

**Projektnamn**

Västlänken och Olskroken planskildhet

**Dokumenttyp**

PM

**Ärendenummer**

2014/98395

**Skapad av**Therese Olsson och Annika  
Lindblad Påsse**Filnamn**

MPU02-00-025-00-0050

**Godkänt av**

Charlotte Lindström

**Godkänt datum**

2016-06-27

**Version**

—

**Prefix**

MPU02

**Dokumenttitel****PM Sammanställning uppfyllelse av tillåtighetsvillkor**

## Innehåll

<b>1. Sammanställning uppfyllelse av tillåtlighetsvillkor .....</b>	<b>3</b>
1.1 Bakgrund .....	3
1.2 Uppfyllande av villkor .....	3
Villkor 1 .....	3
Mötesplan för villkor 1 .....	4
Villkor 2 .....	13
Mötesplan för villkor 2 .....	14
Villkor 3 .....	17
Mötesplan för villkor 3 .....	17
Villkor 4 .....	22
Villkor 5 .....	22
Mötesplan för villkor 5 .....	23
Villkor 6 .....	26
<b>2. Masshantering .....</b>	<b>27</b>
2.1 Bakgrund och syfte .....	27
2.2 Masshantering .....	27
2.2.1 Mängd och typ av massor som uppkommer inom projektet .....	27
2.2.2 Återvinning/återanvändning av bergmassor inom projektet .....	28
<b>3. Klimat- och energieffektivisering .....</b>	<b>29</b>
3.1 Bakgrund och syfte .....	29
3.2 Klimat- och energieffektivisering .....	29
3.2.1 Arbetssätt för minimering av klimatpåverkan och energiförbrukning .....	29
3.2.2 Styrning av entreprenad i syfte att minska klimatpåverkan och energiförbrukning .....	30
3.2.3 Miljökrav på arbetsmaskiner och fordon .....	30
3.3 Resurshushållning .....	31
3.3.1 Användning av naturgrus/-sand och bergkross i betong .....	31
<b>4. Luftkvalitet .....</b>	<b>32</b>
4.1 Bakgrund och syfte .....	32
4.1.1 Fråga från Göteborgs stad Miljö om nya basberäkningar .....	32
4.1.2 Fråga från Göteborgs stad Miljö angående översiktlig kostnadskalkyl .....	32
4.2 Svar på frågor .....	32
4.2.1 Göteborgs stad fråga 1 och Länsstyrelsens fråga 1 och 2 om luftkvalitetsutredning/ nya basberäkningar/ MKN för luft .....	32
4.2.2 Länsstyrelsens fråga 3 om miljözonskraven för tunga fordon och fråga 4 om minimikrav för miljöprestanda vid upphandling av entreprenader .....	33
<b>5. Referenser .....</b>	<b>34</b>
<b>6. Ändringslogg .....</b>	<b>35</b>

### Underbilagor:

1. Underlagsrapport, Klimatförändringar och översvämningssäkring, 2014 09 01
2. Västlänken, Plan för säkerhet, 2015-09-01
3. TDOK 2012:93
4. Handlingsplan för villkor 3, inklusive bilagor

# 1. Sammanställning uppfyllelse av tillåtlighetsvillkor

## 1.1 Bakgrund

Den 26 juni 2014 beslutade regeringen att tillåta utbyggnad av Västlänken enligt 17 kap. miljöbalken. I tillåtligheten ingår sex villkor gällande kulturmiljö, transport av massor, energianvändning och klimatpåverkan, luftkvalitet, översvämningsrisk, påverkan på vatten och säkerhet. Syftet med följande PM är att beskriva hur Trafikverket uppfyller eller avser att uppfylla tillåtlighetsvillkoren.

## 1.2 Uppfyllande av villkor

Villkoren i tillåtlighetsbeslutet har till största del hanterats inom ramen för järnvägsplanerna för Västlänken och Olskroken planskildhet. Hur Trafikverket arbetar med att uppfylla villkoren (villkor 1-3, 5) har även beskrivits i miljökonsekvensbeskrivning till aktuell ansökan enligt miljöbalken (bilaga 5 till ansökan).

### Villkor 1

Regeringens tillåtlighetsbeslut 2016-06-26, sida 1:

*”Den inom korridoren närmare lokaliseringen och utformningen av Västlänken ska, efter samråd med Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, planeras och utföras så att negativa konsekvenser för kulturmiljön och stadsmiljöer i övrigt, inklusive parker och grönområden, så långt som möjligt begränsas. Berörda fornlämningar ska så långt möjligt bevaras, synliggöras och införlivas i den nya anläggningen.”*

Inför byggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet har arbetet avseende kulturmiljö och stadsmiljöer i övrigt förts i linje med regeringens tillåtlighetsvillkor. Samråd har hållits inom ramen för järnvägsplanerna med Riksantikvarieämbetet, Göteborgs Stad och Länsstyrelsen Västra Götalands län i syfte att hitta anpassningar till kulturmiljön och rester av befästningsverk under mark. Trafikverket har tagit fram en handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljön med bilagor för fornlämningar, bebyggelse och det gröna kulturarvet vilka ingår i ingiven ansökan (bilaga 11.21 till ansökan). I handlingsplanen beskrivs hur byggnader, fornlämningar och kulturhistoriskt värdefulla parker och grönområden tas om hand och skyddas under anläggningsskedet samt hur myndigheters tillsyn föreslås ske. I Bilaga 5.2 till ansökan, Förutsättningar Kulturmiljö, görs en geografisk genomgång av influensområdet med detaljerade beskrivningar och värderingar av berörda miljöer, inklusive fornlämningar. Fornlämningarnas bevarande är i prioritet genom hela arbetsprocessen och åtgärder för bevarande, synliggörande och integrering behandlas, förutom i handlingsplanen, även i kontrollprogram för Grundvatten och Kulturmiljö (bilaga 6.1 och 6.6 till ansökan). Åtgärder och rutiner som beskrivs i kontrollprogrammen ska medverka till att skada inte uppkommer av projektet.

De framtagna skyddsåtgärder som ska bidra till uppfyllandet av tillåtlighetsvillkoret kommer att prägla hela anläggandet. Exempel på skyddsåtgärder är att projektet endast använder anläggningsmetoder som medför begränsade vibrationer vid riskobjekt. Bland annat har man i projektets förskede identifierat riktvärden avseende nivåer för skadliga vibrationer för byggnader inom ett avstånd 150 meter ut från järnvägslinjen. Kontroll av sättningar utförs fortlöpande före och under anläggningstiden inom områden där det finns sättningsskänsliga objekt. Inventering av sättningsskänsliga objekt, byggnader fornlämningar etc. inom influensområdet har pågått under hela projekteringstiden och kommer att fortsätta under hela anläggningstiden.

Vid parker och grönområden som har identifierats att ligga i riskzon för grundvattenpåverkan kommer grundvattennivån att övervakas under byggnationen. Risken för påverkan har bedömts som mycket marginell och vid behov kommer berörda naturvärden att bevakas.

## Mötesplan för villkor 1

I tabell 1 nedan redogörs för möten inom ramen för villkor 1.

Tabell 1, Mötesserie avseende villkor 1 med kort sammanfattning av mötesinnehåll för genomförda möten.

Möte nr.	Datum	Mötesfokus	Sammanfattning
1	2014-11-05	Arbete inom ramen för villkor 1.	<p>Trafikverket redovisar förslag till granskningshandling med hjälp av SAM (samordningsmodellen). Särskilt viktiga punkter att bevaka framöver anses vara överdäckningen öster om Skansen Lejonet, utformningen av Station Haga samt uppgången vid Renströmsparken.</p> <p>Överdäckning vid Skansen Lejonet diskuterades. Överdäckning planeras mot öster och väster. Länsstyrelsen och RAÄ anser att överdäckningens längd mot öster är viktig. Göteborgs stad arbetar för närvarande med att ta fram planförslag för hela Gullbergsvass. Trafikverket och Göteborgs Stad kommer tillsammans att arbeta vidare med frågan om överdäckningens längd mot öster.</p> <p>Fornlämningar i närheten av Station Centralen diskuteras. Förundersökningar är gjorda i flera områden och utifrån dessa har en anpassning av linjedragningen genomförts för att minimera intrånget. Det har dock inte varit möjligt på alla ställen. Angående Residenset påpekades vikten av samråd med Statens Fastighetsverk och Trafikverket berättar att dialog pågår mellan Trafikverket och Statens Fastighetsverk för de byggnader som Statens fastighet äger.</p> <p>Angående påverkan på träd så beräknas cirka 10 träd att påverkas vid norra delen av Haga kyrkoplan och Trafikverket samarbetar med Göteborgs stad med att identifiera vilka träd som går att flytta och/eller bevara på plats för att minimera intrånget. Cirka 100 träd beräknas också påverkas i Kungsparken. Påverkan vid Haga, Korsvägen och Örgryte Boplats utifrån placering av tunneluppgångar och schakt diskuteras.</p> <p>Vidare diskuterades möjligheten att införliva fornlämningar i den planlösning som finns för Västlänken, i vissa fall är det dock svårt. Exempelvis har Trafikverket tillsammans med Göteborgs Stad valt att lägga Västlänken genom Gullberget och fornlämning Göteborg 135:1. Anledningen är att inte skapa en barriär till Skansen Lejonet. Ett samarbete har inletts med Göteborgs Stad angående frågan hur fornlämningar kan synliggöras i Trafikverkets anläggning som kommer pågå under hela byggskedet för att hitta de bästa lösningarna.</p> <p>Parterna är eniga om att det är viktigt att det fortsatta arbetet är lösningsorienterat och att frågorna drivs framåt. Konstateras att det finns ett behov av att arbeta vidare med arkeologin, det gröna kulturarvet och byggnadsverk. Utifrån Trafikverkets perspektiv är</p>

			<p>villkorets första del uppfyllt så långt det är möjligt i järnvägsplaneskedet. I nästa skede fortsätter arbetet med utformning av anläggningen så att negativa konsekvenser för kulturmiljö och stadslivet inklusive parker och grönområden så långt som möjligt begränsas.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret och Park- och Naturförvaltningen, Göteborgs stadsmuseum, Riksantikvarieämbetet.</p>
2	2015-02-02	<p>Handlingsprogram för tillvaratagande av kulturmiljö, tolkning för uppfyllande av villkoret samt fortsatt arbete.</p>	<p>Arbete med förfrågningsunderlag för entreprenaderna pågår. Trafikverket presenterar handlingsprogram för tillvaratagande av kulturmiljö. Som kvarstående arbete nämns kontroll- och åtgärdsprogram för kulturmiljön för fornlämningar och byggnader samt program/plan för återskapande av områden kopplade till riksintresset vid byggnation i lera.</p> <p>Det påpekas att Trafikverket måste tydliggöra hur villkoret ska tolkas och hanteras samt förankra detta med länsstyrelsen. Som exempel nämns det att detta kan göras i en färdplan. Trafikverket förklarar hur villkoret uppfyllts så långt och hur det planeras att uppfyllas framöver.</p> <p>Trafikverket förklarar att kunskap om hur arkeologiska lämningar kan införlivas i anläggningen kommer att skapas i samband med förundersökningarna och de arkeologiska undersökningarna. Det diskuteras vidare hur förundersökningarna borde utföras.</p> <p>En diskussion förs även kring ansökningar gällande statliga byggnadsminnen, hur de påverkas samt hur de ska kontrolleras under byggnadstiden. Dessa kommer att inkluderas i bilaga 2 till handlingsprogrammet, Åtgärdsprogram för tillvaratagande av kulturhistoriska byggnader och kulturmiljö.</p> <p>Vidare påpekas det att det är viktigt att minimera intrång i fornlämningar och parker samt att tillfälliga markanspråk tar hänsyn till fornlämningar.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret och Göteborgs Stadsmuseum</p>
3	2015-03-18	<p>Fortsatt arbete inom villkoret och handlingsprogram för tillvaratagande med bilagor.</p>	<p>Trafikverket redogör för de övergripande åtgärder som vidtagits för att undvika intrång i kulturmiljön efter järnvägsutredningen och hur Trafikverket arbetat med frågan i järnvägsplanen.</p> <p>Det nämns att handlingsprogram för tillvaratagande av kulturmiljö kommer uppdateras inför prövningen i MMD. Arbetet med handlingsprogrammet kommer därefter att fortsätta under projektering och byggskede. Handlingsplan kommer även ligga till grund för kontrollprogram.</p> <p>Det förs ett resonemang kring synliggörandet och införlivandet av</p>

