

UPPHANDLINGSSTRATEGI

Projekt Västlänken

Entreprenader, förberedande arbeten och tjänster



Dokumenttitel: Upphandlingsstrategi projekt Västlänken

Skapat av: Lillian Brunbäck

Dokumentdatum: 2014-11-14

Dokumenttyp: Rapport

Version: 2.1

Publiceringsdatum:

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Lillian Brunbäck, 010-123 85 98, lillian.brunback@trafikverket.se

Distributör: Trafikverket, 405 33 Göteborg, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1	Inledning	4
2	Projekt Västlänken	5
3	Marknadsläge och leverantörer	6
4	Erfarenheter från andra projekt	8
5	Förutsättningar för strategin	10
6	Entreprenadpaketering, entreprenad- och ersättningsformer	15
7	Entreprenad Olskroken	22
8	Entreprenad Centralen	24
9	Entreprenad Kvarnberget	26
10	Entreprenad Haga	27
11	Entreprenad Korsvägen	29
12	Entreprenad BEST	31
13	Förberedande arbeten och tjänster	32
14	Upphandlingsform	34
15	Arbetsmiljö och säkerhet	38
16	Miljö	39
17	BIM i Västlänken	40
18	Översiktlig upphandlingstidplan	41
19	Utmaningar och risker	41

1 Inledning

Omfattning, syfte och avgränsningar

Detta dokument är upprättat som underlag till beslut om upphandlingsstrategi för projekt Västlänken. Strategin följer innehållsmässigt Trafikverkets riktlinje *Val av affärsform för entreprenader för Trafikverkets investeringsverksamhet* (TDOK 2010:238).

Dokumentet redogör för projektets strategi avseende entreprenadindelning samt förutsättande förberedande arbeten och projekteringstjänster, val av affärsform inklusive upphandlingsformer, entreprenadformer, ersättningsformer och samverkan. Efter beslut utgör dokumentet en styrande riktlinje för respektive entreprenad vid ett detaljerat val av affärsform och utformning av förfrågningsunderlag.

Upphandlingsstrategin som rapporten mynnar i har valts utifrån projekt Västlänkens, Stora projekts och Inköps övergripande mål och strategier med hänsyn till respektive entreprenads särskilda förutsättningar och efter dialog med leverantörsmarknaden.



Val av affärsform för entreprenader i Trafikverkets investeringsverksamhet, ur Trafikverkets verksamhetssystem investeringsprocessen.

Genomförande

Underlag och grundstomme för detta dokument har tagits fram under 2013 i nära samarbete mellan projektledning och medarbetare i projekt Västlänken. En arbetsgrupp bestående av Per-Inge Söderström (produktionsansvarig Västlänken) Joakim Jonsson (projekteringsansvarig Västlänken) Glenn Svensén (kvalificerad inköpare Västlänken) och Lillian Brunbäck (inköpsansvarig Västlänken) har tillsatts. En referensgrupp bestående av Bo Larsson (projektchef Västlänken), Leif Jendeby (projekteringsledare teknik Västlänken) samt Knut Hermansson (konsult och tidigare projektledare för Götatunneln) har rådfrågats. Empiriska erfarenheter har framförallt samlats in genom dialog med ett stort antal entreprenörer och via studiebesök hos beställare av stora infrastrukturprojekt, både inom Trafikverket samt hos europeiska kollegor. Dessa erfarenheter beskrivs närmare i kapitel 3 och kapitel 4.

2 Projekt Västlänken

Beskrivning av projektet

Västlänken är en cirka 8 km lång pendeltågsförbindelse genom centrala Göteborg, 6 km går i tunnel. Tre nya stationer ska byggas, en ny stationsdel vid Göteborgs Central och två helt nya stationer vid Haga och Korsvägen.

Västlänkens syfte är att underlätta resandet i Göteborg och Västsverige, ge ökad kapacitet för pendeltågstrafiken och öka tillgänglighet till staden. Västlänken minskar sårbarheten i järnvägssystemet och är en förutsättning för att tågtrafiken i Västsverige ska kunna utvecklas. Västlänken byggs i innerstadsmiljö, konstruktionerna är byggnadstekniskt mycket kvalificerade och stor hänsyn måste tas till omgivning, miljö och kulturmiljö. Djup och bredd på de schakter som behövs för Västlänken i kombinationen med en undergrund som delvis utgörs av lös lera är med svenska mått unika och kommer att kräva stor kompetens hos entreprenören.

Tidplan

Byggstart: 2018

Trafikstart: 2026

Kostnad och samfinansiering

Västlänken ingår i den statliga infrastrukturplanen 2010-2021 och är ett av projekten i det Västsvenska paketet, där regional och lokal finansiering ingår. Investeringen beräknas till cirka 20 miljarder kronor (2009 års prisnivå).

Föremål för upphandling

Västlänkens kommande upphandlingar kan övergripande delas in i följande delar:

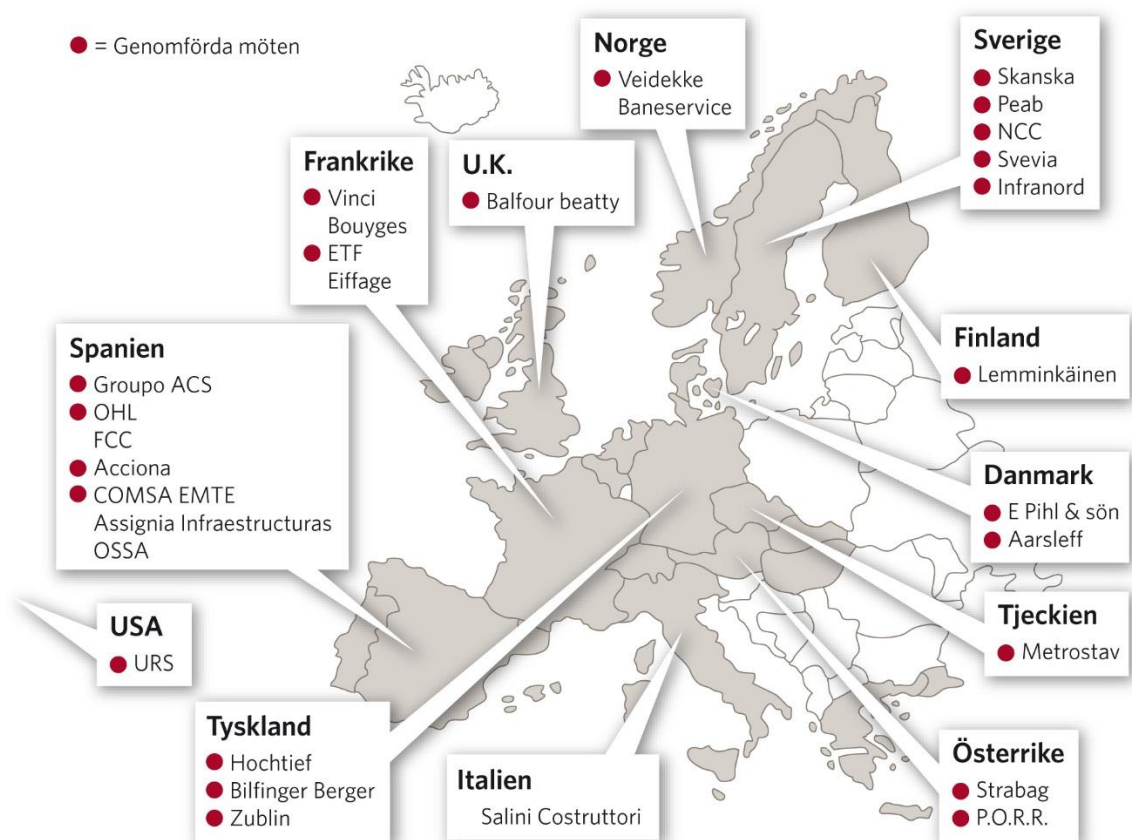
- Framtagning av förfrågningsunderlag och projektering inför entreprenaderna
- Förberedande arbeten; Ledningsomläggningar, provisorier, flytt av anläggningar med mera
- Masshantering
- Entreprenader bestående av:
 - Totalt 4 km bergtunnel med arbetstunnlar
 - Totalt 2 km betongtunnel genom jord och lera av varierande djup
 - 3 nya stationer i berg/jord/lera
 - Installationer
 - BEST (Bana, el, signal och tele)

3 Marknadsläge och leverantörer

Projektet står inför upphandlingar för totalt cirka 17 miljarder kronor. För att inte den årliga mängden upphandlingar ska bli så stor att den påverkar marknadens förutsättningar, intresse och möjlighet att lämna anbud negativt, är det av stor vikt att projektets upphandlingar i möjligaste mån fördelas över projekttiden. Projektet måste också bevaka och samordna upphandlingarna med andra samtida upphandlingar, och därvid undvika att projektets anbudsfrågor sker samtidigt med dessa. Under våren genomförde Västlänken en leverantörsmarknadsanalys i samarbete med inköpsutveckling. I analysen beskrivs bygg- och anläggningsmarknaden, byggkonjunktur och andra, resursmässigt konkurrerande projekt. Analysen användes som underlag för vilka leverantörer som kom att bjudas in till leverantörsdialog.

Leverantörsdialog

Under försommaren 2013 genomförde projektet sammanlagt 23 entreprenördialoger med företag från 11 länder. 5 av världens 10 största bygg- och anläggningsföretag besökte då projekt Västlänken. De entreprenörer projektet har träffat har samtliga varit större entreprenärföretag, med en omsättning mellan 10 och 300 miljarder kronor. I detta segment återfinns de flesta av de leverantörer som har rätt kompetens för byggnationen av Västlänkens huvudentreprenader och erfarenhet från att jobba med stora projekt i stora städer.



Leverantörer som bjöds in till dialogmöten. En röd prick framför namnet indikerar att mötet genomförts.

Strategi för att uppnå konkurrens

Projektets strategi för att uppnå god konkurrens handlar till stor del om att paketera upphandlingarna på ett sätt som attraherar den typ av leverantörer som projektet tror kan bygga Västlänken till rätt tid, kostnad och innehåll. Projekt Västlänkens slutsatser vad gäller paketeringen återfinns i kapitel 6.

Utöver rätt paketering är det viktigt att marknadsföra projektets upphandlingar till svenska och internationella entreprenörer. Syftet med marknadsföringen är att öka möjligheten att uppnå en effektiv och gynnsam konkurrens i anbudsskedet genom att ge marknaden en god kännedom om projektets upphandlingar. För att öka utländska entreprenörers intresse för upphandlingarna har marknadsföringsaktiviteter som särskilt riktar sig till utländska entreprenörer påbörjats i samverkan med Trafikverkets Inköpsutveckling centralt. Västlänken riktar sig framförallt till europeiska leverantörer från den så kallade Euroconstructmarknaden (se separat dokument "Västlänkens leverantörsmarknadsanalys").

Projektet har medverkat vid Trafikverkets internationella leverantörsdag, vid matchmaking på Nordic Rail samt i Trafikverkets nyhetsbrev för internationella leverantörer.

Då antalet franska leverantörer till Trafikverket är relativt få sett till marknadsandelar på den globala anläggningsmarknaden beslöt projektet att genomföra leverantörsträffar i Frankrike tillsammans med projekt E4 Förbifart Stockholm och norska Jernbaneverket. Dagen, som organiserades av Franska exportrådet, lockade många entreprenörer och kan ses som ett gott exempel på hur man till en mindre kostnad kan marknadsföra projekt i samarbete med andra för leverantörer intressanta objekt.

