

Järnvägsplaner

Olskroken planskildhet och Västlänken

Göteborgs Stad och Mölndals stad, Västra Götalands län

Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö

Bilaga 2 - Byggnader
TRV 2014/74786

2016-02-10

2014-12-01, rev. 2015-06-15, rev. 2016-02-10



Titel: Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö - Bilaga 2 Byggnader

Utgivningsdatum: 2014-12-01, rev. 2015-06-15, rev. 2016-02-10

Ärendenummer: TRV 2014/74786

Utgivare: Trafikverket

Projektchef: Bo Larsson

Kontaktperson: Mira Andersson Ovuka, tel. 0771-921 921

Medverkande konsulter: SWECO/WSP, Riksantikvarieämbetet UV Väst/Arkeologerna Statens historiska museer, Göteborgs stadsmuseum

Foton: Trafikverket

Illustrationer: Trafikverket

Kartor: © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Distributör: Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33 GÖTEBORG. Telefon: 0771-921 921, www.trafikverket.se

Innehåll

1. Inledning.....	4
1.1 Bilagans syfte	4
1.2 Omfattning och funktion.....	4
2. Kulturhistoriska fastigheter inom 150 meter längs sträckan.....	5
3. Vibrationer - risker och åtgärder.....	7
4. Grundvatten - risker och åtgärder.....	8
5. Åtgärdsprogram för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.....	10
5.1 Besiktningar och riskanalyser	10
5.2 Kontrollprogram för kulturhistoriskt värdefulla byggnader	11
5.3 Program för återuppförande	14
6. Hantering av eventuella förändringar eller skador.....	15
7. Genomförande och uppföljning	16
7.1 Allmänt.....	16
7.2 Tillståndsprovning.....	16
7.3 Fortsatt arbete	16
8. Referenser.....	17
9. Förteckning över objekt.....	18

1. Inledning

1.1 Bilagans syfte

Denna bilaga för byggnader är en bilaga till "Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö, för Olskroken planskildhet och Västlänken" som tagits fram som en del av arbetet med järnvägsplanerna. Handlingsplanen visar på ett övergripande sätt hur projekten arbetar med processen att ta tillvara kulturmiljövärden i området och minimera skada på kulturmiljön. Det är Trafikverkets ansvar att förebygga skador på kulturvärden under anläggningskedet och i driftskedet. I vissa fall kommer skada inte att helt kunna undvikas när det gäller byggnader och då ska Trafikverket agera på ett korrekt och ansvarsfullt sätt för att minimera denna skada. Målsättningen är att förebygga skador och minimera inverkan på värdefulla kulturmiljöer och byggnader. Arbetet sker stegvis och över tid enligt ett förankrat arbetssätt som tillämpas i andra stora projekt med likande problematik, exempelvis Citybananprojektet. Det är enligt Trafikverkets centrala arbetssätt som nu är under utveckling och har samrått med Riksantikvarieämbetet under 2014, vilket är utgångspunkten i denna bilaga.

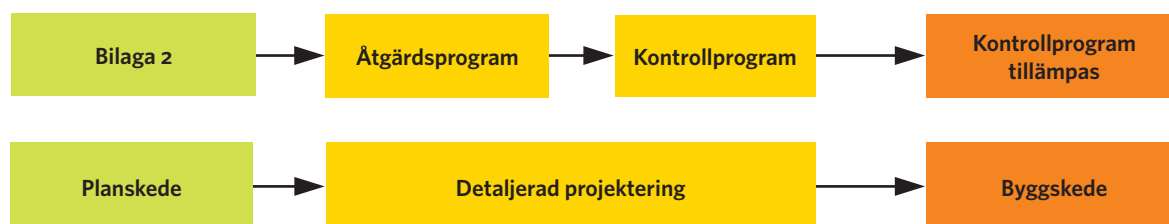
1.2 Omfattning och funktion

I bilagan beskrivs hur Trafikverket arbetar med anvisningar om förebyggande skyddsåtgärder och kontroller för hur skadlig påverkan kan und-

vikas och minimeras. De är anpassade efter kulturmiljöernas känslighet och projektens påverkan under både bygg- och i driftskedet.

Västlänkens sträckning genom centrala Göteborg berör huvudsakligen ett område med bebyggelse från 1600-talet fram till idag. Huvuddelen av byggnaderna utefter sträckan är av högt kulturhistoriskt värde och finns upptagna i "Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Göteborg – ett program för bevarande" (Göteborgs Stad 1999). Bevarandeprogrammet är fastställt av kommunfullmäktige. Ett arbete med att uppdatera ovanstående program med bebyggelse som uppförts mellan åren 1950 till cirka 1980 håller på att avslutas inom kommunen. Dessa byggnader har också tagits med i bilagan.

Bilagan beskriver arbetssättet för de kontroller som kommer att utföras för att undvika skada på byggnader och byggnadskonstruktioner med kulturhistoriskt värde. Kontroller fungerar som ett komplement till besiktningar som genomförs enligt standard 460 48 60. Kontrollen omfattar både bygg- och driftskedet. Bilagan ska också säkra hur eventuella uppkomna skador tas om hand.



FIGUR 1.1. Fortsatt arbete efter planskedet.

2. Kulturhistoriska fastigheter inom 150 meter längs sträckan

Centrala delar av Göteborg innerstad är av riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalken 3 kapitel 6§. Här finns bebyggelse från 1600-talet fram till idag. Huvuddelen av byggnaderna utefter sträckan är av högt kulturhistoriskt värde och finns upptagna i Göteborgs kommuns bevarandeprogram (1999). Dessa har inventerats av Göteborgs stadsmuseum.

Inventeringen är gjord under planskedet, är delvis pågående och kommer att kompletteras och fördjupas under projektens gång. Det är ett stort antal byggnader inom kontrollområdet 150 meter som har inventerats. De har ett högt kulturhistoriskt värde som byggnadsminnen, statliga byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen samt att de är upptagna i kommunens bevarandeprogram. Dessa omfattas av de skydds- och kontrollåtgärder som tillämpas av projekten.

Under fortsatt arbetet kan det bli aktuellt med tillståndsprövning för byggnader som är byggnadsminnen, se kapitel 7 *Genomförande och uppföljning*, exempelvis vid placering av mätinstrument.

På kartan figur 2:1 och nedan listas aktuella kulturhistoriska fastigheter i Olskroken planskildhet och Västlänkens sträckning.

Byggnadsminnen enligt KML 3 kapitel:

- Stampen, Stampen 20:2, Spinnhuset, Gullbergsbrohemmet
- Gullbergsvass 703:6, före detta Bergslagsbanans station
- Gullbergsvass 17 kvarteret Centralstationen,
- Nordstaden 13:7
- Nordstaden 12:1, Ostindiska huset
- Nordstaden 19:1,3, Kronhuskvarteret
- Nordstaden 702:32, Kronhuskvarteret
- Inom Vallgraven 64:29
- Inom Vallgraven 68:29
- Inom Vallgraven 54:10.
- Inom Vallgraven 54:9
- Inom Vallgraven 36:4 Telegrafan
- Inom Vallgraven 70:1, Feskekörka
- Inom Vallgraven 30:2, Engelska kyrkan
- Inom, Vallgraven 30:3, Gegerfeltsska villan
- Vasastaden 12:8
- Vasastaden 12:17, "Tomtehuset"
- Vasastaden 14:1 Nya Elementar läroverket för flickor
- Annedal 2:5

Kyrkliga kulturminnen KML 4 kapitel:

- Haga 715:15, Haga kyrkan
- Bö 108:1 Örgryte gamla kyrka

Statliga byggnadsminnen enligt förordning om statliga byggnadsminnen m.m:

