

Avsedd för
Uppsala Kommun

Typ av dokument
Rapport

Datum
April, 2025

Detaljplan för bro vid Vimpelgatan

PM Markmiljö

Detaljplan för bro vid Vimpelgatan

PM Markmiljö

Projektnamn **Fyra spår Uppsala, delprojekt Vimpelgatan**
Projekt nr **1320074024**
Mottagare **Uppsala Kommun**
Typ av dokument **Rapport**
Version **Slutversion**
Datum **2025-04-02**
Förberett av **Anna Engzell**
Kontrollerad av **Karin Bergman**
Godkänd av **Anna Engzell**

Ramboll
Sidenvärgatan 11
753 19 Uppsala

T +46 (0)10 615 60 00
<https://se.ramboll.com>

Innehållsförteckning

1.	Introduktion	2
1.1	Bakgrund	2
1.2	Syfte	3
2.	Områdesbeskrivning	3
2.1	Geologi	3
2.2	Grund- och ytvatten	4
2.3	Skyddade områden	4
3.	Potentiellt förorenade verksamheter	4
4.	Utfört arbete	7
4.1	Östra sidan av järnvägen	7
4.2	Västra sidan av järnvägen	7
4.3	Installation av grundvattenrör	7
5.	Bedömningsgrunder	7
5.1	Jord	7
5.2	Grundvatten	8
6.	Resultat	8
6.1	Östra sidan av järnvägen	8
6.2	Västra sidan av järnvägen	8
7.	Rekommendationer	9
8.	Referenser	10

Bilaga 1 – Nya brons placering

Bilaga 2 - Provtagningspunkter jord

Bilaga 3 - Provtagningspunkter grundvatten

Bilaga 4 - Delområden, översiktskarta

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Ostkustbanan mellan länsgränsen mot Stockholm och Uppsala centralstation ska byggas ut till fyra spår för att möjliggöra en utökad tågtrafik på sträckan. I samband med utbyggnaden kan dagens plankorsningar på sträckan inte längre vara kvar utan behöver ersättas med nya planskilda korsningar.

Idag finns en plankorsning vid Vimpelgatan mellan Kungsängen och Boländerna i Uppsala vilken avses att ersättas med en ny bro över järnvägen. Uppsala kommun arbetar därför med att upprätta en ny detaljplan för en planskild korsning vid Vimpelgatan för att möjliggöra den nya bron i samband med att järnvägen byggs ut.

Den nya bron sträcker sig från dagens korsning mellan Kungsgatan och Vimpelgatan i Kungsängen och ansluter i Boländerna till Björkgatans korsning med Villingegatan. Den nya bron kommer att bli en viktig länk i Uppsalas trafiksystem.

Parallellt med detaljplanearbetet pågår Trafikverkets arbete med att ta fram en järnvägsplan för utbyggnaden av järnvägen mellan Uppsala C och södra Bergsbrunna. Detaljplanen är en av flera detaljplaner som är en förutsättning för att kunna genomföra järnvägsplanen och utbyggnaden av järnvägen.

Detaljplanen ska pröva en ny bro över järnvägen samt tillkommande gator och allmän plats. Nya gatusträckningar kommer att krävas för att säkerställa infarter och angöring för de fastigheter som påverkas av bron och järnvägsplanen.

Planområdet kommer därför omfatta både ny sträckning för bron och omkringliggande ytor som behöver tas i anspråk för nya gator och platser. Detaljplanen kommer till största del reglera ny allmän plats, men också mindre delar kvartersmark för industri och järnvägsändamål.

Bron kommer att bli ett nytt inslag i Uppsalas stadsbild och ligger inom en av de siktlinjer som är viktiga för riksintresset för Uppsala stad, som är ett riksintresse för kulturmiljövården. Den nya bron ska förhålla sig till detta och detaljplanen ska säkerställa att den nya bron utförs med en hög arkitektonisk kvalitet.

Se Figur 1 för ungefärlig placering av planområdet.



Figur 1. Ungefärlig placering av planområdet markerat i rött.

1.2 Syfte

Ramboll har på uppdrag av Uppsala Kommun sammanställt information från tidigare undersökningar avseende markmiljö inför framtagande av ny detaljplan för området. Syftet med uppdraget är att få en bättre bild över vad som är känt kring föroreningsituationen i området och utifrån detta bedöma behovet av ytterligare markmiljöundersökningar.

2. Områdesbeskrivning

Planområdet ligger söder om Uppsala Centralstation, mellan Uppsala bangård och Kungsängsleden. Området består främst av vägar, järnväg och hårdgjord industrimark men en del mindre grönytor förekommer. Området ingår i Boländernas- och Kungsängens industriområde och delas upp av järnvägen. Öster om järnvägen ligger huvuddelen av industriområdet, men det ligger även ett antal verksamheter väster om järnvägen. Området avgränsas av Kungsgatan i väster, följt av stadsdelen Kungsängen. Österut fortsätter Boländernas industriområde. Söderut avgränsas området av grönytor innan Kungsängsleden tar vid. Norrut avgränsar verksamheter innan bostäder tar vid samt industrier innan bangården tar vid.