			<p>fornlämningar i Västlänken och det påpekas att detta inte kan konkretiseras förrän ytterligare förundersökningar genomförts.</p> <p>Trafikverket presenterar att en bilaga till handlingsprogrammet för tillvaratagande av kulturmiljö om det gröna kulturarvet kommer att tas fram med detaljerade planer för hanteringen av de träd som kommer att påverkas av byggandet av Västlänken.</p> <p>Det redogörs för planer kring återskapande av platser efter byggnationen av Västlänken. Trafikverkets tolkning av denna del av villkoret är att endast en vision kommer att kunna presenteras innan byggstart.</p> <p>Diskussion fördes kring fortsatt arbete med kulturmiljöfrågorna, i samarbete mellan Trafikverket och Göteborgs Stad. I det fortsatta arbetet kommer även villkoret och dess innebörd att diskuteras vidare.</p> <p>Det presenteras även vilka områden Länsstyrelsen har tagit upp i sitt yttrande avseende granskningshandlingen.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret och Göteborgs Stadsmuseum</p>
4	2015-03-24	Fortsatt arbete inom villkoret.	<p>Mötet syftade till att komma överens om fortsatt arbete utifrån Länsstyrelsens granskningspunkter för att kunna fastställa järnvägsplan och Stadens detaljplan.</p> <p>Längd på överdäckning vid Skansen Lejonet diskuterades. Statens Fastighetsverk förespråkar 50 meter men medger att viss justering kan ske i senare skede. Trafikverket återkommer under veckan med besked om den längd som Trafikverket anser är optimal ur kulturmiljösynpunkt. Angående påverkan på statligt byggnadsminne berättar Trafikverket att de kommer ta fram en ansökan för detta samt att en mötesserie med Statens fastighetsverk har påbörjats.</p> <p>Vidare diskuteras bland annat arbetssätt, inventeringar, åtgärder och utformning av anläggning vid Residenset, Stora Hamnkanalen, Renströmsparken och Johannebergs landeri. Det beslutas att Trafikverket i planbeskrivningen ska beskriva arbetssätt, planerade utredningar samt tidplan för Skansen Lejonet och Residenset. Trafikverket ska för Stora Hamnkanalen i planhandlingen beskriva den process och inventering som krävs för att kunna återbygga kajen med befintligt material. För Renströmsparken ska Trafikverket beskriva bland annat hur de ska arbeta med siktlinjer till trappan och muren, vilka värden som kommer tillvaratas i den kommande projekteringen och förtydliga resonemang kring påverkan och konsekvens på kulturmiljövärdena. För Johannebergs landeri ska planerat arbetssätt beskrivas i planbeskrivningen.</p>

			Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, Göteborgs Stad, Göteborgs Stadsmuseum och Statens Fastighetsverk.
5	2015-04-08	Kulturmiljö och fornlämningar längs hela sträckan och fortsatta hanteringen av del två av villkoret.	<p>Trafikverket redogör de övergripande åtgärder som vidtagits för att undvika intrång i kulturmiljön efter järnvägsutredningen samt hur Trafikverket arbetar med frågan i järnvägsplanen. För arkeologiska fynd som påträffas finns möjlighet att införliva dessa i exempelvis stationsrummen och ett samarbete med Göteborgs Stad föreslås. Det är dock svårare att införliva befästningsverken i anläggningen längs med tunneln och tunneln är nu anpassad för att minimera påverkan på befästningsverken. Länsstyrelsen önskar se Trafikverkets strategi och det överenskommes att Trafikverket ska ta fram en arbetslista som kan skrivas in i granskningsutlåtandet.</p> <p>Göteborgs Stadsmuseum presenterar Fästningsstaden Göteborg. Vidare diskuteras arbetssätt, vilka undersökningar som behöver genomföras samt kvarstående arbete för olika fornlämningar och platser. Angående dolda fornlämningar ska Trafikverket till nästa vecka redovisa hur hänsyn tagits till dolda fornlämningar vid lokalisering och utbredning av arbetsområdena.</p> <p>För övrigt kommer frågan angående influensområden och hur grundvattenpåverkan, kompaktering, sättningar och vibrationer kan påverka lämningar att utvecklas och redovisas i Handlingsprogram för fornlämningar.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad, Göteborgs Stadsmuseum och Statens Fastighetsverk.</p>
6	2015-04-15	Det gröna kulturarvet och fortsatt arbete inom villkoret.	<p>Mötet inleds med fortsatt diskussion angående lutning på spårlinjen och längd på överdäckning vid Skansen Lejonet. Bland annat framkommer att åtkomsten för räddningstjänsten försämras med lång överdäckning på 50 meter och Trafikverket förespråkar en något kortare överdäckning. Beslutas att Trafikverket ska fortsätta utreda frågan.</p> <p>Trafikverkets arbete kring alléer, parker och det gröna kulturarvet diskuteras. En arbetsgrupp för träd finns och har arbetat med detta under ett år. En inventering har genomförts av de träd som påverkas av Västlänken.</p> <p>Först och främst ska träden bevaras om det går, i andra hand flyttas träden och i sista hand tas träd ner och ersätts med nya träd. En åtgärdsplan för varje träd kommer att tas fram av Göteborgs Stad och Trafikverket.</p> <p>En provflytt kommer att genomföras under hösten och Länsstyrelsen är intresserad av att delta. Göteborgs stad har tagit fram en trädrapport som tillsammans med granskningshandling för detaljplanen kommer utgöra underlag till handlingsplan för det gröna kulturarvet.</p> <p>Det överenskommes att inför tillstyrkan av järnvägsplanen ska en analys på individnivå av vilka träd som har kulturmiljövärde inom Renströmparken, Haga, Landeriet och Bergslagsbanan</p>

			<p>genomföras samt redovisas hur dessa ska hanteras enligt steg 2 i trädmodellen.</p> <p>Under mötet diskuterades också samarbete mellan miljöprövningen och järnvägsplanens process samt förundersökningar vid Stora Hamnkanalen där en marinbiologisk undersökning kan bli aktuell och separat möte om detta planeras.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad, Göteborgs Stadsmuseum och Statens Fastighetsverk.</p>
7	2015-04-17	Kulturmiljö, ytor för tillfälligt och permanentmarkans språk samt hantering av fornlämningar.	<p>Trafikverket avser att söka om tillstyrkan av järnvägsplan hos Länsstyrelsen 8 juni och under mötet diskuterades vad som krävs inför tillstyrkan.</p> <p>Mötet inleds med en diskussion om tillfälliga ytor vid Centralen, Packhuskajen och Haga. Vid Centralen kommer tre stora projekt gå in i varandra och det beslutades att träden på plankartan ska skyddas.</p> <p>Frågor angående fornlämningar diskuteras speciellt vid Packhusplatsen. Samråd kommer hållas med Länsstyrelsen och antikvarisk expertis vid upprättande av kraven kring Kvarnberget. Innan detaljprojektering går det inte att bestämma vilken metod som kommer användas. Länsstyrelsen önskar en tydlig redovisning av hur angivna arbetet och trafikområden är avsedda att användas under byggskedets olika etapper vid Haga och Trafikverket åtar sig att göra detta. Göteborgs Stadsmuseum undrar om det går att flytta något av träden tur och retur och Trafikverket meddelar att det pågår arbete och en diskussion om den frågan. För Station Haga åtar sig Trafikverket att redovisa en värdering av varje träd på Haga kyrkoplän, i Kungsparken och allén samt tydliggöra vilka träd som skall bevaras.</p> <p>Angående skyddsåtgärder för kulturmiljön inom tillfälligt markanspråk beslutas att om entreprenören stöter på en fornlämning så måste de avbryta arbetet.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad och Göteborgs Stadsmuseum.</p>
8	2015-04-22	Kulturmiljö, handlingsprogram för tillvaratagande av kulturmiljö och färdplan.	<p>Trafikverket har tagit fram ett handlingsprogram för tillvaratagande av kulturmiljö som Länsstyrelsen granskat och lämnat ett yttrande. Trafikverket redovisar vilka lösningar som tagits fram för att begränsa negativ påverkan enligt villkor 1. Länsstyrelsen efterfrågar att Trafikverket ska konkretisera villkoret i sin tolkning av villkorets innebörd. Länsstyrelsen vill också se en redovisning av vad de specifika träden har för värden i förhållande till de val som gjorts, vilka träd som går att flytta samt dess värden ur kulturmiljösynpunkt.</p> <p>Trafikverket meddelar att arbetet med att lyfta fram trädens värden pågår, men att det är svårt att hinna klart innan tillstyrkan i juni 2015. Länsstyrelsen tillägger att det viktigaste i detta skede</p>



			<p>är att Länsstyrelsen får en redovisning av vilka träd som har kulturmiljövärden och hur dessa kommer att påverkas under bygg- och driftsskede.</p> <p>Bergslagsbanans park, Haga, Landeriet, Haga Kyrkoplan, Lindallén vid Nordstan lyfts fram som viktiga områden att titta närmare på.</p> <p>Diskussionen angående tolkning av villkor 1 landande i att Trafikverket ska göra en kort sammanställning av villkoret och utveckla färdplanen. Vidare diskuteras fortsatt arbetssätt och samarbete.</p> <p>Handlingsprogram byter namn till Handlingsplan och kommer ha tre bilagor (fornlämningar, byggnader samt det gröna kulturarvet). Trafikverket ska ta fram ett koncept inför nästa möte i maj. Vidare ger Länsstyrelsen och Göteborgs Stad ytterligare synpunkter på handlingsprogrammet och färdplanen.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad.</p>
9	2015-04-23	Färdplan	<p>Mötet inleds med en rundtur av sträckan och Trafikverket redovisar förslag på färdplan. Villkoren behöver vara med i färdplanen, samt vad som har skett i planskedet, hur arbetet fortskrider i projekteringsskedet, i byggskedet samt vem som är ansvarig för vad. Länsstyrelsen ansåg att det är en bra grund att utgå från, men ger vissa synpunkter.</p> <p>Under mötet togs en lista fram över viktiga områden och olika aspekter som ska läggas till Färdplanen angående stadsmiljö, kulturmiljö samt parker och grönområden.</p> <p>Vidare diskuteras trafikfrågan samt att det behöver jobbas med krav för entreprenörer.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad och Göteborgs Stadsmuseum.</p>
10	2015-05-22	Kulturmiljö-åtgärder, bevarande av träd och fortsatt arbete.	<p>Trafikverket redovisar de ändringar som gjorts vid Centralen och Länsstyrelsen är nöjd med dessa. Fortsatt redovisas justeringar som gjorts vid Packhuskajen och Haga. Trafikverket har arbetat vidare angående bevarande av träd och gjort en sammanställning av alla träd i Haga. Park- och Naturförvaltningen har gjort en bedömning av vilka träd som kan bevaras genom trädflytt respektive på plats och en rotkartering ska genomföras under hösten. Länsstyrelsen anser det viktigt att veta vilka träd som kan bevaras på plats respektive genom flytt och anser att det är bra att Trafikverket arbetar mycket med denna fråga. De ändringar som gjorts vid Korsvägen redovisas och diskuteras. För återställandet av Landeriparken ska Trafikverket ta fram ett program och önskar ett samarbete med Staden.</p> <p>Angående överdäckning vid Skansen Lejonet så har Trafikverket kommit fram till en längd på 25 meter vilket kommer att fastläggas i järnvägsplanen. Länsstyrelsen undrar hur</p>