Projektets hemsida och egna digitala nyhetsbrev finns på både svenska och engelska och skickas ut till intresserade leverantörer.

Marknadsföringsaktiviteterna på nationella och internationella dagar kommer att fortsätta och inför prekvalificering och upphandling av kommande entreprenader intensifieras aktiviteterna även med mässbesök och informationsmöten.

4 Erfarenheter från andra projekt

Samtidiga projekt som konkurrerar resursmässigt under projektets anbuds- och byggskede beskrivs i Leverantörsmarknadsanalysen (se separat dokument).

Projekt Västlänken har stort erfarenhetsutbyte med andra nationella och internationellt projekt både vad gäller teknik, organisation och andra frågor.

Vad gäller Trafikverkets egna projekt har Västlänken i arbetet med upphandlingsstrategin haft särskilt nära samarbete med projekt Citybanan och projekt E4 Förbifart Stockholm. Nedan beskrivs de externa projekt och beställare som projekt Västlänken har besökt eller särskilt studerat närmare.

ESS (Lund, Sverige)

European Spallation Source (ESS) är en planerad sameuropeisk forskningsanläggning som kommer att byggas i Lund. Konstruktionen har beräknats kosta ca 15 miljarder. Upphandlingen har skedd som *ECI- Early Contractor involvement*. Västlänken kommer att studera upphandlingen inför projektet med särskild fokus på entreprenadformen Totalentreprenad ECI.

Ulrikstunneln 2010-2021 (Arna-Bergen, Norge)

Utbyggnationen av dubbelspår mellan Arna och Bergen som bland annat innefattar 8 km ny tunnel. Projektet budgeteras till 3 miljarder norska kronor. Västlänken studerar särskilt metoden för upphandling med alternativa produktionssätt för tunneln, TBM eller Drill and Blast. Ett besök för erfarenhetsutbyte planeras våren 2014.

Follobanen 2012-2020 (Oslo-Ski, Norge)

Follobanen är det just nu största transportprojektet i Norge och inkluderar Norges längsta tågtunnel på 20 km, 19,5 km av tunneln ska borraras med TBM. Projektet budgeteras till 21 miljarder norska kronor. Västlänken har särskilt studerat projektets prekvalificeringsdokument. Förfrågningsunderlag kommer att studeras närmare framöver då upphandling beräknas vara klar i februari 2014.

Fehmarn Bält 2014-2020 (Danmark)

En 18 km lång förbindelse med sänktunnel som innehåller både motorväg och dubbelspårig järnväg. Byggekostnaderna uppgår till cirka 46 miljarder danska kronor bestående av fyra mycket stora entreprenader. Västlänken studerar särskilt upphandlingsprocessen med prekvalificering av 3-5 konsortier till varje kontrakt och utvärdering baserad på konkurrenspräglad dialog.

Crossrail -2019 (London, Storbritannien)

En dubbelspårig pendeltågstunnel som byggs under centrala London med sju nya underjordiska stationer. Även många av de befintliga stationerna kommer att rustas upp. Projektet är beräknat att kosta cirka 16 miljarder pund. Västlänken studerar bland annat projektets ersättningsformer.

City Loop (Helsingfors, Finland)

Centrumslingan i Helsingfors är en planerad järnvägsslinga för lokaltågen under Helsingfors centrum. Centrumslingan blir drygt sju kilometer lång, varav sex kilometer går i tunnel. Byggandet väntas kosta 750 miljoner euro. Projektet har besökt varandra för att utbyta erfarenheter hösten 2013.

Lainzer tunnel (Wien, Österrike)

Lainzer tunnel är en 13 km lång järnvägstunnel genom Wien, Österrike. Byggnationen startade 1999 och avslutades 2012 till en kostnad av 1,3 miljarder euro. Västlänken har besökt projektet och utbytt erfarenheter beträffande bland annat entreprenad- och ersättningsformer inför upphandlingsstrategin.

Durchmesserlinie (Zürich, Schweiz)

Anläggningen är 9,6 km lång och består av två broar, en tunnelbanestation, Weinberg-tunneln och utvidgningar av spår i centrala Zürich till en byggkostnad om cirka 1,8 miljarder schweiziska franc. Västlänken besökte projektet våren 2013 inför upphandlingsstrategin och utbytt erfarenheter beträffande bland annat entreprenadformer och paketering.

5 Förutsättningar för strategin

Trafikverkets riktlinjer för upphandling

Projektet följer Trafikverkets *beställar- och upphandlingsstrategi* (TDOK 2011:196), samt Trafikverkets inköpsprocess enligt verksamhetssystemet med tillhörande referensdokument.

Trafikverkets övergripande förutsättningar

Trafikverkets uppdrag att skapa mer nytta för pengarna, koordineras av Produktivitetkontoret genom projekten PIA, SISU 2013, FOI och Renodlad beställare. Västlänken kommer att följa resultatet från respektive projekt och implementera de delar som är tillämpliga för projektet. Nedan beskrivs närmare vilka förutsättningar Stora projekts tillämpning av den renodlade beställarrollen ger för Västlänkens upphandlingsstrategi.

Renodlad beställare

För att bli en ännu mer professionell byggherre ska Trafikverket gå mot att bli en mer renodlad beställare. Detta är ett förhållningssätt där vi går från att förklara **hur** saker ska göras till **vad** det är som ska göras. Syftet är ökad innovation, produktivitet och inte minst ökad konkurrens för att skapa mer nytta för pengarna.

Stora projekts tillämpning av renodlad beställare

Stora projekts tillämpning av Trafikverkets övergripande förhållningssätt som renodlad beställare har varit styrande för hur projektets upphandlingsstrategi har utformats. Tillämpningen lyder:

”Vi värderar, utvärderar och gör aktiva val och vi använder våra affärsformer på ett proffsigt sätt. Grunden i våra affärer är entreprenader och konsultupphandlingar med incitament och utrymme för innovation. Vi drar nytta av våra erfarenheter och endast där det är mest lämpligt motiverar vi andra entreprenadformer än totalentreprenader.”

Önskat läge

- Produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranchen ökar med 2-3 procent om året.
- Fram till 2014 har vi inom Stora projekt frigjort drygt 1 miljard kronor genom ökad produktivitet.
- Vi kontrollerar rätt saker och gör inte konsultens eller entreprenörens jobb, vilket innebär att våra leverantörer har en väl fungerande egenkontroll.
- Vi har god struktur och styrning och använder gemensamma system för projektledning, mätning och uppföljning.
- Vi har låga byggherrekostnader tack vare att våra leverantörer tar sitt ansvar.
- Andelen totalentreprenader ökar (uppgår till 50 procent år 2018).
- Andelen konsultupphandlingar med fast pris ökar (uppgår till 40 procent år 2018).

Detta uppnår vi genom att

- Fortsätta på den inslagna vägen att bli renodlade beställare.
- Beställa med tydliga funktionskrav istället för detaljkrav.
- Ha god framförhållning i vår inköpsplan.
- Varje projekt har en upphandlingsstrategi, där vi analyserar och väljer den affärsform, paketering och storlek som är mest kostnadseffektiv.
- Marknadsföra våra projekt både nationellt och internationellt.
- Ha kontinuerlig dialog med branchen för att gemensamt skapa en tydlig bild över vad vi menar med att vara renodlad beställare.
- Ha god erfarenhetsåterföring mellan projekten för att utveckla beställarrollen ytterligare och ta vara på goda produktivitetshöjande exempel.
- Premiera innovation, kreativitet och livscykelperspektiv vid anbud och genomförande.
- Värdesätta innovationer som främjar miljön och synliggör goda exempel.
- Samplanera alla större trafikpåverkande arbeten.
- Se till att våra leverantörer får vårt kundperspektiv.

Projektspecifika förutsättningar

Projektet har identifierat ett antal förutsättningar för upphandlingsstrategin som särskilt påverkar upphandlingarnas utformning. Dessa förutsättningar har även diskuterats i entreprenörsdialogerna. Nedan beskrivs den strategiska inriktning som projektet förespråkar för respektive förutsättning.



Internationalisering

Projekt av Västlänkens storlek och komplexitet har möjlighet att attrahera den globala leverantörsmarknaden och ta del av deras internationella kunskap och kompetens, vilket kan vara fördelaktigt ur både kostnads- och ett tekniskt/kvalitativt perspektiv. Projektets strategiska inriktning är att öppna upp för internationella entreprenörer och att arbeta för att ta bort konkurrensbegränsningar. Skälen till detta är att:

- Få ökad konkurrens
- Få tillgång till erfarenhet och kunskap från internationella entreprenörer
- Det följer Trafikverkets och Stora projekts strategi

Denna strategiska inriktning medför bland annat att projektet kommer att marknadsföras internationellt, paketera entreprenaderna som stora kontrakt, tillåta arbetspråk på engelska, översätta kommersiella delar av förfrågningsunderlaget, planera för längre anbudstider samt vidta åtgärder för att minska valutaexponering.

We are a foreign operator on the Swedish market and need therefore to overcome our natural competitiveness handicap on a given local market.

Entreprenör

Förberedande arbeten

Projekt Västlänken förordar, där det är möjligt med hänsyn till fastslagen järnvägsplan och miljödöm, i huvudsak separata kontrakt för förberedande arbeten. Skälen till detta är att:

- Projektet sparar tid
- Oförutsedda hinder i marken, som är vanligt i stadsmiljö, får mindre påverkan på övriga arbeten.
- Mindre kontrakt för förberedande arbeten ger möjlighet till kontrakt även för mindre, lokala entreprenörer med lokalkännedom
- Förberedande arbeten är ett bra sätt att trimma in den egna organisationen
- Entreprenörerna anser att projektet bör göra så mycket av de förberedande arbetena som möjligt

Vi tror att det är väldigt smart att ha förberedande arbeten och reda ut trasslet för både oss och er.

Entreprenör

Trafik under byggtid

Projekt Västlänken förordar att entreprenörerna hanterar trafiken inom det egna entreprenadområdet. När flera entreprenader är påverkade eller när trafiken påverkar ett större geografiskt område är inriktningen att projekt Västlänken hanterar trafiklösningen och upphandlar detta separat. Skälen till detta är:

- Entreprenörerna vill att Trafikverket hanterar trafiklösningarna eftersom de anser sig ha svårt att koordinera med andra entreprenader, andra projekt och staden. I Göteborg kommer flera stora projekt att äga rum under byggtiden, till exempel Hisingsbron, E45 genom staden, Bangårdsviadukten över Centralenområdet. Koordinering mellan projekten kommer att vara oerhört viktig i denna komplexa miljö

Vi kan hantera trafiken inom ett begränsat område men det är ju inte säkert att det passar med de andra entreprenaderna och koordineringen.

Entreprenör

- Trafikpåverkan vid arbetena kommer att sträcka sig över ett stort geografiskt område och tillgänglighetsfrågorna berör många boende och verksamheter.
- Förutsättningar i stadsmiljön är svåra under byggtiden, med mycket kollektivtrafik och människor i rörelse, stora schakter, Lisebergs 100-års jubileum, Göteborgs 400-års jubileum
- Ledtiderna för planeringen är långa, framförallt vad gäller kollektivtrafiken. För att hantera framkomligheten behöver dessa frågor samverkas och planeras flera år i förväg.

