skulle fylla någon funktion i detta läge då det här inte finns något stigsystem som på ett naturligt sätt ansluter till naturreservatet öster om ny väg 566. Behovet av en sådan passage bedöms också vara mindre jämfört med lagakraftvunnen vägplan då den föreslagna rörbron gör att man naturligt kommer välja denna väg för att nå naturreservatet.

På ett cirka 300 meter långt avsnitt närmast Hantverksbyn går vägen i en drygt tolv meter djup bergsskärning. Efter bergsskärningen passeras verksamhetsområdet vid Hantverksbyn på en vägbank, vilket är en skillnad jämfört med lagakraftvunnen vägplan där detta avsnitt var utformat med en 250 meter lång bro. I den norra delen av området vid Hantverksbyn passeras en serviceväg. För att upprätthålla servicevägens funktion byggs här en vägport med fri höjd 4,7 meter. Norr om Hantverksbyn fortsätter sträckningen återigen genom en bergsskärning på en cirka 200 meter lång sträcka. Den sista delen fram till bron över pendeltågspåren, cirka 300 meter, passeras på vägbank. Idag finns det en serviceväg som utgår från Mekanikervägen och som ansluter ner mot järnvägsanläggningen. Den föreslagna ändringen av vägplanen innebär att denna väg i framtiden får angöras via en ficka längs nya väg 566. Att servicevägen angörs via väg 566 är en ändring jämfört med lagakraftvunnen vägplan där denna väg då var tänkt att passera under ny väg 566 i en vägport. Den i lagakraftvunnen vägplan föreslagna porten var även en förutsättning för en tänkt anslutningsväg, via Mekanikervägen, till det av Huddinge kommun planerade verksamhetsområdet öster om ny väg 566. Motivet till att slopa porten under väg 566 är att det då blir en bättre väglösning där vägen är bättre anpassad till omgivande mark. Förutsättningar för att ansluta det planerade verksamhetsområdet finns fortsatt, även efter ändring av vägplan. Det finns alternativa lösningar för placering av en framtida anslutningsväg, vilka dock inte är inarbetade i denna ändring av vägplan. Ett alternativ är en planskildhet med väg 566 i ungefär samma läge som i lagakraftvunnen vägplan för anslutning mot Mekanikervägen alternativt kan verksamhetsområdet anslutas via Hantverksbyn och Industrivägen och nyttja föreslagna vägport under ny väg 566.

Dagvattnet föreslås silas över vägens slänter för att därefter avledas i öppna diken. Fördröjning av dagvatten kommer att ske antingen via fördröjningsmagasin eller direkt i diken med haveriskydd (strykning) vid anslutningspunkten. Vilken metod som används vid en viss plats avgörs av områdets förutsättningar. Lösningen skiljer sig inte nämnvärt från lagakraftvunnen vägplan.

### 5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Nedan redovisas de skyddsåtgärder som blir följden av att vägplanen ändras. I Tabell 4 visas skyddsåtgärder som tillkommer. I Tabell 5 visas skyddsåtgärder som utgår.

Tabell 4. Skyddsåtgärder som tillkommer till följd av ändringen

Redovisas på plankarta (Ändring av vägplan)	Benämns	Avser
700T9321	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd
700T9322	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd
400T9304	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd

Tabell 5. Tidigare fastställda skyddsåtgärder som utgår

Redovisas på plankarta (Lagakraftvunnen plan)	Benämns	Avser
700T9321	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd
700T9322	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd
400T9303	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd
400T9304	SK1	Dagvattenhantering, fördröjningsmagasin, rening och haveriskydd

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

Effekter och konsekvenser i detta avsnitt jämförs i huvudsak mot lagakraftvunnen vägplan. Jämförelser görs även mot nuläge och nollalternativet. Nollalternativet avser den framtida situation som kan förväntas uppstå utan att det aktuella vägprojektet kommer till stånd, där tidshorisont är 2040 används i beskrivningen av konsekvenser.

### 6.1. Trafik och användargrupper

Aktuella ändringar tillsammans med lagakraftvunnen vägplan bedöms bidra till en långsiktig trafikförsörjning av bostäder och verksamheter i Riksten, förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet på väg 226 och 571 samt möjliggöra en ny koppling mellan väg 226 och kommunalt vägnät i Flemingsberg. Vidare bedöms tillgängligheten för oskyddade gång- och cykeltrafikanter längs väg 226

påtagligt förbättras jämfört mot nollalternativet, eftersom gång- och cykelvägen inte finns där idag. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan är lösningen likvärdig.

Kollektivtrafiken bedöms inte påverkas då utformningen av väg 566 medger trafik med normalt förekommande fordonstyper inom kollektivtrafiken.

Vägplanens huvudsakliga konsekvens, jämfört med nollalternativet, är att vägtrafikanter med mål- och startpunkt i Riksten och Tullinge samt övrig trafik, bland annat tung trafik på befintlig trafik väg 571 med riktning till/från Stockholm, kommer att få kortare restid och bättre framkomlighet då den signalreglerade korsningen vid Flaggplan kan undvikas.

## 6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Vid framtagandet av det föreslagna nya läget för ”*Infart Riksten*” (väg 566) har beaktats att det i framtiden kan bli aktuellt med utbyggnad av Förbifart Tullinge i sin helhet. Dels är cirkulationsplatsen anpassad för en framtida utbyggnad och dels är läget för cirkulationsplatsen vald så att detta möjliggörs. Det nya läget för väg 566 ger också bättre förutsättningar, jämfört med lagakraftvunnen vägplan, för en eventuell utbyggnad med två nya höghastighetsspår längs stambanan. Dessa förutsättningar förbättras eftersom cirkulationsplatsläget är förflyttat bort från planerade höghastighetsspår.

### **Översiktsplan**

Samråd alternativ ”Riksten” (2023) innefattar en ny väg ”*Infart Riksten*” (väg 566) och är en första etapp av *Förbifart Tullinge*. *Förbifart Tullinge* beskrivs i Botkyrkas översiktsplan som en viktig infrastruktursatsning och förutsättning för att nå kommunens planer på utveckling med bostäder och bättre tillgänglighet, varför Samråd alternativ ”Riksten” (2023) bedöms vara i linje med översiktsplanen. Den nu föreslagna anslutningspunkten mellan väg 571/566 har, efter samråd med Botkyrka kommun, valts för att lösningen ska vara bättre förberedd för en framtida *Förbifart Tullinge* jämfört med tidigare förslag vilka har valts bort. Samråd alternativ ”Riksten” (2023) bedöms inte motverka översiktsplanen i övriga delar.

Bedömningen i den lagakraftvunna vägplanens MKB kvarstår som anger att Förbifart Tullinge stöds i både Botkyrkas och Huddinges översiktsplan.

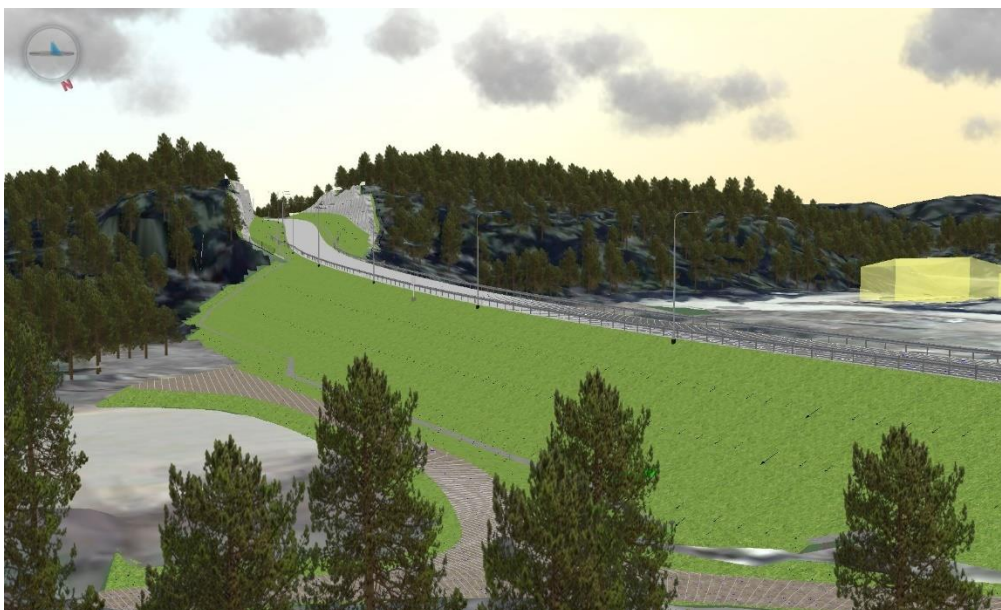
### **Detaljplaner**

Samråd alternativ ”Riksten” (2023) och de ändringar från lagakraftvunnen vägplan som förslaget medför bedöms inte motverka gällande byggnadsplan och detaljplaners syften.

## 6.3. Miljö och hälsa

### 6.3.1. Landskapet

Förändringar i landskapsbilden i och med ändringsplanen kommer i första hand att uppstå vid *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* och *Sträcka Cirkulationsplats Pålamalmsvägen (km 6/400) – Hantverksbyn (km 6/900-7/200)* samt vid *Väg över Hantverksbyn på vägbank (km 7/200-7/450)*. I den lagakraftvunna vägplanen gick vägen över Hantverksbyn på bro men har nu i och med aktuell ändring ersatts med bank (Figur 22 och Figur 23).



Figur 22. Illustration på hur nya vägen på bank över Hantverksbyn kan komma att se ut.



Figur 23. Illustration på bank över Hantverksbyn ur ett trafikantperspektiv.

Den påverkan på landskapsbilden som uppstår i och med den nya vägsträckningen skiljer sig inte nämnvärt från den tidigare bedömningen. Den mest framträdande påverkan på landskapsbilden bedöms vara bergskärningen söder om *Hantverksbyn*. I jämförelse med lagakraftvunnen vägplan kommer bergskärningen att flyttas något västerut (Figur 24) och bli cirka fem meter djupare men ha liknande karaktär som tidigare. Bergskärningen blir cirka 300 meter lång med ett maximalt djup på tolv meter (djupet varierar från noll till tolv meter). En illustration av bergskärningen söder om *Hantverksbyn* framgår av Figur 25.