2.1 Geologi

Enligt SGU:s jordartskarta varierar jorddjupet mellan 10–30 meter inom området. Majoriteten av området bedöms ha ett jorddjup på 10–20 meter, men kring Vimpelgatans norra del bedöms jorddjupet vara mellan 20–30 meter (SGU, 2025a).

Jordarterna bedöms bestå av ett grundlager av fyllning och ett underliggande lager av postglacial lera (SGU, 2025b). Detta har även påträffats i tidigare utförda undersökningar i området (Trafikverket, 2024a).

Längre söder ut, kring Kuggebrovägen, är postglacial lera den huvudsakliga jordarten enligt SGU.

2.2 Grund- och ytvatten

Närmaste ytvatten är Fyrisån som ligger ungefär 650 meter väster om aktuellt område. Fyrisåns ekologiska status klassas som måttlig och dess kemiska status uppnår ej god. (Länsstyrelsen, 2025a).

2.3 Skyddade områden

Området ligger inom det yttre skyddsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarnas Vattenskyddsområde (SE664296-160193). Grundvattenmagasinet är en sand- och grusförekomst och har en kemisk status som klassas om otillfredsställande. Den kvantitativa statusen klassas som god. (Länsstyrelsen, 2025b).

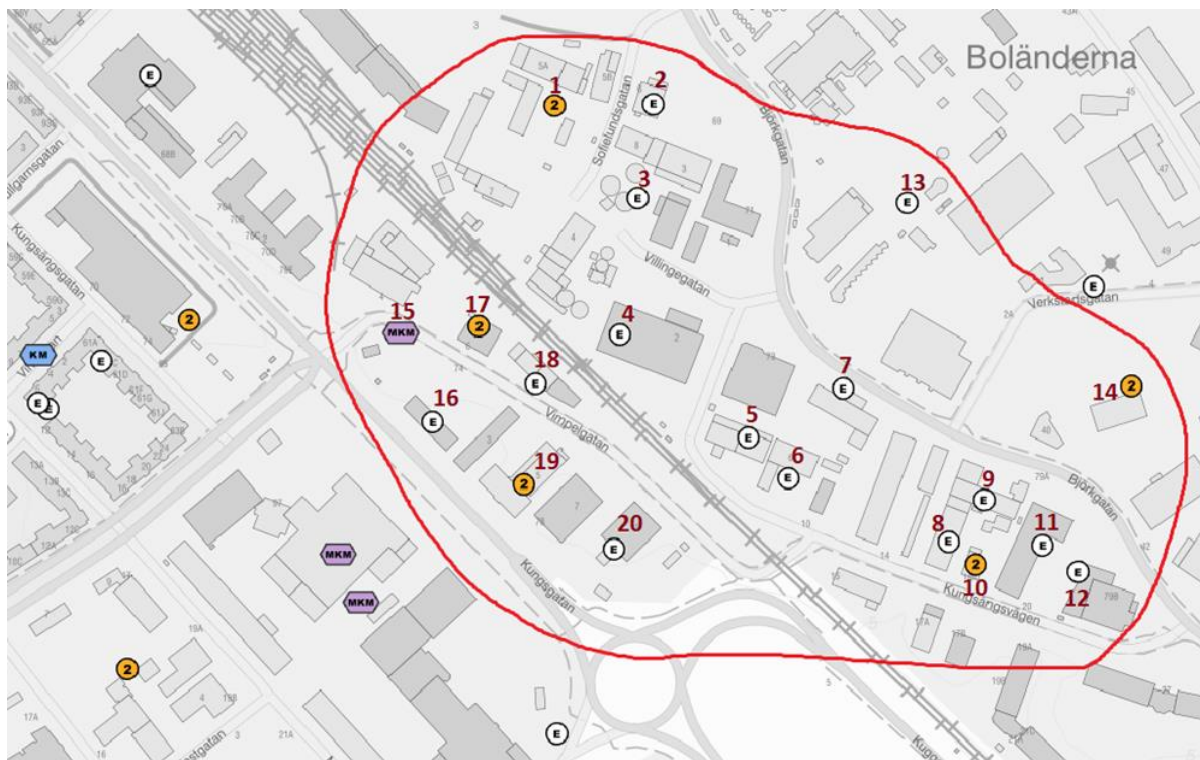
Närmaste naturreservat är Gula stigen och Årike Fyris. Naturreservaten ligger ungefär 700 meter från planområdet, i västlig respektive sydvästlig riktning (Naturvårdsverket, 2025).

