

RAPPORT

Väg 764 Svinöhed - Stjärnsund

Hedemora kommun, Dalarna

Tekniskt PM Geoteknik 2013-04-10

Projektnummer: 101 425



Dokumenttitel: Förstärkningsåtgärder längs väg 764

Skapat av: Lars-Göran Iwers, ÅF

Dokumentdatum: 2013-04-10

Dokumenttyp: Rapport

DokumentID:

Ärendenummer: TRV 2013/17187

Projektnummer: 101425

Version: 0.1

Publiceringsdatum:

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Marcus Wester, Projektledare, Trafikverket

Uppdragsansvarig: Niclas Norén

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Region Mitt, Box 417, 801 05 Gälve, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1	Uppdrag.....	4
2	Objektbeskrivning.....	4
3	Underlag.....	4
4	Utförda undersökningar.....	4
5	Mark- och jordlagerförhållanden.....	4
5.1	Topografi.....	4
5.2	Geotekniska förhållanden och rekommendationer.....	5

1 Uppdrag

På uppdrag av Trafikverket har ÅF-Infrastruktur AB under vintern 2012/2013, utfört geotekniska undersökningar för planerad vägsträckning.

Syftet med undersökningarna har varit att med ledning av utförd geoteknisk besiktning och geologiskt kartmaterial, kontrollera de geotekniska förhållandena samt bedöma sammansättningen av befintlig vägs överbyggnad.

Denna handling är ett projekteringsunderlag för upprättande av vägplan och behandlar endast detta projekteringsskede.

2 Objektbeskrivning

Vägen har idag dålig bärighet och är allmänt spårig. Ojämna tjällyftningar och blockuppfrysning genererar kraftig sprickbildning och skadar vägens överbyggnad. Detta gör vägen mer ojämn än vad som är önskvärt. Sträckor med bankfyllning uppvisar dessutom sättningar i vägkanterna. Brister i underhållet främst avseende rensning av diken försvårar vägens avvattning vilket bidrar till den dåliga bärigheten.

3 Underlag

Plan-och profilritningar, geologiskt kartmaterial, topografisk karta samt upprättad förstudie.

4 Utförda undersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas i separat handling, Rapport Geotekniska undersökningar, RGeo daterad 2013-04-10.

5 Mark- och jordlagerförhållanden

5.1 Topografi

Området utmed vägsträckan är påtagligt kuperat. Från Svinöhed och fram till cirka 0/600 ligger omgivande mark på höjder mellan cirka + 100 á +105. Därefter stiger

marken till cirka +165 vid 2/250 för att därefter sjunka till +110 vid 4/450. Från 4/450 ligger marken på nivåer mellan omkring + 120 och 135.

5.2 Geotekniska förhållanden och rekommendationer

Nedan beskrivs de geotekniska förhållandena och lämnas rekommendationer för den fortsatta projekteringen.

5.2.1 Geologisk översikt

Enligt jordartskarta från SGU består jorden, längs de första 500 m av sträckan från väg 270 av lera och därefter fram till Rörshyttan i huvudsak av finkornig morän. Genom Rörshyttan fortsätter moränjorden. Efter Rörshyttan och ca 1 km i riktning mot Stjärnsund passerar vägen ett område med lerjord. Från Stjärnsund och fram till länsgränsen består marken huvudsakligen av morän med undantag för vägens tangering med Rönäsudd där jorden består av lera liksom utmed stäckningen genom Stigsbo där jorden består av lera och organiskt material.

5.2.2 Bankfyllnadssträckor

Allmänt

Generellt bedöms bankfyllningarna bestå av finkornig jord med bankslänter som är för branta för att vara stabila, ställvis brantare än 1:2, vilket genererat krypdeformationer och sättningar utmed vägkanterna och ojämna tjällyftningar.

Den nya vägens slänter bör inte vara brantare än 1:3 såvida inte det genom kontroll av bankfyllningens sammansättning kan påvisas att densamma består av material som möjliggör en brantare lutning.

Bankfyllningens sammansättning bör undersökas i samband med framtagande av OTB.