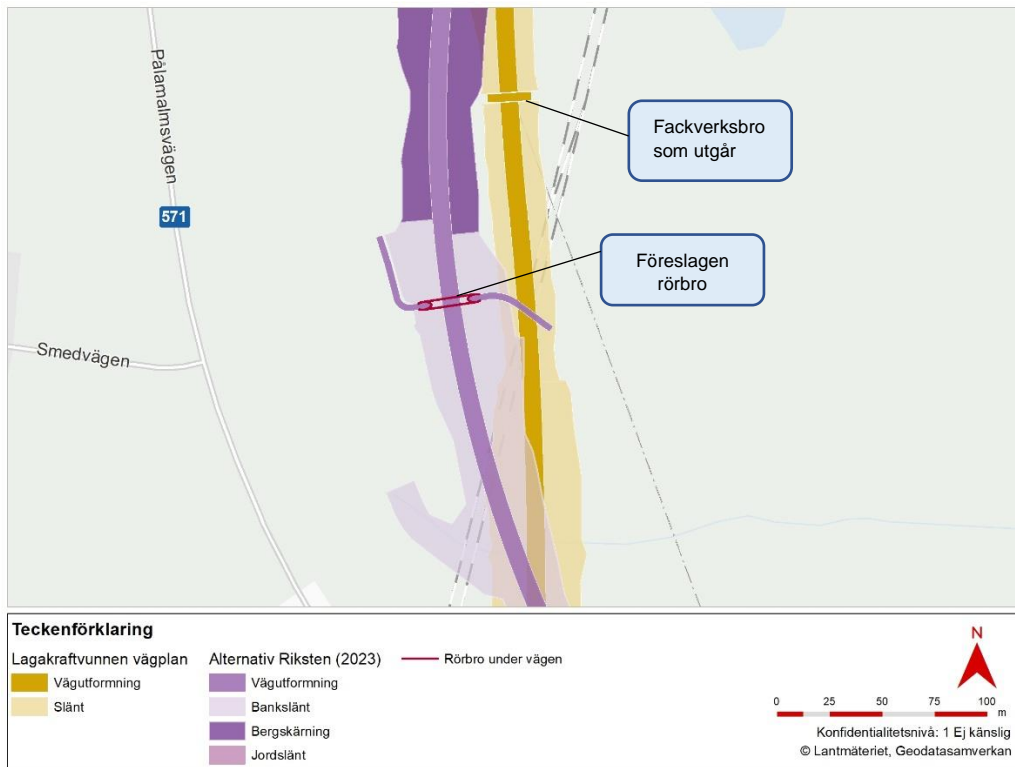


Figur 24. I Samråd alternativ "Riksten" (2023) blir bergskärningen söder om Hantverksbyn cirka fem meter djupare jämfört med lagakraftvunnen vägplan, men i övrigt av samma karaktär.



Figur 25. Illustration på hur bergskärningen söder om Hantverksbyn kan komma att se ut.

I den lagakraftvunna vägplanen föreslogs en gångbro i stål (fackverksbro) över bergskärningen söder om Hantverksbyn vars syfte var att förbinda gångstigar på ömse sidor av den nya vägen och på så sätt minska vägens barriäreffekt. I Samråd alternativ "Riksten" (2023) föreslås ingen sådan gångbro. Istället föreslås en rörbro/planskild passage under vägen för att uppnå samma syfte (Figur 26). Människor som nyttjar stigsystemen och som kommer korsa den nya vägen via föreslagen rörbro kan komma att uppleva en påtaglig förändring av landskapet lokalt, jämfört mot nuläget samt nollalternativet, vars konsekvens också därför som måttlig.



Figur 26. I Samråd alternativ "Riksten" (2023) föreslås en rörbro/planskild passage under vägen istället för den gångbro i stål (fackverksbro) som föreslogs i lagakraftvunnen vägplan.

Rörbron föreslås få en fri höjd på upp till 2,5 meter och utformas med en bredd på upp till 3,5 meter för att få in ett större ljusinsläpp samt för att den inte ska upplevas som för trång (Figur 27).



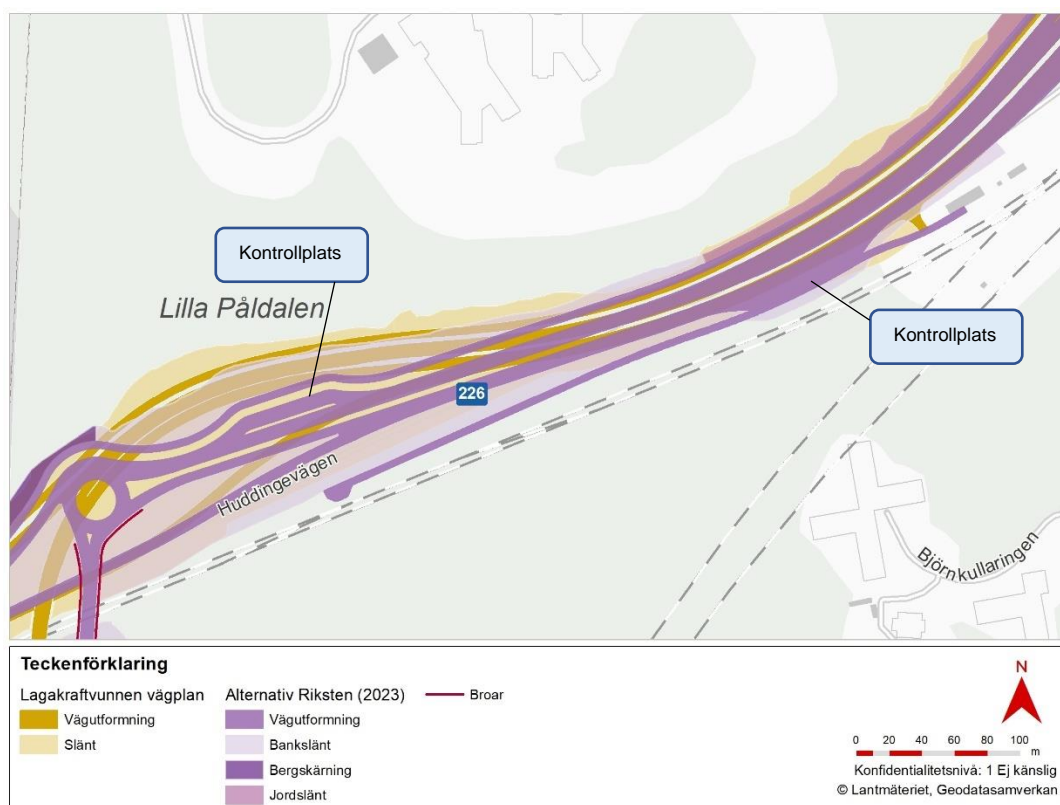
Figur 27. En illustration på hur passagen genom rörbron för det rörliga friluftslivet söder om Hantverksbyn kan komma att se ut.

Bergskärningen norr om bank över Hantverksbyn kommer att ha varierande bergväggar med höjd på upp till cirka tio meter. Det är framförallt ur ett trafikantperspektiv som bergskärningarna blir ett

tydligt inslag i landskapsbilden men skärningarna blir sannolikt synliga även från andra håll. Som fallskydd sätts stängsel upp utmed skärningarna både norr och söder om Hantverksbyn.

Över Hantverksbyn läggs vägen på bank (ersätter bron i lagakraftvunnen vägplan) med varierande höjd på mellan sex och nio meter inom en sträcka som motsvarar cirka 220 meter. Därefter läggs vägen på en lite lägre bank mellan tre och sju meter på en sträcka om ca 180 meter. Att vägen över Hantverksbyn läggs på en relativt hög bank med varierande höjd genom området kan upplevas som en påtaglig förändring i det absoluta närområdet, annars som en liten till måttlig påverkan. Hantverksbyn är dessutom av industriell karaktär och redan exploaterat varför konsekvensen bedöms som mildare.

*Cirkulationsplats Påldalen* innebär ny utformning av anslutning till väg 226 samt att en cirkulationsplats anläggs istället för en trafikplats, vilket gör att något mindre markanspråk krävs jämfört med lagakraftvunnen vägplan och påverkan på landskapsbilden blir då något mindre. Trafikkontrollplatserna (Figur 28) fanns ej med i lagakraftvunnen vägplan men bedöms inte påverka landskapsbilden negativt då dessa är planerade i direkt anslutning till befintlig och planerad övrig infrastruktur.



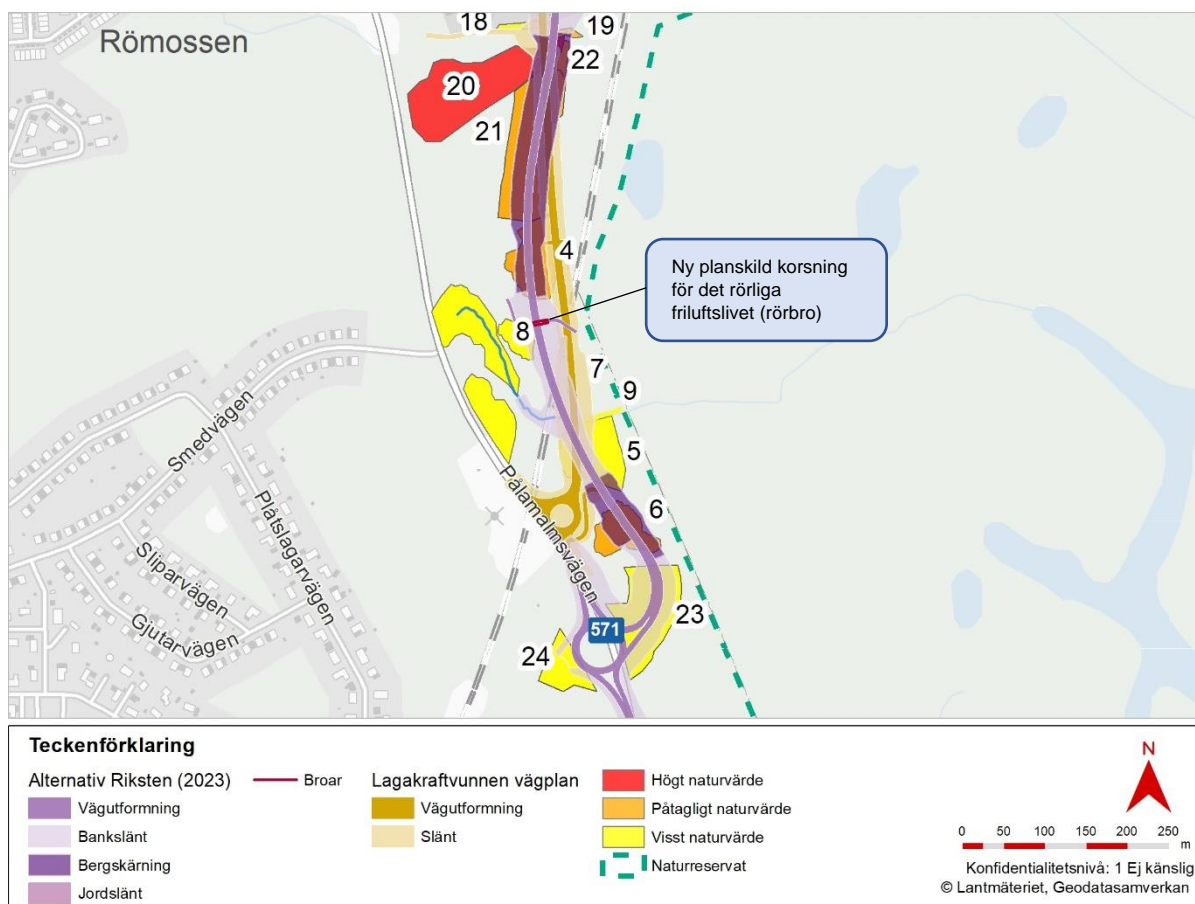
Figur 28. Trafikkontrollplatser föreslås i samråd alternativ Riksten (2023) vilket är nytt jämfört med lagakraftvunnen vägplan.