Masshantering

Strategisk inriktning är att omhändertagande av jord och bergmassor inte bör ingå i entreprenadkontrakten utan kommer att handlas upp som separata kontrakt. Anläggningsentreprenören har då ett transportåtagande till en anvisad plats. Mottagning av massor och anvisade platser handlas upp separat. Skälen till detta är:

- Konkurrensneutralitet, mottagning av massor är starkt konkurrensbegränsande för marknaden
- Tidkrävande myndighetshantering
- Optimering av resurser, Trafikverket kan samordna med andra projekt i området och minska transporter

You must try to solve the masses, it is fatal to competition.

Entreprenör

BEST (Bana, el, signal och tele)

Projektets inriktning är att huvudsakligen upphandla BEST-arbeten som ett separat genomgående kontrakt, där Entreprenad Olskroken undantas till följd av entreprenadens särskilda omständigheter (se kap. 7 Entreprenad Olskroken).

Skälen till detta är:

- Att det finns en särskild leverantörsmarknad för BEST-arbeten
- Att upphandla BEST-entreprenaden som ett separat kontrakt ger stordriftsfördelar, längre sträckor ger lönsamhet och industriellt tänkande
- Majoriteten av entreprenörerna är inte intresserade av BEST-entreprenader även om ett flertal kan tänka sig ta in BEST-entreprenörer som underentreprenörer.

Underhåll

Underhållsansvar föreslås inte ingå i entreprenadkontrakten. Skälen till detta är:

- Erfarenheter från tidigare projekt säger att vi inte bör dela underhållsansvaret på för många parter
- Omfattningen av BEST-underhållsentreprenaden är för liten för att ge kostnadseffektiva fördelar.
- Majoriteten av anläggningsentreprenörerna är inte intresserade av underhållsansvar

BEST-entreprenörerna är dock intresserade av underhållsåtagande för ett separat BEST-kontrakt. Preliminärt kommer dock underhållet inte heller att ingå för BEST-entreprenaden. Eftersom kontraktet kommer att vara genomgående skulle det innebära en gränsyta mot anläggningen i övrigt vilket kan medföra att ansvarsbilden blir oklar och begränsar nyttan med ingående underhåll. Projektet ställer sig också tveksamt till att lägga in ett underhållsåtagande, med sådan liten omfattning som 8 km, mitt i rådande järnvägsunderhållskontrakt i Göteborg.

Vår bild är att underhåll i huvudsak omfattar BEST-delarna. (...) Skulle det ingå drift och underhåll av dessa anläggningsdelar i vårt uppdrag hänvisas vi till att handla upp det av underentreprenörer. Vi tillför inget värde i den processen, men då det måste administreras av oss till del drar det kostnader som minskar effektiviteten.

Entreprenör

Installationer

De installationer som är aktuella för Västlänken består dels av tekniskt genomgående system, som exempelvis elkraft, datakommunikation, ventilation av tunnlar, och dels av olika tekniska system som är lokalt förankrade i respektive entreprenad, som exempelvis belysning, telesystem, brandlarmsystem, rulltrappor och hissar.

Projektets strategiska inriktning är att installationer kommer att ingå i huvudentreprenaderna i så stor uträkning som möjligt. Att bryta ut installationerna i separata kontrakt skulle möjligtvis kunna innebära kostnadsfördelar för projektet. Genom att installationer ingår i huvudentreprenaderna i hög grad anser vi dock att detta vägs upp genom att risken för störningar mellan entreprenader minskar liksom onödiga förseningar och problem i gränssnitt. Majoriteten av de entreprenörer Västlänken har haft dialog med anser att installationer bör ingå i huvudentreprenaden. För att motverka att olika entreprenader tar fram unika lösningar som kan ge bekymmer vid framtida underhåll behöver projektet troligtvis projektera installationerna i hög grad och ange föreskrivna lösningar.

Installations should be part of station contracts in order to avoid interferences between different contractors. This will avoid unnecessary delays and interface issues.

Entreprenör

6 Entreprenadpaketering, entreprenad- och ersättningsformer

En viktig del av Västlänkens upphandlingsstrategi är att ta tillvara konkurrensen på marknaden. Hur Västlänkens upphandlingar paketeras har stort inflytande på hur stor konkurrensen kan tänkas bli och vilken typ av leverantörer som kan tänkas lämna anbud på upphandlingarna. Sättet att paketera entreprenaderna påverkar även i vilken grad projektet bör ansvara för samordning och vilken grad samordningen kan tas över av leverantörerna.

Entreprenadstorlek

En av förutsättningarna inför upphandlingarna är att öppna upp för utländska entreprenörer i Västlänkens kontrakt (se kapitel 5).

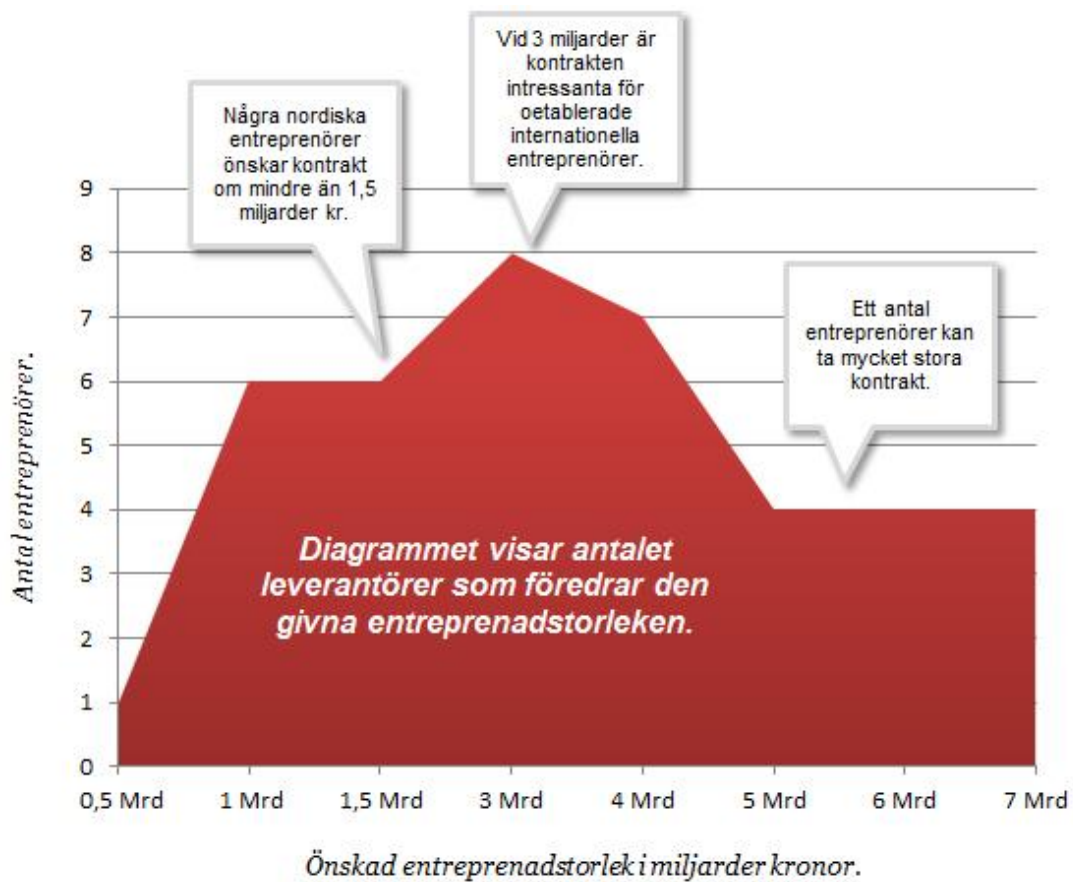
Projektet anser att Västlänkens typ av entreprenader, med komplex byggnation i stadsmiljö, kan dra nytta av erfarenhet och kunskap från entreprenörer som befinner sig på den globala entreprenadmarknaden.

Inför upphandlingsstrategin har Västlänken genomfört entreprenörsdialoger. En viktig fråga som diskuterats är storlek på entreprenaderna. Entreprenörernas åsikter skiljer sig åt, allt mellan att Västlänken bör upphandlas som ett kontrakt till som mest nio kontrakt. I snitt förespråkar entreprenörerna en uppdelning av Västlänken i 5-6 kontrakt. Våra slutsatser är följande:

- Lämplig storlek på kontrakten har mer med omsättning per år att göra än den totala kontraktsstorleken. Hur lång byggtiden är i förhållande till kontraktsvolymen är alltså avgörande.
- De nationellt verksamma entreprenörerna önskar entreprenader under 500 miljoner kronor. Västlänkens upphandlingar gällande förberedande arbeten kommer att passa det segmentet.
- Skandinaviska entreprenörer som är stora på den inhemska marknaden men inte är så internationellt verksamma önskar kontrakt som är mindre än 1,5 miljarder kronor.
- Kontrakt på 3-4 miljarder kronor attraherar stora internationella aktörer som ännu inte är etablerade i Sverige. Utländska entreprenörer kräver kontrakt med storlek eftersom de har svårt att vara konkurrenskraftiga för mindre upphandlingar. Den givna storleken behövs för att det ska löna sig att komma med egen maskinpark, egna underentreprenörer och projektörer, att flytta personal och lära sig svensk praxis och svenska regelverk.

Vi behöver kontrakt över 300 miljoner euro för att kunna implementera vår kunskap.

Entreprenör



Utifrån våra dialoger och undersökningar förordas att Västlänkens entreprenader paketeras i upphandlingar som attraherar internationella entreprenörer. Vi är medvetna om att dessa stora upphandlingar ger små möjligheter för relativt sett mindre företag att lämna anbud, dock anser vi att Västlänken även kommer att involvera dessa entreprenörer genom:

- Förberedande arbeten bestående av mindre entreprenader som totalt är budgeterade till cirka 2 miljarder kronor.
- Partnerskap med internationella entreprenörer. Samtliga internationella aktörer har aviserat att de kommer att söka sig en lokal partner för till exempel lokalkännedom, regelverk och språk.

Entreprenadpaketering

Utifrån ovanstående resonemang om entreprenadstorlek föreslås att projekt Västlänken delas in i sex entreprenader.



Föreslagen entreprenadindelning.

Projektet föreslår fyra mycket stora entreprenader i storleksordningen 3-4 miljarder kronor, en mindre men komplicerad entreprenad om cirka 500 miljoner kronor och en genomgående järnvägsentreprenad inom BEST (Bana, el, signal och tele) om cirka 1 miljard kronor. En successivkalkyl är planerad till våren 2014 för att ytterligare kalkylera entreprenadstorlekarnas volym i kronor.

Entreprenaderna delas in enligt följande:

1. Olskroken
2. Centralen
3. Kvarnberget
4. Haga
5. Korsvägen
6. BEST

I kommande kapitel redovisas respektive kontrakt samt de entreprenad- och ersättningsformer som förordas för de olika delprojekten. Gränser mellan kontrakten beskrivs på en övergripande nivå, exakta gränser kommer att definieras längre fram i projektet efter ytterligare projektering.

Kontraktens entreprenadformer

Det finns två huvudsakliga entreprenadformer i Sverige, utförandeentreprenad och totalentreprenad. Entreprenadformerna påverkar parternas risk- och ansvarsfördelning där entreprenören har större åtagande och en större riskexponering för totalentreprenad än för utförandeentreprenad. Stora projekts tillämpning av renodlad beställare anger att andelen totalentreprenader bör uppgå till 50 procent år 2018.

Utförandeentreprenad

En utförandeentreprenad karaktäriseras av att beställaren ansvarar för projekteringen och därefter upphandlar en entreprenör som åtar sig att utföra arbetet som framgår av handlingarna. Det standardavtal som gäller för utförandeentreprenader är AB (Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader).