3. Potentiellt förorenade verksamheter

Den nya brons placering är genom ett område med flertalet olika industrier, både historiskt och aktivt verksamma (se Figur 2 för industriernas placering och Bilaga 1 för brons placering). Framför allt olika verkstadsindustrier, dels fordonsrelaterat dels lösningsmedel samt tillverkning av tegel och keramik. Fordonsindustrierna innefattar bland annat drivmedelshantering, bilverkstäder, bilvårdsanläggningar och åkerier. Inom området återfinns även kemtvätt med lösningsmedel, grafisk industri med och utan halogenerade lösningsmedel, skrothandel och skrotupplag samt lager av bekämpningsmedel och betning av säd. Flertalet av verksamheterna är bedömda enligt Länsstyrelsernas MIFO metodik och redovisas i deras databas över potentiellt förorenade områden. Majoriteten är endast identifierande men ett fåtal är även klassade enligt riskklass 2.

Järnvägen är historiskt sett en potentiell källa till förorening och löper genom området. Under maj 2022 brann det i Returpapparscentralen, som ligger precis vid spåret (nr 4 i Figur 2). Övriga verksamheter redovisas i Tabell 1 och Figur 2 nedan. I tabellen redovisas förutom status enligt MIFO-metodiken även typ av verksamhet, branschspecifika (potentiella) föroreningar samt fastighetsbeteckning. (Länsstyrelserna, 2025; Naturvårdsverket, 2025).

Samtliga nämnda verksamheter kan potentiellt ha bidragit med föroreningar till området.



Figur 2. Planområdets område (röd markering) inklusive numrering av verksamheter registrerade i Länsstyrelsens databas enligt MIFO-metodiken (Länsstyrelserna, 2025).

Tabell 1. Sammanställning av verksamheter inom planområdet som är registrerade i Länsstyrelsens databas enligt MIFO-metodiken. Fastighetsbeteckning, MIFO-status, typ av verksamhet samt potentiella föroreningar för den aktuella branschen redovisas. Objekten är numrerade enligt siffror i Figur 2. (Länsstyrelserna, 2025; Naturvårdsverket, 2025).

Nr	Fastighetsbeteckning	Status (MIFO)	Verksamhet	Potentiella föroreningar
1	22:2	2	Verkstadsindustri – med halogenerade lösningsmedel	Klorerade alifater, alifatiska kolväten och PAH
2	16:6	E	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	Alifatiska kolväten och PAH
3	16:1	E	Bekämpningsmedelslager	Dioxin och PAH
4	22:7	E	Tillverkning av tegel och keramik	Tungmetaller, PAH, Pentaklorfenol, Trikloret
5	23:1	E	Verkstadsindustri – med halogenerade lösningsmedel	Klorerade alifater, alifatiska kolväten och PAH
6	23:14	E	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	Alifatiska kolväten och PAH
7	23:16	E	Drivmedelshantering	Alifatiska kolväten och aromatiska kolväten
8	23:6	E	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	Alifatiska kolväten och PAH
9	23:6	E	Färgindustri	PAH, alifatiska kolväten och bly.
10	23:9	2	Kemtvätt – med lösningsmedel	Klorerade alifater och alifatiska kolväten
11	23:10	E	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	Alifatiska kolväten och PAH
12	23:12	E	Verkstadsindustri – utan halogenerade lösningsmedel	Alifatiska kolväten och PAH
13	17:6	E	Övrigt BKL 2	-
14	25:4	2	Skrothantering och skrothandel	Alifatiska kolväten och bly
15	35:1	MKM	Drivmedelshantering	Alifatiska kolväten och aromatiska kolväten
16	35:1	E	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	Alifatiska kolväten och PAH
17	36:3	2	Grafisk industri	PAH och bly
18	36:1	E	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	Alifatiska kolväten och PAH
19	35:3	2	Drivmedelshantering	Alifatiska kolväten och aromatiska kolväten
20	35:7	E	Drivmedelshantering	Alifatiska kolväten och aromatiska kolväten

4. Utfört arbete

Jord- och grundvattenprovtagning har utförts av Sweco AB vid flertalet tillfällen mellan 2022 och 2023 (Trafikverket, 2024b). Jordprovtagning har utförts genom skruvprovtagning med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn. Fältanalyser med hjälp av PID och HDi har utförts i kombination med analys på laboratorium. Flertalet jordprover och grundvattenprover har analyserats inom undersökningarna. Enligt undersökningarna består jordarterna generellt av fyllnadsmassor som övergår till lera.