			<p>bedömningen gjorts och anser att det behövs en konsekvensbedömning av de kulturvärden som ligger till grund för beslutet. Trafikverket berättar att de vägt samman alla aspekter och gjort en sammanvägd bedömning utifrån villkor 1 och villkor 6 och kommer göra en förtydligad värdebeskrivning.</p> <p>Från tidigare synpunkter har Trafikverket skrivit en utförligare tolkning av villkoret som diskuteras. Det beslutades att Länsstyrelsen och Trafikverket ska ha ett möte och göra en gemensam tolkning av villkoret. Vidare diskuteras Färdplan och Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö som Trafikverket tagit fram och skickat till deltagarna innan mötet. Trafikverket ska förtydliga dessa på några punkter enligt lämnade synpunkter.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad, Göteborgs Stadsmuseum och Riksantikvarieämbetet.</p>
11	2015-11-09	Fortsatt arbete och samarbete angående villkor 1.	<p>Trafikverket redogör för arbetet som är utfört i projektet hittills. I nuläget pågår detaljerad projektering utifrån bland annat Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö för sträckan mellan Residenset och Almedal. Projekteringar för andra delsträckor beräknas att tilldelas projektörer och entreprenörer under kommande halvår.</p> <p>Trafikverket har tagit fram en handling gällande påverkan på fornlämningar av förberedande arbeten samt arbetar med kontrollprogram för byggnader. Trafikverket informerar om att det finns ett behov av att få ytterligare synpunkter i form av krav från både Länsstyrelsen och staden i det fortsatta arbetet.</p> <p>Det diskuteras hur arbetet enligt villkoret ska fortskrida. Överenskommes att en organisation bestående av en arbetsgrupp och referensgrupp ska finnas. Arbetsgruppen, bestående av Staden och Trafikverket, ska arbeta fram visioner och konkreta förslag och aktivt med kulturmiljöfrågorna, bland annat genom färdplanen.</p> <p>Referensgruppen, bestående av Länsstyrelsen, RAÄ, Staden och Trafikverket styr och kvalitetssäkrar arbetet.</p> <p>Vidare diskuterades bland annat tolkning av villkoret, åtgärdsprogram för fornlämningar, riskanalys för byggnader och erfarenhetsåterföring från projektet Citybanan i Stockholm.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs stad och Göteborgs Stadsmuseum.</p>
12	2016-04-13	Redogörelse av genomfört och planerat arbete.	<p>Trafikverket redogör för hur arbetet med projektet fortskrider. Järnvägsplanerna kommer att fastställas i slutet av april enligt tidsplan och vattendomsansökan har lämnats in till MMD 15 februari. MMD återkommer med eventuella kompletteringskrav i slutet av april.</p>

			<p>För de tre delsträckorna Haga, Korsvägen och Kvarnberget pågår projektering för totalentreprenader. Olskroken planskildhet är tilldelad entreprenör som ett ECI-kontrakt. Det innebär att en detaljprojektering pågår och att ett riktpolis för byggnation kommer att lämnas under hösten 2017. För Centralen har en entreprenör tilldelats ECI-kontrakt men beslutet är överklagat och inget arbete pågår därför på denna delsträcka.</p> <p>Förberedelser för flytt av träd har påbörjats och flytt kommer ske under hösten 2017.</p> <p>Trafikverket har tagit fram riskanalyser för byggskedet för både byggnader och fornlämningar som redovisas. De krav som ska ställas i förfrågningsunderlag till entreprenör diskuterades och Länsstyrelsen önskade ta del av dessa. Trafikverket meddelar att de gärna tar emot synpunkter angående kraven och modellen för riskanalysen.</p> <p>Intrång på fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkotomter har hanterats på separata möten med länsstyrelsen samt genom ansökningar om intrång till länsstyrelsen. Angående intrång i statliga byggnadsminnen förs en dialog med Statens fastighetsverk som kommer göra en ansökan till RAÄ.</p> <p>Efter byggskedet kommer att Trafikverket återställa berörda markområden och anläggningar till ursprunglig funktion och kvalitet enligt överenskommelse med Göteborgs Stad.</p> <p>För övrigt är Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö uppdaterad i samband med att ansökan till MMD lämnades in. Kulturmiljön inkluderas även i kontrollprogrammen och en serie med möten är bokade med Länsstyrelsen angående kontrollprogrammen.</p> <p>Trafikverket arbetar också med villkoret genom gestaltning och har ett samarbete med Statens konstråd. Tanken med konsten är att det ska vara en integrerad del av anläggningen och att konstnärer ska arbeta ihop med entreprenören för att skapa en tidställd anläggning. Konsttävling för prekvalificering pågår för två etapper, Centralen och Olskroken. Därefter kommer minst sex konstnärer att väljas som kommer att arbeta parallellt med att ta fram förslag. För Haga och Korsvägen kommer tävlingar att ske om ett år.</p> <p>I slutet av mötet lyfte Länsstyrelsen frågan om tidsplan för förundersökningar och hur dessa ska hinnas med. Trafikverket ska återkomma när framtaget underlag finns. Angående klassning A-D av byggnader i kontrollprogrammen så önskar Länsstyrelsen en dialog om detta. Trafikverket berättar att när arbetet kommit en bit längre återkommer Trafikverket med ett separat möte kring detta.</p>
--	--	--	---

			Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad, Göteborgs stadsmuseum, Riksantikvarieämbetet och Göteborgs Universitet.
13	2016-06-15	Pågående och planerat arbete inom villkor 1.	<p>Inledningsvis diskuterades upplägg för mötesanteckningar och vidare aktörernas roll och inflytande i förfrågningsunderlaget till totalentreprenaderna. Angående riskanalys för byggnader beslutades att ett separat möte ska hållas efter sommaren med en redovisning av byggnadernas kontrollprogram i nivåer A-D.</p> <p>Angående genomförandeavtalet anser Stadsmuseet att det är viktigt att projektet har både en arkeologisk och en byggnadsantikvarisk kompetens och att det är arbetsgruppen som ska utreda behovet och omfattningen av kompetensen. Arbetsgruppen för kulturmiljö återkommer med information efter att frågan är utredd till referensgruppen.</p> <p>Trafikverket redogjorde för den pågående konståvlingen. Juryn har utsett tre konstnärer för station Centralen och tre för Olskroken som nu ska ta fram var sitt förslag på konstnärlig gestaltning. Nästa tävling för station Haga och station Korsvägen är planerad att starta under början av 2017, men kommer troligen att tidigareläggas så att vinnande konstnärer kan engageras i samband med att färdigprojekteringen börjar under hösten 2017. Ett separat möte kommer hållas med Länsstyrelsen och RAÄ angående medverkan i arbetet med att ta fram programmet för nästa tävling.</p> <p>Trafikverket redogjorde för läget i projektet. Projektet Västlänken har fått en fastställd järnvägsplan, tiden för överklagan har nu gått ut och järnvägsplanen är överklagad till regeringen. Järnvägsplan för Olskroken planskildhet beräknas fastställas innan sommaren. Trafikverket har skrivit kontrakt för entreprenaden Centralen och arbetet med överdäckningen och dess utformning kommer att starta efter sommaren.</p> <p>Under våren har en student vid Lunds Universitet skrivit sin mastersuppsats med anknytning till projekt Västlänken och kulturmiljöfrågor och kommer arbeta i sommar med att ta fram ett förslag på möjliga åtgärder som stärker intrycket av riksintresset under byggskedet. Förslaget kan ses som en utgångspunkt för Arbetsgruppens arbete med de omfattande åtgärder som behövs för att ta tillvara hela kulturmiljön under byggskedet.</p> <p>Göteborgs Stadsmuseum presenterade det nyligen uppstartade arbetet i Arbetsgruppen för kulturmiljö Villkor 1.</p> <p>Göteborgs Stad presenterar Stadens arbete med detaljplaner och kulturmiljöns roll i detta arbete. Vidare diskuterades under mötet begreppet "stärkande och kompenserande av kulturmiljö" och Trafikverket kommer se över möjligheterna att hålla en workshop tillsammans med Göteborgs universitet i höst.</p>

			<p>Slutligen diskuterades samrådets innebörd och hur underlag inför möten ska hanteras. Under mötet konstaterades att arbetet med Villkor 1 inte kan anses avslutat under byggskedet utan även berör återställandet och den färdiga anläggningen. Mötesserien kommer att behöva fortsätta tills den färdiga anläggningen står klar då det är då vi ser resultatet av påverkan.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad och Göteborgs Stadsmuseum.</p>
--	--	--	--

## Villkor 2

Regeringens tillåtlighetsbeslut 2016-06-26, sida 2:

*”Trafikverket ska, efter samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, upprätta en plan för transporter och omhändertagande av de berg- och jordmassor som uppkommer vid byggandet av järnvägen samt av de byggnadsmaterial som ska användas i projektet. Planen ska redovisas till länsstyrelsen och kommunen senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.”*

Med anledning av detta villkor arbetar Trafikverket för närvarande med Plan enligt tillåtligheten, villkor 2. Planen kommer vara färdig under hösten 2017. Som bilagor till Plan enligt tillåtligheten, villkor 2, kommer ett antal styrande dokument att tas fram där rutiner för bland annat hantering, mottagning, transporter, provtagning och dokumentation kommer att redovisas. Dessa dokument är avsedda att vara det som styr arbetet med masshantering i entreprenadskedet och de kommer att hållas aktuella under hela byggprocessen. Vissa av dokumenten kommer att vara generella för projekten, andra entreprenadspecifika. Krav kommer att ställas på entreprenören att arbeta vidare med hur massorna ska hanteras under byggskedet.

En modell har tagits fram för att utvärdera olika lösningar för masshantering och transporter. Modellen ska kunna appliceras på olika typer av lösningar men ändå ge jämförbart resultat som kan utgöra underlag för beslut om vilka lösningar projektet väljer att gå vidare med.

Utvärderingsmodellen är uppdelad i tre steg. Det första steget är en kvalificering utifrån mottagningsplatsens tekniska förutsättningar, avtal med fastighetsägare och juridiska aspekter. Steg två är utvärdering enligt en metod där de positiva och negativa aspekterna vad avser miljö (klimat & energi, resurshushållning, hälsa & säkerhet, naturmiljö samt kulturmiljö) samt anläggning (ekonomi och hinder & störningar) bedöms. I det tredje och sista steget fattas ett beslut om vilken åtgärd som ska vidtas. Beslut om strategier för masshantering och transporter tas av Västlänkens ledningsgrupp och Trafikverket Region västs styrgrupp för masshantering i större investeringsprojekt i Göteborgsregionen.

Samordningsmöten kommer att hållas mellan Trafikverket, entreprenörerna och eventuellt större mottagare av massor för att säkerställa en övergripande samordning och erfarenhetsåterföring mellan entreprenader. Informationsmöten hålls även mellan Trafikverket, Göteborgs Stad och Länsstyrelsen i Västra Götalands län i syfte att informera om hur masshanteringen fortskrider.

Det kommer upprättas tydliga rutiner angående klassificering, hantering, transport och dokumentation av massor som är en del i arbetet med skyddsåtgärder vid masshantering. Åtgärderna ska säkerställa att massor hanteras och transporteras på rätt sätt och minimera påverkan på hälsa och miljö. Skyddsåtgärderna omfattar t.ex. dammbindning, rengöring av arbetsplatsen och rengöring av fordon.

För områden där hantering av förorenade massor blir aktuell kommer i god tid upprättas en anmälan om efterbehandling eller avhjälpande åtgärd enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899).

I avsnitt 2 behandlas utförligare återvinning/återanvändning av bergmassor.

### Mötesplan för villkor 2

I tabell 2 nedan redogörs för möten inom ramen för villkor 2.

Tabell 2, Mötesserie avseende villkor 2 med kort sammanfattning av mötesinnehåll för genomförda möten.