Markintranget vid *Flaggplan* innebär ingen nämnvärd påverkan på landskapet då det är mindre förändringar mot lagakraftvunnen vägplan samt att det sker inom redan befintlig landsvägs- och stadskaraktär.

Sammantaget bedöms påverkan på landskapsbilden bli måttlig med tanke på ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* samt den djupa bergskärningen, rörbron och de nya strukturer och barriärer som detta innebär i skogslandskapet. Konsekvensen av den förändrade landskapsbilden, jämfört med nollalternativet, bedöms också som måttlig då trafikanterna under sin färd upplever en bergskärning med varierande höjd på bergväggarna, dock under en begränsad sträcka. Konsekvenserna bedöms dock inte skilja sig nämnvärt från lagakraftvunnen vägplan.

### 6.3.2. Naturmiljö

Den nya placeringen av *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* och vägdragningen till *Hantverksbyn* innebär att en del av skogsområdet däremellan fragmenteras och skärs av. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan blir sträckan som skär av skogsområdet något längre, eftersom cirkulationsplatsen föreslås ligga något längre söderut på Pålamalmsvägen (Figur 29). Utöver det kommer fragmenteringen vara av samma karaktär som i lagakraftvunnen vägplan och medföra samma slags barriäreffekt för djur- och växtliv samt för människor som vistas i området.



Figur 29. Fragmentering av skogslandskapet jämfört med lagakraftvunnen vägplan.

En positiv skillnad mot lagakraftvunnen vägplan blir att även vilt bedöms kunna nyttja nu föreslagen rörbro (Figur 29) för passage under den nya vägen, vilket minskar barriäreffekten som är en negativ konsekvens av den nya vägen. Detta gäller dock främst för medelstora däggdjur (djur som är mindre än rådjur) då den kan upplevas för låg för stora däggdjur (exempelvis älgar och hjortar). Gångbron som föreslogs här i den lagakraftvunna vägplanen var inte anpassad för att djur skulle kunna passera.

En ny väg på bank, istället för bro, över Hantverksbyn innebär också en viss ökad barriäreffekt för växt- och djurliv, vilket kan komma att påverka arters spridningsmöjligheter. Barriäreffekten bedöms öka jämfört med både nuläge och lagakraftvunnen vägplan. Effekten bedöms dock bli mindre påtaglig då vägen anläggs mellan det redan exploaterade området Hantverksbyn och järnvägsanläggningen som i sig utgör en barriär i området.



Tabell 6. Intrång i inventerade naturvärdesobjekt, jämfört med lagakraftvunnen vägplan.

Objektnamn i kartor	Objektnamn i NVI-rapport	Naturvärdesklass	Intrång	Jämförelse med lagakraftvunnen vägplan
1	1 (Ekologigruppens inventering 2017, 2018)	Högt, klass 2	Berörs i liten omfattning (i områdets västra ytterkant)	Försämring, berördes ej tidigare.
2	2 (Ekologigruppens inventering 2017, 2018)	Påtagligt, klass 3	Berörs i liten omfattning (i områdets västra ytterkant)	Försämring, berördes ej tidigare. Ny påverkan.
3	41 (Ekologigruppens inventering 2017, 2018)	Påtagligt, klass 3	Berörs i liten omfattning (i områdets västra ytterkant)	Försämring, berördes ej tidigare. Ny påverkan.
4	1, 2020	Påtagligt, klass 3	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras. Hela objektet påverkas pga. träden behöver avverkas i områden med tillfällig nyttjanderätt	Försämring. Berördes endast marginellt i objektets östra ytterkant tidigare
5	4, 2020	Visst, klass 4	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras	Samma slags påverkan i ungefär samma grad
6	5, 2020	Påtagligt, klass 3	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras. Mer än halva objektet försvinner.	Försämring. Ny påverkan. Berördes ej tidigare.
7	6, 2020	Visst, klass 4	Hela objektet tas i anspråk för dagvattenhantering och blir vägområde. Fylls delvis igen.	Viss förbättring. Småvattnet hade behövs fyllas ut permanent för den nya vägen. Med aktuellt förslag kan en del av småvattnet möjligen

Objektnamn i kartor	Objektnamn i NVI-rapport	Naturvärdesklass	Intrång	Jämförelse med lagakraftvunnen vägplan
				återskapas direkt öster om avvattningsdiket.
8	7, 2020	Visst, klass 4	Tillfällig nyttjanderätt skär igenom objektets östra del varpå skog behöver tas ned.	Försämring. Ny påverkan då objektet inte berördes tidigare
9	8, 2020	Visst, klass 4	Vattendraget korsas av ny väg och kulverteras i ny trumma under vägen	Samma slags påverkan och ungefär samma påverkansgrad
10	01 (norr om väg 226), 2021	Påtagligt, klass 3	Påverkas i princip i sin helhet	Ungefär samma påverkansgrad
11	02 (norr om väg 226), 2021	Påtagligt, klass 3	Bedöms påverkas till stor del, dock inte i området allra närmast byggnaden.	Ungefär samma påverkansgrad
12	03, 2021	Visst naturvärde, klass 4	Objektet korsas av den serviceväg som ansluts till nya vägen och som därför kommer att gå rakt igenom objektet. Ungefär halva objektet påverkas, östra delen.	Förbättring. Området påverkas i mindre utsträckning eftersom vägen flyttats något österut.
13	04, 2021	Visst, klass 4	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras. Större delen av objektet påverkas. Västra kanten lämnas orörd.	Liten förbättring då precis hela objektet togs i anspråk i lagakraftvunnen vägplan.

Objektnamn i kartor	Objektnamn i NVI-rapport	Naturvärdesklass	Intrång	Jämförelse med lagakraftvunnen vägplan
14	05, 2021	Visst, klass 4	Berörs marginellt i objektets västra kant	Påverkas i ungefär samma grad
15	06, 2021	Visst, klass 4	Påverkas helt	Försämring då ungefär halva objektet tidigare påverkades.
16	07, 2021	Påtagligt, klass 3	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras. Princip hela objektet påverkas	Försämring då ungefär halva objektet tidigare påverkades.
17	08, 2021	Påtagligt, klass 3	Mindre än halva objektet berörs, skog tas ned för väg och tillfällig nyttjanderätt	Förbättring. Vägen skar genom objektet i tidigare förslag
18	09, 2021	Visst, klass 4	Vägen påverkar 2/3 av objektet	Ungefär samma slags påverkan i ungefär samma grad
19	10, 2021	Påtagligt, klass 3	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras	Ungefär samma slags påverkan i ungefär samma grad
20	11, 2021	Högt, klass 2	Vägen skär igenom objektets östra kant. Huvuddelen av objektet påverkas ej	Ungefär samma slags påverkan i ungefär samma grad
21	A, 2022	Påtagligt, klass 3	Vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras. Huvuddelen av objektet försvinner.	Försämring. Tidigare gick vägen i objektets östra del och den västra delen bevarades.
22	B, 2022	Påtagligt, klass 3	Vägen skär igenom objektet som	Försämring. Tidigare kunde

Objektnamn i kartor	Objektnamn i NVI-rapport	Naturvärdesklass	Intrång	Jämförelse med lagakraftvunnen vägplan
			fragmenteras. Hela objektet försvinner.	cirka halva objektet bevaras (den östra delen)
23	C, 2022	Visst, klass 4	Cirkulationsplatsen och vägen skär rakt igenom objektet som fragmenteras. Större delen av objektet försvinner.	Försämring, berördes ej tidigare. Ny påverkan.
24	D, 2022	Visst, klass 4	Cirkulationsplatsen påverkar objektet i sin helhet	Försämring, berördes ej tidigare. Ny påverkan.

För de områden som inte bedömdes bli berörda i lagakraftvunnen vägplan kan det uppstå effekter i och med det nya vägförslaget som inte uppstod i lagakraftvunnen vägplan. En ny effekt för dessa områden blir ofta att äldre träd tas ned i objektet och livsmiljöer försvinner. Naturvärdesobjekten 1 och 20 har bedömts ha högt naturvärde, då de har värden som är kopplade till lång kontinuitet, exempelvis äldre, senvuxna träd. De är mycket svåra att ersätta.

Samtliga naturvärdesobjekt 10 - 20 (från inventeringen 2021), bedöms komma att beröras av den nya vägdragningen i någon grad. Objekten bedöms beröras även av lagakraftvunnen vägplan då det nya och tidigare vägförslaget till största delen löper längs med varandra. Effekterna för dessa områden är således desamma som i lagakraftvunnen vägplan. På denna sträcka (från Hantverksbyn och fram till väg 226) har vägen flyttats något österut jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Generellt kan den förändrade påverkan därför beskrivas som att objekten väster om ny väg fortfarande påverkas men av ett mindre intrång medan objekten öster om vägen får ett nytt eller större intrång. Vägens utbredning i sidled (totalt markanspråk) för denna sträcka är fortfarande densamma. Effekten av de ökade intrången öster om vägen blir att naturvärden som på sikt skulle kunna utvecklas till höga istället försvinner, vilket är en försämring jämfört med lagakraftvunnen vägplan.

Objekt 20 strax söder om Hantverksbyn, kommer att påverkas i östra kanten där den nya vägen skär genom objektet, dock i samma omfattning som i lagakraftvunnen vägplan. Som kompensationsåtgärd föreslås att tallar över 200 år som eventuellt tas ned i objektet sparas som faunadepåer i närheten av ursprunglig plats, för att fortsättningsvis gynna den biologiska mångfalden. En förutsättning för kompensationsåtgärden är att markägare frivilligt åtar sig att avvara mark för ändamålet eftersom kompensationsåtgärden inte ryms inom vägrätten. En dialog med Botkyrka kommun har därför inletts i detta syfte.

