

Projektnamn

Västlänken och Olskroken planskildhet

Dokumenttyp

PM

Ärendenummer

2014/98935

Skapad avKarolina Sanell, Betty-Ann
Munkenberg, Maria Olovsson**Filnamn**

MPU02-00-025-00-0390

Godkänt av

Urban Högsta

Godkänt datum

2016-06-27

Version

—

Prefix

MPU02

Dokumenttitel**PM Massundanträngning**

Innehåll

PM Massundanträngning/rörelser orsakade av schakt- och grundlägningsarbeten	3
Risker och effekter	3
Riskhantering och skadeförebyggande åtgärder	3
Konsekvenser	4
Ändringslogg	5

PM Massundanträngning/rörelser orsakade av schakt- och grundläggningsarbeten

Anläggningsarbetena för Västlänken inom områden där jordlagren utgörs av lera kan i anslutning till byggplatserna generera rörelser i både vertikal (sättning eller hävning) och horisontalled. Dessa rörelser skulle då kunna komma att påverka byggnader, fornlämningar och anläggningar som ligger i nära anslutning till Västlänken.

Risker för sådana rörelser finns inom alla typer av grundläggningsarbeten och det finns väl utarbetade rutiner för att styra risken för negativ påverkan. Rörelserna kontrolleras och byggnationerna styrs med hänsyn till risken för negativ påverkan.

Syftet med denna PM är redovisa risker, effekter, konsekvenser och riskhantering av massundanträngning, med särskild fokus på fornlämningar och kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

Risker och effekter

Rörelser i form av sättningar eller hävningar och horisontalled skulle till exempel kunna uppstå till följd av massundanträngning som uppstår i samband med installation av stödkonstruktioner och vid grundläggning av tunneln med exempelvis pålar. Deformationer skulle också kunna uppstå i stödkonstruktioner i samband med att jordschakter tas ut för tunneln. Dessa byggrelaterade rörelser (som i regel är kända på förhand och kan predikteras så att de kan minimeras med aktiva åtgärder) uppstår dock generellt endast i nära anslutning till det områden där arbeten utförs. Risk för att schaktrelaterade rörelser skulle kunna uppstå är i huvudsak inom ett avstånd från stödkonstruktionen som motsvarar djupet på stödkonstruktionen. Rörelser orsakade av pålning skulle kunna riskera uppstå inom ett avstånd motsvarande pålens längd.

En risk skulle därmed kunna finnas att kulturhistoriskt värdefulla byggnader skadas vid eventuella rörelser. Rörelserna skulle i sin tur kunna innebära skador i konstruktioner och byggnadsdelar i form av sprickbildningar och ytskikt bortfall med byggnadsdelar som fasadornament, fast inredning och konstnärlig utsmyckning som särskilt känslig. Om reparationer eller rekonstruktioner senare behöver genomföras minskas det kulturhistoriska värdet genom att autenticiteten går förlorad.

Avseende fornlämningar bedöms emellertid anläggningsarbetena för Västlänken medföra så små markrörelser att eventuella rubbningar i fornlämningarnas läge inte skulle skada det arkeologiska källmaterialet, och därigenom inte heller fornlämningens kunskapsvärde.

Riskhantering och skadeförebyggande åtgärder

Det finns flera olika sätt att hantera dessa risker och Trafikverket kommer att ställa hårda krav på genomförandet med utgångspunkten att inga skadliga rörelser ska uppstå på befintliga byggnader och anläggningar samt fornlämningar utanför markanspråket. När det krävs kommer det att vidtas skadeförebyggande åtgärder i form av metoder som medför små rörelser i stödkonstruktionerna (vilket kan vara till exempel styva konstruktioner så som slitsmurar, sekantpåleväggar eller andra avstyvade konstruktioner). Vidare kommer det att utföras prognostisering av förväntade markrörelser så att de tekniska lösningarna och metoderna kan anpassas med hänsyn till kraven på att inga skadliga rörelser ska uppstå. Metoder för att motverka/reducera risken för massundanträngning är till exempel att anpassa val av påltyp, ta lerproppar och att styra installationsordningen av pålarna. Trafikverket är väl medvetet om frågeställningen, riskobjekt är identifierade och skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador.

I planeringen av Västlänken utförs, liksom vid anläggandet av Citybanan, en riskbedömning med avseende på flera olika parametrar, bland annat rörelser. Underlag för riskbedömningen utgörs av faktorer som till exempel grundläggnings- och schaktmetod, grundläggningsförhållanden, närheten till riskobjektet, riskobjektets nuvarande status enligt fastighetsbesiktning, redan pågående sättning etcetera. Under anläggningskedet görs kontrollmätningar och uppföljning av alla typer av rörelser, i såväl vertikal som horisontalled, som kan uppkomma till följd av byggandet. Exempel på kontrollmätningar är

precisionsavvägning av peglar på byggnader, markpegel, bälgslangsmätningar och inklinometermätningar för uppföljning av rörelser på såväl objekt, markytan som ner till cirka 50 meter djup under markytan.

Risk för byggrelaterade rörelser hanteras inom ramen för ett av de kontrollprogram för anläggningskedet som upprättas innan byggnationerna startar. Detta kontrollprogram benämns Kontrollprogram E (geoteknisk kontroll). I kontrollprogram E kommer det att finnas larm- och åtgärdsnivåer för rörelser som är anpassade efter byggnaders och anläggningars konstruktion och grundläggning. Om åtgärdsnivåerna överskrids på grund av arbetena med Västlänken vidtar Trafikverket åtgärder som förhindrar att byggnaderna skadas.

Ovan beskrivna kontrollprogram är också en del i arbetet med förebyggande åtgärder i syfte att inte påverka fornlämningarna utanför markanspråket. Trafikverket arbetar kontinuerligt med förebyggande åtgärder som regleras i olika handlingsplaner och kontrollprogram.

Konsekvenser

Omfattningen av den påverkan som massundanträngning i projektet Västlänken skulle kunna medföra beror på valda byggmetoder. Byggmetoder kommer att väljas med hänsyn till de larm- och åtgärdsnivåer som gäller för projektet. Med riskhantering och skadeförebyggande åtgärder enligt ovanstående beskrivning bedöms konsekvenserna för kulturmiljöns kunskaps- och upplevelsevärden bli små.

Ändringslogg

Version	Datum	Ändring	Godkänt av