Km 0/000 – 0/500

Banken är maximalt cirka 5 m hög. Vi ca km 0/145 korsar vägen ett ca 1,5 m djupt dike.

Marken består av finsediment av främst lera och siltig lera som är mycket lös med uppmätta skjuvhållfastheter mellan 10 och 19 kPa. Med uppmätta skjuv-hållfastheter är vägens stabilitet mot diket teoretiskt alltför låg på en kortare sträcka. Men eftersom vägens hållfasthet under befintlig väg sannolikt är högre än invid vägen bedöms ändå stabiliteten vara tillfredsställande. Detta bör dock kontrolleras i samband med framtagande av OTB. Med släntlutningar 1:3 förbättras dessutom situationen.

Km 14/800 – 14/900

Vägen korsar den inre delen av Stigsboviken. Vattnet leds under vägen genom tre trummor, två st 800 mm betongtrummor och en 400 mm plasttrumma.

Trummorna planeras bli ersatta med en bro (se kap 5.2.4 nedan) samtidigt som vägens profil planeras höjas med ca 1 m.

Marken på ömse sidor om vägen är mycket dålig och består av 2,5 – 4 m torv, gyttja och lera på morän. Eftersom vägen inte uppvisar några skador bedöms denna vara grundförstärkt på något sätt som inte gått att få reda på från arkiven.

För att utreda om vägen kan belastas med en meters profilhöjning måste grundläggningen av vägen undersökas i samband med framtagande av OTB.

5.2.3 Skärningar

Vägen går i skärning eller på låg bank över moränmark på stora delar av aktuell sträcka. Moränen synes vara siltig och innehålla rikligt med sten och block. Den är mycket tjälfarlig och tillhör materialgrupp 5. Moränen genererar genom sin tjälfarlighet ojämna tjällyftningar och blockuppfrysning.

Omkring km 3/300 – 3/400 har vägen nyligen behövt repareras genom att ny beläggning påförts. Terrängen sluttar kraftigt från höger mot vänster. På vänster sida om vägen består vegetationen av sly vilket indikerar förekomst av vatten. Vid provgrovsgrävning 2013-01-14 i vägkant vid cirka 3/300 påträffades vatten 0,6 m under körbanan. Vid kompletterande undersökningar 2013-02-11 installerades grundvattenrör på ömse sidor om vägen. I samband med framtagande av OTB rekommenderas att de hydrogeologiska förhållandena utreds.

5.2.4 Broar

Två broar planeras på sträckan, dels inne i Stjärnsund vid km ca 9/680 och dels vid Stigsbo km 14/870.

Km 9/680

Vid 9/680 planeras två trummor av plåt med dimensionen 2000 mm ersättas med en bro. Marken består överst av 2-3 m fyllning av silt, sand, grus, matjord och tegelrester på morän.

Bron bedöms kunna grundläggas med plattor i moränen. Moränens fasthet och sammansättning bör undersökas närmare i samband med framtagande av OTB

Km 14/870

Befintliga trummor (se kap.5.2.2) planeras bli ersatta med en bro. Vägens profil höjs med cirka 1 m. Marken består av 2,5-4 m torv, gyttja och lera på morän.

Bron bedöms kunna grundläggas med plattor i moränen men som nämnts ovan erfordras omfattande kompletterande undersökningar för både väg och bro i samband med framtagande av OTB.

5.2.5 Befintlig överbyggnad

Sammansättningen av befintlig överbyggnad undersöktes med provgropar i 14 punkter i vägkant 2013-01-14. Resultatet av dessa redovisas endast summariskt eftersom resultatet är mycket osäkert på grund av förekomst av djup tjäle. Dessutom utfördes provtagning med provtagningsspets 2013-02-11 genom vägkroppen i 4 punkter.

Sammanfattningsvis är befintlig överbyggnad tunn. Den synes bestå av ca 5 cm beläggning på maximalt 0,3 m sandigt grus på sandig siltig morän. Ställvis finns inlagrat oljegrus och i något fall påträffades krossmaterial under beläggningen.

I samband med framtagande av OTB måste befintlig överbyggnads sammansättning undersökas i detalj.