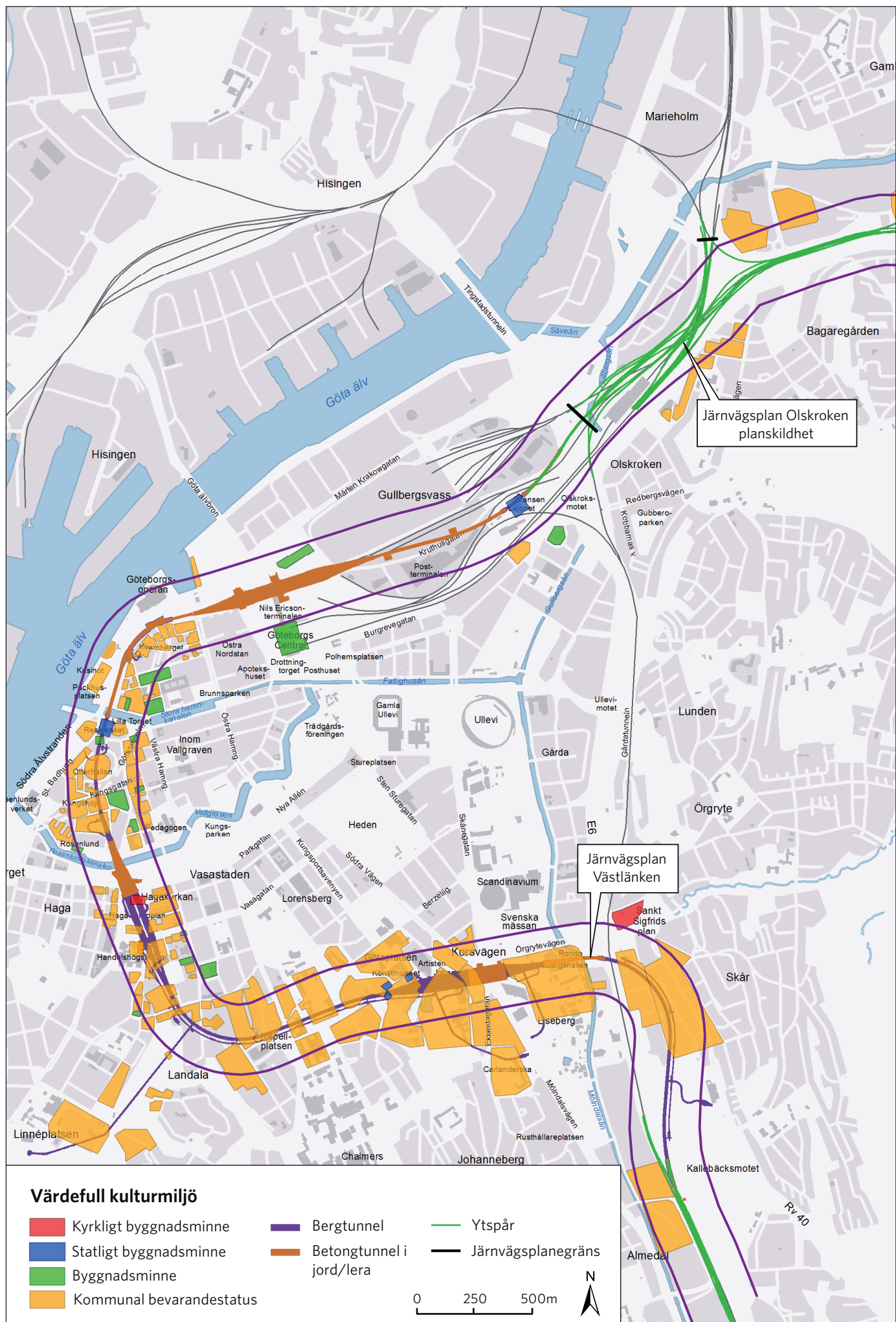
För de statliga byggnadsminnena kommer ansökningar att göras för intrång i statligt byggnadsminne. Ansökningarna görs av Statens Fastighetsverk. En dialog har inletts med Statens Fastighetsverk gällande ansökan om intrång och vilka utredningar som krävs för att undvika skada. Detta arbete kommer att preciseras i åtgärdsprogrammet.

- Gullbergsvass 703:4 Skansen Lejonet - Gullberget
- Inom Vallgraven 53:16 Residenset och Landstadshuset
- Lorensberg 11:2, 11:4, 13:1 och 13:2, Villor

För särskilt känsliga byggnader, såsom skansen Lejonet och Residenset, kommer kontrollprogram enligt steg 4 att tas fram. Både skansen Lejonets och Residensets grundläggning och känslighet för vibrationer samt bergets kvalitet kommer att utredas. Skyddsåtgärder kommer att tas fram. Utredningarna ingår i ansökan om tillstånd i statligt byggnadsminne.

Byggnader enligt kommunalt bevarandeprogram, 8 kapitel PBL och 3 kapitel MB

Inom ett område av 150 meter från Olskroken planskildhet och Västlänkens spår-område har cirka 600 byggnader av högt kulturhistoriskt värde inventerats enligt beskrivningen i kapitel 5 *Åtgärdsprogram för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse*. En sammanställning över dessa finns i kapitel 9 *Förteckning över objekt*.



FIGUR 2.1. Inventerade byggnader med värdefull kulturmiljö, inom 150 meter från tågtunneln.

3. Vibrationer – risker och åtgärder

Förutom sprängning som är den mest vibrationsframkallande aktiviteten i projekten alstras vibrationer av spontning, borrar, pålning, schaktning och tunga transporter. Det kan ge upphov till vibrationer i marken och luftstötsvågor. Markvibrationer kan påverka byggnader och anläggningar genom att orsaka sättningar i grundlagda delar och sprickbildningar i putsade ytor.

Trafikverket ansvarar för att besiktning av alla byggnader, anläggningar och tunnlar inom influensområdet utförs. Syneförrättningar görs enligt svensk standard SS 4604860:2011 ”Vibrationer och stöt. Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet”. Trafikverket kommer att upprätta och vidmakthålla ett kontrollsystem för nivåer, tryck och deformationer samt samordna de olika entreprenadernas åtgärder, slutsatser och kontroller.

Arbetet pågår med identifiering av byggnadernas känslighet för vibrationer samt vibrationskänslig utrustning 150 meter från linjedragningen av projekten, se figur 2.1. Riskbedömning sker i en sektorsöverskridande arbetsgrupp bestående av bebyggelseantikvarier, arkeologer, akustiker och geotekniker. Tillåten vibrationsnivå för respektive objekt kommer att fastställas utifrån gjorda inventeringar. Förslag till vibrationsdämpande åtgärder kommer att tas fram och ett kontrollprogram för vibrationer gällande byggnader och anläggningar utformas. Kulturhistoriskt värdefulla byggnader i anslutning till transportvägar för massor kommer att identifieras inför anläggningsskedet så att åtgärdsförslag och kontrollprogram kan tas fram.

Det kommer också att ställas krav på utförandet för att styra vibrationsnivåer. Kontinuerlig kontroll under pågående byggarbeten av vibrationer, luftstötvågor och sättningsrörelser kommer att utföras som en del av riskanalysen i varje enskilt fall innan den vibrationsalstrande aktiviteten påbörjas. Följande kontrollaktiviteter kommer att ingå:

- Förbesiktning av byggnader och anläggningar inom kontrollområdet 150 meter innan arbetet påbörjas för att konstatera och dokumentera befintligt skick

- Kontroll av entreprenörs borrar- och laddningsplan med beräknade vibrationsnivåer före varje sprängning
- Kontinuerlig vibrationskontroll av byggnader, anläggningar och ledningstunnlar och övriga objekt
- Avisolering av känslig utrustning och anläggningar
- Provtryckning av rökkanaler och eldstäder
- Mätning av luftstötvågor vid känsliga byggnader och objekt
- Sättningskontroll av byggnader och anläggningar inom kontrollområdet 150 meter under hela byggtiden, samt referensmätningar före och efter de vibrationsalstrande aktiviteterna
- Efterbesiktning inom kontrollområdet 150 meter efter vibrationsalstrande verksamhet är avslutad.