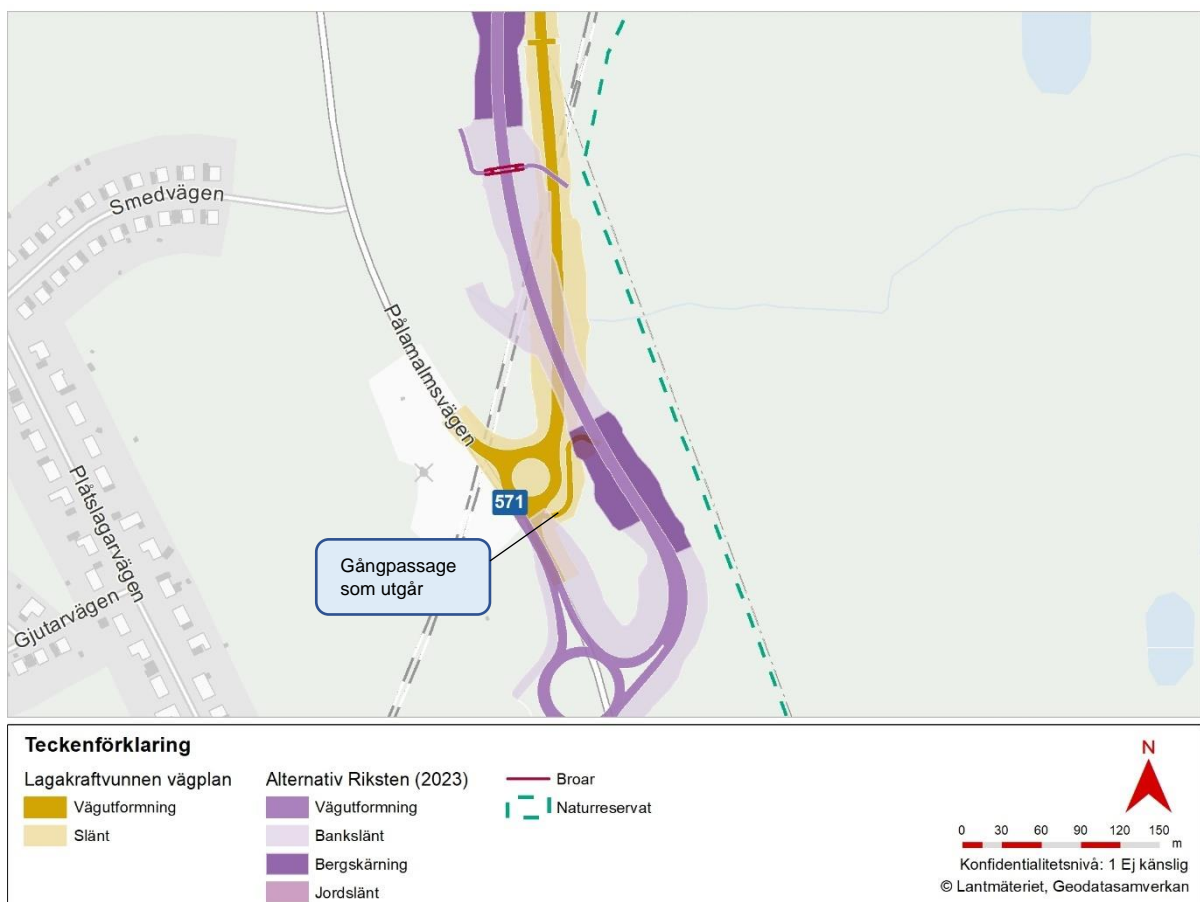
Samtliga naturvärdesobjekt 21 – 24 från inventeringen 2022 samt objekt 4-9 från inventeringen 2020 bedöms komma att beröras av den nya vägdragningen i någon grad. Objekten 23 och 24 får en helt ny påverkan.

Flera objekt som bedömts ha ett påtagligt (eller i några fall högt) naturvärde (område 1, 2, 3, 11, 16, 17, 20, 21, 22 samt 4 och 6) har värden som kan kompenseras inom området. Det kan vara utplacering

och flytt av död ved, veteranisering (åtgärder för att påskynda trädets åldrande) av yngre tall samt skapande av högstubbar för att gynna vedlevande insekter. Kompensationsåtgärder är därför viktiga att genomföra. En förbättring jämfört med lagakraftvunnen vägplan är på motsvarande sätt de minskade inträngen väster om vägen.

Markintranget utmed väg 226 mot Flaggplan innebär ingen nämnvärd påverkan på naturmiljön då det är mindre förändringar mot lagakraftvunnen vägplan och det sker inom redan befintlig landsvägs- och stadskaraktär.

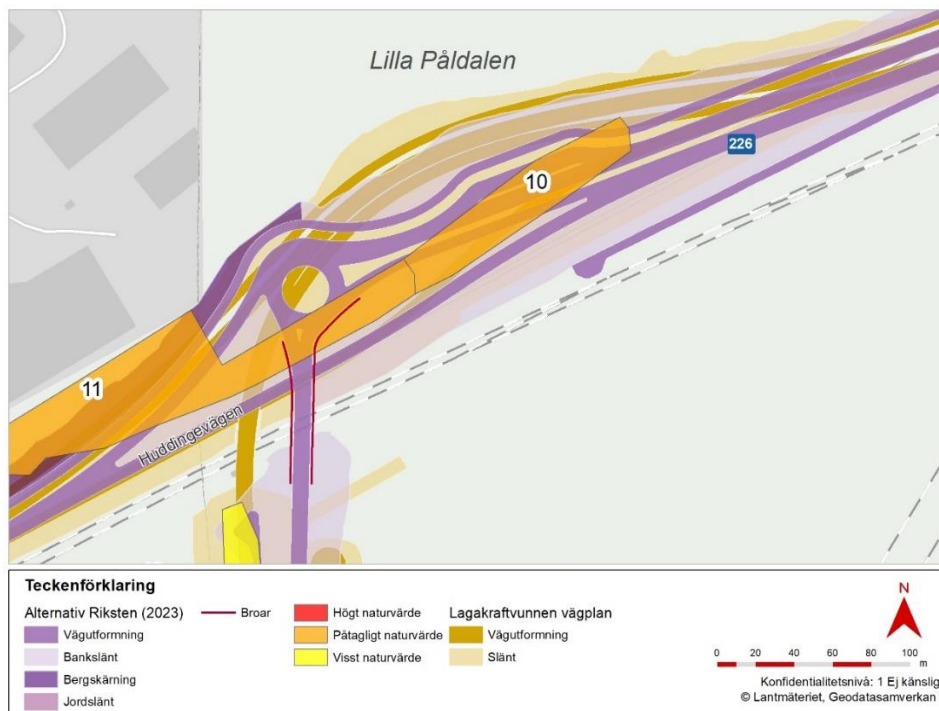
Naturreservatet Flemingsbergsskogen berörs av den nya vägsträckningen på liknande sätt som i lagakraftvunnen vägplan (Figur 30). I lagakraftvunnen vägplan skulle vägen hamna som närmast cirka 20 meter från naturreservatets västra gräns. Ändringen innebär att den nya vägen hamnar som närmast cirka 40 meter från gränsen men istället går sträckan  $\approx 200$  meter längre längs med den opåverkade randzonen av naturreservatet. Det är en uppenbar försämring jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Eftersom skogen närmast vägen måste avverkas innebär detta ett ökat ljus- och vindinsläpp i naturreservatets yttre, västra delar. Dessutom krävs område med tillfällig nyttjanderätt i byggskedet, vilken inom skogen måste avverkas mellan cirka 10 – 50 meter från reservatets gräns. Områden med tillfällig nyttjanderätt framgår av plankartorna och är som närmast 15 meter från naturreservatets gräns i söder och som närmast 10 meter vid den planerade rörbron (Se plankartor 700T9321-22). För att mildra denna negativa effekt föreslås att träd återplanteras i området för tillfällig nyttjanderätt längs med naturreservatets gräns.



Figur 30. Kartan visar naturreservatet i förhållande till samråd alternativ Riksten (2023) jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Gångpassage i lagakraftvunnen vägplan utgår. Rörbron för passage under ny väg 566 är placerad längs stigsystemet i höjd med Smedvägen.

### Artskydd

Lekvattnet där mindre vattensalamander påträffades kommer att försvinna i och med åtgärderna på väg 226. Då arten gärna håller sig i närheten av sitt lekvatten året runt och söker skydd och övervintringsplatser i den omgivande miljön så bedöms även dessa miljöer, dock inte bon, att riskera att påverkas. Som skyddsåtgärd föreslås en tidsrestriktion som innebär att igenläggning av befintligt lekvatten inte får ske under perioden 15 mars – 30 september. Trafikverket bedömer att tidsrestriktionen är tillräcklig för att dispens från bestämmelserna i artskyddsförordningen inte ska bli aktuella. I den lagakraftvunna vägplanen hade lekvattnet också blivit igenfyllt varför konsekvensen inte bedöms skilja sig från nu aktuellt förslag. Då arten är livskraftig och vanligt förekommande i länet bedöms ingen negativ påverkan på bevarandestatusen för arten ske.



Figur 31. Objekt 10, sumpskog med diken och småvatten där mindre vattensalamander påträffats tas i anspråk i sin helhet i vägförslaget samråd alternativ Riksten (2023) i likhet med lagakraftvunnen vägplan.

Objekt nr 7 (ett småvatten), som endast bedömts vara en *möjlig* grodlokal, ligger inom planerat vägområde och behöver tas i anspråk för att möjliggöra dagvattenhanteringen på denna sträcka (Figur 32). Efter att ny väg har anlagts finns det möjlighet att en del av dammen kan bevaras eller återskapas tack vare den nya utformningen. Detta är en förbättring jämfört mot lagakraftvunnen vägplan där hela objektet behövdes fyllas igen permanent. Dammen bedöms som relativt liten, endast cirka 0,01 hektar och har vid naturvärdesinventeringen inte givit indikationer på att vara en viktig leklokal för groddjur.



Figur 32. Småvatten (objekt 7) som bedöms komma att påverkas av dagvattenlösning och nytt vägområde.

Platsbesök planeras att genomföras under våren 2023 för att undersöka om småvattnet är en groddjurslokal eller ej. Om dammen, vid planerat platsbesök, visar sig vara en grodlokal kan tidsrestriktion för påverkan eller andra skyddsåtgärder komma att bli aktuellt, beroende på vilken art som observerats. Fram tills dess planeras arbetet och igenfyllnad utifrån att dammen ej är en grodlokal. En anmälan om vattenverksamhet planeras tas fram för igenfyllnad och påverkan på dammen.