Mot bakgrund av den relativt låga frihetsgraden förordar projektet formen utförandeentreprenad för entreprenad BEST.

Vad gäller bergtunnlar förordar vi att dessa genomförs som utförandeentreprenader. Bergbyggande är förknippat med stora risker eftersom bergförhållandena alltid är svårbedömda och därigenom svårbeskrivna i ett förfrågningsunderlag. Projektet vill undvika en situation där anbudsgivare konkurrerar med tolkning av geologiska förhållanden för till exempel bedömningen av behov av bergförstärkning (jämför FIA:s tiopunktsprogram för bergbyggande). Samtidigt är spännvidden av möjliga tekniska lösningar högst begränsad, varför vi inte ser effektivitetsvinster i att låta samma part ansvara för projektering och byggande.

För de huvuddelar i entreprenad Haga och entreprenad Korsvägen som består av arbetstunnlar och bergtunnlar föreslås därmed utförandeentreprenad på grund av låg frihetsgrad samt för att erhålla en lämplig riskfördelning med hänsyn till bergkvalitet.

Totalentreprenad

En totalentreprenad karaktäriseras av att entreprenören även svarar för projekteringen. Beställaren har som underlag lämnat ifrån sig handlingar där krav på den tänkta funktionen framgår samt i praktiken ofta kompletterat med föreskrivna tekniska lösningar. Det standardavtal som gäller för totalentreprenader är ABT (Allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten).

De entreprenörer Västlänken har haft dialog med är överlag mycket positiva till totalentreprenader.

Projektet förordar totalentreprenad som entreprenadform för nästan samtliga entreprenader. Entreprenad Olskroken och entreprenad Centralen i totalentreprenadformen ECI som beskrivs nedan. För entreprenad Kvarnberget och för entreprenaderna Korsvägen och Haga, vad gäller de huvuddelar/stationer som består av betong och installationer, förordas också totalentreprenad.

Totalentreprenad ECI

Grundtanken med ECI (Early Contractor Involvement) är att entreprenören kommer in i projektet i ett tidigt skede så att entreprenören genom sin kunskap kan vara med och påverka utformningen av produktionsmetoder och kostnader. Man kan säga att totalentreprenaden i sin mest utsträckta form är en ECI. Den viktigaste skillnaden mellan en traditionell totalentreprenad och ECI är att man engagerar entreprenören på ett mycket tidigare stadium, då det största inflytandet på kostnader och projektresultat är möjligt. Modellen bygger på samverkan mellan parterna och antagandet av en "bäst för projektet"-attityd från alla parter. Det finns ett stort intresse från marknaden för entreprenadformen.

Andra närbesläktade eller likartade benämningar för ECI är bland annat Alliance contracting, samverkansentreprenad, projektpartnering, totalentreprenad i tidig samverkan. Projektet föreslår entreprenadformen ECI för entreprenad Olskroken och entreprenad Centralen. Tabellen nedan ger en överblick över föreslagna entreprenadformer för respektive kontrakt. Under respektive entreprenad i nästa kapitel beskrivs valet av entreprenadform mer ingående.

När vi väljer vilka projekt vi vill satsa på väljer vi utifrån att vi kan välja metoder som vi vill arbeta med. Vill kunna påverka projektet själva och vill inte att få levererad design från Trafikverket.

Entreprenör

Vi tror att vi är mer lämpade att styra konsulter produktionsvänligt än vad ni är.

Entreprenör

Sammanfattning kontraktens entreprenadformer

Kontrakt	Entreprenadform
1. Olskroken	Totalentreprenad -ECI
2. Centralen	Totalentreprenad -ECI
3. Kvarnberget	Totalentreprenad
4. Haga	Totalentreprenad – utförandeentreprenad för bergdelar
5. Korsvägen	Totalentreprenad – utförandentreprenad för bergdelar
6. BEST	Utförandeentreprenad

Kontraktens ersättningsformer

Enligt Byggandets kontraktskommitté (BKK) finns det tre ersättningsformer: fast pris, löpande räkning och mängdkontrakt.

Fast pris

Fast pris innebär att entreprenören får betalt med en på förhand avtalad summa med eller utan indexreglering. Förutsättningarna för att kunna begära fast pris beror främst på beställarens förmåga att kunna lämna tillräcklig och entydig information om entreprenadens omfattning och arbetsområdets beskaffenhet. Projektet föreslår fastpris för BEST-entreprenaden samt troligtvis för entreprenad Kvarnberget, detta kommer att definieras närmare efter fortsatt projektering.

Löpande räkning

Löpande räkning enligt självkostnadsprincipen innebär att entreprenören får betalt för sina kostnader med ett procentpåslag. Grundformen innebär att entreprenören visar sina självkostnader och får ersättning för dessa. Fördelar med löpande räkning är *tiden* – beställaren behöver inte ange omfattningen av arbetet i detalj, *flexibiliteten* och att det inte finns drivkrafter att snåla med *kvaliteten*. Nackdelen är uppenbar, osäkerheten blir stor vad gäller beställarens kostnader och incitamentet till effektivitet är lägre. Entreprenörens vinst ligger i entreprenörsarvodet som ett procentuellt pålägg på övriga kostnader.

För att skapa ett ekonomiskt incitament att begränsa kostnaderna kan man använda löpande räkning med *fast entreprenörsarvode*, alternativt kombinera löpande räkning för vissa kostnadsposter med *fasta delbelopp*. En annan lösning är ett så kallat *incitamentsavtal*, det vill säga löpande räkning där man kommit överens om en riktkostnad – en uppskattning av den slutliga kostnaden och en mekanism för att justera riktkostnaderna för exempelvis ÅTA (Ändringsarbete, Tilläggsarbete samt Avgående arbete). Om kostnaderna underskrider eller överskrider delar parterna på skillnaden, ibland olika beroende på om man underskrider eller överskrider riktkostnaden.

Projektet föreslår löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med incitamentsavtal för entreprenaderna Olskroken och Centralen. Fasta delbelopp

bör användas där det är möjligt. Om vi inte kan beskriva förutsättningarna för entreprenaderna Haga och Korsvägen i tillräcklig omfattning kommer löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med incitamentsavtal att användas även för dem, i delar av entreprenaderna som inte utgörs av bergtunnel. Detta kommer att definieras närmare efter fortsatt projektering.

Mängdkontrakt

Mängdkontrakt innebär att avtalet innehåller en mängdförteckning med av beställaren uppskattade mängder som redovisas i en mängdförteckning som beställaren tillhandahåller. Mängderna multipliceras med à-priserna och summan ger en anbudssumma. När arbetet utförts räknas ersättningen om utifrån faktiska mängder och överenskomna à-priser. Fördel med mängdkontrakt är dels att det är en enkel regleringsmodell och dels konkurrensutsatta priser även om beställaren inte känner till storleken av mängderna. Detta är en fördel när exempelvis geologins beskaffenhet gör att mängden är osäker. Nackdelen med mängdkontrakt är att entreprenadsummans storlek blir svår att förutsäga.

Mot bakgrund av den relativt låga frihetsgraden för bergarbeten samt för att erhålla en lämplig riskfördelning avseende bergkvalitet förordar projektet ersättningsformen mängdkontrakt med mängdförteckning för de delar av entreprenad Haga och Korsvägen som består av bergtunnlar inklusive arbetstunnlar. Ersättningsmodell för injekteringsarbeten ses som strategiskt viktig för projektets framgång och detta kommer därför att särskilt beaktas vid utarbetandet av förfrågningsunderlag.

Sammanfattning kontraktens ersättningsformer

Kontrakt	Ersättningsform
1. Olskroken	Fas 1: Entreprenörsarvode, Fas 2: Löpande räkning med rikt kostnad och incitament.
2. Centralen	Fas 1: Entreprenörsarvode, Fas 2: Löpande räkning med rikt kostnad och incitament
3. Kvarnberget	Fast pris
4. Haga	Mängdkontrakt för berg och fast pris/ löpande räkning med incitamentsavtal för övriga arbeten
5. Korsvägen	Mängdkontrakt för berg och fast pris/ löpande räkning med incitamentsavtal för övriga arbeten
6. BEST	Fast pris

7 Entreprenad Olskroken

Entreprenad Olskroken utgörs översiktligt av sträckan från Olskroken till och med bron över E6. Gränserna mellan Olskroken och angränsande entreprenader kommer att definieras närmare efter ytterligare projektering.

Olskroken är en central nod i järnvägssystemet i Göteborg och Västsverige. Här möts fem banor, de

flesta i samma plan. Trafiken utgörs av såväl person- som godståg. Med hänsyn till byggnationen av Västlänken samt högt kapacitetsutnyttjande behöver Olskroken byggas om till planskildhet. Ombyggnaden omfattar cirka 7 km nya och ombyggda spår, ett stort antal växlar samt sammanlagt 15 broar. Till detta kommer omfattande provisorier.

Entreprenaden kräver mycket hög kompetens vad gäller logistik och trafikstyrning av spårbunden trafik. Då byggandet av denna sträcka sker inom järnvägsområde med pågående trafik bör BEST-arbetena ingå i huvudentreprenaden.

Tidplan

Total genomförandetid för entreprenaden är cirka sex år. Entreprenaderna planeras påbörjas 2018 och färdigställas 2023/2024. År 2015 kommer upphandling av entreprenör att påbörjas.

Entreprenadform och ersättningsform

Olskroken består av många broar, vilket ger chans till standardiserat, industriellt byggande. Broar handlas normalt sett upp som totalentreprenader eftersom konstruktion och produktion hänger ihop. För Olskroken förordas entreprenadformen totalentreprenad ECI (Early Contractor Involvement). Entreprenadformen innebär att entreprenören kommer in i ett så tidigt skede i projektet att entreprenören kan vara med och påverka utformningen genom sin kunskap om produktionsmetoder och kostnader. Val av produktionsmetod går hand i hand med projektering för entreprenaden med många trafikomläggningar på järnvägen.

Eftersom förutsättningarna samt krav på trafikomläggningar är svåra att beskriva och samtidigt har en väsentlig påverkan på entreprenadens genomförande föreslås att entreprenören ersätts efter faktiska kostnader med ekonomiskt incitament att driva projektet effektivt och begränsa kostnaderna, det vill säga löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med riktpris och incitament.



Vid ECI delas projektet in i faser. I en första fas ingår detaljprojektering, framtagande av rikt kostnad, produktionstidplan, riskhantering med mera. Den andra fasen omfattar de fysiska byggarbetena på plats. Förordad ersättningsform för fas ett är entreprenörsarvode och för fas två löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med rikt kostnad och incitament.

8 Entreprenad Centralen

Entreprenad Centralen utgörs översiktligt av sträckan från bron väster om E6, genom Gullberget under Skansen Lejonet och fram till och med den nya Station Centralen vid Lilla Bommen. Projektet önskar åstadkomma kapacitetstillskott tidigare genom ett färdigställande av dessa delar redan år 2023/2024. Gränserna mellan entreprenad



Centralen och angränsande entreprenader kommer att definieras närmare efter ytterligare projektering.

Entreprenaden innefattar hela stationen med liknande typ av arbete. Både station och tunnel består av betong som byggs i öppen schakt inom temporära stödkonstruktioner. Stationsområdet förblir sammanhållet vilket möjliggör installationer inom entreprenaden samt att trafikomläggningar i området kring Göteborgs Central sköts av en entreprenör.