Åtgärder vid kritiska moment

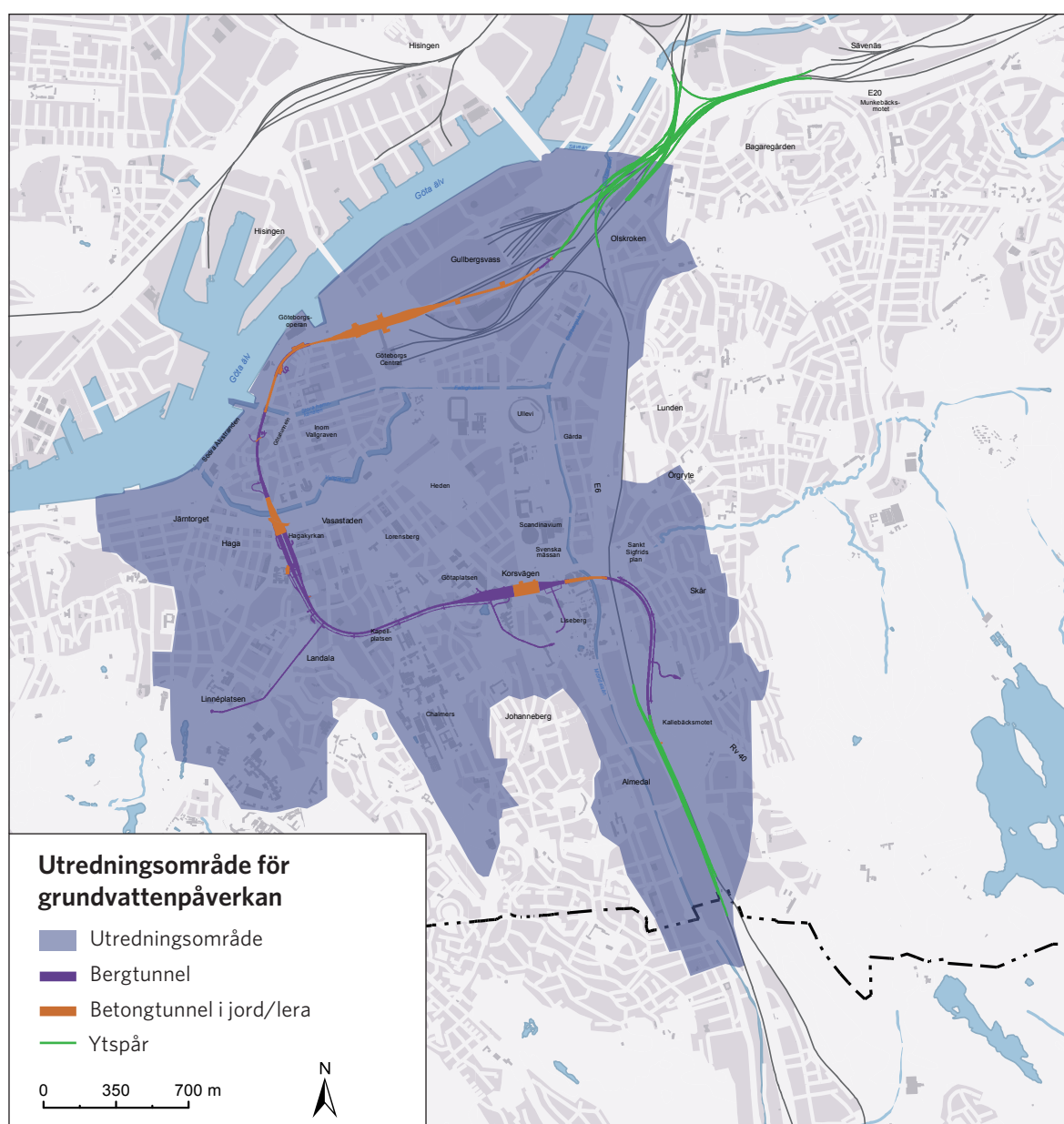
För varje sprängsalva beräknas förväntade vibrationsvärden. Då vibrationsvärden är svåra att exakt förutse närmar man sig känsliga objekt successivt och mäter uppkomna vibrationsnivåer vartefter. I kritiska passager kommer sprängningen att utföras med särskild försiktighet. Detta kan åstadkommas med korta eller delade salvor i kombination med tätare borrhål för laddning. Sågning med vajer i kombination med sprängning kan användas vid särskild kritiska passager. Om uppmätta vibrationsnivåer och luftstötsvågor tangerar eller överskrider förutsedda värden ska entreprenören vidta åtgärder så att värdena i fortsättningen inte överskrider. Förslag till åtgärder ska redovisa till Trafikverket för godkännande.

Förstärkningsarbeten på byggnader, anläggningar och ledningar utförs i god tid innan sprängningsarbeten påbörjas för att undvika skada. För särskilt känsliga objekt görs inför de inledande arbetena särskilda beräkningar för sprängningsinducerande vibrationspåverkan. Produktionsmetoden kan på så sätt modifieras för att inte riskera skadlig påverkan.

4. Grundvatten – risker och åtgärder

Västlänken kommer att byggas under rådande grundvattennivå, vilket kommer att innebära att vatten i olika omfattning läcker in i anläggningens tunnlar och schakt. Vid grundvattensänkningar riskerar byggnader som har grundvattenkänslig grundläggning, bland annat träpålar eller rustbäddar att skadas. Det inläckande vattnet kommer att behöva ledas bort, vilket är en vattenverksamhet som kommer att prövas enligt miljöbalken (MB) av Mark- och miljödomstolen.

Inför tillståndsansökan har ett influensområde tagits fram inom vilket någon form av grundvattenpåverkan skulle kunna uppstå (se figur 4.1). Området är konservativt framtaget och visar var påverkan skulle kunna uppstå om inga skyddsåtgärder vidtas utöver normalt planerade tätningsåtgärder. En rad skyddsåtgärder kommer dock att vidtas för att begränsa risken för påverkan. Inom influensområdet inventeras samtliga byggnader och anläggningar som bedöms ha grundvatten-



FIGUR 4.1. Influensområde för grundvattenpåverkan under anläggningsskedet.

beroende grundläggning. Dessa objekt utgör projektets riskobjekt och kommer att hanteras genom kontrollprogram så att skador undviks. Baserat på detaljerade inventeringar ansätts för varje riskobjekt åtgärdsnivåer som anger största tillåtna grundvattennivåförändring. Om en sänkning skulle uppstå vidtas åtgärder såsom ytterligare tätning av anläggningen eller skyddsinfiltration som höjer grundvattennivån. Uppföljning av åtgärdsnivåer och olika typer av skyddsåtgärder görs inom ramen för kontrollprogram och länsstyrelsens tillsyn.

Med utgångspunkt i de riskobjekt som identifieras görs inför tillståndsansökan sedan en utredning (steg 1-2 i metodik på s. 12) av de riskobjekt som kan anses vara särskilt kulturhistoriskt värdefulla, det vill säga statliga byggnadsminnen (FSBM 2013:558), byggnadsminnen enligt KML (3 kap. KML), kyrkliga kulturminnen (4 kap. KML), värdefulla byggnader inom riksintresse för kulturmiljövård samt ett urval av byggnader och anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan och skyddas genom kommunens bevarandeprogram. Samråd gällande urvalet sker med Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Riskbedömningen sker i en sektorsöverskridande arbetsgrupp bestående av bebyggelseantikvarier, arkeologer, byggnadskonstruktörer, hydrogeologer och geotekniker. För de riskobjekt som är särskilt kulturhistoriskt värdefulla kommer områdesvisa eller byggnadsspecifika kontrollprogram att tas fram inför anläggningsskedet för att säkerställa att de kontroller som krävs för att byggnaderna inte ska skadas utförs. För att utreda vilka av objekten som behöver särskilda skyddsåtgärder anpassade efter de kulturhistoriska värdena kommer fördjupade utredningar att utföras enligt steg 3 och 4 i metodik på s. 12.

Åtgärder vid kritiska moment

Strategin för planerade skyddsåtgärder för att motverka skador till följd av grundvattenbortledning är att arbeta i steg, med flera olika skyddsåtgärder och med successiv utvärdering mellan varje steg. Den primära åtgärden är tätning, medan behovet av ytterligare åtgärder såsom skyddsinfiltration utvärderas successivt utifrån de behov som föreligger. I strategin för skyddsåtgärder ingår ett omfattande kontrollprogram grundvatten som bland annat omfattar mätning av grundvattennivåer i jord och berg, porttryck i lera, sättningmätningar på byggnader, anläggningar och mark samt volym inläckande grundvatten till tunnlar och schakt. För riskobjekten tas larm- och åtgärdsnivåer fram avseende framförallt grundvattennivåer. Om kontrollprogrammet noterar en avvikelse från åtgärdsnivån vidtas åtgärder av olika slag. Åtgärden kan vara infiltrationsinsatser, kompletterande tätning eller grundförstärkning av byggnader.

Generellt i influensområdet bedöms risken för negativa effekter av förändrade grundvattenförhållanden för kulturhistoriskt värdefulla byggnader vara måttlig. Genom planerade skyddsåtgärder såsom genomförda kontroller av grundvattennivåerna och sättningsrörelser samt skyddsinfiltration bedöms konsekvenserna för kulturhistoriskt värdefulla byggnader som är centrala för riksintresset, överlag som liten.