Majoriteten av jord- och grundvattenproverna är uttagna i industriområdets norra del, på järnvägens östra sida. Där finns en fastighet där verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel bedrivits. Det är även i den delen de högsta halterna av föroreningar påträffats. Dock ligger denna fastighet norr om aktuellt planområde. Ett antal av undersökningspunkterna är i anslutning till spårområdet.

4.1 Östra sidan av järnvägen

31 provpunkter har undersökts på området öster om järnvägen, varav majoriteten är i områdets norra del.

Majoriteten av grundvattenrören installerades även i denna del, både i det övre- och i det undre grundvattenmagasinet. Över 10 grundvattenrör har installerats i den norra delen av området. På grund av förekomst av olika föroreningar, samt den tidigare tilltänkta placeringen av planpassage har kompletterande undersökningar utförts i den norra delen av området.

4.2 Västra sidan av järnvägen

Jordprover togs i ett antal punkter på denna sida järnvägen. Totalt undersöktes 14 punkter, varav majoriteten i den norra delen av området.

Två grundvattenrör i det undre grundvattenmagasinet finns i området, varav ena (23S015G) installerades i samband med Swecos undersökningar. Det andra grundvattenröret (C508) har installerats av annan aktör. Båda grundvattenrören är placerade strax norr om Vimpelgatan. Det gjordes även försök att installera grundvattenrör i det övre grundvattenmagasinet, men inget grundvatten påträffades.

4.3 Installation av grundvattenrör

Flera av rören i det övre magasinet är installerade i det övre lerlagret för att fånga upp eventuellt grundvatten i lerans siltskikt.

Grundvattenrören i det undre magasinet är installerade i friktionsmaterialet. Vissa är installerade i botten av magasinet, mot berg eller förmodat berg, och vissa är installerade i mitten av magasinet.

Se Bilaga 1 för placering av provpunkter i Swecos undersökningar.

5. Bedömningsgrunder

5.1 Jord

De analysresultat som erhållits i tidigare undersökningar avseende jord jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM) respektive Mindre

Känslig Markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009, rev. 2022). För hela området bedöms MKM vara tillämpligt.

5.2 Grundvatten

De uppmätta halterna i grundvatten jämförs mot olika rekommenderade haltgränser beroende på förorening.). SGU:s klassindelning för halter av ämnen i grundvatten används för metaller (SGU, 2013). För organiska ämnen (BTEX, PAH, alifatiska och aromatiska kolväten) används SPBI:s riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer (Drivkraft Sverige, 2014).

6. Resultat

6.1 Östra sidan av järnvägen

I den norra delen av området har de högsta föroreningshalterna påträffats. I detta område har fyllnadsmaterial innehållandes diverse avfall påträffats, bland annat asfalt, aska, slagg, tegel, gjuterisand och metallskrot.

Tungmetaller har påträffats i majoriteten av provtagningspunkterna. Barium, bly och kobolt har påträffats i halter över KM i fyllnadsmaterialet. I ett antal punkter har även aromatiska kolväten (>C10-C16) påträffats i halter över KM och MKM. Kring dessa punkter har även en lukt av petroleum förekommit. PAH-H har påträffats i halter över riktvärdet för MKM i fyllnadsmaterialet. I uttaget samlingsprov på fyllnadsmaterial har även PCB påträffats i halt över riktvärdet för KM. Risken för förekomst av sulfidjord har analyserats i två provtagningspunkter med resultatet ingen risk, eller försumbar risk enligt Trafikverkets bedömningsvägledning. PFAS har påvisats med i halter under gällande riktvärden.

Längst söderut har inga föroreningshalter över MKM påträffats.

I grundvattenprov från övre magasinet har bly och nickel påträffats i förhöjda halter i en provpunkt. Ämnena har påträffats i halter enligt SGU:s bedömningsklass 4 respektive 5. I övriga provpunkter har metaller påträffats enligt SGU:s bedömningsklass 3 eller lägre. PAH:er har påträffats i prov från ett antal grundvattenrör, varav bens(a)pyren påträffats i halt över SGU:s bedömningsklass 5. Aromatiska kolväten (>C16-C35) i halt över SPBI:s riktvärden för dricksvatten och skydd av ytvatten har även påträffats i ett grundvattenrör i övre magasinet. PFAS har påträffats i prov från övre grundvattenmagasinet.

Triklloreten och tetrakloreten har påträffats i grundvattenrör i det undre magasinet, varav summahalten av de båda påträffats i halt enligt SGU:s bedömningsklass 3. Kloroform har även påträffats i grundvattenprov från området. I prov uttagna i undre magasinet har PFAS-11 påträffats i halter över riktvärdet för Sävjaån-Samnan.

Längs spåren på östra sidan har föroreningar i form av bly och PAH-H i halter över MKM påträffats.