Möte nr.	Datum	Mötesfokus	Sammanfattning
1	2014-09-25	Generellt om villkor 2, masshantering och processen framåt med att uppfylla villkoret.	<p>Framtagen masshanteringsplan diskuteras samt alternativ för användning av överskottsmassor. Främsta alternativet i nuläget är användning som konstruktionsmaterial för Göteborgs hamn. Arbetet pågår med att hitta fler alternativ och möjligheter.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Miljöförvaltningen.</p>
2	2014-12-08	Generellt om villkor 2 och arbete som hittills utförts inom ramen för villkoret.	<p>Trafikverket redovisar arbete som utförts under hösten, bland annat har en uppdatering gjorts av mängden massor. Länsstyrelsen har tidigare skickat underlag med synpunkter på masshanteringsplanen som Trafikverket arbetar i enlighet med.</p> <p>Fortsatt arbetssätt för mötena diskuterades och överenskommes att 2-4 möten per år är lagom.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Göteborgs Stad Fastighetskontoret och Länsstyrelsen.</p>
3	2015-04-28	Tidsplan, avgränsningar i villkorsarbetet, handlingsplan samt alternativ för transporter och hantering av överskottsmassor.	<p>Trafikverket presenterar under mötet tidsplan, uppdelning av etapper samt upphandlingsformer för entreprenader. Sedan föregående möte har Trafikverkets fokus avseende masshantering legat på dialog med tänkbara transportörer och mottagare i regionen för att säkerställa att upphandling kan ske på ett sätt som är anpassat efter marknaden. Trafikverket har också inlett arbetet med att ta fram ett system för spårning och sammanställning av massor.</p> <p>Handlingsplan finns framtagen av Trafikverket med ansvarsområden i olika skeden. En av punkterna i handlingsplanen är tillfällig mellanlagring och Trafikverket redogör för att mellanlagring inte är planerat inom ytor för markanspråk. Handlingsplanen är en del av en större plan enligt villkor 2. Syfte med plan enligt villkor 2 diskuteras och Trafikverket ska till nästa möte formulera förslag på syfte och innehåll i planen. Deltagarna är överens om att planen bör vara på en övergripande, strategisk nivå.</p> <p>En stor del av mötet fokuserar på transporter av massor och vilka alternativ som utretts, bland annat båt och tåg som alternativ till lastbil. Diskussion förs också om hur överskotts massor kan användas. Massorna kommer bland annat användas till täckning av deponier. Tidigare har det funnits tankar om att tillverka tegel av lera men har valts bort då lera har för högt vatteninnehåll för detta ändamål.</p>

			Närvarande: Trafikverket, Göteborgs Stad Fastighetskontoret, Miljöförvaltningen och Trafikkontoret samt Länsstyrelsen.
4	2015-09-10	Syftet med villkoret, innehåll i planen och avgränsning mot villkor 3.	<p>Förtydligande av innehåll i plan enligt tillåtlighetsvillkor görs. Planen ska innehålla övergripande principer och riktlinjer och ska utmyнна i riktlinjer och instruktioner för att styra entreprenader, både avseende administrativa rutiner och konkreta rutiner avseende hantering av massor. Mer detaljerade rutiner för genomförandet tas fram med stöd av/utgångspunkt i planen.</p> <p>Efter förslag från Länsstyrelsen överenskommes att Trafikverket ska ta fram ett administrativt dokument som visar Trafikverkets arbete med villkor 2 för att synliggöra hur analyser har genomförts och vilka bedömningar som gjorts.</p> <p>Avgränsning mellan villkor 2 och 3 diskuteras. Överenskommes att generella riktlinjen är att arbetet i villkor 2 avseende transporter kommer att fokusera på transporter som en störning i staden (buller, trafiksäkerhet) och luftkvalitetsfrågor hanteras i villkor 3. Överlapp är dock oundvikligt då det är en viktig miljöfaktor vid utvärdering av olika alternativ för omhändertagande av massorna. Plan enligt villkor 2 kommer omfatta transporter av massor och byggmaterial men inte trafik och arbetsmaskiner. Samordning av transporter med andra projekt kommer att hanteras inom samarbetet SAMKO med Trafikkontoret. Förorenade massor kommer att hanteras inom ramen för villkor 2 som alla andra massor men att föroreningshalter, saneringsnivåer m.m. framförallt ska hanteras i saneringsanmälningarna.</p> <p>I regeringsvillkoret anges att plan ska tas fram efter samråd med Göteborgs kommun. Trafikverket har tolkat detta som att samråd ska hållas med de som arbetar med masshanteringsfrågor på staden, Fastighetskontoret, och inte staden som tillsynsmyndighet. Både Fastighetskontoret och Miljöförvaltningen instämmer i den tolkningen.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Göteborgs stad Fastighetskontoret och Miljöförvaltningen samt Länsstyrelsen.</p>
5	2015-11-17	Masshantering.	<p>Trafikverket presenterar tänkt modell för utvärdering av olika alternativ för masshantering. Resultat enligt modellen är tänkta att utgöra beslutsunderlag. Länsstyrelsen och Staden anser att modellen verkar bra.</p> <p>Trafikverket avger en lägesrapport avseende masshantering. Under våren 2016 kommer upphandling att ske för alla jordmassor från projektet för att säkerställa att alla massor kan omhändertas. Trafikverkets ambition är att så mycket massor som möjligt ska kunna nyttiggöras. Upphandling av jordmassor och försäljning av berg sker utifrån en så kallad maxmängd, där respektive leverantör åtar sig att ta emot en maximal mängd massor. Trafikverket garanterar däremot inte att den mängden massor kommer att levereras.</p>

			<p>Diskussioner fördes vidare bland annat angående mottagare av massors, användningsalternativ för yta på kombiterminalen samt samordning med tillståndsansökan angående arbetet med villkor 2.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Göteborgs stad Fastighetskontoret och Miljöförvaltningen samt Länsstyrelsen.</p>
6	2016-02-09	Hållbarhetsverktyget SUNRA och transporter.	<p>Trafikverket presenterar hållbarhetsverktyget SUNRA som är ett under utveckling. Projekten kommer att använda verktyget för att synliggöra det arbete som sker inom bland annat villkoren.</p> <p>Diskussion fördes angående trafiken i byggskedet, både byggtrafik och passerande trafik. Möjligheten med tågtransport från Gullbergsvass togs upp. Arbeta pågår med att finna platser och mottagare.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Göteborgs stad Fastighetskontoret och Miljöförvaltningen samt Länsstyrelsen.</p>
7	2016-05-31	Masshantering, statusuppdatering angående tilldelning och masshanteringsplaner.	<p>Trafikverket redogjorde för upphandling och tilldelning för olika typer av massor. Försäljning av berg pågår och tilldelning är planerad att ske under juni. Tilldelning av mottagare för jordmassor över KM (Känslig Markanvändning) kommer att ske under juni. Tilldelning av jordmassor under KM har skett på en upphandling av mottagare och en ny upphandling är planerad till början av 2017. Vidare kan eventuellt jordmassor från Västlänken användas för att slutföra täckning av två alternativa deponier och en ny mottagningsplats utreds i Göteborg. Bortvalda alternativ enligt modell för utvärdering, se sammanfattning möte 5, redovisades.</p> <p>Trafikverket redogjorde också för uppdatering och upplägg av PM Masshantering med ett PM per entreprenad. Upplägget gillades av Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Göteborgs stad Fastighetskontoret och Miljöförvaltningen samt Länsstyrelsen.</p>
8	2016-09-15	Transporter*	Transporter till bygget
9	2016-11-22	Masshantering*	Ersättningsmassor
10	Feb 2017	Transporter*	Samordning av transporter i byggskede
11	Maj 2017	Masshantering*	
12	Sep 2017	Redovisning av plan enligt tillåtligheten	Planering arbete med villkor 2 i byggskedet

\*Mötesfokus kan komma att förändras beroende på vilka behov som framkommer innan och på mötena.



### Villkor 3

Regeringens tillåtlighetsbeslut 2016-06-26, sida 2:

*”Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta en plan som redovisar de åtgärder som ska vidtas för att så långt möjligt begränsa energianvändning samt utsläpp av klimatpåverkande gaser och luftföroreningar i samband med byggande och drift av Västlänken. Planen ska även redovisa de åtgärder som ska vidtas för att säkerställa att miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet inte överskrids. Planen ska hållas aktuell. Planen ska redovisas till Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs Stad senast vid den tid, innan byggnadsarbetena påbörjas, som Länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.”*

För att begränsa energianvändning och utsläpp av klimatpåverkande gaser har Trafikverket upprättat en plan som redovisar åtgärder för byggande och drift av Västlänken och Olskroken planskildhet i enlighet med villkor 3. I planen redovisas Trafikverkets systematiska arbete med identifiering av förbättringsåtgärder som minskar projektens klimatpåverkan och energianvändning. Arbetet pågår genom hela investeringsprocessen, det vill säga från planering och projektering till anläggande och driftsskede, med bland annat identifiering av klimat- och energieffektiviseringsåtgärder, klimatkalkyler, handlingsplan för klimat och energi samt uppföljning av dessa, se även underbilaga 4.

Vid upphandling av entreprenörer kommer krav att ställas avseende klimat och energieffektivisering för att uppmuntra till kreativa lösningar framförallt avseende bearbetning av teknisk lösning och utformning av betongarbeten samt materialval. Kraven baseras på positiva incitament där bonus utgår vid måluppfyllelse avseende klimat och energi för att premiera energi- och klimatanpassade lösningar.

I avsnitt 3 redovisas de miljöaspekter som har störst klimatpåverkan, hur Trafikverket arbetar och styr entreprenad i syfte att uppnå klimat- och energieffektivisering. Även användning av naturgrus/-sand och bergkross i betong redovisas i avsnitt 3.

I det arbete som planeras inom ramen för tillåtlighetsvillkor 3 gällande luftkvalitet har Trafikverket och länsstyrelsen samrått om betydelsen av villkoret. En gemensam tolkning har gjorts innebärande att Trafikverket ska arbeta med att minimera påverkan från byggarbetsplatserna då miljö kvalitetsnormerna idag överskrids i på vissa platser i Göteborg. Trafikverket har därefter under 2015 kommit överens med länsstyrelsen och Göteborgs stad om att utföra en ny utredning gällande luftkvalitet. Ett första steg i denna utredning är att modellera ett nollalternativ och jämföra det med ett scenario i anläggningsskedet år 2020 för NO<sub>2</sub> då Trafikverket tror att anläggningsskedet är som mest intensivt. Resultatet från denna utredning visar att det finns överskridande främst gällande NO<sub>2</sub> för dygns och timvärden kopplade till närheten av byggarbetsplatserna. Trafikverket arbetar nu vidare bland annat med att utreda om vilka effekterna blir av högre krav på arbetsmaskiner. I avsnitt 4 redovisas det pågående arbete som görs avseende beräkningar av utsläpp till luft av NO<sub>x</sub> från Västlänken och Olskroken planskildhet, inklusive modellering av halter.

### Mötesplan för villkor 3

I tabell 3 nedan redogörs för möten inom ramen för villkor 3.

Tabell 3, Mötesserie avseende villkor 3 med kort sammanfattning av mötesinnehåll för genomförda möten.

Möte nr.	Datum	Mötesfokus	Sammanfattning
1	2014-11-27	Generellt om villkor 3 och hittills utfört arbete.	Trafikverket påbörjade arbetet med energieffektivisering redan 2011 och har genomfört flera stora åtgärder för energieffektivisering under framtagandet av järnvägsplanen som minskat utsläppen av koldioxid. Trafikverket arbetar också med en plan för villkor 3. Denna ska kompletteras med redovisning samt planerade skyddsåtgärder för känsliga objekt som finns vid stationslägena, längs med sträckningen och längs de vägar som planeras användas för omledning av trafik och byggtransporter.