5. Åtgärdsprogram för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Arbetsmetodiken för åtgärdsprogrammet sker stegvis och enligt ett förankrat arbetssätt som tillämpats i exempelvis Trafikverkets projekt Cittybanan och utvecklats vidare i projekt Getingmidjan.

Åtgärdsprogrammet bygger på risk- och värdeanalyser och kan bland annat innehålla protokoll från besiktningar samt planer för återkommande kontroller och justering av produktion, byggnadsbeskrivningar, dokumentationer och skyddsåtgärder. Åtgärdsprogrammet uppdateras vid behov. Det görs av en arbetsgrupp bestående av bebyggelseantikvarier, arkeologer, konservatorer, byggnadskonstruktörer, hydrogeologer, geotekniker och vibrationstekniker.

Åtgärdsprogrammet utgår ifrån besiktningar, inventeringar och riskanalyser. Förutsättningar som till exempel kunskap om byggnadernas konstruktion och grundläggning, vibrationspåverkan, känslighet för grundvattenpåverkan och eventuella övriga analyser som krävs för en så säker hantering som möjligt tas fram.

För de byggnader som utreds utifrån vibrationspåverkan (byggnader inom den totalt 300 meter breda korridoren kring Olskroken planskildhet och Västlänken) har en inventering utförts i olika steg, där de kulturhistoriskt värdefulla byggnader som av bebyggelseantikvarie har bedömts som känsliga för påverkan har identifierats. Det slutgiltiga materialet kommer att vägas samman med en riskanalys utifrån vibrationspåverkan.

För byggnader som utreds utifrån grundvattenpåverkan har en selektiv byggnadsinventering utförts med syfte att identifiera kulturhistoriskt värdefulla byggnader som kan komma att påverkas av en förändrad grundvattennivå. En sektorsöverskridande arbetsgrupp har tagits fram för att i ett tidigt skede få en heltäckande bedömning av byggnadernas risk för påverkan samt känslighet. I denna ingår bebyggelseantikvarier, arkeologer, byggnadskonstruktörer, hydrogeologer och geotekniker. Urvalet har baserats på rapport PM Hydrogeologi med byggnader som är grundlagda på sättningsskänslig mark såsom lera eller kombination av lera och berg eller har en grundvattenkänslig grundläggning såsom rust-

bäddar och pålar av trä. Genom arbetet har byggnadernas kulturhistoriska värde och känslighet för påverkan bedömts exteriört. En avgränsning har gjorts av byggnader med enklare fasaduppbyggnad där det kulturhistoriska värdet inte bedömts påverkas negativt vid en mindre skada. Omfattning, urval och kulturhistoriska bedömningar gällande byggnaders känslighet har skett i samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Efter avgränsning kvarstod cirka 500 kulturhistoriskt värdefulla riskobjekt som redovisas i Underlagsrapport PM kulturhistoriskt värdefulla riskobjekt - bebyggelse. I det fortsatta arbetet har planerade skyddsåtgärder såsom skyddsinfiltration och tätning av schakter under byggnadstiden bedömts reducera risken för påverkan. Under byggnadstiden sker kontroll av grundvattennivåer genom områdesvis mätning, se vidare kapitel 4.

5.1 Besiktningar och riskanalyser

Enligt Svensk standard SS 4604866:2011 "Vibration och stöt – Arbetsmetod för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet", rekommenderas att alla byggnader grundlagda på berg och som ligger inom 50 meter från utförda arbeten ska besiktigas. För byggnader grundlagda på lera rekommenderas att besiktning utförs inom 100 meter.

Trafikverket har gjort en nollbesiktning inom 150 m från utförda arbeten och kommer inför anläggningsskedet att genomföra en förbesiktning av alla byggnader som riskerar att påverkas av byggandet av Olskroken planskildhet och Västlänken. Besiktningarna utförs enligt en grafisk metod där samtliga åtkomliga rum i byggnaden besiktigas. Eventuella skador noteras på de ytor (väggar, tak och golv) som varit tillgängliga vid besiktning. Skador i fasader dokumenteras grafiskt alternativt med fotografier. I samband med besiktningen sker även provtryckning av rökkanaler.

I samband med besiktningarna uppdateras inventeringen av vibrationskänslig utrustning och vibrationsisolering sker vid behov. När arbetena med byggnationen av Olskroken planskildhet och Västlänken har passerat byggnaderna med cirka

200 meter sker en efterbesiktning. Skulle det vid efterbesiktningen upptäckas någon skada hantearas det enligt kapitel 7 *Genomförande och uppföljning*.

Under pågående byggarbeten ska kontinuerlig kontroll av grundvattennivåer, vibrationer, luftstötsvågor och sätttningsrörelser utföras, se även beskrivning i kapitel 4 *Grundvatten- risker och åtgärder* och kapitel 3 *Vibrationer - risker och åtgärder*.

Detta arbete sker oavsett om byggnaden är av högt kulturhistoriskt värde eller inte.

5.2 Kontrollprogram för kulturhistoriskt värdefulla byggnader

Vibrationskänslig bebyggelse

Nedan redogörs för hur projekten arbetar med att utifrån åtgärdsprogrammet ta fram byggnadsspecifika kontrollprogram för kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar inom 300 meterskorridoren för vibrationspåverkan.

Kontrollprogram utformas i fyra nivåer A-D se figur 5:1, beroende på vad de kulturhistoriska värdena i den enskilda byggnaden tar sig uttryck i, känslighet i material och konstruktion och bedömd påverkan från projekten. Programmen bygger på riskanalyser, besiktningar, inventeringar och eventuella skyddsåtgärder.

Steg 1 Kulturhistorisk inventering utifrån arkivmaterial

De byggnader som anses ha ett högt kulturhistoriskt värde genom att de finns upptagna i Göteborgs kommuns program för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, och som ligger inom identifierat kontrollområde för projekten, beskrivs utifrån arkivmaterial under följande rubriker: Nuläge – karaktärsdrag, Historia, Gällande bestämmelser, Inför fortsatt planering, på så sätt att deras värde och sårbarhet framkommer.

Kontrollprogram A

Besiktningar utförs enligt Svensk standard SS 4604860:2011. För de byggnader som av sakkunniga inte bedöms särskilt känsliga för påverkan tas ett kontrollprogram nivå A fram.

Kontrollprogram nivå A omfattar riskanalys och besiktning men kan även omfatta omgivningsmätning, exempelvis vibrationsmätning samt den kulturhistoriska inventeringen utifrån arkivmaterial.

Steg 2 Fördjupad kulturhistorisk inventering i fält

För de byggnader där man inte kan utesluta skada utifrån framtaget arkivmaterial görs en fördjupad inventering i fält. Denna utförs av byggnadsantikvarie. En aktuell översiktlig beskrivning med en enkel fotografering görs samt en bedömning om det är troligt att byggnaderna har sådana interiörer som skulle kunna påverkas.

Efter en förnyad risk- och värdeanalys görs en bedömning av påverkan från projekten. För de byggnader som efter den fördjupade inventeringen inte bedöms särskilt känsliga för den påverkan som projekten medför tas ett kontrollprogram nivå B fram.

Kontrollprogram B

Kontrollprogram nivå B omfattar innehållet i nivå A samt den fördjupade inventeringen i steg 2.

Steg 3 Kulturhistorisk dokumentation av känsliga byggnadsdelar

För de byggnader där den fördjupade inventeringen visar att mer kunskap krävs för att en risk- och värdeanalys ska kunna göras fördjupas dokumentationen. Denna dokumentation ska ge en tydlig bild av vad som särskilt ska kontrolleras, och var det finns, under arbetet med projekten.

Dokumentationen identifierar värdefulla byggnadsdelar och anläggningar som kan riskera att skadas av arbetet med projekten. På fasad och planritning ska särskilt känsliga delar markeras.