6.2 Västra sidan av järnvägen

I fyllnadsmaterialet har svart material, bedömt som aska eller gjuterisand påträffats i området mellan Vimpelgatan, och byggnaderna i fastighet 36:2 och fastighet 36:3. Tegel har även påträffats i fyllnadsmaterialet på västra sidan. I jordprover uttagna i fyllningen på västra sidan av järnvägen har inga halter över MKM påträffats. Däremot förekommer tungmetaller i halter över KM i ett antal provpunkter.

I grundvattenprov från det undre magasinet har metaller påträffats i halter enligt SGU:s bedömningsklass 3 eller lägre. I det nordligaste grundvattenröret har triklloreten och tetrakloreten

påträffats, varav summahalten är över riktvärdet för grundvattenförekomster. PFAS-11 har påträffats i halt över riktvärdet för grundvattenförekomster i prov uttaget i det undre magasinet.

7. Rekommendationer

Då tidigare utförd undersökning varit begränsad till vissa ytor bedöms kompletterande provtagning behövas. Främst har provtagning utförts norrut, på den östra sidan av järnvägen. Ytterligare provtagning rekommenderas i områden för anläggning av nya vägar och vid arbeten kring bron, till exempel vid placering av brofundament. Generellt sätt rekommenderas provtagning i alla områden där markarbeten ska utföras då området är ett industriområde med risk för diverse föroreningar kopplade till de olika verksamheterna, samt eventuellt förorenat fyllnadsmaterial. Det gäller både provtagning av jord samt grundvatten. Delområden där provtagning rekommenderas presenteras översiktligt i Bilaga 4, och mer utförligt längre ner.

Provtagning rekommenderas dels för undersökning, dels för eventuell framtida masshantering. Då området fortsatt kommer användas till industriverksamhet, samt att viss fastighetsmark övergår till allmän mark, bedöms MKM fortsatt vara lämplig bedömningsgrund.

Asfaltprover rekommenderas då det finns risk för förekomst av tjärhaltig asfalt. Fyllnadsmaterial, eller så kallat bärlager rekommenderas även att undersökas i området då arsenikhaltigt, så kallat "Dannemora grus" kan förekomma i området. I tidigare undersökning har olika typer av avfall påträffats i fyllnadsmaterialet i delar av området. Liknande material kan potentiellt förekomma i andra delar av området. Laktester rekommenderas även då mottagningsanläggningar ofta kräver det för vidare hantering av massor.

På västra sidan järnvägen, vid brons fäste ligger en drivmedelsanläggning. Inom detta område rekommenderas ytterligare provtagning. Se delområde 1 i bilaga 4. I delområde 2 (Bilaga 4) där ny väg ska anläggas rekommenderas också provtagning. Inom detta område har svart material påträffats i fyllningen.

På östra sidan, i anslutning till brons östra fäste ligger en fastighet som har varit utsatt för brand vilket potentiellt kan leda förekomst av föroreningar. Denna fastighet är även inventerad enligt MIFO-metodiken. Vilket tyder på att föroreningar potentiellt kan förekomma i området. I detta område ska även en väg anläggas för åtkomst till verksamheter samt allmän mark i mitten av området (se Bilaga 4).

I delområde 4 (Bilaga 4) rekommenderas även provtagning där markarbeten för anläggning av vägar ska ske.

Delområde 5, 6 och 7 i Bilaga 4 består i huvudsak av befintliga vägar men en del arbeten kommer ske för åtkomst till verksamheter inom området. Här rekommenderas även kompletterande provtagning.