			<p>Angående luftkvalitet så framgår av villkoret att åtgärder ska vidtas för att MKN inte överskrids. I dagsläget överskrids MKN redan på flera platser i Göteborg. Länsstyrelsen gör därför tolkningen att byggandet och driften av Västlänken generellt inte får försämra luftkvalitetssituationen i Göteborg.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret.</p>
2	2015-03-26	Utformning av kontrakt mot entreprenör, plan enligt tillåtligheten och klimatkalkyl.	<p>Under mötet diskuterades inledningsvis tolkning av villkoret och synpunkter från Miljöförvaltningen angående energianvändning och miljöprovningen.</p> <p>Trafikverket redogör för hur kontrakt med entreprenörer kommer utformas samt krav på entreprenörer. ECI-kontrakt, totalentreprenad och ett antal mindre entreprenader som förberedande arbeten och sidoentreprenader är aktuellt. Trafikverket framför också att det med tanke på upphandlingarna är svårt att precisera påverkan i den detaljnivå som delvis efterfrågas av Länsstyrelse och Miljöförvaltning. För att möjliggöra nytänkande lösningar från entreprenörerna samt uppfylla krav enligt LOU eftersträvas att så stor frihet som möjligt ges vad gäller detaljutformning. I många frågor anses entreprenören vara den som är bäst lämpad att avgöra vilka åtgärder som är effektiva för att uppnå ett visst krav, exempelvis dammskyddsåtgärder vid arbetsplats.</p> <p>Planen för villkor 3 diskuteras. Planen är baserad på plan för Förbifart Stockholm som fick ett liknande villkor i sin tillåtlighet från regeringen. Under mötet beslutades att Trafikverket ska redovisa en färdig plan enligt tillåtligheten hösten 2017.</p> <p>Klimatkalkylen som Trafikverket använder diskuterades och den kommer fortsättningsvis att uppdateras när mer detaljerad information om anläggningen finns. Angående krav för energi så kommer Trafikverket ställa krav och styra entreprenör mot att välja energieffektiva lösningar. Kravställningen kommer dock så långt som möjligt vara öppet ställd så att entreprenören själv kan ha möjlighet att välja lösningar. Någon form av incitament för minskad klimatpåverkan kommer också att inarbetas i förfrågningsunderlaget.</p> <p>Vidare diskuterades synpunkter från Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen angående handlingsplan för energifrågor samt frågor angående miljökvalitetsnormer för luft. Trafikverket kommer arbeta vidare med dessa synpunkter och komplettera planen för energieffektivisering.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Miljöförvaltningen.</p>
3	2015-09-17	Luftkvalitet.	<p>Trafikverket informerar om att två möten hållits mellan Länsstyrelsen och Trafikverket inför tillstyrkan av järnvägsplanen</p>

			<p>med anledning av en nyligen utkommen rapport om luftkvalitet. Då beslutades bland annat att en ny utredning skulle tas fram med fokus på att utvärdera åtgärdsalternativ för att minska luftföroreningsutsläppen i byggskedet.</p> <p>Luftkvalitet och tidigare rapporter diskuteras vidare under mötet. Trafikverket anser att fokus i fortsatt utredningsarbete ska ligga på att jämföra reduktionspotentialen hos olika åtgärder för att minska utsläppen och baserat på utredningen ställa krav på entreprenörerna. Länsstyrelsen och miljöförvaltningen håller med om att det är rätt fokus för det fortsatta arbetet. Miljöförvaltningen kommer att utföra de fortsatta utredningarna. Vidare diskuteras eventuella mätningar och åtgärder för luftburna partiklar samt redovisning av luftkvalitet i tillståndsansökan.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Miljöförvaltningen.</p>
4	2015-10-20	Syftet med villkoret och samrådsmöten, innehåll i plan enligt tillåtligheten och fortsatt arbetet med villkor 3.	<p>Diskussion förs inledningsvis om hur arbetet enligt villkoret fortgår och samtliga parter ser behov av ett extra möte för att diskutera form och förväntningar för samrådsmötena, även för andra villkor där arbete pågår. Trafikverket har tagit initiativ till att boka möte med respektive myndighet.</p> <p>Trafikverket redogör för hur de tänker angående plan enligt tillåtligheten som ska redovisas innan byggstart. Planen kommer redovisa administrativa uppgifter, hur Trafikverket arbetat, viktiga beslut som fattats samt hur samrådet bedrivits. De underlagsrapporter som tas fram kommer att biläggas planen.</p> <p>Fortsatt diskussion från förra mötet fördes angående eventuella mätningar och åtgärder för luftburna partiklar och avgränsningar i modellering. Trafikverket vil avvakta med mätning av luftburna partiklar (PM<sub>10</sub>) eftersom ett forskningsprojekt av IVL/Tyréns pågår om byggplatsemmissioner. I mätningar som utförts nu är mätintervallen mer frekventa än tidigare genomförda mätningar vilket ger ett bättre underlag. Trafikverket föreslår ett möte där IVL får presentera sin utredning när denna är klar. Överenskommes att avvakta med modelleringen till dess att bättre indata finns. Dock ska Trafikverket ta fram en tidplan för modellering av PM<sub>10</sub> med åtgärdsutredning.</p> <p>Trafikverket anser att omledningstrafik inte ska ingå i modellen eftersom det inte är Trafikverket som bestämmer hur trafiken ska ledas om samt. Trafikkontoret Göteborg kommer att godkänna TA-planer och styr därmed hur trafiken leds om. Dessutom är SAMKO rådgivande i trafikomledningar sett till trafiksituationen ur ett helhetsperspektiv och de andra byggen som kommer att pågå parallellt med Västlänken och Olskroken planskildhet vilka kommer att ha minst lika stor effekt och leda till mer omfattande trafikomledningar. Därför anser Trafikverket att de trafiksimuleringar som kan utföras inom projektet idag blir för</p>

			<p>osäkra för att vara ett tillförlitligt modelleringsunderlag. Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen förstår Trafikverkets resonemang och tycker att förslaget förfarande är acceptabelt men framför att det är viktigt att inte tappa bort den påverkan omledningstrafiken kommer att få vilket Trafikverket håller med om. Trafikverket redogjorde också för vad som kommer att innefattas i modellen. Arbetsytorna kommer att läggas in och delas upp baserat på entreprenad- och aktivitetsgränser. Fortsatt kommer Trafikverket ta fram ett förslag på hur hänsyn till riskobjekt, som skolor och liknande verksamheter, tas vid byggtransporter och omledning av trafik.</p> <p>Under mötet diskuterades kravställning angående energi och klimat gentemot entreprenörer. Entreprenörer ska redovisa en energiplan i syfte att minimera klimatpåverkan och energiförbrukning. Miljöförvaltningen lyfter frågan om aktivt jobb med produktval, exempelvis grön betong och bränsle men Trafikverket menar att med anledning av LOU är det svårt för Trafikverket att styra produktval. Trafikverket vill dock poängtera att bara för att ett krav inte finns med i upphandlingen hindrar inte det att krav kan ställs i ett senare skede.</p> <p>Miljöförvaltningen undrar ur Trafikverket säkerställer ett erfarenhetsutbyte med andra projekt avseende kravställning för miljö. Trafikverket berättar att de har en inköpsavdelning som samordnar alla upphandlingar och som har stor kunskap om vilka krav som kan skrivas och andra ärenden som blivit överklagade. Trafikverket har också inlett ett arbete med att samla in erfarenheter från andra stora projekt avseende hur krav i förfrågan skrivits. En åtgärd som studeras i projektet och som skulle kunna ha en stor klimatförbättringspotential är att minska tjockleken på betonginklädnaden (liningen) i bergtunneln på de sträckor den används som förstärkning, och markant reducera behovet av betong.</p> <p>Vidare diskuterades bland annat de ytor som kommer att öppnas upp på kombiterminalen om den flyttas. Trafikverket kommer i så fall att ha som mål att möjliggöra att de ytorna används för byggverksamhet men exakt vad är inte fastställt.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Miljöförvaltningen.</p>
5	2016-02-24	Klimat- och energi samt kravställning mot entreprenör.	<p>Länsstyrelsen och Göteborgs Stad byter ut sina kontaktpersoner vad avser klimat och energi för villkor 3 och detta möte syftade främst till att informera om statusen i arbetet.</p> <p>Trafikverket redogjorde kort för projekt Västlänken och Olskroken planskildhet samt projektstatus. Arbetet med verktyget SUNRA kommer nu att implementeras i projektets olika delar och innehållet i SUNRA diskuterades. Klimatkalkylen som togs fram 2014 kommer att uppdateras och viss reduktion av anläggningens klimatpåverkan förväntas som en följd av åtgärder som vidtagits</p>

			<p>för att minska klimatpåverkan. Trafikverket ser just nu över hur incitament för entreprenörerna ska uppmuntras att reducera klimatpåverkan. I slutet av projektet kommer sedan en klimatdeklaration att göras enligt riktlinje för klimatkrav.</p> <p>Trafikverket har tagit fram en mall för entreprenörens miljö- och energiplan som diskuteras. Mallen är ett levande dokument som entreprenören får först när kontrakt är tecknat och kan också uppdateras under arbetet. Miljöförvaltningen och länsstyrelsen är positiva till att mallen tagits fram. Vidare diskuteras krav på hur energiåtgång och klimatpåverkan ska beräknas och Trafikverket tar med sig Miljöförvaltningens synpunkter. Miljöförvaltningen har också tagit fram en egen mall för energiplaner i de miljöfarliga verksamheter som de har tillsyn för. Trafikverket meddelar att de ska se över materialet för att avgöra om det finns delar som kan inarbetas i projektets plan.</p> <p>I slutet av mötet kom frågan om hur uppföljning ska ske. En diskussion bör föras framöver om vilket intresse för rapportering som finns från tillsynsmyndigheterna och vad Trafikverket kommer kunna rapportera.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Miljöförvaltningen.</p>
Extra möte	2016-05-30	Luftkvalitet.	<p>Reviderad luftkalkyl för byggskedet presenterades.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen och Göteborgs Stad Miljöförvaltningen.</p>
6	Höst 2016	Luftkvalitet*	Kontrollprogram byggskede
8	Okt 2016	Klimat- och energi*	Reviderad klimatkalkyl
7	Feb 2017	Luftkvalitet*	Kontrollprogram, driftskede Åtgärder i byggskede
8	Maj 2017	Klimat- och energi*	Bortvalda åtgärder
9	Okt 2017	Redovisning av plan enligt tillåtligheten	Planering av arbete med villkor 3 i byggskedet.

\*Mötesfokus kan komma att förändras beroende på vilka behov som framkommer innan och på mötena.

#### Villkor 4

Regeringens tillåtlighetsbeslut 2016-06-26, sida 2:

*”Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, utarbeta riktlinjer för hur projektet ska utformas för att minimera risken för översvämningar. Detta arbete ska bedrivas utifrån en samlad bild av olika scenarier om framtida klimatförändringar och havsnivåhöjningar. Utredningar och bedömningar av erforderliga åtgärder ska ske kontinuerligt under projekteringen och uppdateras med hänsyn till den senaste kunskapen inom området. Tunnelns mynningar och stationer ska konstrueras så att vatten inte kan tränga in och fylla tunneln vid extremt väder i kombination med förhöjd havsnivå.”*

Villkor 4 har främst hanterats inom järnvägsplaneprocessen genom anpassning av anläggningen samt inarbetande av skyddsåtgärder avseende översvämning i plankartorna. I Underlagsrapport Klimatförändringar och översvämningssäkring till miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan hanteras villkor 4, se underbilaga 1. Järnvägsplanen fastställdes 2016-04-28 och järnvägsplan för Olskroken planskildhet fastställdes 2016-06-16. Trafikverket anser att villkor 4 är uppfyllt.

#### Villkor 5

Regeringens tillåtlighetsbeslut 2016-06-26, sida 2:

*”Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta ett kontrollprogram och vidta skyddsåtgärder i den omfattning som krävs för att skydda ytvatten och grundvatten från föroreningar och minimera annan negativ påverkan.”*

I linje med villkor fem i tillåtlighetsbeslutet har Trafikverket tagit fram kontrollprogram som beskriver de kontroller som ska utföras under förskedet och anläggningsskedet för Västlänken och Olskroken planskildhet. Utkast till kontrollprogrammen finns som bilagor till ansökan. Kontrollprogrammen beskriver också när åtgärder ska vidtas och hur resultat ska redovisas och kommuniceras med tillsynsmyndigheterna. Kontrollprogrammen är levande dokument som i samråd med tillsynsmyndigheten tas fram och revideras allteftersom byggnationen fortskrider och fler mätresultat erhålls. Mätningar av parametrar avseende grundvatten påbörjas i förskedet för att erhålla erforderlig referensdata. I Tabell 14.1 i miljökonsekvensbeskrivningen redovisas de kontroller som görs med avseende på grundvatten. I tabell 14.3 i miljökonsekvensbeskrivningen redovisas ingående kontroller i kontrollprogram Ytvatten. (Trafikverket, 2016)

En rad skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera negativ påverkan och bidra till uppfyllelse av tillåtlighetsvillkoret. Processvatten och övrigt vatten som ansamlas i tunnarna respektive jordschakterna kommer att behöva avledas under anläggningstiden. Tunnelvattnet avses att efter oljeavskiljning, försedimentering och, vid behov, justering av pH-värdet, avledas till det kommunala spillvattennätet och vidare till kommunalt avloppsreningsverk. Vid behov kan ytterligare metoder användas, så som kemiska metoder för att öka sedimenteringen (fällning och flockning). Vatten som avleds från jordschakterna kommer som huvudalternativ efter rening att ledas till Göta älv. Vattnet leds i tillfälliga ledningar eller dagvattenledningar enligt tabell 4.2 i miljökonsekvensbeskrivning.