Då det förekommer hackspett, spillkråka samt gamla träd inom inventeringsområdet med lämpliga boplatser för fåglar, så föreslås att nedtagning av träd undviks under häckningsperioden 1 april till 31 juli. Därav minskar risken för påverkan på förekommande fågelarter samt att dispens från artskyddsförordningen inte bedöms behövas.

Planerade åtgärder bedöms inte påverka liljekonvaljens bevarandestatus eftersom arten är vanligt förekommande i länet och även inom inventeringsområdet. Platsen för noterad revlumner kommer att påverkas av ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* men precis som för liljekonvaljen bedöms artens bevarandestatus inte påverkas negativt och förbuden i 9 § bedöms därmed inte aktualiseras. Några särskilda åtgärder bedöms inte behövas.

### Invasiva arter

Invasiva arter som i huvudsak bedöms beröras av projektet är kanadensiskt gullris och blomsterlupin. Dessa kommer att hanteras så att spridning undviks. Ytliga massor grävs ned på ett tillräckligt djup och täcks över med ogräsdug och sedan rena massor. Ingen återanvändning av massor med invasiva arter kommer att ske på sträckor som idag är fria från dessa arter.

Då parkslide och jätteloka förekommer inom område för tillfällig nyttjanderätt och etableringsyta så föreslås särskilda åtgärder för hantering av dessa arter. Massor innehållandes parkslide och jätteloka kommer att transporteras till godkänd mottagningsanläggning. För parkslide har särskilda försiktighetsåtgärder tagits fram gällande sanering av beståndet, buffert vid schakt, transport av massor och växtdelar samt rengöring av maskiner. Växtdelar med parkslide skickas till förbränning. Tack vare de tillkommande inventeringarna av invasiva arter inför ändring av vägplan så kan arterna nu hanteras så att risk för spridning i byggskedet minskar. Detta kan ses som en förbättring jämfört mot lagakraftvunnen vägplan.

### *Sumpskogar*

Sumpskogar som påverkas av utfyllnad är objekt 10 norr om väg 226 (lokal med mindre vattensalamander) samt området i söder vid ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen* (registrerad sedan tidigare av Skogsstyrelsen). Området i söder bedöms i projektet inte utgöras av ett vattenområde då information från Skogsstyrelsen och NVI anger att inget öppet vatten förekommer. För utfyllnad av småvattnet norr om väg 226 tas en anmälan om vattenverksamhet fram. I nuläget är bedömningen att åtgärderna inte innebär tillståndspliktig markavvattning.

### *Samlad bedömning av påverkan på naturmiljön*

Det bedöms bli en viss ökad barriäreffekt jämfört med både nuläge och lagakraftvunnen vägplan i och med vägbanken vid Hantverksbyn. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan ökar fragmenteringen av skogslandskapet samt intrång i förekommande naturvärdesobjekt något eftersom nya vägsträckan sträcker sig lite längre söderut.

Av samma orsak bedöms påverkan på naturreservatet bli något försämrad jämfört med lagakraftvunnen vägplan. Med bakgrund av ovan samt med föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder avseende berörda naturvärdesobjekt, fåglar och mindre vattensalamander bedöms konsekvensen för naturmiljön bli måttligt negativa jämfört med nuläge. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan bedöms konsekvenserna för naturmiljön bli ungefär lika omfattande eller något försämrad.

### 6.3.3. Kulturmiljö

Förändringen av vägplanen påverkar inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar ytterligare. L2013:2339 (fornlämning vid Flaggplan) påverkas men hanteras inom ramen för lagakraftvunnen vägplan. Likaså hanteras de två övriga kulturhistoriska lämningarna L2013:2342 och L2016:997 inom ramen för lagakraftvunnen vägplan. Eventuella skyddsåtgärder för dessa hanteras således utanför ändring av vägplan. Bedömningen är att det inte finns några viktiga eller lagskyddade kulturhistoriska objekt eller miljöer som påverkas negativt av den ändrade vägplanen.

Potentialen för dold fornlämning i området för aktuella ändringar bedöms som låg.

De övriga kulturhistoriska lämningar, gränsmärkena L2013:2340 och L2013:2344, som tidigare påverkades i den lagakraftvunna vägplanen, kommer nu att hamna utanför vägområdet och kan således bevaras. I jämförelse med lagakraftvunnen vägplan blir detta en positiv konsekvens av den ändrade vägplanen. På grund av närheten till arbetsområdet så ska lämningarna märkas ut och stänglas in under byggskedet för att de inte ska köras på eller skadas av misstag. Konsekvenserna för kulturmiljön, jämfört med nuläget, bedöms som obetydlig.

### 6.3.4. Rekreation och friluftsliv

#### *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen och Sträcka Cirkulationsplats Pålamalmsvägen – väg över Hantverksbyn:*

I lagakraftvunnen vägplan bedömdes förekomsten av ytterligare en väg (utöver Pålamalmsvägen) innebära ökad barriäreffekt och försämrad möjlighet för människor, främst boende i Tullinge skog och Römossen att ta sig in i Flemingsbergs naturreservat. Denna barriäreffekt bedöms bli likvärdig i och med det nya förslaget men med vissa mindre skillnader. Det tätortsnära skogsområdet söder om Hantverksbyn kommer att skäras av kraftigt på samma sätt som i den lagakraftvunna vägplanen och stigsystemet som finns i skogen kommer fortfarande att påverkas av den nya vägen. Det kommer fortsättningsvis finnas möjlighet att passera på den enskilda vägen från Hantverksbyn mot Visättra/Flemingsberg och på så sätt också ta sig ut i skogsområdet.



Den i lagakraftvunnen vägplan föreslagna gångbron i stål över bergskärningen söder om Hantverksbyn utgår och ersätts med en planskild passage/rörbro under vägen istället. För det rörliga friluftslivet kan denna lösning ses som mer positiv, jämfört med gångbron i lagakraftvunnen vägplan, då trafiken på vägen inte upplevs lika påtagligt för den som passerar under vägen. Rörbron utformas också för att minska risken för otrygghetskänsla. Rörbron kommer ha ett ökat ljusinsläpp och vara ganska bred för att inte upplevas trång. En rörbro under vägen bedöms också smälta in på ett bättre sätt i omgivningen och kan upplevas som ett mjukare inslag i landskapsbilden än en fackverksbro i stål.

Den planerade vägsträckningen ligger utanför riksintresset Hanveden och kommer inte påverka möjligheter till upplevelser inom det. Riksintresset bedöms därför inte påtagligt skadas av de planerade åtgärderna.

*Övriga markintrång* bedöms inte innebära någon annan påverkan än den som redan är beskriven i den lagakraftvunna vägplanen.

Huddinge kommuns målsättning om bullerfria områden bedöms inte uppnås för naturreservatet Flemingsbergsskogen, varken i nuläget, i lagakraftvunnen vägplan eller i nu aktuellt förslag. Konsekvenserna av nu aktuellt förslag bedöms dock som begränsade, se vidare under avsnitt 6.3.6 *Buller*.

Konsekvenserna för rekreation och friluftsliv bedöms som små till måttliga negativa konsekvenser eftersom en ny väg genom ett skogsområde alltid skapar en viss barriäreffekt för människor som vill vistas i området men samtidigt anläggs en planskild passage för att knyta samman stigsystemen och möjliggöra åtkomst till naturreservatet. I lagakraftvunnen vägplan fanns en gångpassage, i anslutning till och direkt söder om cirkulationsplatsen på väg 571. Syftet med denna gångpassage var att underlätta för gående som vill ta sig till naturreservatet öster om ny väg 566. Gångpassagen anslöt naturligt till stigsystemet som leder vidare in i naturreservatet. I föreslagen ändring har denna passage tagits bort då det bedömts att en sådan passage inte skulle fylla någon funktion i det nya läget för cirkulationsplatsen, då det inte finns något stigsystem att ansluta till här (Figur 30). Behovet av en sådan passage bedöms också vara mindre jämfört med lagakraftvunnen vägplan då den föreslagna rörbron för passage under ny väg 566 är placerad längs stigsystemet i höjd med Smedvägen vilket gör att man naturligt kommer välja denna väg via rörbron för att nå naturreservatet.

#### 6.3.5. Förorenad mark

Resultaten från markmiljöprovtagningarna visar att föroreningshalten i provtagna massor understiger riktvärde för MKM, förutom i en punkt vid ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*. Vid föroreningshalter under MKM gäller generellt att massorna kan återanvändas inom projektet ur föroreningssynpunkt. Dock är det inte aktuellt med schaktning i större delen av området för ändringarna, då det främst är bergsprängning (söder och norr om industriområdet) samt fyllning (i industriområdet) som planeras. Sträckan från Hantverksbyn och söderut, till ny *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*, går (förutom genom berg) genom skogsmark där det inte föreligger några misstankar om föroreningar orsakad av mänsklig aktivitet. Bedömning har också gjorts att det inte föreligger ett behov av markmiljöprovtagning i planeringsskedet vid nu föreslagen plats för *Cirkulationsplats Pålamalmsvägen*. Bedömningen grundar sig på att det inte har påträffats något avvikande i tidigare provtagningar, vilka har bedömts vara representativa även här.

Inga misstankar föreligger om att grundvattnet skulle vara förorenat inom området för ändring av vägplan.

Analys av borrhax visar att det inte finns behov av särskilda skyddsåtgärder för återanvändning av sulfidhaltigt krossat berg, eftersom halter av totalsvavel var under gränsvärdet för syraproducerande sulfidhaltigt bergmaterial.

Risken för spridning av föroreningar i mark under byggskedet bedöms därmed som liten.

Rivning kommer att ske där väg 571 ansluter till *Cirkulationsplats Pålmalmsvägen* samt vid Flaggplan och på flera avsnitt längs väg 226. Vid rivning av den gamla (nuvarande) vägen, på sträckor innehållande PAH i väggroppen, kommer tjärhaltiga asfaltmassor att omhändertas och transporteras till en av tillsynsmyndighetens godkända anläggningar, för att spridning av föroreningar inte ska ske.

För eventuellt uppkomna massor inom ändringsplanen gäller samma rutiner och försiktighetsåtgärder som för den lagakraftvunna vägplanen avseende masshantering kopplat till föroreningshalter och riktvärden. Om massor behöver schaktas bort vid den provpunkt där bedömningen att naturliga bakgrundhalter av alifater förekommer över MKM, så bör massorna provtas i entreprenadskedet för bedömning av vidare hantering. Överskottsmassor transporteras till godkänd mottagningsanläggning.