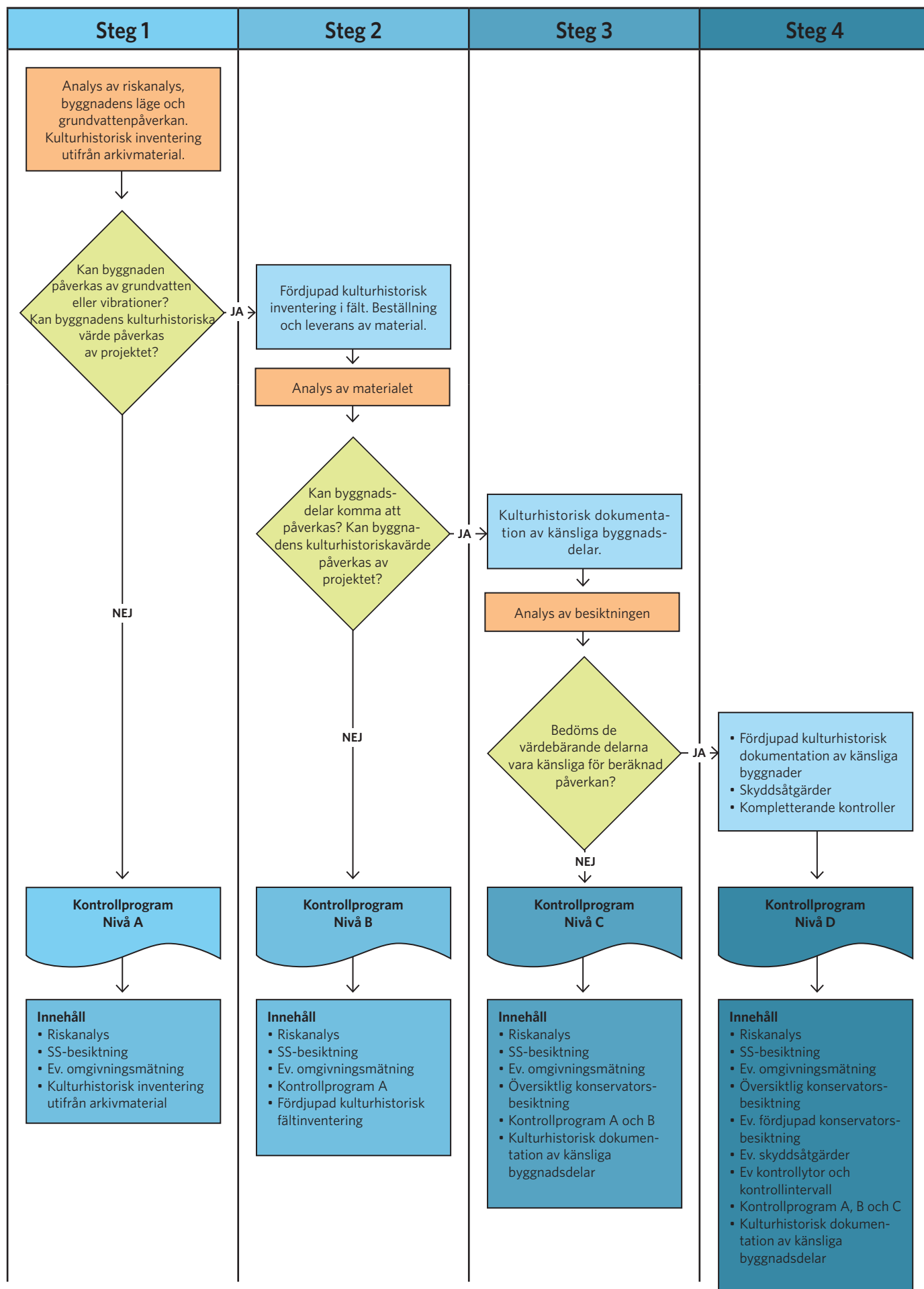
Efter en förnyad risk- och värdeanalys görs en bedömning av påverkan från projekten. För de byggnader som efter denna dokumentation inte bedöms särskilt känsliga för den påverkan som projekten medför tas ett kontrollprogram nivå C fram.

I analysen som görs i steg 3 tas materialspecifika experter in, varefter bedömningen och urvalet görs. Byggnader med särskilt känsliga konstruktioner eller detaljer undersöks vidare i steg 4.

Kontrollprogram C

Efter att ytterligare dokumentation om byggnaden och eventuella känsliga detaljer/konstruktioner insamlats utförs en ny riskanalys tillsammans med tekniker och sakkunniga, där de värden som identifierats ställs mot de eventuella risker för skada som finns. För de byggnader som

Byggnadsspecifika kontrollprogram - arbetssätt



FIGUR 5.1. De olika steg som leder fram till de byggnadsspecifika kontrollprogrammen.

efter riskanalysen inte bedöms behöva särskilda åtgärder utöver vad som utförs för all bebyggelse inom besiktningsområdet upprättas ett kontrollprogram nivå C.

Kontrollprogram nivå C omfattar förutom innehållet i nivå A och B även rapport från en översiktlig dokumentation med beskrivning av värdefulla byggnadsdelar och anläggningar i text, ritningar och bild. Kontrollprogram nivå C är en komplettering till besiktningen enligt standard.

Steg 4 Fördjupad kulturhistorisk dokumentation av känsliga byggnadsdelar

Visar analysen av den kulturhistoriska dokumentationen i steg 3 att mer information behövs, genomförs en fördjupad dokumentation, för att kunna bedöma behov av skyddsåtgärder och/eller kontrollåtgärder.

Analysen av den fördjupade dokumentationen sker tillsammans med sakkunniga och resulterar i förslag om skyddsåtgärder och/eller om ytterligare kontroller behövs och i vilken omfattning. Kontrollprogram nivå D upprättas.

Kontrollprogram D

Kontrollprogram nivå D omfattar förutom innehållet i nivå A, B och C även resultat och analys från den översiktliga dokumentationen samt förslag på olika skyddsåtgärder och ytterligare kontroller. Kontrollprogram D kan innehålla skyddsåtgärder för de enskilda byggnaderna. Exempel på skyddsåtgärder kan vara säkring av föremål, upprättande av kontrollytor, återkommande kontroller och justering av produktion.

Grundvattenkänslig bebyggelse

Nedan redogörs för hur projekten planerar att arbeta med att ta fram byggnadsspecifika kontrollprogram för kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar inom influensområdet för grundvatten.

För grundvattenkänslig bebyggelse har en riskbedömning kunnat utföras i ett tidigare skede än för vibrationskänslig bebyggelse och steg 1 och 2 har därmed kunnat slås samman. Kontrollprogrammen utformas i tre nivåer.

Steg 1-2 Kulturhistorisk utredning utifrån arkivmaterial och i inventering fält

Grundvattenkänslig, kulturhistoriskt värdefull bebyggelse identifieras utifrån statliga byggnadsminnen (FSBM 2013:558), byggnadsminnen

enligt KML (3 kap. KML), kyrkliga kulturminnen (4 kap. KML) och byggnader och anläggningar som innehar höga kulturhistoriska värden och skyddas genom kommunens bevarandeprogram. En selektiv inventering görs utifrån arkivmaterial och fältarbete. Byggnaderna dokumenteras och kulturhistoriska bedömningar görs exteriört.

För de byggnader som av konservator och bebyggelseantikvarie i samarbete med hydrogeologer, geotekniker och byggnadskonstruktörer inte bedöms vara särskilt känsliga för påverkan, och därmed inte kommer att behöva särskilda skyddsåtgärder, tas ett kontrollprogram nivå A-B fram.

Kontrollprogram A-B

Omfattar den kulturhistoriska utredningen utifrån arkivmaterial och utredning i fält, rapport från besiktning enligt standard SS 4604860 samt information om omgivningsmätning, till exempel åtgärdsnivåer för grundvattensänkning.

Steg 3 Kulturhistorisk dokumentation av känsliga byggnadsdelar

För de byggnader där kulturhistoriska utredningen i steg 1-2 visar att mer kunskap krävs för att behovet av särskilda skyddsåtgärder ska kunna fastställas, genomförs en dokumentation av känsliga byggnadsdelar. Denna dokumentation ska ge en tydlig bild av vad som särskilt ska kontrolleras under anläggningstiden.

Dokumentationen identifierar värdefulla byggnadsdelar och detaljer som riskerar att skadas. På fasad- och planritning ska särskilt känsliga delar markeras.

Efter en förnyad risk- och värdeanalys görs en bedömning av påverkan från projekten. För de byggnader som efter dokumentationen inte bedöms vara särskilt känsliga för den påverkan som projekten medför, och som därmed inte kommer att behöva särskilda skyddsåtgärder, tas ett kontrollprogram nivå C fram.

I analysen som görs i steg 3 tas konservatorer med materialspecifika sakkunskaper in, varefter bedömningen och urvalet görs. Byggnader med särskilt känsliga konstruktioner eller detaljer undersöks vidare i steg 4.

Kontrollprogram C

Kontrollprogram nivå C omfattar förutom materialet från nivå 1-2 även en rapport från

dokumentationen med beskrivning av värdefulla byggnadsdelar och anläggningar i text, ritningar och bild.