De geotekniska förhållandena på sträckan mellan Gullberget och Lilla Bommen utgörs av lera ner till ett djup av 100 meter. Svårigheten med entreprenaden är det stora schaktdjupet i kombination med den breda sektionen. Området utgör en knutpunkt för kollektivtrafik, men även mycket biltrafik trafikerar området. Geotekniska utredningar kommer att krävas i stor omfattning vilka kräver kunskap om lokala förhållanden. Utbyggnaden av Station Centralen måste ske i etapper, dels med hänsyn till geotekniska förutsättningar och dels med hänsyn till trafiken i området.

Tidplan

Total genomförandetid för entreprenaden är cirka sex år. Entreprenaderna planeras påbörjas år 2018 och färdigställas år 2023/2024. År 2015 kommer upphandling av entreprenör att påbörjas.

Entreprenadform och ersättningsform

Entreprenad Centralen består av betongkonstruktioner som normalt sett handlas upp som totalentreprenader på grund av den påverkan som produktionsmetoder och tekniska lösningar har på projekteringen. För Centralen förordas entreprenadformen totalentreprenad ECI (Early Contractor Involvement). Entreprenadformen innebär att entreprenören kommer in i ett så tidigt skede i projektet så att entreprenören kan vara med och påverka utformningen genom sin kunskap om produktionsmetoder och kostnader. Centralen är en komplicerad entreprenad med många oklara randvillkor. Entreprenadformen kan leda till nya produktionsmetoder.

Eftersom förutsättningarna samt krav på tekniska lösningar är svåra att beskriva och samtidigt har en väsentlig påverkan på entreprenadens genomförande föreslås att entreprenören ersätts efter faktiska kostnader med ekonomiskt incitament att driva projektet effektivt och begränsa kostnaderna, det vill säga löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med riktkostnad och incitament. Vid ECI delas projektet in i faser. En första fas med detaljprojektering, framtagande av riktkostnad, produktionstidplan, riskhantering med mera. Den andra fasen omfattar de fysiska byggarbetena på plats. Förordad ersättningsform för fas ett är entreprenörsarvode och för fas två löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med riktkostnad och incitament.

9 Entreprenad Kvarnberget

Entreprenad Kvarnberget är belägen mellan Lilla Bommen i norr och Residenset vid Södra Hamngatan i söder. Gränserna mellan Kvarnberget och angränsande entreprenader kommer att definieras närmare efter ytterligare projektering.



Entreprenaden är mindre än övriga entreprenader men består till stor del av samma typ av arbete i flera svåra passager. Entreprenaden har lämplig storlek för en något mindre entreprenör med god kompetens avseende lokala förhållanden.

Entreprenaden består mestadels av betongtunnel i schakt. Tunneln skär även med ensidig bergskärning genom Kvarnberget samt löper med passage under Stora Hamnkanalen och in i berget söder om Södra Hamngatan. Geotekniska utredningar kommer att krävas. Efter bergschakten i Kvarnberget övergår arbetet till att schakta i jord fram till Södra Hamngatan. Hamnkanalen ska hållas öppen för att säkerställa vattengenomströmning och båttrafik. Passage av Götatunneln innebär förstärkningsarbeten med avstängning som följd. Befintliga gator behöver tas i anspråk varvid omfattande trafikomläggningar kommer att ske. Sträckan går inom riksintresse för kulturmiljö och kommer att passera fornlämning i form av befästningsverk.

Tidplan

Total genomförandetid för entreprenaden är cirka fem år. Entreprenaderna planeras påbörjas år 2018 och färdigställas år 2023. År 2020 kommer upphandling av entreprenör att påbörjas.

Entreprenadform och ersättningsform

Entreprenad Kvarnberget består nästan enbart av betongkonstruktioner. Projektet förordar att entreprenaden genomförs som totalentreprenad, framförallt genom den påverkan som produktionsmetoder och tekniska lösningar har på projekteringen. Entreprenaden har frihetsgrader och det finns möjlighet att samordna permanenta och temporära konstruktioner. Entreprenaden bör i rimlig omfattning gå att beskriva avseende förutsättningar och krav för entreprenadens genomförande i ett förfrågningsunderlag och ersätts därmed lämpligen med fast pris för att skapa drivkrafter i att hitta bästa tekniska lösning och bästa produktionsmetoder som uppfyller förutsättningarna och kraven.

10 Entreprenad Haga

Entreprenaden domineras av Station Haga som i sin helhet ligger inom entreprenaden. Detta möjliggör stomkompletteringar och installationer inom samma entreprenad. Entreprenaden är på cirka 3-4 miljarder kronor och har därmed en lämplig storlek ur ett internationellt entreprenörsperspektiv. Om entreprenad Haga och Korsvägen kombineras kan man möjliggöra en mycket stor entreprenad med kombinatorisk upphandling.



Entreprenad Haga börjar i den norra delen av berget genom Otterhällan. Tunneln går sedan vidare med betongtunnel under Rosenlundskanalen och övergår till berg ungefär en tredjedel in i Station Haga. Entreprenaden fortsätter efter Station Haga som bergtunnel mot entreprenad Korsvägen. Gränser mellan entreprenad Haga och angränsande entreprenader kommer att definieras närmare efter ytterligare projektering och bör förläggas vid lämpligt läge med tanke på arbetstunnlar.

Spårtunneln kommer även att ha en tillhörande parallell servicetunnel samt en anslutande arbetstunnel. Ett antal kulturhistoriskt utpekade byggnader finns längs sträckan. Passagen vid Haga kyrkan och gamla Stadsbiblioteket bedöms som mest problematisk och här finns risk för störningar vid bland annat sprängning. Mellan Skattehuset och Hagaparken utgörs marken av en lerdal som är över 35 meter djup under Rosenlundskanalen. Svårigheterna är därför den breda sektionen och det stora avståndet till berg vid passage av Rosenlundskanalen. Passage under Skatteverkets fastighet i Rosenlund kommer att medföra omfattande avvaxlingar då Västlänken passerar genom befintlig pålgrundläggning för byggnader. Geotekniska utredningar kommer att krävas i stor omfattning.

Tidplan

Total genomförandetid för entreprenaden är cirka sex år. Entreprenaden planeras med påbörjas år 2018 och färdigställas år 2024. År 2016 kommer upphandling av entreprenör att påbörjas.

Option vid gränssnittet

Gränssnittet mellan entreprenad Haga och Korsvägen kan omfatta en option. Optionen ska vara inskriven i både kontraktet för båda entreprenaderna.

Optionen är tänkt att fungera som incitament och drivkraft till entreprenörerna och utlöses ensidigt av beställaren.

Entreprenadform och ersättningsform

Entreprenaden innehåller byggtekniskt två skilda konstruktioner, dels bergtunnel och dels betongtunnel. Projektet förordar att betongtunneldelarna genomförs som totalentreprenader framförallt på grund av den påverkan som produktionsmetoder och tekniska lösningar har på projekteringen. Vad gäller bergtunneldelarna förordas att dessa genomförs som utförandeentreprenader med hänsyn till riskfördelning av svårbedömda bergförhållanden och låga frihetsgrader vad gäller tekniska lösningar.

Projektet föreslår därför att entreprenaden delas in i huvuddelar där huvuddelen bergarbeten upphandlas som utförandeentreprenad (ABO4) och huvuddelen jord-/betong, inklusive stomkomplettering och installationer, som totalentreprenad (ABT06). Projektet kommer utreda detta vidare i samarbete med Juridik och planprövning.

Även ersättningsformen skiljer sig därmed i entreprenadens huvuddelar. För huvuddelen berg förordas mängdkontrakt med mängdreglering mot en prissatt mängdförteckning.

Ersättningsform för huvuddelar med funktionsansvar det vill säga betong/station/installationer beror på hur väl projektet lyckas beskriva förutsättningar och krav i förfrågningsunderlaget. Om förutsättningar och krav kan beskrivas i rimlig omfattning förordas fast pris för att skapa drivkrafter i att hitta bästa tekniska lösning och bästa produktionsmetoder. För det fall förutsättningar samt krav på tekniska lösningar är för svåra att beskriva ersätts entreprenaden efter löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med rikt kostnad och incitament. Fasta delbelopp bör användas där det är möjligt. Beslut kan fattas först efter vidare projektering.

Projektet föreslår att sidoanbud tillåts för entreprenaden. Syftet med att tillåta anbud med alternativa utföranden är att möjliggöra alternativa produktionsmetoder. Det skulle exempelvis kunna vara TBM som alternativ produktionsmetod till Drill and Blast.

Projektet anser att entreprenad Haga och entreprenad Korsvägen är lämpliga utifrån kombinatorisk upphandling. Kombinerade kontrakt kan det finnas skalfördelar och möjlighet till alternativa produktionsmetoder för exempelvis bergarbeten.

11 Entreprenad Korsvägen

Entreprenad Korsvägen inleds med bergtunnel fram till Station Korsvägen för att avslutas i Almedal. Stationen Korsvägen förläggs i sin helhet inom entreprenaden. Detta möjliggör stomkompletteringar och installationer inom samma entreprenad.

Entreprenaden är om cirka 3-4 miljarder kronor och har en lämplig storlek ur ett internationellt

entreprenörsperspektiv. Om entreprenad Haga och Korsvägen kombineras kan man möjliggöra en mycket stor entreprenad med kombinatorisk upphandling. Gränser mellan entreprenad Korsvägen och angränsande entreprenader kommer att definieras närmare efter ytterligare projektering.

Entreprenad Korsvägen övergår från berg till jord. Entreprenaden startar i väster i bergtunnel som övergår i stationsutrymmet. Därefter övergår stationsutrymmet i jordschakt vid Korsvägen innan den passerar Liseberget i bergschakt. Genom Lisebergsområdet byggs tunneln i jordschakt och därefter går tunneln in under E6:an där bergtunnel tar vid. Efter ytterligare en passage under E6:an övergår entreprenaden i betongtråg, omläggning av befintlig järnväg och bro över E6 för anslutning till Kust- till kustbanan.

Hela stationsområdet för Korsvägen inryms inom entreprenaden, stationen ligger till hälften i berg och till hälften i jordschakt. Grundvattenfrågor för Korsvägen och Mölndalsåns dalgång hanteras inom denna entreprenad. Knutpunkten Korsvägen har en besvärlig trafiksituation redan i dag, trafiken kommer att behöva läggas om i olika byggskedan. En avgörande fråga är huruvida Göteborgs Stad avser att bygga en planerad vägtunnel ovanpå Västlänkens tunnel. Trafiklösningen för Korsvägen och trafikstyrning av järnvägstrafik och vägtrafik innefattas i entreprenaden. För att möjliggöra räddningskoncept, service av järnvägsanläggningen och stationen samt bidra till en rationell produktion anläggs tre räddnings-, service- och arbetstunnlar i entreprenaden.

Tidplan

Total genomförandetid för entreprenaden är cirka sju år. Entreprenaderna planeras påbörjas år 2018 och färdigställas år 2024. År 2016 kommer upphandling av entreprenör att påbörjas.



Entreprenadform och ersättningsform

Entreprenaden innehåller byggtekniskt två skilda konstruktioner, det vill säga bergtunnel och betongtunnel. Projektet förordar att betongtunneldelarna genomförs som totalentreprenader, framförallt på grund av den påverkan som produktionsmetoder och tekniska lösningar har på projekteringen. Vad gäller bergtunneldelarna förordas att dessa genomförs som utförandeentreprenader med hänsyn till riskfördelning av svårbedömda bergförhållanden och låga frihetsgrader vad gäller tekniska lösningar.