Trafikverket ställer också krav på entreprenören vad gäller hantering av bränslen och kemikalier för att minimera risker för olyckor som kan leda till miljöskador. Om en markförorening påträffas under byggskedet eller om en miljöskada uppstår under byggtiden ska tillsynsmyndigheten genast underrättas, i enlighet med 10 kap 11 § miljöbalken.

Konsekvenserna för miljön och människors hälsa bedöms som försumbara eftersom risk för spridning av föroreningar i miljön, med bakgrund av ovan, bedöms som låg.

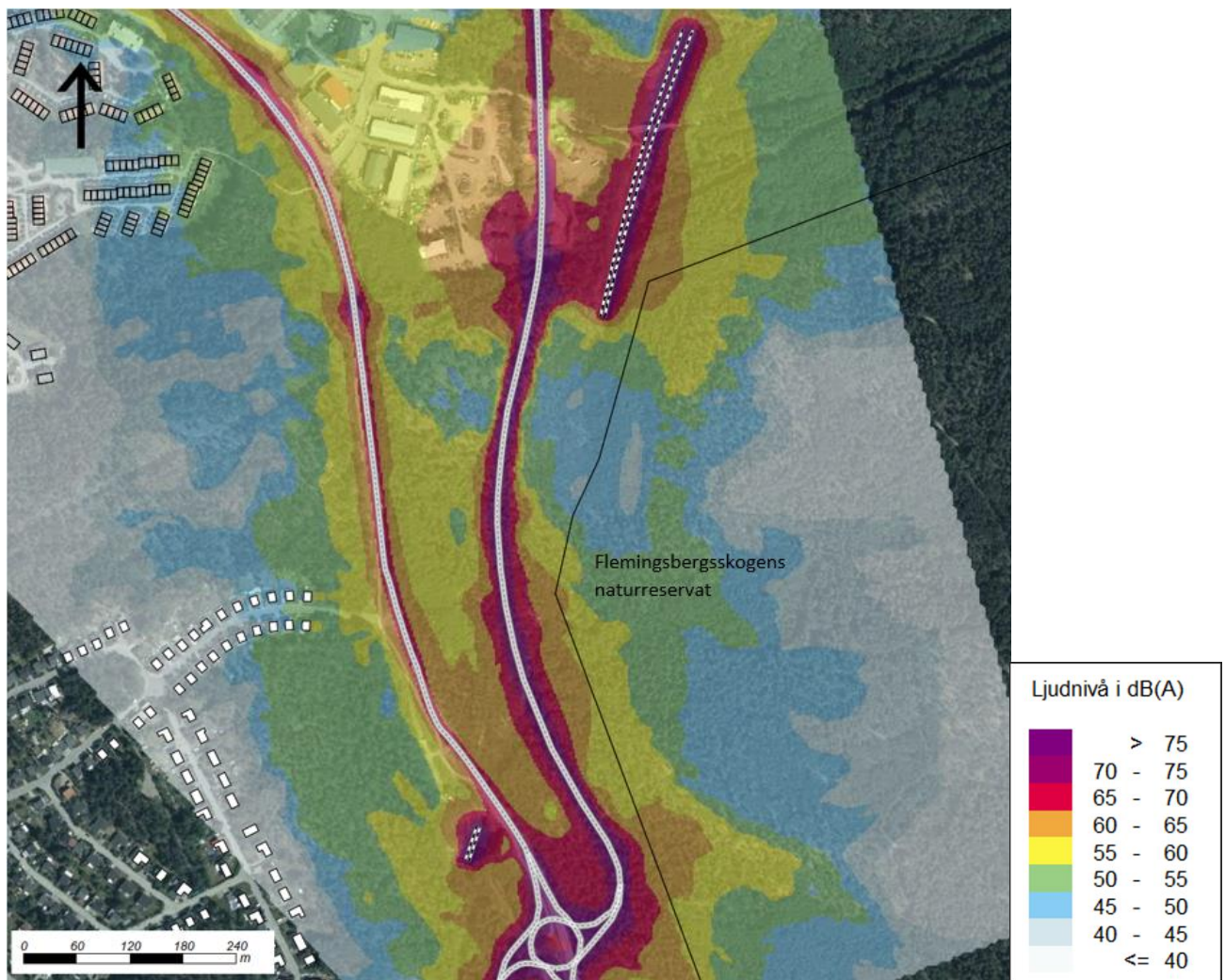
#### 6.3.6. Buller

Bullerutredningen visar att utbyggnaden innebär en viss försämring för naturreservatet jämfört mot nuläget (Figur 33). Med utbyggnaden kommer nivåer under 40 dBA ekvivalent ljudnivå att nås först efter cirka 500-600 meter in från reservatets västliga gräns. Dock överskrids riktvärdet redan idag, då låg ljudnivå har beräknats förekomma först 200-300 meter in från gränsen. Huvuddelen av reservatet påverkas inte och konsekvensen bedöms därmed som liten.

Bullerutredningen visar också att den bullerpåverkan som uppstår på naturreservatet innebär en viss försämring jämfört med lagakraftvunnen vägplan eftersom vägen sträcker sig längre söderut längs med reservatet. Den negativa effekten innebär alltså inte en bullerpåverkan djupare in i reservatet utan endast längs en längre sträcka utmed reservatets utkant. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan kommer vissa delsträckor av vägen något närmre reservatsgränsen medan vissa sträckor hamnar något längre ifrån. Totalt sett bedöms försämringen mot lagakraftvunnen vägplan bli relativt liten. Kumulativa effekter från järnvägen har tagits med i beräkningarna. Vägplanens nya sträckning medför en viss försämring av ekvivalenta ljudnivåer från både spår- och vägtrafik då en kumulativ effekt uppstår, vilken synliggörs i Figur 33. Jämfört med nollalternativet blir bullerpåverkan något större med ändringsförslaget.

Försämringen bedöms inte vara av den omfattningen att nya skyddsåtgärder blir aktuella. Bullerskydd i form av vallar eller bullerskyddsskärm hade kunnat mildra den negativa effekten ner till nivåer i likhet med lagakraftvunnen vägplan. Dessa hade dock behövt vara mycket omfattande och skulle fortfarande inte medföra att riktvärdet 40 dBA innehålls inom hela reservatet. Den vunna nyttan av bullerskyddande åtgärder bedöms inte komma att stå i proportion till kostnaderna. I lagakraftvunnen vägplan valdes bullerskyddsskärm längs med reservatet bort eftersom det ansågs öka barriäreffekten ytterligare för människor och djur som vill kunna passera över vägen. För ändring av vägplan görs samma bedömning (se även handling Planbeskrivning Fastställelsehandling kap 4.7.4).

Övriga delar i ändringsplanen bedöms inte ge någon försämrad bullersituation för bostäder i utredningsområdet jämfört med lagakraftvunnen vägplan.



Figur 33. Bullerutbredning i utbyggnadsalternativet, samråd alternativ Riksten (2023).

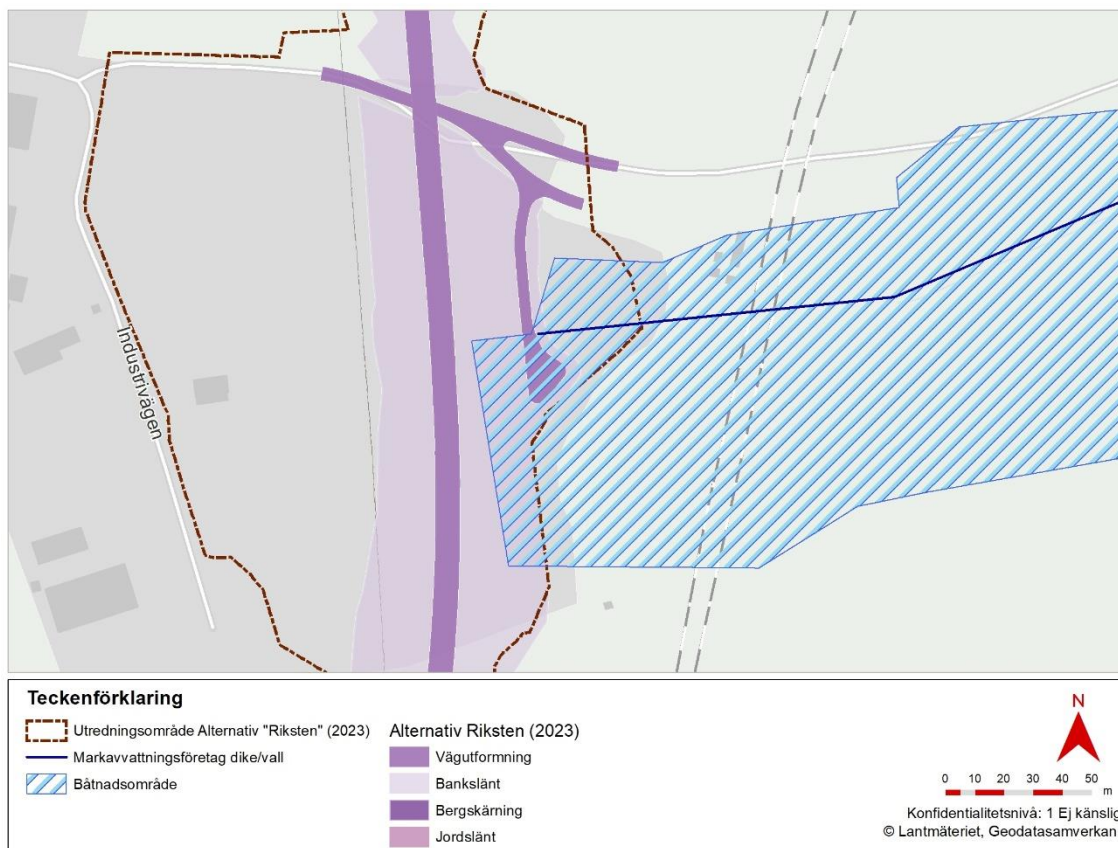
### 6.3.7. Vatten

Dagvattnet föreslås silas över vägens slänter för att därefter avledas i öppna diken för att få god infiltration och fastläggning av partikelbundna föroreningar i gräsytor. Fördröjning av dagvatten kommer att ske antingen via fördröjningsmagasin eller direkt i diken med haveriskydd (stryppning) vid anslutningspunkten för att skydda recipienter mot utsläpp från olyckor. Tillsammans med dessa åtgärder bedöms de nu aktuella åtgärderna inte bidra till någon statusförsämring av vattenförekomster och påverkar därmed inte heller möjligheterna att uppnå god status i vattenförekomsterna. Konsekvensen av planerade åtgärder bedöms därmed som inga eller som försumbara för vattenförekomsterna Tullingsjön och Orlången.