Steg 4 Fördjupad kulturhistorisk dokumentation av känsliga byggnadsdelar

Visar analysen av dokumentationen i steg 3 att särskilda skyddsåtgärder krävs, genomförs en fördjupad dokumentation för att kunna bedöma behov av skyddsåtgärder och kontrollåtgärder. Vid den fördjupade dokumentationen tas konserverer med materialspecifika sakkunskaper in.

Analysen av den fördjupade dokumentationen sker tillsammans med sakkunniga och resulterar i förslag om skyddsåtgärder eller om ytterligare kontroller behövs och i vilken omfattning. Kontrollprogram nivå D upprättas.

Kontrollprogram D

Kontrollprogram nivå D omfattar förutom innehållet i kontrollprogram A-B och C även resultat och analys från den översiktliga dokumentatio-

nen samt förslag på olika skyddsåtgärder och kontrollåtgärder. Exempel på skyddsåtgärder kan vara säkring av föremål, upprättande av kontollytor, återkommande kontroller och justering av produktionsmetod.

5.3 Program för återuppförande

Program för återuppförande kommer att upprättas i de fall någon byggnad eller byggnadskonstruktion kommer att flyttas under anläggningskedet av Olskroken planskildhet och Västlänken.

Ett antikvarisk-tekniskt dokument med program för återställande samt byggnadsteknisk förundersökning behöver göras för de byggnader och byggnadskonstruktioner som berörs av en tillfällig flyttning. Berörd byggnadskonstruktion ska i god tid före arbetet noggrant dokumenteras med tanke på nedmontering och återuppförande. Detta ska ligga till grund för Kontrollplan enligt PBL 10 kapitel 7-8§ och BBR 2:311 och 2:321.

Detta ska göras för kajkanterna vid Stora Hamnkanalen och för Rosenlundbron.

6. Hantering av eventuella förändringar eller skador

Vad gäller de fastigheter som omfattas av denna bilaga är målsättningen att störningar från projektens arbeten inte ska påverka byggnadernas kulturhistoriska värde. Trafikverket har därför inför och vid byggandet av Olskroken planskildhet och Västlänken vidtagit skyddsåtgärder och försiktighetsmått i mycket stor omfattning. Med beaktande av byggnaders status och skick, samt omfattningen av arbetena, kan det inte uteslutas att mindre förändringar/skador kan uppkomma, trots vidtagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått.

Om skador på enskilda kulturhistoriskt värdefulla byggnader trots dessa skyddsåtgärder och försiktighetsmått uppkommer har Trafikverket ett rättsligt ansvar i den del skadorna har ett samband med byggandet av projekten. För att Trafikverket ska anses som ansvarig för en skada måste således ett orsakssamband mellan projektens arbeten och skadan kunna konstateras. Det är också möjligt att skador uppkommer på byggnaderna av annan orsak än av projektens arbeten i tiden mellan besiktningarna. Det är också möjligt att tänka sig kombinationer av skadeorsaker. Skadorna i sig kan också inbördes vara av olika dignitet. Omfattningen av Trafikverkets ansvar framgår av reglerna i 32 kap. miljöbalken med tillhörande praxis. Normalt sett ska eventuella skador kunna konstateras inom tidsrymden mellan för- och efterbesiktning.

Den som anser att en fastighet skadats genom Olskroken planskildhet och Västlänkens arbeten

har möjlighet att anmäla detta till Trafikverket. Skador kan även upptäckas i samband med efterbesiktningar och andra kontroller enligt upprättade kontrollprogram.

När en skada kommer till Trafikverkets kännedom dokumenteras den. Föranleder skadeanmälan en direkt hantering sker en skadeutredning. Syftet med utredningsarbetet är i första hand att fastställa om det finns ett samband mellan Trafikverkets arbeten och den anmälda skadan. Skadeutredaren sammanställer i utredningen samtliga relevanta fakta kring skadans art och jämför dessa med den påverkan i form av till exempel vibrationer som varit aktuell för byggnaden under den tid då skadan ska ha uppkommit. Samtliga fakta analyseras sedan och utifrån detta dras slutsatser kring ansvarsfrågan. Normalt sett görs denna bedömning först när efterbesiktning skett.

Skadeutredningen som sådan tar inte ställning till eventuell ersättning för skadan. Det är den skadelidande som får inkomma med ett ersättningsanspråk. Trafikverket bemöter sedan anspråket. Utgångspunkten är att parterna tillsammans genom förhandling och objektiva värderingar ska komma överens om ersättningens storlek. Ersättning utgår normalt i pengar.

Vid bedömning av skador på byggnadsminnen, statliga byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen kommer samråd att ske med respektive tillsynsmyndighet. För byggnader som är upptagna i det kommunala bevarandeprogrammet ska samråd hållas med Göteborgs Stad.

7. Genomförande och uppföljning

7.1 Allmänt

Trafikverket har ansvar för genomförande av projekten Olskroken planskildhet och Västlänken. En särskild projektorganisation har bildats för genomförandet och projektchefen leder denna organisation. Projektchefen har det övergripande ansvaret för hela byggnationen. Projektchefen ska även säkerställa att projekten genomförs enligt fastställda tids-, resurs- och kostnadsramar. Till hjälp har projektchefen olika stödenheter. För att säkerställa att arbetet med kulturmiljön sker på likartat sätt genom hela processen, så samordnas arbetet av projektens ansvarig för miljö.

7.2 Tillståndsprövning

I byggnader som skyddas av Kulturmiljölagen (KML), det vill säga byggnadsminnen och kyrkor, kan det behövas tillstånd från länsstyrelsen för att sätta upp mätutrustning eller kontrollpunkter samt för olika skyddsåtgärder. För statliga byggnadsminnen (skydd enligt Förordning om statliga byggnadsminnen m.m.) är Riksantikvarieämbetet tillståndsmyndighet.

Hela Göteborgs innerstad är en fornlämning och ingrepp inne i byggnaders källare och grund-

läggning kan komma i konflikt med fornlämningen och även det kan kräva tillstånd från Länsstyrelsen för ingrepp i fornlämning.

7.3 Fortsatt arbete

Trafikverket kommer att i kommande skeden arbeta vidare med kulturhistoriska värdefulla byggnader genom åtgärdsprogram som mynnar ut i byggnadsspecifika kontrollprogram. Arbeta kommer att ske så väl inför ansökan om vattenverksamhet som inom ramen för de krav som kommer att ställas på detaljprojektering och kommande entreprenörer. Villkoret i tillåtligheten har Trafikverket tolkat som att arbete för att uppfylla villkoret inte är avslutat i samband med att järnvägsplanen fastställs utan att ytterligare åtgärder att minimera påverkan kan vidtas i detaljprojekteringen och under anläggningsskedet. Fortsatt samråd med länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Göteborgs stad är därför nödvändig genom detaljprojektering och anläggnings-skedet.

8. Referenser

Banverket. *Citybanan i Stockholm – Program till skydd för kulturmiljön och kulturhistoriska byggnader*. 2007

Banverket *PM Citybanan i Stockholm Program till skydd för kulturmiljön och kulturhistoriska byggnader*, Diarienummer: TRV 2010/107623.

Banverket. *Järnvägsutredning Västlänken*. Beslutshandling december 2007.

Banverket. *Västlänken - en tågtunnel under Göteborg*. Järnvägsutredning februari 2006.

Banverket. *Underlagsrapport kulturmiljö inom Västlänken - en tågtunnel under Göteborg*. Järnvägsutredning februari 2006.

Göteborgs Stad. *Detaljplaner Västlänken. Miljökonsekvensbeskrivning. Kulturmiljöbilaga* 2013-09-02.

Göteborgs Stad. *Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse – ett program för bevarande*. 1999. Red. Gudrun Lönnroth.

Göteborgs Stad. *Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Göteborg. Ett program för bevarande del 1 och 2*. 1999.

Göteborgs Stad, Stadsmuseet. *Moderna planeringsunderlag arbetsmaterial* (projekt i samarbete med Länsstyrelsen i Västra Götaland och Stadsbyggnadskontoret)

Trafikverket. *Västlänken PM- kulturmiljö*. TRV 2011-6195. 2012-08-20.

