

V259 Tvärförbindelse Södertörn

TSK01
Framtagande av Vägplan

PM
Geoteknik

SYSTEMHANDLING
2019-11-15

0G140010.doc

Rev	Ant	Ändring avser	Godkänd	Datum

Granskare	Godkänd av	Ort	Datum
Jonas Jonsson	Eva Öberg	Stockholm	2019-11-15

Objektnamn V259 Tvärförbindelse Södertörn
Entreprenadnummer TSK01
Entreprenadnamn Framtagande av Vägplan
Beskrivning 1 PM
Beskrivning 2 Geoteknik
Beskrivning 3
Beskrivning 4
Granskningsstatus GODKÄND
Diarienummer
Konstruktionsnummer
Objektnummer 145326
Plantyp
Handlingstyp SYSTEMHANDLING
Företag Tyréns AB
Författare/Konstruktör Sara Lundegård
Externnummer 260805



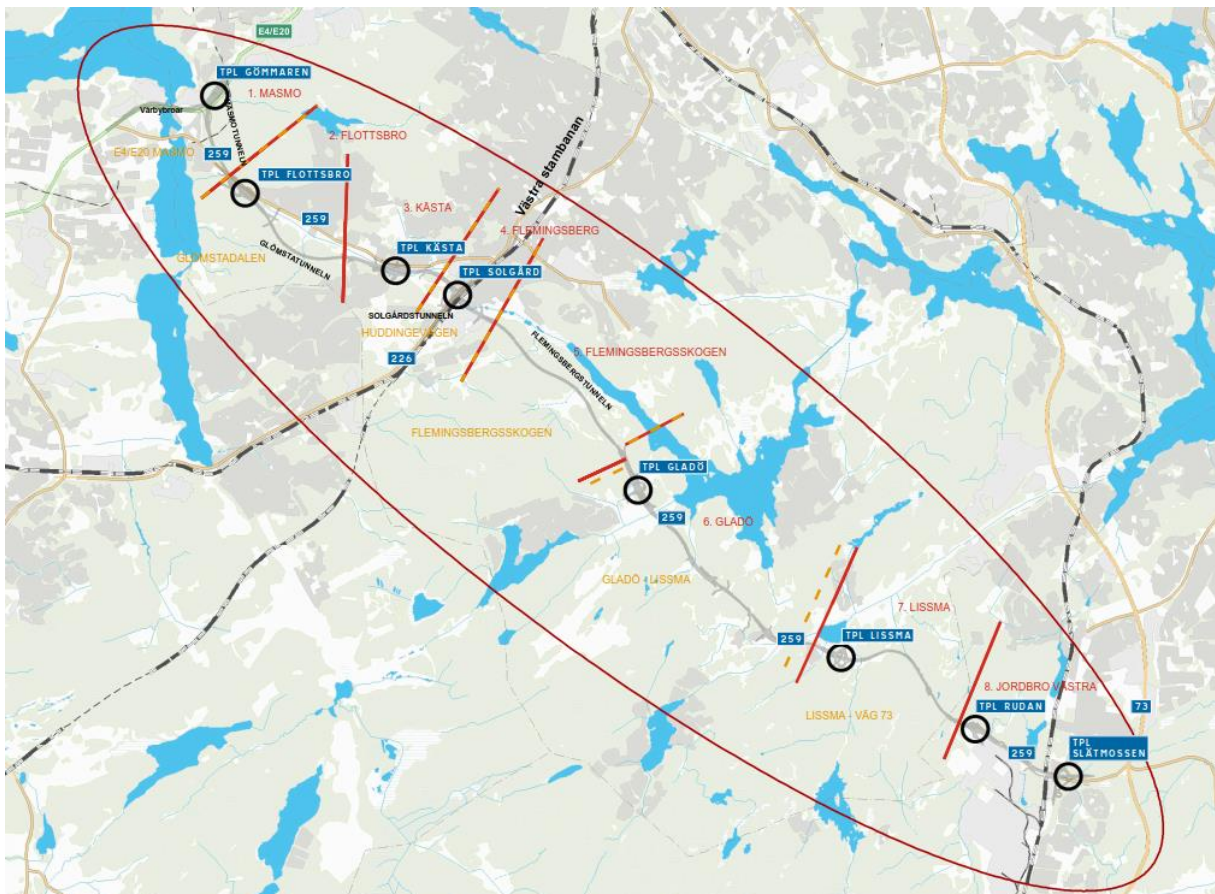
Innehåll

1	Objekt	3
1.1	Föreskrifter och regler.....	4
2	Underlag för projektering.....	4
3	Områdets övergripande geologiska förhållanden	4
3.1	Föreslagna åtgärder.....	5

1 Objekt

På uppdrag av Trafikverket har Tyréns upprättat systemhandling för vägplan för projekt Tvärförbindelse Södertörn, en ny tvärförbindelse mellan E4 vid Vårby backe och väg 73. Projektet slutar öster om trafikplats Slätmosen vid Jordbro. Föreliggande handling syftar till att utifrån planerad anläggning och bedömda jordlagerförhållanden bedöma omfattning av markförstärkningar och grundläggning av planerade konstruktioner.