Det vattendrag (objekt 9 i Figur 29) som korsas av nu föreslagen vägsträckning korsades även av vägen i lagakraftvunnen vägplan. Det betyder att påverkan på vattendraget bedöms bli densamma som i lagakraftvunnen vägplan och lösningen är densamma som i lagakraftvunnen vägplan. En betongtrumma dimensionerad för smådjur upprättas i skogsdiket för att behålla dess funktion. Trumman bedöms även kunna fungera som faunapassage för små däggdjur eftersom vattenflödet är så pass lågt. Trumman föreslås få en diameter om minst 800 mm och lokaliseras på ett sådant sätt att dess mynningar knyter an till omgivningens nivå. Skillnaden blir endast att punkten där nu föreslagen vägdragning går förskjuts något västerut i vattendraget. En anmälan om vattenverksamhet kommer att upprättas för åtgärden med trumman/faunapassagen i vattendraget.

### 6.3.8. Markavvattningsföretag

Cirka 5 % av den juridiskt gällande ytan av markavvattningsföretaget kommer att tas i anspråk för den nya vägen. Där vägen anläggs finns dock inte funktionen av markavvattningsföretaget kvar eftersom järnvägen redan har skurit av Hantverksbyn från det (se Figur 34). Bedömningen är att ingen ytterligare påverkan på markavvattningsföretaget *Flemingsbergs- Rödmosse* kommer att ske i och med planerade åtgärder. Därav bedöms det inte heller aktuellt med några särskilda fördröjningsåtgärder eller andra åtgärder med hänsyn till markavvattningsföretaget. I samband med samråd för omprövningen av vägplan hålls samråd med markavvattningsföretaget där Trafikverket kan komma att föreslå en delvis avveckling av båtnadsområdet. En eventuell avveckling av markavvattningsföretaget är en separat process och ligger därmed utanför ändring av vägplan.



Figur 34. Kartan visar hur den nya vägen och dess slänter medför intrång i den juridiskt gällande ytan för markavvattningsföretaget *Flemingsbergs- Rödmosse*.

### 6.3.9. Övriga effekter

I det området som är berört av förändrad vägsträckning, går järnvägen i tunnel. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan flyttas vägen något västerut (Figur 35) och bort från järnvägstunneln vilket minskar risken för påverkan. Dessutom har profilen justerats vilket medför att bergschakt inte krävs i lika stor utsträckning nära järnvägsanläggningen. Detta kan ses som en positiv effekt av ändringen. Dock kommer den nya vägen, liksom i lagakraftvunnen vägplan, fortfarande att korsa järnvägssträckningen.



Figur 35. Jämfört med lagakraftvunnen vägplan har det nya vägförslaget Samråd alternativ "Riksten" (2023) förskjutits längre västerut efter att vägen korsat järnvägstunneln i norrgående riktning.

Jämfört med lagakraftvunnen vägplan innebär ändringarna att koldioxidutsläppen kan minskas när bron över Hantverksbyn utgår och ersätts med en väg på bank. Att gångbron av stål, som föreslogs i lagakraftvunnen vägplan nu föreslås ersättas med en rörbro av plåt, bedöms inte föranleda någon nämnvärd skillnad vad gäller klimatpåverkan. Att vägen sträcker sig något längre söderut och blir något längre bedöms medföra marginellt högre koldioxidutsläpp, sett till projektets totala klimatpåverkan. Inom projektets ramar upprättas en klimatkalkyl för beräkning av projektets växthusgasutsläpp med Trafikverkets beräkningsverktyg Klimatkalkyl. Klimatkalkylen uppdateras med de nya förutsättningarna kopplade till ändring av vägplan.

#### 6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En Samlad EffektBedömning, en så kallad SEB, daterad 2021-06-14, har tagits fram för delen "Infart Riksten". Den samhällsekonomiska bedömningen som gjorts visar att de samlade effekterna är negativa. Jämfört med nuläget innebär den nya sträckningen dock en förbättring för trafiken som kommer söderifrån på väg 571 och som ska vidare mot Stockholm. En annan positiv effekt är att antalet dödade och svårt skadade förväntas minska efter en utbyggnad.

#### 6.5. Byggtiden

Påverkan under byggtiden har hanterats i den lagakraftvunna vägplanen. Påverkan under byggtiden ändras inte av ändringsplanen, inte heller påverkan på det enskilda vägnätet. Hänvisning görs därför till MKB tillhörande den lagakraftvunna vägplanen för beskrivning av exempelvis störningar i form av sprängning och krossning av berg. Samma hänvisning görs för de olika skyddsåtgärder som vidtas. Skyddsåtgärder som tillkommit i byggskedet i och med ändring av vägplan är de tidsrestriktioner för arbeten som föreslås för att inte påverka groddjurslek samt häckande fågelfauna.

## 7. Samlad bedömning

Den grundläggande principen för investeringar i vägtransportssystemet är att de ska bidra till att de transportpolitiska målen nås. Det av riksdagen antagna, övergripande målet för transportpolitiken är ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet”. Det övergripande målet stöds av ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Funktionsmålet berör resans eller transportens tillgänglighet medan hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

Samråd alternativ ”Riksten” (2023) bedöms gå väl i linje med de transportpolitiska målen och bidrar särskilt till en långsiktig trafikförsörjning och en förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet på väg 226 och 571.

Tabell 7. Samlad bedömning av effekter som förväntas uppkomma från ny vägplan. Bedömningen avser hur väl Samråd alternativ ”Riksten” (2023) stämmer överens med de transportpolitiska målen och är ingen jämförelse med lagakraftvunnen vägplan.

Transportpolitiska mål	Neg.		Pos.
	-	0	+
<b>Övergripande mål</b>			
Samhällsekonomiskt effektiv	X		
Långsiktigt hållbar transportförsörjning			X
<b>Funktionsmål</b>			
Tillgänglighet; gång- och cykeltrafik (utmed väg 226 mot Flaggplan)			X
Tillgänglighet; kollektivtrafik		X	
Tillgänglighet; fordonstrafik			X
Jämställdhet		X	
<b>Hänsynsmål</b>			
Transportkvalitet; bärighet			X
Transportkvalitet; vägytor, väglag			X
Säker trafik; antalet dödade och svårt skadade, totalt			X
Säker trafik; antalet dödade och svårt skadade, oskyddade trafikanter			X
God miljö; intrång vegetation/ naturmark/ kulturmiljö	X		
God miljö; bättre hälsa			X
God miljö; gestaltning		X	
Positiv regional utveckling			X

## 7.1. Överensstämmelse med nationella miljö kvalitetsmål

I den MKB som tillhör lagakraftvunnen vägplan har en utvärdering gjorts av vägförslaget mot relevanta nationella miljö kvalitetsmål. Ändringsplanen bedöms inte påverka något ytterligare miljö mål som inte redan har beskrivits.

Jämfört med lagakraftvunnen vägplan så kommer ändringarna fortfarande att innebära att projektet bidrar till att uppfylla miljö målen

- **God bebyggd miljö**
- **Levande sjöar och vattendrag** – eftersom haveriskydd införs för att förhindra okontrollerade spridningar av föroreningar vid eventuell olycka.

Vad gäller miljö målet **Begränsad klimatpåverkan** innebär ändringsplanen att projektet motverkar måluppfyllelsen i samma grad som tidigare. Koldioxidutsläppen bedöms minska marginellt när bron över Hantverksbyn utgår och ersätts med en väg på bank. Ändringen bedöms påverka miljö målet i ungefär samma utsträckning som i lagakraftvunnen vägplan.

Negativt för målet **Ett rikt växt- och djurliv** är att en mindre damm behöver fyllas igen där det sommaren 2021 observerades mindre vattensalamander. Lekvattnet hade behövt fyllas igen även med förslaget i lagakraftvunnen vägplan trots att själva fynden gjordes efter att vägplanen fastställdes.

För en mer detaljerad beskrivning av projektets överensstämmelse med de nationella miljö kvalitetsmålen hänvisas till MKB:n tillhörande lagakraftvunnen vägplan.

## 7.2. Bedömning av åtgärdens miljö påverkan

Trafikverket gör bedömningen att förändringarna av den lagakraftvunna vägplanen inte kan antas medföra en betydande miljö påverkan. Omfattningen av ändringarna och användningen av mark bedöms vara förhållandevis små. Ändringarna bedöms heller inte medföra några större negativa effekter utöver vad som beskrivits i MKB varken för befintlig miljö eller jämfört med den lagakraftvunna vägplanen. Miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper för ändringarna bedöms vara av mindre storlek och utbredning så att de, varken för sig eller i jämförelse med lagakraftvunnen vägplan, bedöms innebära betydande miljö påverkan.

## 8. Överensstämmelse med miljö balkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i miljö balkens andra kapitel iakttagits. Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas. Verksamheten ska förläggas på lämplig plats, hushållning med råvaror ska ske, bästa möjliga produkter och teknik ska användas och verksamheten kan stoppas om den kan antas medföra väsentlig skada på miljön.

I den lagakraftvunna vägplanens planbeskrivning har en utvärdering gjorts av projektet med hänsyn till miljö balkens hänsynsregler. Utvärderingen bedöms inte ha ändrats i och med de ändringar som tillkommit. De huvudsakliga konsekvenserna för ändringsplanen bedöms vara identifierade och

skadeförebyggande åtgärder vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser.

## 8.1. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer regleras i miljöbalkens femte kapitel. Avsikten med miljö kvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- och störningsnivåer som människor eller miljö tål. Fastställda miljö kvalitetsnormer finns idag för upprätthållande av luftkvalitet, omgivningsbuller och vattenkvalitet.

Aktuella ändringar bedöms inte leda till att miljö kvalitetsnormen för luft eller buller överskrids. Möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen för vatten bedöms inte heller påverkas av åtgärderna.

## 8.2. Hushållning med mark och vatten

Det finns grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden i 3 kap miljöbalken. Vid byggande av infrastruktur är det vanligt förekommande att intrång sker i brukningsbar jordbruksmark och skogsmark. Inget intrång i jordbruksmark kommer att ske i ändringsplanen. De arealer skogsmark som tas i anspråk för aktuella ändringar bedöms inte omfattas av något pågående skogsbruk i dagsläget. Konsekvenserna för skogsbruket bedöms därför som mycket små.

# 9. Markanspråk och pågående markanvändning

Marken som tas i anspråk i och med ändringsplanen består av industrimark, skog och öppen mark.

Jämfört med lagakraftvunnen vägplan innebär ändringarna att arealen mark som kommer att behöva tas i anspråk förändras och kommer att öka. Marken som återgår utgörs av öppen mark, skogsmark samt industrimark.

## 9.1. Vägområde för allmän väg

Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar samt vägdiiken, slänter och släntavrundning.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme för väg i anspråk med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada.