Trafikverket. *MKB till Olskroken planskildhet och Västlänken*. TRV 2013/92338. 2014-09-01

Trafikverket. *Underlagsrapport Kulturmiljö för MKB Olskroken planskildhet och Västlänken*. TRV 2013/92338. 2014-09-01

Trafikverket. *Utbyggnad av Västlänken, tågtunnel under Göteborg mellan Olskroken och Almedal. Begäran om tillåtlighetsprövning*. 2012-11-12.

Svensk standard SS 4604866:2011 *Vibration och stöt – Arbetsmetod för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet*

9. Förteckning över objekt

Nedan görs en redovisning av fastigheter med högt kulturhistoriskt värde som ligger inom 150 meter från Olskroken planskildhet och Västlänkens spår, se figur 2.1. Denna lista kommer att uppdateras efter att ett slutligt kontrollområde finns för projekten.

- Sävenäs 747:209
- Bagaregården 17:26
- Olskroken 18:7
- Olskroken 15:2
- Olskroken 15:10
- Olskroken 14:2
- Olskroken 11:1
- Olskroken 11:8
- Olskroken 11:9
- Olskroken 11:10
- Olskroken 11:15
- Olskroken 11:16
- Olskroken 11:17
- Olskroken 11:22
- Olskroken 11:23
- Olskroken 11:27
- Olskroken 11:28
- Olskroken 10:1
- Gullbergsvass 703:18
- Gullbergsvass 703:48
- Nordstaden 30:2
- Nordstaden 33:4
- Nordstaden 33:3
- Nordstaden 32:2
- Nordstaden 31:1
- Nordstaden 31:2
- Nordstaden 29:1
- Nordstaden 29:2
- Nordstaden 29:3
- Nordstaden 29:4
- Nordstaden 28:2
- Nordstaden 28:5
- Nordstaden 28:6
- Nordstaden 28:7
- Nordstaden 21:1
- Nordstaden 21:2
- Nordstaden 20:5
- Nordstaden 20:6
- Nordstaden 13:12
- Nordstaden 13:4
- Nordstaden 13:14
- Nordstaden 13:16
- Nordstaden 38:1
- Nordstaden 36:2
- Värdefull kaj och bro, Stora hamnkanalen - Stora bommen
- Nordstaden 14:1
- Nordstaden 14:7
- Nordstaden 27:5
- Nordstaden 27:8
- Nordstaden 25:22
- Nordstaden 25:23
- Nordstaden 24:10
- Nordstaden 24:11
- Nordstaden 24:12
- Inom Vallgraven 52:4
- Inom Vallgraven 53:14
- Inom Vallgraven 53:16
- Inom Vallgraven 53:17
- Inom Vallgraven 55:1
- Inom Vallgraven 54:8
- Inom Vallgraven 54:11
- Inom Vallgraven 57:2
- Inom Vallgraven 62:12
- Inom Vallgraven 62:13
- Inom Vallgraven 61:12
- Inom Vallgraven 61:13
- Inom Vallgraven 601:26
- Inom Vallgraven 56:2
- Inom Vallgraven 56:3
- Inom Vallgraven 56:1
- Inom Vallgraven 59:14
- Inom Vallgraven 35:12
- Inom Vallgraven 35:14
- Inom Vallgraven 32:12
- Inom Vallgraven 32:1
- Inom Vallgraven 32:2
- Inom Vallgraven 32:8
- Inom Vallgraven 32:7
- Inom Vallgraven 32:13
- Inom Vallgraven 31:4
- Inom Vallgraven 31:4
- Inom Vallgraven 71:2
- Inom Vallgraven 30:1
- Inom Vallgraven 64:24
- Inom Vallgraven 64:27
- Inom Vallgraven 64:28
- Inom Vallgraven 64:30
- Inom Vallgraven 64:31
- Inom Vallgraven 66:4
- Inom Vallgraven 67:1
- Inom Vallgraven 45:1
- Inom Vallgraven 45:2
- Inom Vallgraven 45:3
- Inom Vallgraven 45:4
- Inom Vallgraven 43:2
- Inom Vallgraven 43:3
- Inom Vallgraven 43:4

- Inom Vallgraven 43:5
- Inom Vallgraven 43:6
- Inom Vallgraven 43:9
- Inom Vallgraven 43:11
- Inom Vallgraven 42:1
- Inom Vallgraven 42:2
- Inom Vallgraven 42:3
- Inom Vallgraven 42:4
- Inom Vallgraven 42:5
- Inom Vallgraven 42:6
- Inom Vallgraven 42:7
- Inom Vallgraven 42:8
- Inom Vallgraven 41:1
- Inom Vallgraven 41:2
- Inom Vallgraven 41:3
- Inom Vallgraven 41:4
- Inom Vallgraven 41:5
- Inom Vallgraven 41:6
- Inom Vallgraven 41:7
- Inom Vallgraven 41:8
- Inom Vallgraven 41:9
- Inom Vallgraven 41:10
- Inom Vallgraven 41:11
- Inom Vallgraven 41:12
- Inom Vallgraven 41:13
- Inom Vallgraven 36:4
- Inom Vallgraven 37:10
- Inom Vallgraven 37:11
- Inom Vallgraven 37:12
- Inom Vallgraven 40:14
- Fisktorget, kajen och Rosenlundsbron
- Haga 715:32
- Haga 29:1
- Haga 29:6
- Haga 29:9
- Haga 28:4, Stenhuset
- Haga 28:4, Landshövdingehusen
- Haga 23:1
- Haga 23:23
- Haga 23:24
- Haga 30:10
- Haga 27:8
- Haga 22:1
- Vasastaden 1:2
- Vasastaden 1:3
- Vasastaden 1:4
- Vasastaden 8:1
- Vasastaden 8:2
- Vasastaden 8:3
- Vasastaden 8:4
- Vasastaden 8:5
- Vasastaden 8:6
- Vasastaden 8:12
- Vasastaden 8:10
- Vasastaden 9:1
- Vasastaden 9:4
- Vasastaden 9: 5
- Vasastaden 9:6
- Vasastaden 9:7
- Vasastaden 9:8
- Vasastaden 9:9
- Vasastaden 9:10
- Vasastaden 9:11
- Vasastaden 9:12
- Vasastaden 9:13
- Vasastaden 9:14
- Vasastaden 9:15
- Vasastaden 10:1
- Vasastaden 10:2
- Vasastaden 10:3
- Vasastaden 10:4
- Vasastaden 10:5
- Vasastaden 10:6
- Vasastaden 10:7
- Vasastaden 10:14
- Vasastaden 10:15
- Vasastaden 10:16
- Vasastaden 10:17
- Vasastaden 10:18
- Vasastaden 10: 19
- Vasastaden 10:20
- Vasastaden 12:1
- Vasastaden 12:2
- Vasastaden 12:5
- Vasastaden 12:9
- Vasastaden 12: 10
- Vasastaden 12:11
- Vasastaden 12:18
- Annedal 23:31
- Annedal 23: 32
- Annedal 2:1
- Annedal 2:8
- Annedal 2: 9
- Vasastaden 31:6
- Annedal 3:1
- Annedal 3:2
- Annedal 3:3
- Annedal 3:4
- Annedal 3:5
- Annedal 3:6
- Annedal 3:7
- Annedal 9
- Annedal 717:5
- Vasastaden 31:1
- Vasastaden 31:2
- Vasastaden 31:4
- Vasastaden 31:5
- Vasastaden 31:7
- Vasastaden 31:9
- Vasastaden 11:1
- Vasastaden 11:15
- Vasastaden 11:6
- Vasastaden 11:7
- Vasastaden 11:8