Vid fyra platser kommer projekten att korsa vattendrag varvid skyddsåtgärder kommer att vidtas. Arbeten i vattendrag kommer i huvudsak att utföras avskilt från omgivande vattenmiljöer. Detta uppnås genom att schakt anläggs med täta sponter och sedimenten grävs bort efter att schaktet tömts på vatten vilket innebär att spridningen av grumlande partiklar och föroreningar begränsas. När schakten töms kommer det att ske långsamt för att inte grumla upp sedimenten och i etapper för att låta uppgrumlade partiklar sedimentera. För ytterligare beskrivning av skyddsåtgärder inom Natura 2000-området Sävåån nedre delen hänvisas till bilaga 20.

Fyllnadsmassorna som överlagrar de naturliga jordarterna innehåller varierande föroreningsnivåer enligt resultat från genomförda fältundersökningar. Det är vanligt förekommande med halter som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (Naturvårdsverket, 2009) i områden där schaktarbeten kommer att bli aktuella. Det har dock inte påträffats föroreningshalter som motsvarar farligt

avfall och därför bedöms andelen massor som kan klassas som farligt avfall vara liten. Vid mätningar av föroreningshalter i grundvattnet har uppmätta halter varit generellt låga. I ett fåtal punkter har förhöjda halter av metaller, respektive organiska föroreningar påträffats.

Grundvattenbortledning från tunnlar och schakt kan påverka grundvattennivå och grundvattenströmningen i marken. Det kan medföra att markförhållanden innebär en risk för spridning av föroreningar och för att motverka detta planeras tätning av schakt och tunnlar. Ytterligare åtgärder med hänsyn till detta bedöms inte behövas. Om det sker tillrinning av vatten från förorenad mark till schakten kan ytterligare rening vidtas vid behov och detta kommer att kontrolleras genom fortlöpande provtagning på vattnet som avleds.

### Mötesplan för villkor 5

I tabell 4 nedan redogörs för möten inom ramen för villkor 5.

Tabell 4, Mötesserie avseende villkor 5 med kort sammanfattning av mötesinnehåll för genomförda möten.

Möte nr.	Datum	Mötesfokus	Sammanfattning
1	2015-05-05	Presentation och diskussion angående kontrollprogram för yt- och grundvatten.	<p>Trafikverket presenterar koncept för kontrollprogram samt redogör för övergripande tidplan och arbetsprocesser som pågår i projektet.</p> <p>Länsstyrelsen undrar om prover är tagna i Göta älv och Trafikverket svarar att det finns mycket data om Göta älv från projekt Marieholmsförbindelsen som detta projekt har tillgång till. På fråga från Länsstyrelsen hur snabbt sättningar utvecklas förklarar Trafikverket att det finns två typer av sättningar, en snabbare som utvecklas i det övre grundvattenmagasinet och en mer långsam som sker genom att lera kompakteras. Diskussion förs sedan angående åtgärdsnivåer och principer. Detta behöver diskuteras vidare längre fram när mer detaljer finns.</p> <p>Därefter gjordes en genomgång av de olika arbeten som omfattas av kontroller under byggnadstiden och redovisning av undersökningar inför projektering och prövning. Även utredningsområdet avseende grundvatten behandlades.</p> <p>Vidare diskuteras de olika kontrollprogrammen. Angående omgivningspåverkan diskuteras bland annat förslag till avgränsningar, genomförande av mätningar och rapportering och hur skador från vibrationer och grundvattensänkningar särskiljs. Trafikverket redovisade analysparametrar, frekvens och typ av parameter för olika kontroller och det diskuterades mycket kring detta. Angående kontrollprogram för grundvatten diskuteras bland annat mätfrekvensen i grundvattenrör, påverkan av syrerikt vatten på trägrundläggning och trafikverket redovisar olika förslag på mätning av inläckage i öppen schakt samt i bergtunnlar. Vidare diskuterades kontrollprogram för ytvatten och kontrollprogram för flora och fauna. Kontrollprogram för Luft och Kultur hade inte tagits fram inför dagens möte och de omfattas inte heller av villkor 5.</p> <p>Länsstyrelsen bedömer materialet för kontrollprogrammen tillräckligt som koncept inför tillstyrkande av Järnvägsplan.</p>

			Närvarande: Trafikverket och Länsstyrelsen.
2	2016-05-18	Allmänt om kontrollprogrammen samt upplägg och deltagande för mötesserie.	<p>Mötet inleds med att Trafikverket presenterar övergripande information av mötesserien, kopplingar mellan kontrollprogrammen, bakgrund och referensmätningar samt upplägg, deltagare och förväntningar på mötena.</p> <p>Länsstyrelsen efterfrågar om utbyte av data och information med andra projekt och Trafikverket meddelar att detta pågår. Vidare undrar Länsstyrelsen om det kommer göras sammanställning av påverkan från Västlänken för varje objekt (ex åtgärdsnivåer grundvatten, vibrationsvärden, bullernivåer m.m) och Trafikverket svarar att varje frågeställning hanteras separat i respektive kontrollprogram. Endast för vissa kulturbyggnader görs en sammanställning.</p> <p>Kontaktpersoner från varje myndighet utses. Första version av respektive kontrollprogram finns bilagt i ansökan till MMD som levande dokument. Överenskommes att första möte för respektive kontrollprogram utgår från dessa och inför uppföljningsmöten tas en reviderad version fram. Mötena är uppdelade per kontrollprogram men eftersom dessa delvis överlappar varandra ser Trafikverket till att bemanning sker utifrån de frågeställningar som finns inför varje möte samt för angränsande frågor som behöver diskuteras.</p> <p>Länsstyrelsen efterfrågar information om omfattning av referensmätningar. Bestäms att underlag tas fram inför möte för respektive kontrollprogram. Vidare diskuteras frågeställningar för varje kontrollprogram inför nästkommande möten samt vilka som behöver närvara på respektive möte.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen, Göteborgs Stad, Mölndals Stad.</p>
3	2016-06-01	Kontrollprogram Grundvatten.	<p>Trafikverket presenterar kontrollprogrammet för grundvatten.</p> <p>Länsstyrelsen undrar om porttrycksmätningar och sättningar. Trafikverket meddelar att mätningar för porttryck pågår och redovisade sättningsnivåer är en hypotetisk sättning vid en viss grundvattennivåsänkning i undre grundvattenmagasin och inget som Trafikverket räknar med ska ske.</p> <p>För kontroll av fornlämningar har Trafikverket hämtat information om arkeologiska utredningar och undersökningar som genomförts inom Göteborg samt utfört en del undersökningsschakter. Hydrogeologer kommer därefter analysera risker för grundvattenpåverkan. Befintliga grundvattenrör inventeras och nya rör planeras att sättas.</p> <p>Länsstyrelsen undrar om det görs invändig besiktning av kulturvärden och om detta endast är kopplat till byggnadsminnen. Trafikverket förklarar att besiktningar görs</p>



			<p>enligt Svensk standard och utöver denna görs kompletteringar för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse inom korridoren.</p> <p>Vidare diskuteras bland annat kontroller för riskobjekt, mätningsfrekvens i olika skeden och referensmätningar. Trafikverket informerar bland annat om att någon skillnad avseende kontroller och frekvens generellt inte görs beroende på om en grundvattenberoende byggnad är kulturhistoriskt värdefull eller ej. Vattenkvalitetsprover har tagits för grundvattenförekomsten i Gamlestan men denna ligger utanför Västlänkens influensområde, om uppföljande vattenprover ska tas hanteras det i uppföljningen av Miljöförvaltningens frågor.</p> <p>För uppföljning och avgränsning av naturmiljöer meddelar Trafikverket att det först genomförs en inventering av samtliga naturobjekt inom influensområdet. Därefter läggs information till om arbeten i övre magasin samt randzoner och slutligen görs platsbesök och bedömning av jordlager och möjlighet till grundvatten i övre magasin. Eventuell går man vidare med bedömning av vegetationen i dessa områden.</p> <p>Angående infiltration kommer 15 infiltrationsanläggningar sättas under hösten 2016 och troligen även ett antal under våren 2017.</p> <p>I slutet av mötet diskuteras upplägg och kompletteringsbehov. Länsstyrelsen framhåller att de inte kan kontrollera alla mätpunkter och uppföljningar av respektive riskobjekt utan att Trafikverket ansvarar för att mätningarna är tillräckliga. Trafikverket tar med sig ytterligare synpunkter som tas upp och tar fram en reviderad version av kontrollprogrammet inför nästa möte.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen (Vattenvårdsenheten och Kulturmiljöenheten).</p>
4	2016- 06-16	Kontrollprogram Omgivningsstörningar och kontrollprogram Ytvatten.	<p>Trafikverket presenterar kontrollprogrammen för omgivningsstörningar respektive ytvatten.</p> <p>Mätning av flöden, uppströms och nedströmsmätningar och samlingsprov diskuteras. Länsstyrelsen påpekar att det kan komma att krävas tätare provtagningar i vissa skeden, exempelvis i inledningsskedet. Trafikverket tänker sig tätare mätningar av länshållningsvattnet från jordschakter i början bland annat för att kolla suspenderat material och föroreningar.</p> <p>Vidare diskuteras bedömning av skada i recipient som främst ska utgå från riktvärden och miljökvalitetsnormer. Kontakt med tillsynsmyndigheten sker huvudsakligen genom rapporter och tillsynsmöten och i akuta fall tas en snabb direktkontakt. Detta kommer att diskuteras vidare på kommande möten. Både Länsstyrelsen och Göteborg stad påtalar vikten av "vakenhet" och rapportering av eventuella avvikelser. Angående rening så kommer samma anläggning användas för länshållning av</p>

			<p>jordschakter och vid hantering av förorenad mark inom schakten men kompletteras i de fall förorenad mark ska behandlas. Fortsatt diskuteras bland annat föroreningar i vatten, provtagningar och Miljöförvaltningens riktlinjer för utsläpp till recipient.</p> <p>Beslutsgång och rutiner för stopp och tillkommande åtgärder diskuteras och anses viktigt. Trafikverket kommer upprätta rutiner för detta men dessa kommer inte redovisas i kontrollprogrammen.</p> <p>I slutet av mötet diskuteras upplägg och kompletteringsbehov. Trafikverket tar med sig ytterligare synpunkter som tas upp bland annat angående utsläppspunkter för länshållningsvatten när dessa är beslutade, referensvärden i kontrollprogrammet och hur vatten från respektive entreprenad ska ledas och släppas till recipient. Trafikverket ska ta fram en reviderad version av kontrollprogrammet inför nästa möte.</p> <p>Närvarande: Trafikverket, Länsstyrelsen (Vattenvårdsenheten), Göteborgs Stad, Mölndals Stad.</p>
4	December 2016	Kontrollprogram Flora och Fauna.	
5	Februari/mars 2017	Kontrollprogram Omgivningsstörningar och kontrollprogram Luftkvalitet.	
6	2016-09-21	Kontrollprogram Grundvatten.	
7	2016-12-07	Kontrollprogram Grundvatten.	
8	2017-02-21	Kontrollprogram Ytvatten.	

## Villkor 6

Regeringens tillåtlighetsbeslut 2016-06-26, sida 2:

*”Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter och innan järnvägsplan fastställs, utarbeta en plan för säkerheten i Västlänken. Den färdiga anläggningen under mark ska vara dimensionerad och utformad så att självutrymning möjliggörs i händelse av brand eller annan olycka ”*

Inom ramen för villkor 6 har samråd under järnvägsplaneprocessen hållits med räddningstjänsten och Trafikverket har utifrån detta tagit fram Plan för säkerheten för Västlänken, se underbilaga 2. Trafikverket anser att den plan som redovisats innebär att den färdiga anläggningen kommer att utformas så att villkor 6 uppfylls. Järnvägsplanen har fastställts.