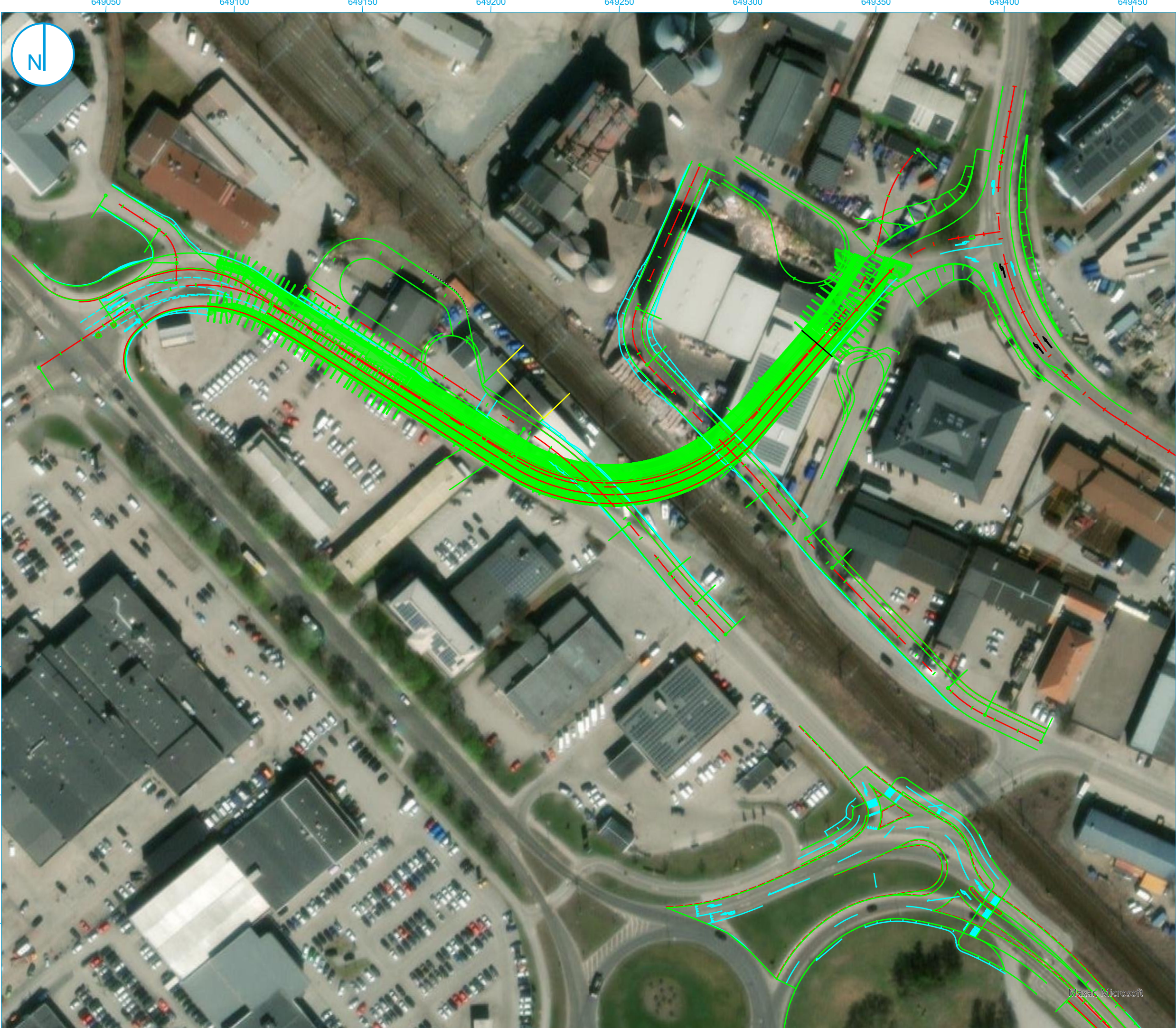
Analysresultaten bör förutom jämförelse mot Naturvårdsverkets generella riktvärden även jämföras mot Naturvårdsverkets nivå för mindre än ringa risk (MRR) samt Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (FA) (Naturvårdsverket, 2010) (Avfall Sverige, 2019)).

Då planområdet ligger inom vattenskyddsområde bör arbetet utföras enligt gällande föreskrifter för vattenskyddsområdet.

Grundvatten bör undersökas för att kunna bedöma hanteringen av länshållningsvatten vid framtida markarbeten.

8. Referenser

- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.*
- Drivkraft Sverige. (2014). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.* Drivkraft Sverige.
- Länsstyrelsen. (den 20 03 2025a). *VISS*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA93715408>
- Länsstyrelsen. (den 20 03 2025b). *VISS*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA99626655>
- Länsstyrelserna. (den 20 03 2025). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (2009 (rev. 2016)). *Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.* Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (den 21 03 2025). *Branschlistan förorenade områden (2023)*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/4906cb/globalassets/vagledning/fororenade-omraden/inventering/branschlistan-fororenade-omraden-2023.pdf>
- Naturvårdsverket. (den 20 03 2025). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten SGU-rapport 2013:01.*
- SGU. (den 20 03 2025a). *Jorddjup*. Hämtat från Kartvisare: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=648176.3461884776,6637209.323662374,649962.7497612847,6638134.725513177>
- SGU. (den 20 03 2025b). *Jordarter 1:25000- 1:100000*. Hämtat från Kartvisare: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- Trafikverket. (2024a). *Systemhandling, Godkänd. Miljödata. Markteknisk undersökningsrapport, MUR Miljö*. Trafikverket.
- Trafikverket. (2024b). *Systemhandling, Godkänd. Miljödata. PM Markmiljöundersökning*. Trafikverket.