- Vasastaden 11:9
- Vasastaden 11:10
- Vasastaden 10:9
- Vasastaden 33:1
- Landala 39:1
- Landala 37:2
- Landala 12:16
- Landala 12:17
- Landala 12:18
- Landala 12:25
- Landala 12:26
- Landala 12:27
- Landala 12: 28
- Vasastaden 22:3
- Vasastaden 22:18
- Vasastaden 22:19
- Vasastaden 22:20
- Vasastaden 22:21
- Vasastaden 22:22
- Vasastaden 22: 23
- Vasastaden 23:1
- Vasastaden 23:2
- Vasastaden 23:3
- Vasastaden 23:4
- Vasastaden 23:5
- Vasastaden 23:6
- Vasastaden 23:7
- Vasastaden 23:8
- Vasastaden 23:9
- Vasastaden 23:10
- Vasastaden 23:11
- Vasastaden 24:1
- Vasastaden 24:2
- Vasastaden 24:3
- Vasastaden 24:4
- Vasastaden 24:5
- Vasastaden 24:6
- Vasastaden 24:7
- Vasastaden 24:8
- Vasastaden 24:9
- Vasastaden 24:10
- Vasastaden 24:11
- Vasastaden 27:12
- Vasastaden 27:13
- Vasastaden 27:14
- Vasastaden 27:15
- Vasastaden 27:16
- Vasastaden 27:17
- Vasastaden 27:5
- Vasastaden 27:6
- Vasastaden 27:7
- Vasastaden 27:8
- Vasastaden 27:9
- Vasastaden 27:10
- Vasastaden 27:11
- Vasastaden 26:3
- Lorensberg 1:9.1Kv Tre Kronor, samtliga byggnader inom fastigheten
- Lorensberg 1:9.2 Kv Kärnan, samtliga byggnader inom fastigheten
- Lorensberg 1:9.3 Kv Bohus, samtliga byggnader inom fastigheten
- Johanneberg 31:10 Kv Talltitan, samtliga byggnader inom fastigheten
- Lorensberg 4:1
- Lorensbergs villaområde, samtliga fastigheter:
- Lorensberg 10:2
- Lorensberg 10:3
- Lorensberg 10:4
- Lorensberg 10:5
- Lorensberg 10:6
- Lorensberg 10:9
- Lorensberg 10:10
- Lorensberg 11:1
- Lorensberg 11:2
- Lorensberg 11:3
- Lorensberg 11:4
- Lorensberg 11:5
- Lorensberg 11:8
- Lorensberg 11:S
- Lorensberg 12:1
- Lorensberg 12:2
- Lorensberg 12:3
- Lorensberg 12:5
- Lorensberg 13:1
- Lorensberg 13:2
- Lorensberg 13:3
- Lorensberg 13:4
- Lorensberg 13:5
- Lorensberg 13:6
- Lorensberg 14:1
- Lorensberg 14:3
- Lorensberg 14:2
- Lorensberg 15:1
- Lorensberg 15:2
- Lorensberg 15:3
- Johanneberg 1:1
- Johanneberg 1:2
- Johanneberg 1:3
- Johanneberg 1:4
- Johanneberg 1:5
- Johanneberg 1:8
- Johanneberg 1:9
- Johanneberg 1:10
- Johanneberg 1:11
- Johanneberg 1:12
- Johanneberg 2:3
- Johanneberg 2:4
- Johanneberg 2:5
- Johanneberg 2:6
- Johanneberg 2:7
- Johanneberg 2:13
- Johanneberg 2:14
- Johanneberg 2:26

- Lorensberg 30:2 Stadsteatern
- Lorensberg 9:3 Konstmuseet
- Lorensberg 9:4 Konsthallen
- Lorensberg 31:1 Konserthuset
- Lorensberg 21:1, samtliga byggnader inom fastigheten
- Lorensberg 22:1 Johannebergs Landeri
- Lorensberg 23:1
- Lorensberg 23:2
- Lorensberg 23:3
- Lorensberg 23:4
- Lorensberg 23:5
- Lorensberg 23:6
- Lorensberg 23:7
- Lorensberg 23:8
- Lorensberg 23:9
- Lorensberg 23:10
- Lorensberg 33:1
- Lorensberg 33:2
- Lorensberg 33:3
- Lorensberg 33:4
- Lorensberg 33:5
- Lorensberg 33:6
- Lorensberg 33:7
- Lorensberg 33:18
- Lorensberg 33:27
- Lorensberg 33:22
- Lorensberg 33:11
- Lorensberg 33:12
- Lorensberg 33:13
- Lorensberg 33:14
- Lorensberg 33:15
- Lorensberg 33:25
- Lorensberg 33:26
- Heden 31:1
- Heden 31:3
- Heden 31:4
- Heden 31:5
- Heden 31:6
- Heden 31:7
- Heden 31:8
- Heden 31:9
- Johanneberg 14:1
- Johanneberg 14:2
- Johanneberg 14:3
- Johanneberg 14:4
- Johanneberg 14:5
- Johanneberg 14:19
- Johanneberg 14:20
- Johanneberg 14:21
- Johanneberg 14:18
- Johanneberg 14:17
- Johanneberg 14:16
- Johanneberg 14:27
- Johanneberg 14:26
- Johanneberg 14:25
- Johanneberg 14:22
- Johanneberg 14:23
- Johanneberg 14:24
- Johanneberg 14:8
- Johanneberg 14:9
- Johanneberg 14:10
- Johanneberg 14:11
- Johanneberg 14:12
- Heden 40:38
- Bö, kv 32 Valthornssnäckan:
- Bö 32:2
- Bö 32:3
- Bö 32:4
- Bö 32:5
- Bö 32:6
- Bö 32:7
- Bö, kv 33 Skålsnäckan:
- Bö 33:2
- Bö 33:3
- Bö 33:6
- Bö 33:7
- Bö 33:8
- Bö 33:9
- Bö 33:10
- Bö 33:12
- Bö 33:13
- Bö 33:14
- Bö 33:15
- Bö kv 34 Midasörat:
- Bö 34:3
- Bö 34:4
- Bö 34:8
- Bö 34:9
- Bö 34:10
- Bö 34:15
- Bö 34:16
- Bö 34:17
- Bö 34:18
- Bö 34:19
- Bö 34:20
- Bö 34:21
- Bö 34:22
- Bö kv 35 Pärlmusslan:
- Bö 35:2
- Bö 35:3
- Bö 35:8
- Bö 35:9
- Bö 35:10
- Bö kv 36 Toppsnäckan:
- Bö 36: 3
- Bö 36:4
- Bö 36:5
- Bö 36:6
- Bö 36:7
- Bö 36:9
- Bö 36:10
- Bö 36:11
- Bö 36:12
- Bö 36:13

- Bö 36:14
- Bö 36:15
- Bö 36:16
- Bö 36:17
- Bö 36:18
- Bö 36:19
- Bö 36:20
- Bö 36:21
- Bö 36:22
- Bö 36:23
- Bö 36:24
- Bö 36:25
- Bö 36:26
- Bö 36:27
- Bö 750:604
- Bö kv 38 Knivslidan:
 - Bö 38:2
 - Bö 38:3
 - Bö 38:4
 - Bö 38:5
 - Bö 38:7
 - Bö 38:8
 - Bö 38:10
 - Bö 38:11
 - Bö 38:12
 - Bö 38:13
 - Bö 38:17
 - Bö 38:18
 - Bö 38:19
 - Bö 38:20
 - Bö 38:21
 - Bö 38:22
 - Bö 38:23
 - Bö 38:24
- Bö kv 39 Blåmusslan:
 - Bö 39: 1
 - Bö 39: 2
 - Bö 39: 3
 - Bö 39: 4
 - Bö 39: 5
 - Bö 39: 6
 - Bö 39: 7
 - Bö 39: 8
 - Bö 39: 9
 - Bö 39: 10
 - Bö 39: 11
 - Bö 39: 12
 - Bö 39: 13
 - Bö 39: 16
- Bö kv 40 Skedmusslan:
 - Bö 40:1
 - Bö 40:2
 - Bö 40:3
 - Bö 40:4
 - Bö 40:5
 - Bö 40:6
 - Bö 40:7
- Bö 40:8
- Bö 40:9
- Bö 40:10
- Bö 40:11
- Bö 40:12
- Bö 40:13
- Bö 40:15
- Bö 40:16
- Bö 40:17
- Bö 40:18
- Bö kv41 Borrmusslan:
 - Bö 41:2
 - Bö 41:3
 - Bö 41:4
 - Bö 41:5
 - Bö 41:6
 - Bö 41:7
 - Bö 41:8
 - Bö 41:9
 - Bö 41:10
 - Bö 41:11
 - Bö 41:12
 - Bö 41:13
 - Bö 41:14
 - Bö 41:15
 - Bö 41:16
 - Bö 41:17
- Bö kv42 Hjärtmusslan:
 - Bö 42:1
 - Bö 41:2
 - Bö 41:4
 - Bö 41:6
 - Bö 41:7
 - Bö 41:8
 - Bö 41:9
 - Bö 41:10
 - Bö 41:11
- Bö kv 43 Sjöharen:
 - Bö 43:1
 - Bö 43:2
 - Bö 43:3
 - Bö 43:4
 - Bö 43:5
 - Bö 43: 7
 - Skår 40:5
 - Skår 57:4
 - Skår 57:5



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33 GÖTEBORG.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se