## 2. Masshantering

### 2.1 Bakgrund och syfte

Anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet kommer att medföra masshantering av stora volymer jord- och bergmassor. Den huvudsakliga masshanteringen är en följdverksamhet av tunneldrivningen och behandlas i kapitel 11.1 i miljökonsekvensbeskrivning till aktuell ansökan.

Syftet med detta PM är att komplettera miljökonsekvensbeskrivningen efter inkomna synpunkter. Kompletteringen omfattar uppgifter angående mängd, typ av massor som planeras att transporteras till och från verksamheten samt återvinning/återanvändning av bergmassor i projektet.

### 2.2 Masshantering

Trafikverket ansvarar för den övergripande planeringen och samordningen av masshantering i projektet. Entreprenören ansvarar för bland annat klassificering av massor, upphandling av transportör, samt dokumentation och rapportering av bortforslade mängder. Slutligen ansvarar mottagaren för omhändertagande av levererade massor.

#### 2.2.1 Mängd och typ av massor som uppkommer inom projektet

Totalt beräknas anläggningsarbetena generera cirka 2 090 000 m<sup>3</sup> jordmassor och cirka 1 710 000 m<sup>3</sup> bergmassor (teoretisk fast berg). Där det är möjligt kommer massor att återvinnas inom projektet. Uppskattningsvis behövs cirka 510 000 m<sup>3</sup> massor till återfyllnad.

I miljöprövningens MKB redovisas uppskattad mängd massor som uppstår per sträcka/område i tabell 11.1 sid 139. Denna är dock inte längre aktuell då projektet under planskedet kommit fram till att möjligheterna att återanvända massor är mycket begränsade med hänsyn till de begränsade ytor som finns för lagring. Kolumner med massor som återanvänds respektive körs bort har därför tagits bort då inga sådana siffror med någon säkerhet kan anges innan byggskedet. Projektens ambition är fortsatt att återanvända så mycket massor som möjligt, men det sannolikt att en stor del av massorna som krävs för återfyllnad kommer att behöva utgöras av externa massor.

Nedan i tabell 1 redovisas aktuella mängder som också anges i Byggbeskrivning, sid 43, för Västlänken och Olskroken planskildhet (Trafikverket, 2015a).

Tabell 1. sammanställning över mängd och typ av massor som väntas uppstå i olika delar av projektet (Trafikverket, 2015a).

Sträcka/Område	Totala jordmassor (m <sup>3</sup> )	Volym berg (teoretiskt fast tfm <sup>3</sup> )
Olskroken	85 000	0
E6 - Station Centralen	160 000	25 000
Station Centralen	775 000	0
Station Centralen - Station Haga	130 000	160 000
Station Haga	250 000	445 000
Station Haga - Station Korsvägen	0	330 000
Station Korsvägen	445 000	470 000
Station Korsvägen - Almedal	225 000	280 000
Almedal	20 000	0
Totalt	2 090 000	1 710 000

### 2.2.2 Återvinning/återanvändning av bergmassor inom projektet

Trafikverket strävar efter återanvändning av massor inom och mellan entreprenader. Möjligheten till lagring i avvaktan på borttransport är dock mycket begränsad. Ytan som tas i anspråk under anläggandet för Västlänken och Olskroken planskildhet kommer inte vara möjligt att använda för lagring annat än i mindre mängder och kortare tid. Om lagring av massor skulle bli aktuellt på andra ytor kommer det att hanteras som ett separat anmälningsärende enligt 9 kap miljöbalken.

Traditionellt anläggs järnvägsspår på någon form av banvall som utgörs av ett eller flera lager makadam och grusmaterial. Västlänkens tunnlar kommer byggas med så kallade ballastfria spår vilket innebär att ingen banvall anläggs. Behovet för att återanvända bergkross från tunneldrivning för uppbyggnad av banvall i tunnlar finns därmed inte. Det finns flera fördelar med att ha ballastfria spår vilket också beskrivs i Västlänkens planbeskrivning (Trafikverket, 2015c). Bland annat så förblir spårens position oförändrad under spårets livslängd och behöver inte riktas om med jämna mellanrum, till skillnad från ett konventionellt spår med ballast där spåret har möjlighet att röra sig. Ett ballastfritt spår kräver mindre underhåll och minskar behovet av att stänga av spår i tunneln vid underhåll. Vidare innebär spårens konstruktion stomljuds- och vibrationsdämpande egenskaper som minskar tågtrafikens påverkan på omgivningen under driften av järnvägen. Ballastfritt spår kräver även mindre utrymme i höjd- och sidled än spår med ballast vilket möjliggjort en minskning av Västlänkens tunneltvärsnitt, vilket minskar mängden massor som uppstår. Det medför samtidigt mindre påverkan på Götatunneln i de punkter den passerar.

För planerade ytspår kommer ballastspår att anläggas vilket skapar möjlighet för viss återanvändning av bergkross inom projektet. Det går dock inte att återanvända bergkross direkt från tunneldrivningen till ballast för spårläggning. Bergkrossen som genereras vid tunneldrivning är osorterat och med en storlek mellan 0 och 200-400 mm. Som ballast är det för grovt och behöver därmed krossas till finare fraktioner och sorteras innan det kan användas inom projektet. I Göteborgsområdet finns flera krossanläggningar dit bergkross från tunneldrivning kan transporteras för behandling. Vid återanvändning av berg i entreprenad är det sannolikt att bergkross istället kommer säljas och vid behov återköpas i rätt fraktioner. Det finns i regionen god efterfrågan på bergkrossmaterial.

En annan möjlighet för återanvändning av bergkross inom projektet är vid betongtillverkning. Förutsättningar för återanvändning av bergkross vid betongtillverkning behandlas i avsnitt 3.

Trafikverket har avtalat med köpare för alla de massor som kommer att uppstå i projektet. Bergmassorna har delats in i mindre mängder baserat på de olika entreprenaderna och säljs enligt förordning (1996:1191) om överlåtelse av statens lösa egendom.

Målet är att så mycket massor som möjligt, både jord- och bergmassor, ska kunna återanvändas inom respektive delentreprenad samt mellan delentreprenaderna. Detta möjliggörs genom att det varken vid upphandling eller försäljning utlovas några specifika mängder och genom att ta fram incitament för anläggningsentreprenörerna att återanvända massor.

Det beräknas inte uppkomma något problem med att få avsättning för de massor som kommer att uppkomma i projektet. Det planeras redan nu för användning av massor som ytligt tätskikt vid sluttäckning av deponier, som återställningsmassor vid av myndighet förelagd efterbehandling av bergtäkter, för utfyllnadsarbeten i form av tryckbankar vid områden med otillräcklig stabilitet, uppfyllnad av exploateringsområden där markytan behöver höjas för att översvämningssäkra områdena och andra anläggningsändamål.

## 3. Klimat- och energieffektivisering

### 3.1 Bakgrund och syfte

Västlänken och Olskroken planskildhet bidrar positivt till samhällets mål att minska energianvändningen och klimatpåverkan genom ökande möjligheter för kollektivt resande och hållbar stadsutveckling. Anläggandet av projekten innebär dock att energi förbrukas då bland annat betong, stål och drivmedel används. Projektet kommer därmed under anläggningstiden att bidra till ett tillfälligt ökat utsläpp av klimatpåverkande gaser. I kapitel 13.4 i miljökonsekvensbeskrivningen till aktuell ansökan beskrivs energianvändningen och klimatpåverkan från anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet.

Syftet med detta avsnitt är att komplettera miljökonsekvensbeskrivningen efter inkomna yttranden angående minimering av klimatpåverkan, energiförbrukning samt resurshushållning. I detta avsnitt redovisas hur Trafikverket arbetar och styr entreprenadarbeten för att uppnå klimat- och energieffektivisering och miljökrav som kommer ställas på arbetsmaskiner och fordon. Även användning av naturgrus/-sand och bergkross i betong redovisas.

### 3.2 Klimat- och energieffektivisering

Trafikverket arbetar systematiskt för att effektivisera energianvändningen och begränsa utsläpp av klimatpåverkande gaser i samband med anläggande och drift av Västlänken och Olskroken planskildhet.

#### 3.2.1 Arbetssätt för minimering av klimatpåverkan och energiförbrukning

Trafikverket har under hela projektet arbetat med optimering av järnvägsanläggningen både kostnadsmässigt och miljömässigt. Den utredning som gjordes av alternativa tunnelsträckningar visade att valda alternativ med stationer vid Centralen, Haga och Korsvägen uppfyllde alla uppsatta transportpolitiska delmål och miljömål samt bäst uppfyllde projektmålen (Trafikverket, 2015c). En fördel med denna sträckning är att största delen av tunneln går genom berg vilket innebär mycket lägre klimatpåverkan än tunnel i jord då tunnel i berg kräver både mindre betong och mindre schakt.

Trafikverket ska enligt tillåtlighetsvillkoren upprätta en plan för klimat och energieffektivisering. I den plan som Trafikverket upprättat ingår bland annat identifiering av klimat- och energieffektiviseringsåtgärder, upprättande av handlingsplan för klimat och energi samt en klimatkalkyl. En uppdaterad klimatkalkyl ska tas fram enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2015:0007 "Klimatkalkyl- infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv" innan byggskedet. Den ska användas som beslutsunderlag, underlag vid målstyrning, redovisning och rapportering samt som verktyg för att jobba effektivt och systematiskt med klimat- och energieffektivisering inom infrastrukturhållningen.

Identifieringen av klimat- och energieffektiviseringsåtgärder gjordes av projektorganisationen i järnvägsplaneskedet. Exempel på övergripande åtgärder är att skapa en intern och extern medvetenhet för Trafikverkets klimatmål för så kallade stora projekt inom verket, arbeta med mobility management (koncept för att effektivisera och främja hållbara transporter) och utbyta erfarenhet med andra stora projekt genom att använda modern teknik och därigenom minska resandet.

Metod- och teknikutvecklingen är en kontinuerligt pågående process vilket gör det möjligt att under projektets gång identifiera nya lösningar med större miljönytta eller lösningar för att uppnå samma miljönytta till en lägre kostnad. Ett exempel på åtgärd för effektivisering av projektering och byggprocesser är att en parallelltunnel för utrymningsväg ersattes med serviceschakt för utrymning vilket innebär en minskning av koldioxidutsläppen på 15 000 ton.

Nya åtgärder som identifieras i arbetet med klimat och energieffektivisering kommer att inkluderas i den slutliga versionen av projektets handlingsplan avseende klimat och energi. I slutet av projektet kommer en klimatdeklaration tas fram enligt riktlinje för klimatkalkyl. Klimatdeklarationen är dels en resultatredovisning som redovisar investeringsåtgärdens faktiska utfall, dels ett underlag som bidrar med erfarenhetsåterföring för att identifiera de mest effektiva lösningarna.

### 3.2.2 Styrning av entreprenad i syfte att minska klimatpåverkan och energiförbrukning

Vid upphandling av entreprenör tillämpas Trafikverkets riktlinje TDOK 2012:93 Generella miljökrav vid entreprenadupphandling se underbilaga 3. Syftet med riktlinjen är att ställa krav som på ett kostnadseffektivt sätt minskar miljöpåverkan från entreprenaderna. Tydliga, relevanta och kostnadseffektiva krav leder till förbättrad luftkvalitet, minskad energianvändning och minskad användning och spridning av giftiga ämnen. Kraven gäller också samtliga underentreprenörer, i alla led, och deras organisationer och den verksamhet som underentreprenörerna bedriver inom ramen för utförarens verksamhet på uppdrag av beställaren.

Miljökraven som behandlas i denna riktlinje är en del av alla de miljökrav som gäller vid entreprenaders genomförande. Exempelvis ställer Trafikverket krav på att entreprenören senast vid kontraktets tecknande ska ha ett strukturerat miljöledningssystem som ska användas för att minska miljöpåverkan från uppdraget och vidare att entreprenören ska upprätta en entreprenadanpassad miljöplan. Miljöplanen ska beskriva hur miljöarbetet kommer att tillämpas i entreprenörens åtagande gentemot beställaren och vilken verksamhet som genomförs för att säkerställa och styrka att lagar och ställda miljökrav uppfylls.