Projektet föreslår därför att entreprenaden delas in i huvuddelar där huvuddelen bergarbeten upphandlas som utförandeentreprenad (ABO4) och huvuddelen jord-/betong, inklusive stomkomplettering och installationer, som totalentreprenad (ABT06). Projektet kommer utreda detta vidare i samarbete med Juridik och planprövning.

Även ersättningsformen skiljer sig mellan entreprenadens huvuddelar. För huvuddelen berg förordas mängdkontrakt med mängdreglering mot en prissatt mängdförteckning.

Ersättningsform för huvuddelar med funktionsansvar, det vill säga betong/station/installationer, beror på hur väl projektet lyckas beskriva förutsättningar och krav i förfrågningsunderlaget. Om förutsättningar och krav kan beskrivas i rimlig omfattning förordas fast pris för att skapa drivkrafter i att hitta bästa tekniska lösning och bästa produktionsmetoder. För det fall förutsättningar samt krav på tekniska lösningar är för svåra att beskriva ersätts entreprenaden efter löpande räkning enligt självkostnadsprincipen med riktkostnad och incitament. Fasta delbelopp bör användas där det är möjligt. Beslut kan först fattas efter vidare projektering.

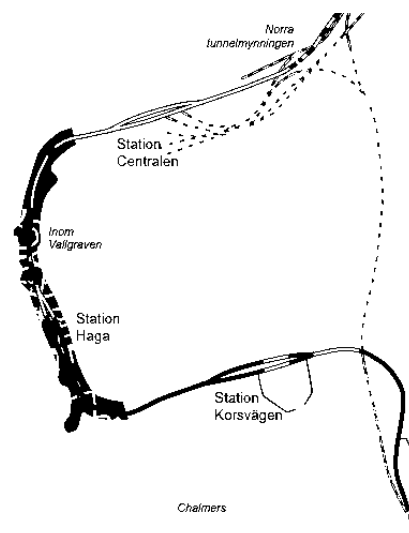
Projektet föreslår att sidoanbud tillåts för entreprenaden. Syftet med att tillåta anbud med alternativa utföranden är att möjliggöra alternativa produktionsmetoder, exempelvis TBM som alternativ produktionsmetod till Drill and Blast.

Projektet anser att entreprenad Haga och Korsvägen är lämpliga för kombinatorisk upphandling. Kombinerar kontrakten kan det finnas skalfördelar och möjlighet till alternativa produktionsmetoder för exempelvis bergarbeten.

12 Entreprenad BEST

Entreprenad BEST består av genomgående arbeten som är teknikberoende och mycket reglerade med föreskrifter och krav. I BEST-arbeten ingår teknikerna bana, el, signal och tele. För att nå stordriftsfördelar är entreprenaden lång och genomgående om cirka 8 km längs med Västlänkens sträckning.

Spåren kommer troligtvis byggas som ballastfritt spår, det vill säga att istället för att fästa rälererna på slipers som sedan placeras i makadam byggs det ballastfria spåret upp av en betongplatta. Syftet är att minska schaktdjupet och minska underhållskostnaderna. Denna konstruktion är vanligt förekommande vid spårbyggnad i tunnlar i Europa. Entreprenaden kommer att genomföras som en avslutande del av projektet. Tunneln förbereds för signalsystemet ERTMS (European Rail Traffic Management System). För att genomföra BEST-arbete krävs resurser, i form av maskiner, arbetskraft och material, som till stor del är logistikberoende och begränsade. De maskiner som används är eftertraktade och bokas upp med lång framförhållning av leverantörerna. BEST-arbeten för Entreprenad Olskroken kommer dock inte att ingå i kontraktet då dessa arbeten ingår i denna entreprenad.



Tidplan

BEST-entreprenaden delas in i två huvuddelar alternativt två kontrakt med olika sluttid då inriktningen är att Centralen kopplas in för kapacitetstillskott redan år 2023/2024. Därefter påbörjas resterande del för färdigställande och inkoppling år 2026. Total genomförandetid för entreprenaden är cirka ett plus två år. År 2020 kommer upphandling av entreprenör att påbörjas.

Entreprenadform och ersättningsform

För BEST-entreprenaden förordas utförandeentreprenad eftersom entreprenaden har få frihetsgrader, få utformningsalternativ, kräver lång framförhållning med materialleveranser och material som beställaren tillhandahåller samt att marknaden anser

utförandeentreprenad som lämplig entreprenadform för BEST. Som ersättningsform förordas fast pris då vi i tillräcklig grad kan beskriva entreprenadens omfattning.

Det blir märkligt om ni vill att vi ska ta totalansvar i en totalentreprenad men ni tillhandahåller material.

Entreprenör

13 Förberedande arbeten och tjänster

Upphandlingar av förfrågningsunderlag/projektering

Projektet kommer att inleda upphandlingarna av vidare projektering och framtagning av förfrågningsunderlag för entreprenaderna under 2014. Upphandlingarna kommer att ske baserat på ABK 09 (Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag inom arkitekt- och ingenjörsvksamhet).

Stora projekts tillämpning av renodlad beställare anger att andelen konsultupphandlingar till fast pris bör uppgå till 40 procent år 2018. Projektet har i dagsläget svårt att se att upphandlingarna kan ske på fast pris på grund av osäkerheten i omfattningen av projekteringen. Dock kan möjligtvis fast pris för delar av projekteringen genom en kombination av rörligt arvode med fasta delbelopp för de delar av projekteringen som går att beskriva i tillräcklig omfattning förekomma.

Värdering kommer att ske både på pris och kvalitet med tilldelningskriterium ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet. Beräknat värde för upphandlingarna uppgår till cirka 200 miljoner kronor inklusive projektering för förberedande arbeten. Upphandling sker under 2014.

Förberedande arbeten

Ledningsomläggningar, flytt av anläggningar, provisorier, arkeologiska utgrävningar och andra arbeten som kan orsaka störningar och tidspåverkan i entreprenaderna kommer att utföras i förberedande entreprenader i så stor utsträckning som möjligt med hänsyn till fastslagen järnvägsplan och miljödömdom. Arbetstunnlarna kommer inte kunna vara en del av de förberedande arbetena på grund av att fastslagen järnvägsplan och miljödömdom krävs för dessa arbeten. Arbetstunnlarna kommer därför att ingå i huvudentreprenaderna.

En stor del av de förberedande arbetena förordas bli utförandeentreprenader enligt ABO4. Upphandlingarna av förberedande arbeten kommer att inledas 2015. Beräknat värde för upphandlingarna uppgår till cirka 1 - 2 miljarder kronor.

Masshantering/mottagning

I Västlänken är överskottet av såväl jord- som bergmassor mycket stort och marknaden för mottagning av jordmassor inom regionen begränsad. Projektet som är beläget i de centrala delarna av Göteborg har dessutom mycket begränsade möjligheter för mellanlagring av massor. Den totala schaktvolymen för jordmassor, främst fyllnadsmaterial och lös lera, uppskattas till cirka 1 700 000 kubikmeter. Av denna volym bedöms knappt 300 000 kubikmeter jordmassor kunna återanvändas under förutsättning att mellanlagring kan ordnas. Bergvolymen har uppskattats till cirka 1 100 000 kubikmeter. I denna volym ingår 100 000 kubikmeter berg från arbetstunnlar. Samtliga volymer är angivna i teoretiskt fasta kubikmeter.

Projektet arbetar just nu med en masshanteringsplan. I första hand förebyggs uppkomsten av överskottsmassor, i andra hand återanvänds massorna utan bearbetning, i tredje hand återvinns massorna och i sista hand deponeras massorna. Följande alternativ undersöks för närvarande:

- Uppgörelse med intressenter om leverans av jord- och bergmassor för till exempel uppfyllnad och invallning av framtida områden i hamn, fylla avslutade bergtäkter, täckning av deponier eller motsvarande.
- Försäljning av tunnelberg, eventuellt kan försäljningen kombineras med återköpsklausul av krossprodukter.
- Separata upphandlingar av omhändertagande av jordmassor och förorenade massor

Upphandling/försäljning beräknas påbörjas år 2015.

14 Upphandlingsform

Upphandlingsförfarande

För projektet gäller Lagen om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster (LUF). Reglerna i LUF är något mer flexibla än i LOU. Upphandlande enheter får till exempel fritt välja mellan upphandlingsförfarandena öppet, selektivt eller förhandlat, vilket medför att förhandlat förfarande alltid är tillgängligt. Dessutom gäller högre tröskelvärden i LUF än i LOU vid upphandling av varor och tjänster. Merparten av Västlänkens upphandlingar kommer att ske genom förhandlad upphandling.

Prekvalificering

Prekvalificering enligt LUF innebär att Trafikverket väljer ut leverantörer enligt fördefinierade kriterier/krav. Detta sker normalt sett genom Trafikverkets prekvalificeringssystem TransQ. Antalet anbudssökande som projektet avser att bjuda in måste vara stort nog för att uppnå effektiv konkurrens (enligt LOU minst tre). Projektet anser att tre till fyra anbudsgivare kommer att vara fullt tillräckligt för att skapa konkurrens.

Eftersom det är ett tids- och kostnadskrävande arbete att räkna på stora och komplexa entreprenader är de leverantörer projektet haft dialog med genomgående mycket positiva till prekvalificering, då det innebär att leverantörer som kvalificerat sig vet att de är intressanta för projektet och kan lägga ner ett större arbete på sina anbud. Prekvalificering ger också en kortare anbudsfas, det blir lättare att utvärdera anbudet eftersom vi redan från början sorterar bort företag som inte har den kapacitet och kvalitet som krävs.

Projektet studerar för närvarande olika modeller för prekvalificering, både internt inom Trafikverket och externt och internationellt.

Entreprenaderna Centralen, Haga och Korsvägen är värdemässigt bland de största entreprenader som Trafikverket har genomfört. Detta ställer krav på entreprenören avseende inte bara teknisk förmåga och personella resurser utan även på finansiell ställning. Projektet utreder vidare modell för hur krav på entreprenörens finansiella ställning bör ställas för att i möjligaste mån förvissa sig om att entreprenören överlever entreprenad- och garantitid även i det fall entreprenören skulle genomföra projektet med förlust.

Utvärdering

Val av kvalificeringskrav och utvärderingsmodeller kommer att utformas med anpassning till respektive upphandling. Med tanke på komplexiteten i Västlänkens upphandlingar kommer tilldelningskriteriet mest fördelaktiga ekonomiska anbudet med hög värdering av kvalitet gälla för merparten av upphandlingarna med värdering av både pris och kvalitet. Dock vid upphandlingar med en mycket omfattande prekvalificering föreslås tilldelningskriteriet lägsta pris.

***Vi vill gärna se en
prekvalificeringsrunda
för att ta bort
överklagandemöjligheten
till stor del.***

Entreprenör

Förhandlad upphandling

Förhandlad upphandling innebär förhandlingsmöjligheter om projektet så önskar. Förhandling sker med anbudsgivarna för att anpassa anbudet till de krav på kontraktets föremål som har angetts i annonsen och i förfrågningsunderlaget och för att få fram det bästa anbudet enligt de tilldelningskriterier som angivits. Tillvägagångssättet kan utformas likt konkurrenspräglad dialog. Förhandlingarna kan också ske i successiva steg för att gradvis minska antalet anbud. I de fall den upphandlande myndigheten har för avsikt att använda detta förfaringsätt ska det anges i annonsen eller i förfrågningsunderlaget. Det successiva urvalet sker utifrån de tilldelningskriterier som angivits i förfrågningsunderlaget.