BILAGA 1

Nya bron

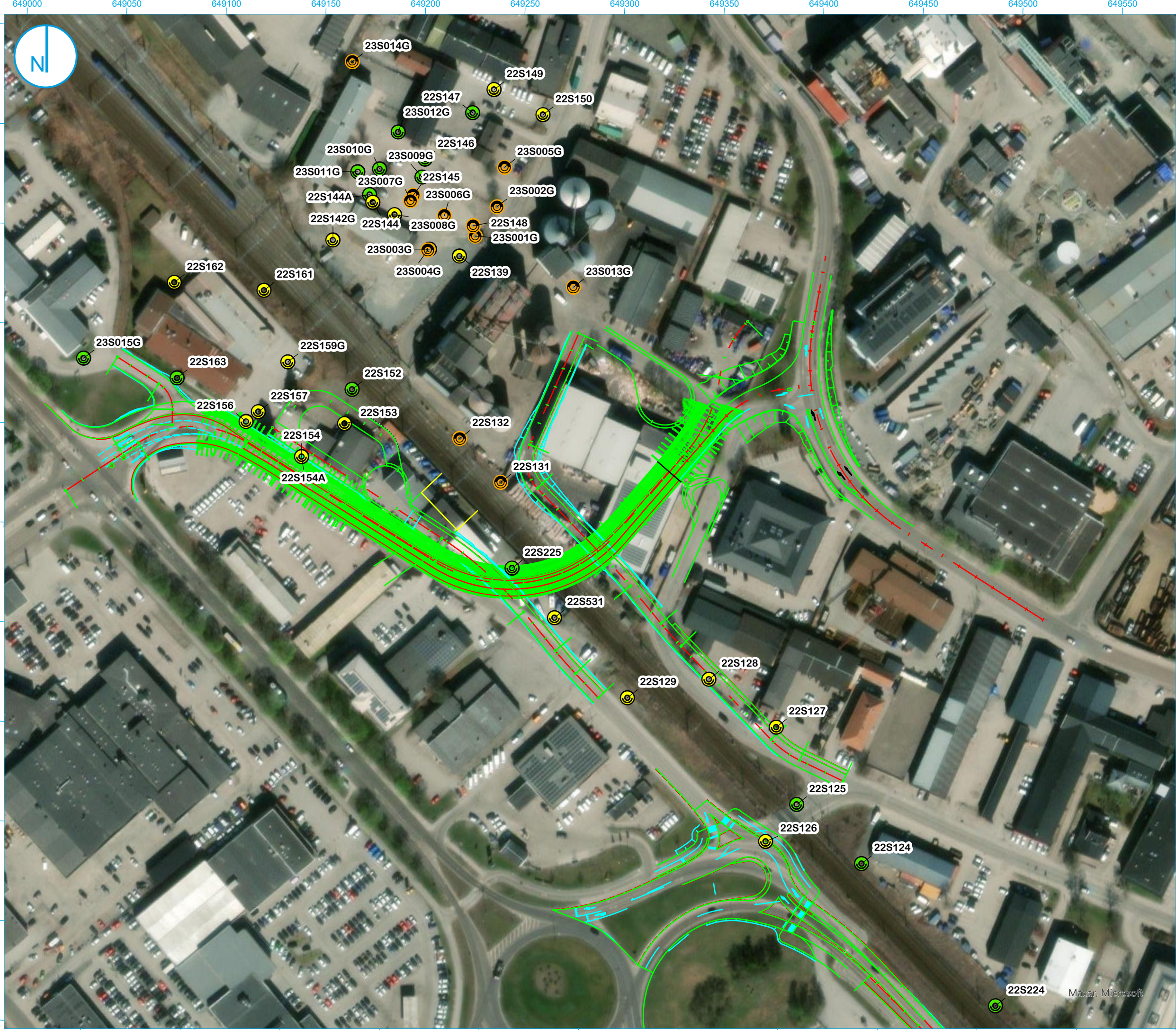
Projektnamn: Fyra spår Uppsala, delprojekt Vimpelgatan
Unr.: 1320074024
Datum: 2025-04-01

Upprättad av: Maria Mattsson
Granskad av: Karin Bergman
Uppdragsledare: Anna Engzell



Ramboll Sweden AB

Skala (A3): 1:1 400
0 25 50 75 Meter
© Maxar, Microsoft
Koordinatsystem: SWEREF99 18 00



BILAGA 2

Provtagningskarta jordprover

Projektnamn: Fyra spår Uppsala, delprojekt Vimpelgatan
Unr.: 1320074024
Datum: 2025-04-01