Utöver kraven i Trafikverkets riktlinje för generella miljökrav kommer fler projektspecifika krav att ställas. Bland annat ställs krav på att det i miljö- och energiplanen ska framgå hur betydande miljöaspekter (miljöpåverkan) för uppdraget hanteras, hur entreprenören kommer att leva upp till krav och försiktighetsmått ställda i myndighetsbeslut om miljöfrågor, vilken typ av energi som bedöms användas i entreprenaden samt en uppskattning om bedömda mängder, hur entreprenören tänker energieffektivisera entreprenaden och en uppskattning av besparingspotentialen, en redovisning över mängder inklusive CO<sub>2</sub>-utsläpp.

### 3.2.3 Miljökrav på arbetsmaskiner och fordon

I Trafikverkets riktlinje TDOK 2012:93 ställs miljökrav på entreprenörer för personbilar, lätta fordon, tunga fordon samt arbetsmaskiner. I tabell 1 redovisas de krav som ställs enligt riktlinjen som är gällande vid byggstart av Västlänken och Olskroken planskildhet. Dessa krav kommer minst att ställas på entreprenörerna. Arbete pågår fram till november månad med att utreda om strängare krav gällande utsläpp av NO<sub>x</sub> och PM<sub>10</sub> kan ställas och vilka konsekvenser detta får.

För drivmedel gäller att bensin- och dieselbränslen måste uppfylla kraven för miljöklass 1 eller likvärdigt. Alkylatbränsle ska användas för bensindrivna arbetsmaskiners och arbetsredskaps motorer i de fall dessa inte är försedda med katalytisk rening. Bränslen som bidrar till ökad energieffektivitet och/eller förbättrad miljöprestanda men som inte till alla delar uppfyller kraven för miljöklass 1 kan få användas efter överenskommelse med beställaren.

Tabell 1. Krav enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2012:93 angående fordon och arbetsmaskiner som är gällande vid byggstart.

<b>Fordon</b>	<b>Krav</b>
Personbilar	<ul style="list-style-type: none"><li>- Får släppa ut max 200 g/km CO<sub>2</sub></li><li>- Får ej vara äldre än 8 år</li></ul>
Lätta lastbilar	<ul style="list-style-type: none"><li>- Får släppa ut max 250 g/km CO<sub>2</sub></li><li>- Får ej vara äldre än 8 år</li></ul>
Tunga fordon, undantaget tvåvägsfordon järnväg och TMA fordon	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ska uppfylla Euroklass V eller senare</li></ul>
Arbetsmaskiner, - spårgående järnvägsarbetsmaskiners motorer	<ul style="list-style-type: none"><li>- Om de omfattas av EU:s regelverk ska de uppfylla Steg II eller senare (för väghyvlars motorer gäller Steg I eller senare)</li><li>- Om de inte omfattas av EU:s regelverk får de ej vara äldre än 6 år</li></ul>

	För arbetsmaskin med motor som används mycket sparsamt och/eller som har en lång ekonomisk livslängd kan undantag tillåtas från krav om beställaren så medger.
Arbetsmaskiner, - övriga	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dieseldrivna arbetsmaskiner som omfattas av EU:s regelverk ska uppfylla Steg IIIA eller senare</li><li>- Bensindrivna arbetsmaskiner som omfattas av EU:s regelverk ska uppfylla Steg II eller senare</li><li>- Om de inte omfattas av EU:s regelverk får de ej vara äldre än 6 år</li></ul> <p>För arbetsmaskin med motor som används mycket sparsamt och/eller som har en lång ekonomisk livslängd kan undantag tillåtas från krav om beställaren så medger.</p>

### 3.3 Resurshushållning

Många naturresurser som används i infrastrukturen är begränsade. Genom återvinning och återanvändning kan hushållningen förbättras.

#### 3.3.1 Användning av naturgrus/-sand och bergkross i betong

När det gäller att beräkna närmare mängder och typer av betong som kommer att användas inom Västlänken och Olskroken planskildhet är det i dagsläget inte möjligt att redovisa detta. För att genomföra en närmare beräkning av detta krävs det att detaljprojektering är genomförd och att upphandlingen för olika delprojekt har genomförts.

Betong består till cirka 80 % av ballast. Traditionellt sett används naturgrus som ballast vid betongtillverkning då det har fördelaktiga egenskaper. Naturgrus är dock en ändlig resurs som förekommer exempelvis i åsar och andra isälvsavlagringar. Grusförekomsterna har betydelse som dricksvattenresurser och för rening av ytvatten genom konstgjord infiltration. Som en del i det nationella miljökvalitetsmålet för grundvatten av god kvalitet finns därför delmålet att uttag av naturgrus bör minimeras och ersättas med återanvänt material, krossberg och morän (Naturvårdsverket, 2015).

Vid tunneldrivning genereras bergmassor som kan krossas till lämplig storlek och användas som ballast. Genom att använda bergkross som ballast kan resurshushållningen förbättras. Fördelen med att använda krossmaterial vid betongtillverkning är att naturgrusanvändningen minimeras. Det finns dock flera nackdelar med bergkross. Exempelvis är egenskaperna inte lika gynnsamma som hos naturgrus. Den ohärdade betongen blir mer trögflytande, vilket kräver mer vatten som i sin tur kräver mer cement. Vissa typer av specialbetong som sannolikt kommer att krävas i Västlänken går inte alls att framställa med bergkross som ballast. Det finns metoder för att bearbeta krossmaterial så att det får naturgrusets egenskaper men innebär samtidigt mer energiåtgång.

## 4. Luftkvalitet

### 4.1 Bakgrund och syfte

Detta avsnitt syftar till att besvara de yttranden som inkommit avseende luftkvalitet och sammanfatta det pågående arbete som görs avseende beräkningar av utsläpp till luft av NO<sub>x</sub> från Västlänken och Olskroken planskild, inklusive modellering av halter, inom ramen för tillåtlighetsvillkor 3.

#### 4.1.1 Fråga från Göteborgs stad Miljö om nya basberäkningar

*Komplettera ansökan genom att redovisa resultatet från nya basberäkningar av luftkvalitet för såväl NO<sub>x</sub> som PM<sub>10</sub>. Basberäkningar och åtgärdsutredningen ska utgå från ett antal scenarier för konventionella fordon och arbetsmaskiner men även utfallet vid bästa möjliga teknik, till exempel elektriska maskiner och redskap samt alternativ till dieseldrivna fordon.*

#### 4.1.2 Fråga från Göteborgs stad Miljö angående översiktlig kostnadskalkyl

*En översiktlig kostnadskalkyl för respektive scenario bör även framgå av utredningarna, utifrån index- eller basnivå för projektet samt avskrivningstid för en typisk maskinpark vid den aktivitetsgrad som Västlänken och Olskroken planskildhet innebär.*

Länsstyrelsen Västra Götalands län

Länsstyrelsen önskar att ansökan skall kompletteras i fyra avseenden:

1. Komplettera ansökan med en luftkvalitetsutredning och redovisa vilka skyddsåtgärder som planeras för att undvika att MKN för luft överskrids.
2. Belys områden och tidsperioder då luftkvaliteten riskerar att bli försämrad med hänsyn till kumulativa effekter
3. Komplettera ansökan med en beskrivning av hur man avser följa miljözonskraven för tunga fordon.
4. Komplettera ansökan med en beskrivning av minimikrav för miljöprestanda vid upphandling av entreprenader.

### 4.2 Svar på frågor

#### 4.2.1. Göteborgs stad fråga 1 och Länsstyrelsens fråga 1 och 2 om luftkvalitetsutredning/ nya basberäkningar/ MKN för luft

Stadsmiljöenheten, miljöövervakning vid Göteborgs Stad har under 2016 utfört en ny basberäkning av utsläpp av NO<sub>x</sub> för anläggningsskedet av Västlänken och Olskroken planskildhet. Beräkningen skulle ha varit klar tidigare under 2016, men presenterades vid ett första möte under maj 2016. Då redogjordes för resultatet av basberäkningarna avseende NO<sub>x</sub>. Trafikverket har kommunicerat resultaten med Länsstyrelsen och kommunen vid möte i maj. Resultatet av beräkningarna beskrivs nedan.

Som underlag för beräkningen har det använts information om vilka områden som kommer att påverkas av byggnadsarbetena, vilka aktiviteter som planeras på olika ytor och information om antalet masstransporter, fordonsslag och emissionsfaktorer för dessa, samt transportvägar. Beräkningar har gjorts för nollalternativet (baserat på emissionsdatabas för 2014) samt ett antaget anläggningsskede 2020 med de tillkommande källorna och aktiviteterna inlagda.

Resultaten visar att utsläppen av NO<sub>x</sub> från arbeten som utförs inom Västlänken och Olskroken planskildhet i anslutning till järnvägskorridoren uppgår till 74 ton NO<sub>x</sub> per år (beräkningsår 2020) fördelat på 67 ton från arbetsmaskiner och 7 ton från transporter. I ett större område blir utsläppen från transporter något större. De totala utsläppen av NO<sub>x</sub> i centrala Göteborg från arbetsmaskiner respektive trafik har för samma år beräknats uppgå till 420 respektive 2000 ton.



Beräkningar av risk för överskridande av miljökvalitetsnormen (MKN) har också utförts för år 2020, dels för ett nollalternativ (en situation utan projektet), dels med järnvägsprojektet. Beräkningarna kan ses som ett värsta fall där utsläppen från arbetsmaskiner och transporter från Västlänken och Olskroken planskildhet adderas till befintlig utsläppssituation. Någon korrigering för till exempel omledning av trafikflöden i anslutning till arbetsområden har inte gjorts.

Resultaten av beräkningarna redovisas som årsmedelvärden, samt 90 percentiler för dygns- och timmedelvärden för halterna av NO<sub>x</sub>.

Beräkningarna visar att miljökvalitetsnormen i nollalternativet beräknas överskridas utefter de stora trafiklederna för samtliga beräkningsalternativ. Tillskottet av utsläppen från Västlänken och Olskroken planskildhet medför att risken för överskridande av MKN ökar i områdena runt stationerna Centralen, Haga och Korsvägen särskilt vad gäller dygnsmedelvärdet. För årsmedelvärdet är ökningen marginell men en viss ökning kan ses i direkt anslutning till schaktområdena vid de tre stationerna.

I ett nästa steg kommer även halter av partiklar (PM<sub>10</sub>) runt arbetsplatserna att beräknas i ovanstående utredning. Vidare kommer beräkningar att genomföras för Haga om hur åtgärder som innebär högre krav på arbetsmaskinerna påverkar MKN.

#### **4.2.2. Länsstyrelsens fråga 3 om miljözonkraven för tunga fordon och fråga 4 om minimikrav för miljöprestanda vid upphandling av entreprenader.**

Arbetet kommer att fortsätta med att en åtgärdsutredning som bland annat ska mynna ut i kravspecifikation på arbetsmaskiner som lämnas till entreprenörerna i upphandlingsskedet. För Trafikverkets arbete med styrning av entreprenad samt krav på maskiner, se kapitel 3.2.2 och 3.2.3 ovan.

## 5. Referenser

Naturvårdsverket (2009). Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning. RAPPORT 5976.

Naturvårdsverket (2015), Grundvatten av god kvalitet, grusanvändning,  
<http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=62&pl=1> besökt 2016-05-03

Regeringen, Miljödepartementet (2014). Tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken av utbyggnad av Västlänken, Göteborgs kommun.

SFS 1998:899. Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Stockholm: Regeringen

SFS 1996:1191. Förordning om överlåtelse av statens lösa egendom. Stockholm: Regeringen

Trafikverket (2015a). Olskroken planskildhet och Västlänken Byggbeskrivning 1 december 2014, Fastställelsehandling 2015-09-01.

Trafikverket (2015b). TDOK 2015:0007 "Klimatkalkyl- infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv".

Trafikverket (2015c). Västlänken Planbeskrivning 1 december 2014, Fastställelsehandling 2015-09-01.

## 6. Ändringslogg

Version	Datum	Ändring	Godkänt av