Projektet förordar att graden av förhandling anpassas efter respektive entreprenads förutsättningar och troligtvis används ett förfarande liknande konkurrenspräglad dialog för mycket komplexa totalentreprenader. För utförandeentreprenad med få frihetsgrader, exempelvis BEST, kommer förhandlingsgraden vara betydligt lägre. Västlänken studerar för närvarande olika modeller för förhandlat förfarande och konkurrenspräglad dialog, både internt inom Trafikverket, externt nationellt och internationellt.

Utvärdering ECI (Early Contractor involvement)

Tilldelningskriterium för ECI är ekonomiskt mest fördelaktiga. Eftersom entreprenören upphandlas i ett så tidigt skede i projektet tar utvärderingen sikte på att värdera anbudsgivarens förmåga att på effektivaste sätt genomföra projektet i enlighet med uppställda intentioner genom till exempel förslag till tekniska lösningar, genomförandeplan, organisation, arbetsskadestatistik, samarbetsförmåga. Det är svårt att värdera pris, att tävla med lägsta entreprenörarvode leder inte till lägsta slutkostnad för projektet. Projektet föreslår att Trafikverket själva sätter ett skäligt entreprenörarvode i procent, alternativt att arvodet ges en begränsad påverkan på anbudsvärderingen samt att en lägsta nivå på entreprenörarvode som är skälig nivå för att täcka omkostnader och ge rimlig vinst anges.

Alternativa anbud

Som synonymer till begreppet alternativa anbud används begreppen anbud med alternativa utföranden och sidoanbud. Syftet med att tillåta anbud med alternativa utföranden är att göra upphandlingen mer innovationsvänlig då det kan vara svårt att förutse alla tänkbara lösningar som finns på marknaden. Nackdelen med alternativa anbud är ett något mer komplicerat förfarande vid utvärderingen av anbudet, vilket kan leda till ökad risk för överprövning. Beslut om att tillåta alternativa utföranden måste därför ställas i relation till värdet av sidoanbudet för entreprenaden. Ska alternativa anbud tillåtas anges det i förfrågningsunderlaget (för LOU i annonsen). Minimikrav för alternativa utföranden och särskilda villkor för hur det alternativa utförandet ska presenteras ska anges i förfrågningsunderlaget. För att få godkänna alternativa utföranden måste tilldelningsgrunden ekonomiskt mest fördelaktiga anbud antas. Projektet föreslår att alternativa anbud möjliggörs i entreprenad Haga och Korsvägen.

Kombinatorisk upphandling

En kombinatorisk upphandling innebär att en anbudsgivare i en upphandling kan lämna anbud såväl på enstaka kontrakt (enkeltanbud) som på olika kombinationer av kontrakt (kombinationsanbud) och dessutom erbjuda en rabatt om denne får flera kontrakt eller lämna en restriktion (budtillägg) på antalet kontrakt man är villig att åta sig.

Kombinatorisk upphandling kan vara lämplig när kostnadsfördelar kan förväntas vara skalberoende. I projektet har vi pekat ut entreprenad Haga och Korsvägen som lämpliga utifrån kombinatorisk upphandling. Kontrakten består av tunnlar i huvudsakligen av berg med en station i respektive kontrakt. Kombinerat kan de långa bergarbetena ge möjlighet till alternativa produktionsmetoder som exempelvis TBM eller andra skalfördelar.

Incitament

Projektet har för avsikt att identifiera och implementera incitament i entreprenaderna i syfte att underlätta uppfyllelse av uppställda mål avseende tid, kostnad och kvalitet med en tydlig fokus på samhällsnytta. Med denna strategi genereras också goda möjligheter att oavsett entreprenadform utnyttja entreprenörens kreativitet och kompetens för att erhålla förbättringar.

Innovation och nya produktionsmetoder

Stora projekts tillämpning av renodlad beställare anger att vi ska premiera innovation, kreativitet och livscykelperspektiv vid anbud och genomförande. Innovation i projektet kan vara nya produktionsmetoder eller tekniska lösningar. Det kan också vara nya sätt att planera eller organisera, nya metoder att föra dialog med omvärlden, liksom nya sätt att nyttja gamla, givna förutsättningar.

Det är därför viktigt att utforma upphandlingsprocesserna för respektive kontrakt så att de öppnar upp för nya lösningar, samt att skapa kontrakt som ger drivkrafter för innovativa lösningar med incitament som premierar en stark innovationsmiljö som gynnar både entreprenör och beställare med en tydlig fokus på samhällsnytta.

Språk i förfrågningsunderlaget

Som utgångspunkt utformas alla förfrågningsunderlag och kontraktshandlingar på svenska språket. Projektet förordar att delar av förfrågningsunderlaget - Entreprenadkontrakt, Administrativa Föreskrifter samt Scope of work översätts till engelska. Skälen till att översätta förfrågningsunderlaget är att ge anbudsgivarna en möjlighet att snabbt sätta sig in i entreprenaden och få godkänt från respektive företagsledning att gå vidare och starta upp anbudsarbetet.

Säkerhetsskydd

Projekt Västlänken påverkar ett flertal säkerhetsskyddade objekt inom korridoren. För planering, utredning och besiktning i samband med byggandet av Västlänken behövs bland annat tillträde till tekniska installationer i

ledningsutrymme eller bergtunnlar och även geografisk information som är eller kan komma att bli hemlig alt sekretessbelagd.

Säkerhetsskyddskraven enligt säkerhetsskyddslagen gäller även upphandlingar. För Västlänkens upphandlingar innebär detta att innan hemliga uppgifter får lämnas ut till en anbudsgivare eller leverantör, ska ett säkerhetsskyddsavtal ha ingåtts. Dessutom ska de som berörs av uppdraget ha fått behörighet ur säkerhetsskyddssynpunkt. Säkerhetsskyddsavtal ska ingås med såväl huvudleverantörer som eventuella underleverantörer. Att ingå säkerhetsskyddsavtal kan inte delegeras till huvudleverantören. Vad gäller utlämning av sekretessbelagd information så krävs ett skriftligt sekretessavtal.

Samverkan

Samverkan ses av majoriteten av de entreprenörer Västlänken haft dialog med som mycket viktigt för att lyckas med projektet. Samverkan är inte beroende av entreprenad- och ersättningsformer utan kan tillämpas på samtliga entreprenader som Västlänken föreslagit. Västlänken förespråkar en god samverkan som bygger på:

- förtroende, respekt, öppenhet och tillgänglighet
- gemensam problemlösning.
- ett tidigt samarbete för att säkerställa möjligheter till besparingar både tidsmässigt och kostnadsmässigt
- ett tydligt och effektivt sätt att hantera risker så att projektet inte drabbas av störningar

Utökad samverkan enligt FIA-modell nivå 1 och nivå 2 kommer att användas i entreprenaderna. Utökad samverkan enligt FIA:s modell beskriver förutom förhållningssätt en gemensam risk- och konflikthantering mellan parterna i kontraktet.

- Nivå 1 utgör grunderna för ett affärsmässigt förhållningssätt och eftersträvas i alla Trafikverkets projekt. Det stödjer förtroendeuppbyggnad och arbetsmotivation samt förebygger konflikter.
- Nivå 2 är valbar och tillför ytterligare delar som i första hand är avsedda för mer komplicerade och/eller stora entreprenader och projekteringsuppdrag.

***Samverkan mellan individer
är nyckeln till ett
framgångsrikt projekt***

Entreprenör

15 Arbetsmiljö och säkerhet

Stora projekt definierar arbetsmiljö som en Trafikverkets viktigaste utmaningar. Strategin nedan har sitt ursprung i stora projekts strategidokument från 2013 applicerat på projekt Västlänken.

Utgångspunkten för Västlänken är att ligga i framkant för en god arbetsmiljö, ha en god säkerhetskultur och ett aktivt arbetsmiljöarbete. Västlänken arbetar för att skapa förutsättningar och drivkrafter så att alla medverkande parter främjar arbetsmiljön. Projektets mål gällande arbetsmiljö och säkerhet är att:

- Inga allvarliga arbetsmiljöolyckor inträffar.
- Det finns en väl utvecklad säkerhetskultur.

Detta uppnås genom att:

- Skapa förutsättningar redan i upphandlingen för arbetsmiljömässigt gynnsamma förhållanden.
- Inte abdikera från vårt arbetsmiljöansvar, oavsett entreprenadform.
- Skapa ett gemensamt förhållningssätt och ett proaktivt arbetssätt tillsammans med våra entreprenörer.
- Ta del av andras erfarenheter (till exempel andra stora projekt)
- Arbeta aktivt med riskhantering och utveckla gemensamma arbetssätt
- Beakta arbetsmiljön i alla skeden av projektet.
- Vidta kraftfulla åtgärder om inte arbetsmiljöreglerna uppfylls.

Några utmaningar som kommer gälla för projekt Västlänken kommer vara samordning och samordningsansvaret vad gäller arbetsmiljö och säkerhet. Projektet kommer att engagera många människor under en lång tid i en komplex stadsmiljö. Samordning med entreprenörer, aktörer och tredjeman är oerhört viktigt för att säkerheten ska uppnås. Svårigheten blir här att nå ut till alla berörda gällande arbetsmiljö- och säkerhetsaspekterna särskilt då projektet troligtvis även kommer att anlita utländska entreprenörer där kulturer, attityder och förhållningssätt skiljer sig. En viktig fråga för upphandlingarna blir att säkerställa att projektet erhåller rätt kompetens för att hantera dessa viktiga aspekter.

16 Miljö

Strategierna för projekt Västlänken inom miljöområdet är att:

- Leda en utveckling där transportsystemets negativa påverkan på miljö och hälsa minskar, samtidigt som förutsättningarna för resor och transporter förbättras.
- I samverkan med samarbetspartner och övriga aktörer leda utvecklingen av ett miljömässigt hållbart transportsystem genom att bland annat planera, bygga och förvalta transportsystemet på ett miljöanpassat sätt och integrera miljöhänsyn i det dagliga arbetet.
- Kommunicera hur våra beslut påverkar miljön och de överväganden som gjorts.
- Uppmärksamma och följa författningar och andra krav samt lära av våra erfarenheter för ständig förbättring.
- Verka för att samhällets miljömål inom områdena klimat, hälsa och landskap nås.

Detta görs genom att vidta åtgärder för ett energieffektivt transportsystem med begränsad klimatpåverkan, minskade luftföroreningar och buller, och minskad användning av farliga ämnen samt genom att bibehålla och stärka natur- och kulturvärden. En viktig fråga för upphandlingarna blir att säkerställa att projektet erhåller rätt kompetens för att hantera dessa viktiga aspekter.

17 BIM i Västlänken

Projekt Västlänken kommer använda BIM som en central arbetsprocess för att styra informationshanteringen i projektet. BIM (Building Information Modelling) som begrepp definieras¹ som ”en databas innehållande information om projektet, till exempel i form av tredimensionell geometri och egenskaper som material, kvalitet, kostnad och produktionsmetod.” BIM definieras även som processen där datamodellerna skapas och förvaltas.

Några effektmål med BIM som kan nämnas är:

- Att projektets medlemmar ska få en bättre och aktuellare bild av helheten med hjälp av 3D-modeller som aktivt används för att skapa effektiva möten och säkrare samgranskning.
- BIM ska ge säkrare mängder för kalkyl och projektplanering
- BIM ska ge 3D modeller med hög kvalité som effektiviserar produktionen
- BIM ska ge färre ritningar i förfrågningsunderlag

Utgångspunkten för Västlänkens BIM arbete är att så långt som möjligt använda etablerad teknik, metodik, processer och organisation samt etablerade principer för klassifikation. Principen för tillämpning av BIM baseras i största möjliga mån på branschgemensamma rekommendationer och kommer att preciseras i Västlänkens dokumenthandledningar.