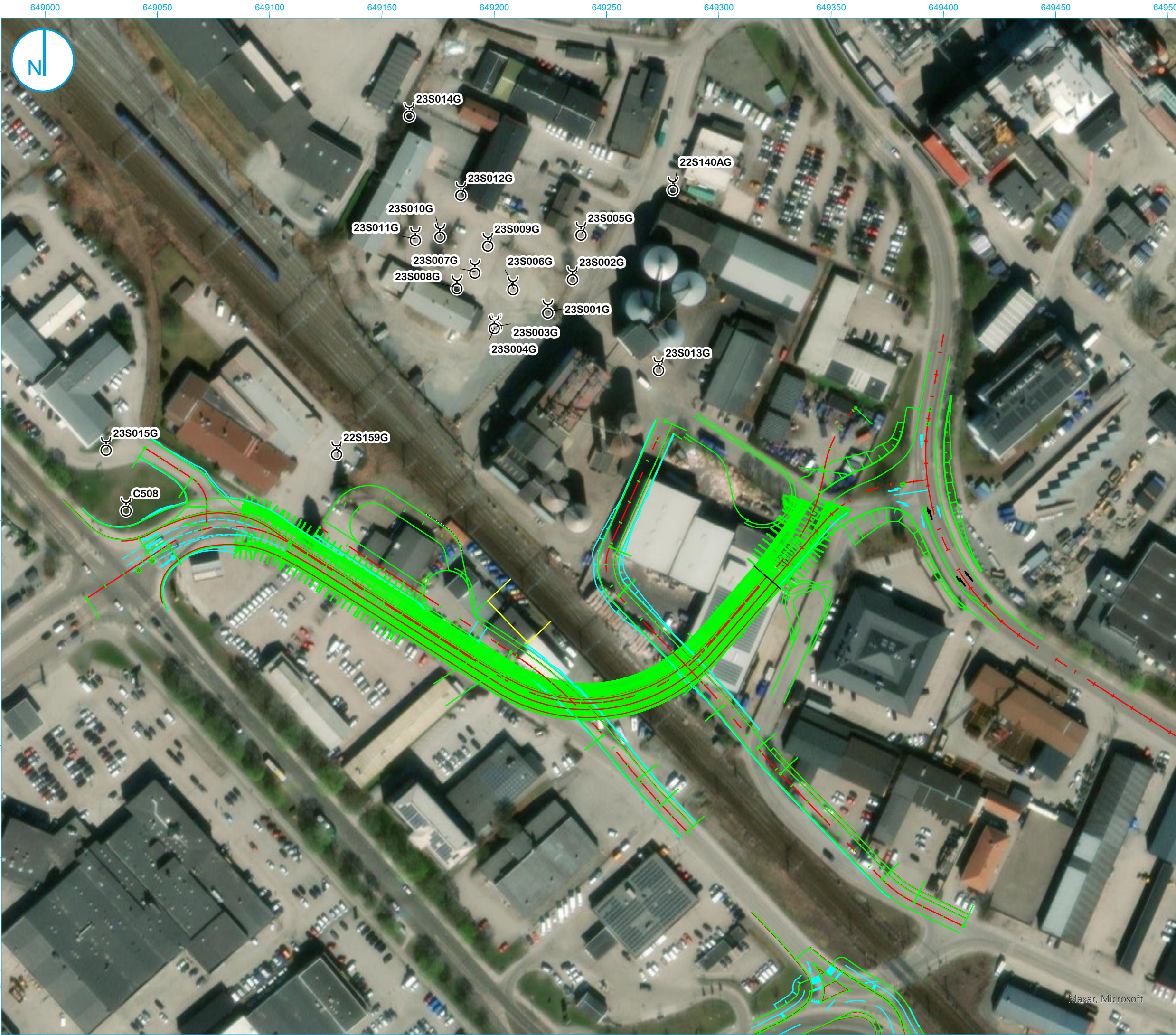
- <KM
- >KM<MKM
- >MKM
- Grundvattenprov

Upprättad av: Maria Mattsson
Granskad av: Karin Bergman
Uppdragsledare: Anna Engzell



Ramboll Sweden AB

Skala (A3): 1:1 800
0 30 60 90 Meter
© Maxar, Microsoft
Koordinatsystem: SWEREF99 18 00



BILAGA 3

Provtagningspunkter grundvatten

Projektnamn: Fyra spår Uppsala, delprojekt Vimpelgatan
Unr.: 1320074024
Datum: 2025-04-01

 Grundvattenprov

Upprättad av: Maria Mattsson
Granskad av: Karin Bergman
Uppdragsledare: Anna Engzell



Ramboll Sweden AB

Skala (A3): 1:1 600
0 30 60 90 Meter
© Maxar, Microsoft
Koordinatsystem: SWEREF99 18 00

BILAGA 4

Delområden, översiktskarta

Projektnamn: Fyra spår Uppsala, delprojekt Vimpelgatan
Unr.: 1320074024
Datum: 2025-04-01

-  <KM
-  >KM<MKM
-  >MKM
-  Grundvattenprov
-  Delområden

Upprättad av: Maria Mattsson
Granskad av: Karin Bergman
Uppdragsledare: Anna Engzell



Skala (A3): 1:1 800
0 30 60 90 Meter
© Maxar, Microsoft
Koordinatsystem: SWEREF99 18 00