Område för allmän vägrätt som tas i anspråk i och med denna ändringsplan utöver lagakraftvunnen vägplan omfattar cirka 50 550 m<sup>2</sup> och är uppdelat enligt nedan:

Arealen industrimark som kommer att tas i anspråk uppgår till cirka 10 150 m<sup>2</sup>.

Arealen skogsmark som kommer att tas i anspråk uppgår till cirka 40 250 m<sup>2</sup>.



Arealen öppen mark som kommer att tas i anspråk uppgår till cirka 150 m<sup>2</sup>.

#### 9.1.1. Vägrätt som utgår

Ändringen av vägplanen omfattar förslag på ändring av fastställt vägområde enligt lagakraftvunnen vägplan. Detta medför att fastställt vägområde minskar med cirka 30 500 m<sup>2</sup>, var av 27 400 m<sup>2</sup> utgörs av skogsmark, 1000 m<sup>2</sup> utgörs av industrimark samt 2100 m<sup>2</sup> utgörs av öppen mark. Vissa delar av det som tidigare fastställts som vägområde i lagakraftvunnen vägplan kommer istället bli områden med tillfällig nyttjanderätt.

#### 9.1.2. Ändring av indragning

Utöver ändringen av vägplanen omfattas även ändring av indragning. Ändringen av indragning avser delar av de områden som i samband med fastställelsebeslutet drogs in. De delar som berörs framgår av plankartor och är markerade med texten "ej indragning". Dessa områden återgår till befintligt vägrättsområde.

### 9.2. Område med tillfällig nyttjanderätt

Område med tillfällig nyttjanderätt omfattar område som tillfälligt behövs för byggande av väganordning. I denna vägplan är det aktuellt med område för tillfällig nyttjanderätt. Specificering av de olika typerna av tillfällig nyttjanderätt kommer att framgå av de plankartor tillhörande ändring av vägplan som avses tas fram i nästkommande skede.

Aktuella ytor kommer att anges på plankarta i vägplanen som områden med tillfällig nyttjanderätt, tillsammans med den tidsperiod som nyttjanderätten gäller. Trafikverket och berörda entreprenörer får sedan använda marken på det sätt som fastställs i planen mot ersättning till fastighetsägaren. På ytor med tillfällig nyttjanderätt återställs marken till sin ursprungliga funktion.

Den tillfälliga nyttjanderätten gäller under den tidsperiod som angivs på plankartor, periodens starttid är det datum då marken tas i anspråk.

Område för tillfällig nyttjanderätt som tas i anspråk i denna ändringsplan utöver lagakraftvunnen vägplan omfattar 52 400 m<sup>2</sup> och är uppdelat enligt nedan:

Arealen industrimark som kommer att tas i anspråk uppgår till 17 300 m<sup>2</sup>

Arealen skogsmark som kommer att tas i anspråk uppgår till 34 300 m<sup>2</sup>.

Arealen öppen mark som kommer att tas i anspråk uppgår till 800 m<sup>2</sup>.

### 9.3. Område med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet samt att tillgodogöra sig material och andra tillgångar ur marken eller utrymmet. Denna rätt tillfaller annars väghållaren med full vägrätt. Inskränkt vägrätt innebär att det går att kombinera flera typer av markanvändningar så länge det inte står i konflikt med vägens funktion. Med inskränkt vägrätt säkerställs att väghållaren har rätt till framtida åtkomst för drift och underhåll för delar av sina anläggningar exempelvis broar, baksida av plank, gemensamma diken för väg och åkermark.

Område för inskränkt vägrätt i skogsmark i denna ändringsplan (utöver lagakraftvunnen vägplan) uppgår till cirka 120 m<sup>2</sup> och i industriområde till cirka 170 m<sup>2</sup>.

Dessa områden gäller bron över Hantverksbyn och bron över pendeltågspåren, dessa områden är inskränkta för att de tillåter pågående markanvändning under broarna. De område som i fastställd plan lagts ut som inskränkt vägrätt för bro över Hantverksbyn kommer i vissa delar tas med full vägrätt där vägen läggs på bank.

Områden som inte kontinuerligt används av väghållaren upplåts med inskränkt vägrätt för att tillåta pågående markanvändning. Inskränkningen har samma innebörd som tidigare beskrivits i lagakraftvunnen vägplan.

#### 9.4. Markanspråk med Servitutsrätt

Den mark som tas i anspråk med servitutsrätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och kan kombineras med annan markanvändning. Servitutsrätt kan exempelvis innebära rätt att underhålla bullerskärmar på annans mark, nyttja väg för åtkomst till järnvägsanläggning samt trädssäkring, det vill säga ta ner sly och vegetation för att driftsäkra järnvägen.

Totalt kommer cirka 1 190 m<sup>2</sup> mark att tas i anspråk med servitutsrätt, beläget på skogsmark.

Ändamålet kommer att framgå på plankartor och gäller Servitutsrätt för serviceväg (Js) som ger Trafikverket rättighet att anlägga, nyttja och underhålla väg för åtkomst till järnvägsanläggningen.

Trafikverket har ett befintligt servitut Officialservitut VÄG 0126K-12983.5 som med detta justeras för att ansluta till vägen.

## 10. Fortsatt arbete

### 10.1. Tillstånd och dispenser

Anmälan om vattenverksamhet bedöms bli aktuellt för den trumma som föreslås där nu föreslagen vägsträckning korsar ett skogsdike/vattendrag. Anmälan om vattenverksamhet bedöms även bli aktuellt för igenfyllning av det småvatten där mindre vattensalamander bedöms leka, norr om väg 226, samt för påverkan på det småvatten som benämns som objekt nr 7. Utöver anmälan om vattenverksamhet innebär ändringsplanen inte att några ytterligare tillstånd, dispenser eller anmälningar behövs, utöver de som redan angetts i den lagakraftvunna vägplanen. Anmälan enligt 9 kap. miljöbalken om krossverk kvarstår.

Om en misstänkt markförorening påträffas eller en miljöskada inträffar under byggnation så ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten. Om något som kan misstänkas vara fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet avbrytas, platsen märkas ut och beställaren och Länsstyrelsen kontaktas.

### 10.2. Kontroller

Det ska kontrolleras att inga åtgärder utförs i dammen med mindre vattensalamander under dess lekperiod 15 mars – 30 september.

Om föreslagen veteraniseringen av yngre tall, skapande av högstubbar samt faunadepåer av gamla tallar vidtas bör detta följas upp i projektets miljökontrollprogram.

### 10.3. Masshantering

Vägbyggnadsprojekt innebär en omfattande hantering av massor. Skillnaden mot den lagakraftvunna vägplanen är att behovet för fyllnadsmassor har ökat då *Väg över Hantverksbyn* läggs på bank istället för på bro. Behovet av material till vägens uppbyggnad bedöms komma att öka till följd av längre vägsträckning. Totalt innebär ändringen dock ett likvärdigt massöverskott jämfört med lagakraftvunnen vägplan, då det även är ett utökat berguttag.

## 11. Genomförande och finansiering

### 11.1. Formell hantering

Denna vägplan avser ändring av lagakraftvunnen vägplan och kommer att genomgå planläggningsprocessen som beskrivs i avsnitt 2.1. Det innebär att ändringarna, efter genomförda samråd, kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges

möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När ändring av vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. Av plankartor framgår också de ändringar som gjorts jämfört med lagakraftvunnen vägplan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vägghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vägghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

## 11.2. Genomförande

Projektet innehåller genomförande av vägplan väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge ”Infart Riksten” samt trafikplats Högskolan vilken i huvudsak planläggs med detaljplan. Detaljplanen trafikplats Högskolan innehåller en broanslutning mellan trafikplatsen och Björnkullavägen samt ramper mellan regionala gång- och cykelstråket och kommunala gator vilket regleras i genomförandeavtal mellan Trafikverket och Huddinge kommun.

Erbjudande om fasadnära skyddsåtgärder på fyra sovrumsfönster/ventiler på en husgavel, belägen på fastighet Stallet 3 (Visättravägen 69), ingår i den lagakraftvunna vägplanen.

Utöver ovanstående ingår mindre åtgärder för att säkerställa funktionen för ett antal enskilda servicevägar vid Hantverksbyn och norr om Hantverksbyn.

### 11.3. Finansiering

Projektet är upptaget i länstransportplanen i Stockholms län 2022-2033 med delobjekt; *Väg 226 Pålamalmsvägen – Högskolan* och *Väg 226 Trafikplats Högskolan*.

I Tabell 8 nedan redovisas bedömd totalkostnad. Bedömd totalkostnad avviker något från vad som är upptaget i länstransportplanen. Avvikelsen beror på att nya kostnadsbedömningar gjorts i början av år 2023.

Tabell 8. Bedömd totalkostnad

Väg 226 Pålamalmsvägen – Högskolan ”Infart Riksten”	Total kostnad <b>501 msek</b> (prisnivå jan 2023)  (I nuvarande länstransportplan (2022-2033 ) 429 msek) (prisnivå 2021)  Delfinansiering 30 msek enligt länstransportplanen Botkyrka kommun
Väg 226 Trafikplats Högskolan	Total kostnad <b>455 msek</b> (prisnivå jan 2023)  (I nuvarande länstransportplan (2022-2033 ) 417 msek) (prisnivå 2021)

## 12. Underlagsmaterial och källor

Ekologigruppen, 2020. Naturvärdesinventering Björnkulla, Huddinge kommun.

Naturvårdsverket, 2009. Handbok för artskyddsförordningen - del 1 fridlysning och dispenser. Rapport 2009:2. Stockholm: Naturvårdsverket.

Sweco, 2020. Naturvärdesinventering - Pålamalmsvägen, Botkyrka kommun.

Sweco, 2020. PM invasiva arter. Stockholm: Sweco.

Sweco, 2022. Naturvärdesinventering – Pålamalmsvägen, Botkyrka kommun, 2021, 2022.

Trafikverket, 2017. Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan Väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge, daterad 2017-03-10, reviderad 2017-05-19.

WSP, 2017. Väg 226/571 Del av Förbifart Tullinge - PM Föroreningar.

## 13. Bilagor

1. Samrådsredogörelse Ändring av vägplan 2021
2. Plankarta 700T9321, daterad 2023-01-13
3. Plankarta 700T9322, daterad 2023-01-13
4. Plankarta 400T9303, daterad 2023-01-13
5. Plankarta 400T9304, daterad 2023-01-13
6. Plankarta 400T9305, daterad 2023-01-13
7. Plankarta 400T9306, daterad 2023-01-13





Trafikverket, 172 90 Sundbyberg.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)