¹ enligt Bygghandlingar 90 del 7

18 Översiktlig upphandlingstidplan

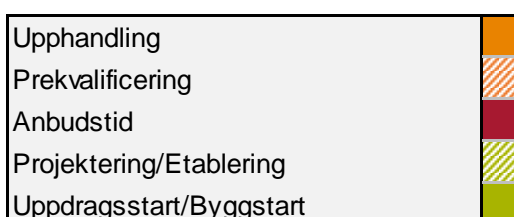
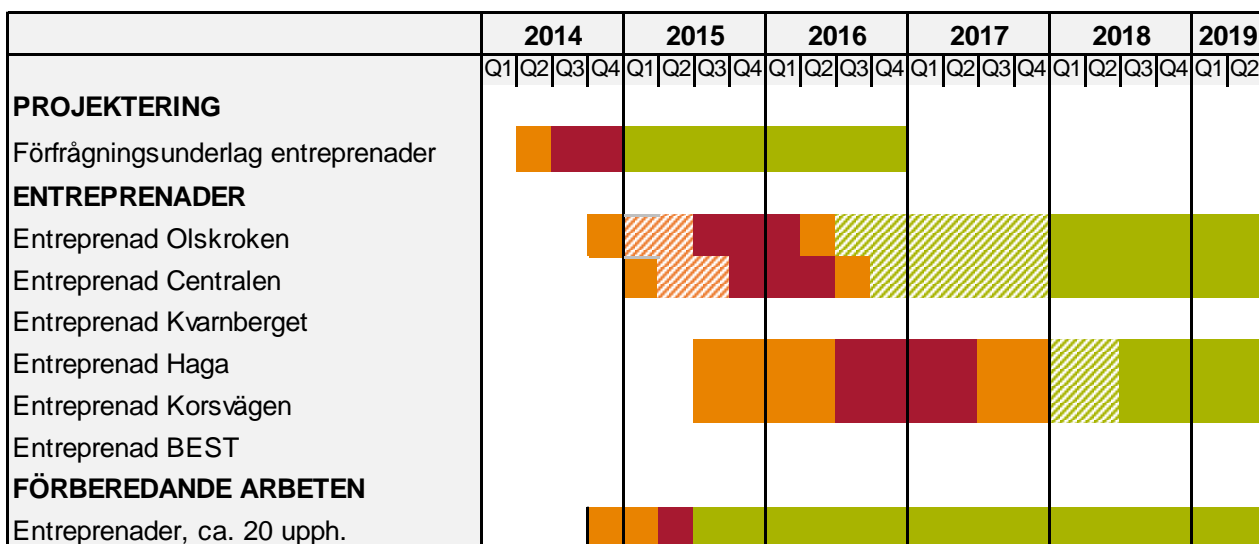
Projektets tidplan

Regeringen har ännu inte meddelat projektets tillåtlighet. För att genomföra projektet krävs därutöver lagakraftvunnen järnvägsplan och miljökonsekvensbeskrivning, lagakraftvunnen miljödöm och kommunala detaljplaner. Projektets genomförande grundas på förutsättningen att bygget av Västlänken kan starta så snart alla nödvändiga tillstånd föreligger. Tillståndprocesserna hanteras av Mark- och miljödömsstolen och enheten för planprövning i Trafikverket. Utifrån dessa omständigheter planeras för byggstart 2018. Byggtiden beräknas till cirka 8 år.

Upphandlingstidplanen

Tidplanen utgår från att entreprenadkontrakten tecknas då samtliga erforderliga tillstånd för entreprenadens genomförande föreligger. För att möjliggöra byggstart 2018 är det dock nödvändigt att anbudsinvjudan för entreprenaderna skickas ut innan laga kraftvunnen järnvägsplan och miljödöm men med förbehåll. Entreprenader avseende förberedande arbeten som inte kräver laga kraftvunnen järnvägsplan och vattendom planeras skickas ut så att dessa är genomförda i så stor utsträckning som möjligt innan huvudentreprenaderna startar.

Anbudsräkningstiden ska alltid vara tillräcklig och anpassad till föremålet för upphandlingen. Genom att i god tid informera om projektets entreprenader kan entreprenörerna få tid på sig att hitta samarbetspartners och att förbereda sin organisation inför anbudsgivning. Nedan preliminära tidplan föreslås (uppdaterad nov. 2014):



19 Utmaningar och risker

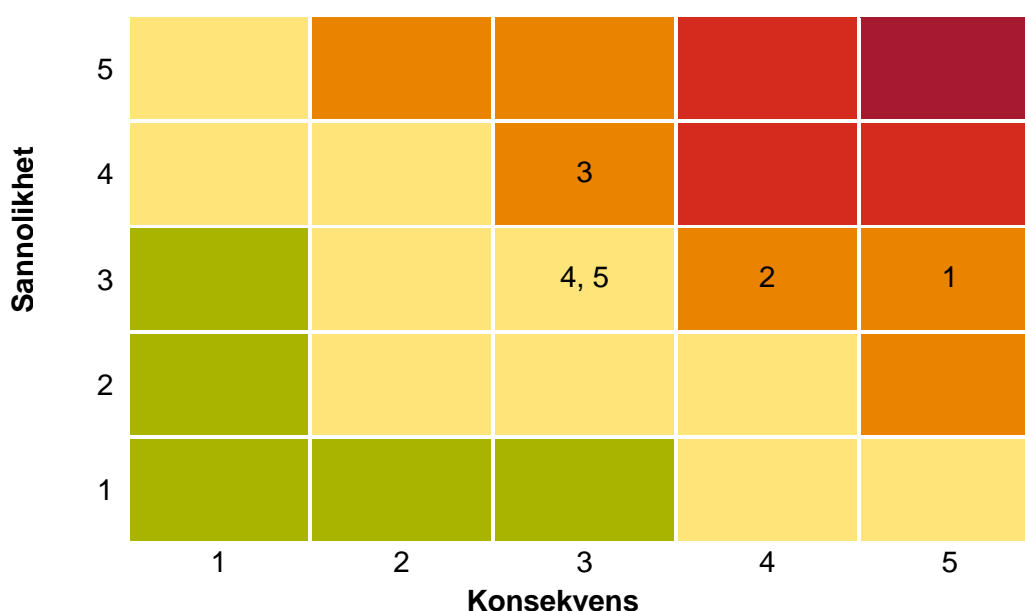
Projektets strategi för ansvars- och riskfördelning

Projektet arbetar aktivt med att identifiera och hantera risker och använder riskhanteringssystemet Exonaut risk. Ansvars- och riskfördelningen sker genom att följa branschgemensamma standardavtal och genom att risker fördelas enligt principen att den som bäst kan hantera risken också ska ansvara för den. Detta innebär exempelvis följande:

- Beställaren ska ansvara för oförutsägbara avvikelser i befintliga förhållanden, till exempel geotekniska och geohydrologiska förutsättningar med väsentlig påverkan på förutsättningarna för arbetenas genomförande.
- I det fall kostnaden för ett arbete inte i tillräcklig omfattning går att kalkylera och prissätta med avseende på risk ska arbetet ersättas enligt en modell som medför att anbudsgivare inte behöver lägga riskpåslag.

Risker för upphandlingsstrategin

Projektet arbetar aktivt med att förebygga risker i både projekterings- och byggskede. Nedan listade risker avser är *särskilt identifierade för projekt Västlänkens upphandlingsstrategi* med tillhörande entreprenadindelning. Sammanlagt har 19 risker identifierats och värderats med sannolikhet och konsekvens för att belysa de högst värderade riskerna för vidare bearbetning. De fem största riskerna visas i matrisen nedan i matris och tabellform. Den största risken som identifierats avser det för Trafikverket tämligen nya kontraktmodellen ECI (Early contractor involvement).



Analys av upphandlingsstrategins fem största risker: 1 – ECI, 2 – förfrågan, 3 – Lokal kompetensbrist, 4 – Stora kontrakt, 5 - Utländska entreprenörer

Upphandlingsstrategins fem största risker

Nr:	Risk	Konsekvens beskrivning	Motivering	Risk- prod- ukt	Aktiviteter för att minimera risk
1	Olämplig kontraktsmodell ECI Early contractors Involvement	Påverkan på kvalitet, tid och kostnader	Nytt arbetssätt för både Trafikverket och projektet. Flera risker kan uppstå, bland annat att projektet inte kan enas med Early Contractor om exempelvis riktpolis.	15	Öka kunskapen om modellen i projektet genom att studera andra svenska och internationella projekt, studiebesök för erfarenhetsåterföring, påbörja upphandlingen i god tid.
2	Brister i förfrågningsunderlaget	Påverkan på kostnader (ÅTA) och kvalitet	Upphandlingarna sker i hård konkurrens med pressade priser, otydligheter eller förbiseenden i förfrågan tolkas till projektets nackdel	12	Upphandlingarna påbörjas i god tid, förfrågningsunderlaget granskas noggrant. Dialog med marknaden för att minska spekulationsmöjligheter.
3	Lokal kompetensbrist	Påverkan på kvalitet, tid och kostnad	Stora internationella leverantörer behöver lokala partners för lokal kompetens. Regionalt finns det ont om kompetens och resurser i branschen med flera konkurrerande projekt.	12	Informera om upphandlingarna i ett mycket tidigt skede så att internationella aktörer har god tid på sig att hitta lokala samarbetspartners. TRV bistår med information om möjliga partners.
4	Stora kontrakt - totalentreprenader	Risk för förseningar och ökade kostnader för projektet	Nytt arbetssätt för organisationen. Finns liten erfarenhet av stora totalentreprenader i komplex storstadsmiljö. Risk för att beställaren underskattar behovet av resurser och kompetens i beställarorganisation.	12	Öka kunskapen om totalentreprenader i organisationen med hjälp av erfarenhetsutbyte andra projekt, seminarier kring totalentreprenader ur både ett juridiskt och organisatoriskt perspektiv
5	Utländska entreprenörer	Förseningar och ökade kostnader, missförstånd kan leda till fel och ökade risker för olyckor	De stora totalentreprenaderna kommer troligtvis innebära internationella entreprenörer. Brist på kompetens om lokala förhållanden, regelverk, geologi, projekteringens omfattning, tid och kostnader för t ex tillfälliga trafikomläggningar.	12	Påbörja upphandlingar i god tid för att ge god möjlighet internationella entreprenörer att söka lokala partners och informera sig om svenska förhållanden. Vara tydlig och pedagogisk i förfrågan, förhandlingar och anbudsgenomgångar och medveten om att kunskapsbrister om svenska och lokala förhållanden kan finnas.

Projektförsäkring

Projektet har fått tillstånd av centrala funktionen ekonomi och styrning att tillhandahålla en beställarkontrollerad försäkringslösning för projektet. Denna typ av försäkring medför att beställaren tecknar en försäkring för hela projektet under den totala projekttiden fram till kommersiell drift. Samtliga parter, det vill säga beställare, entreprenörer, underentreprenörer och leverantörer försäkras för hela projektet. Se även Trafikverkets riktlinje *Försäkringar vid entreprenader i Trafikverket* (TDOK 2013:0165).



TRAFIKVERKET

Trafikverket 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se