Tvärförbindelse Södertörn har vid projektering delats in i 8 delområden, 1-8, enligt figur 1.1 nedan. Numreringen går från väster till öster. Varje delområde har ett eget PM Geoteknik, XG140010 där X är 1-8. Dessa Pm beskriver planerad anläggning, geotekniska förhållanden och förslag till förstärkningsåtgärder.



Figur 1.1 Tvärförbindelsen Södertörn indelat i åtta delområden avgränsade av röda sträck i figuren. Runda ringar visar ungefärlig placering av ingående trafikplatser.

Inom delområde 1-5 planeras Tvärförbindelse Södertörn i ny sträckning, inom delområde 6-8 planeras Tvärförbindelsen som en breddning av befintlig väg. Anslutningar till befintliga vägar, ombyggnationer av lokalvägar samt om- och nybyggnation av gång- och cykelvägar ingår i Systemhandlingen.

1.1 Föreskrifter och regler

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med nationell bilaga.

Styrande och vägledande dokument under projekteringen har utgjorts av

- Publikation 2016:0667 TK Geo 13
- Publikation 2016:0668 TR Geo 13
- Anläggnings AMA 13
- IEG Rapport 7:2008, Plattor
- IEG Rapport 6:2008, Slänter
- IEG Rapport 2:2008, Grunder

2 Underlag för projektering

Underlag för denna handlings upprättande har varit:

- Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik, MUR, dokumentnummer 0G140030 med bilagor
- Grundkartor och ledningskartor från kommun och ledningsägare.
- Terrängmodell från systemhandling tillhandahållen av Trafikverket.
- Internt arbetsmaterial i form av samordningsmodell i 3D innehållande bl.a:
 - o terrängmodell
 - o bergmodell
 - o planerade vägar
 - o planerade konstruktioner
 - o planerade ledningar
 - o planerade landskapsutformningar

3 Områdets övergripande geologiska förhållanden

Tvärförbindelsen Södertörns planerade sträckning ligger inom ett för Södertörn vanligt förekommande sprickdalslandskap. Höjdparter utgörs ofta av hällmark eller har litet jordtäckte medan de mellanliggande lerfyllda dalarna ofta har använts som odlingsmark.

Jordarna inom vägplaneområdet innehåller ofta silt och friktionsjorden innehåller ofta block. I delområde 1 finns växellagrat åsmaterial med lerkörtlar, och jorddjupen är stora nära befintlig Vårbybron över 100 m till berg i vissa undersökningspunkter. Dubbla lager bottenmorän har påträffats i delområde 4, en lösare lagrad morän över en mycket hårt lagrad morän under.

Leran under torrskorpeleran har generellt mycket låg eller extremt låg skjuvhållfasthet. Mäktighet är oftast mellan 5 och 15 m innan gradvis övergång med större inslag av silt innan friktionsjorden under nås.

Jordlagerförhållandena utmed planerad vägsträckning varierar därmed kraftigt beroende på placering i förhållande till höjdparter och dalgångar.

3.1 Föreslagna åtgärder

Förslag till förstärkningsåtgärder är framtagna med hänsyn till tekniska och ekonomiska förutsättningar. Översiktlig beräkning för stabilitet och sättning är gjord vid val av förslag till förstärkningsåtgärd. Mer om detta arbetssätt kan läsas i Pm Beräkningar Geoteknik 0G140020 med bilagor.

I vissa områden har geotekniska undersökningar inte kunnat utföras i önskvärd omfattning, i respektive PM för de olika delområdena finns därför ett kapitel där identifierade behov av kompletterande undersökningar listas. Denna lista ska ses som en hjälp i kommande projektering, ytterligare kompletteringar kan komma att behövas beroende på slutlig utformning av anläggningen, slutligt val av förstärkning, utförandeordning, trafikomläggningar mm.

Runt föreslagen KC-förstärkning är det i de flesta områden lämpligt att utföra massutskiftning av tunna lerlager. Denna randzon har dock inte ritats ut då det ofta skulle behövas tätare sondering för att avgöra gränsen.

För vägplanen har förutsatts att ytan för befintliga tryckbankar finns tillgänglig om det i detaljprojekteringen skulle visa sig behövas tryckbank. Dessa tryckbankar är inte modellerade i 3D.

För etableringsområdena i lerområden kommer förstärkningar behöva utföras. Val av förstärkningsmetod väljs efter belastningsfall och hur området planeras att användas i byggskedet.

Förstärkningar för tillfälliga omläggningar av allmän trafik och för byggvägar kan komma att behövas. Omfattning beror bla på profilhöjd, användningstid och vilka hastigheter som planeras. Detta beskrivs inte i PM för respektive delområde utan får hanteras i detaljprojektering.

Skärningar i jordar som innehåller silt behöver skyddas mot erosion. I detta skede har enbart de högsta skärningarna i jord pekats ut och åtgärder med erosionsskydd föreslås. Detta behöver detaljstuderas i senare skede och ytterligare skärningar identifieras.

Bullerskyddsskärmar föreslås utefter planerad vägs sträckning för att minska påverkan på bebyggelse. Grundläggningen av dessa skärmar har bedömts rymmas inom vägområdet.

Projektering är gjord för säkerhetsklass 2. När anläggningen påverkas av eller riskerar påverka järnvägsanläggning gäller säkerhetsklass 1, vilket är aktuellt i Solgård.

Förslag till grundläggning av konstruktioner återfinns i PM Byggnadsverk för respektive delområde.