

Tekniskt PM, geoteknik - PMGeo

Gång- och cykelväg – Väg E12, Norrlunda-Betseledammen

Lycksele kommun, Västerbottens län

Granskningshandling 2016-02-24

Objektnummer: 880996

1G140001



Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

Objektdata

Vägnummer	E12
Objektnamn	GC-Väg, väg E12, Norrlunda-Betseledammen
Objektnummer	880996
Kommun	Lycksele Kommun
Län	Västerbottens län

Dokumentdata

Titel	Tekniskt PM, Geoteknik
Dokumentslag	Rapport
Utgivningsdatum	2016-02-24
Utgivare	Trafikverket
Kontaktperson	Johanna Olsson
Konsult	Sweco Civil AB
Kvalitetsansvarig	Kent Sundvall

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	6
2	Syfte	6
3	Styrande dokument	6
4	Utförda undersökningar	7
4.1	Fältundersökningar	7
4.2	Laboratorieundersökningar	7
5	Geotekniska förhållanden.....	7
5.1	Topografisk översikt.....	7
5.2	Geologisk översikt.....	7
6	Vägförslag, geotekniska förhållanden och åtgärder.....	8
6.1	Allmänt.....	8
6.1.1	Materialtyp och tjärlfarlighetsklass	9
6.1.2	Erosionsskydd	9
6.1.3	Sättning.....	9
6.1.4	Stabilitet.....	9
6.2	Km 0/083 – 0/130	9
6.2.1	Vägförslag	9
6.2.2	Geotekniska förhållanden.....	9
6.2.3	Åtgärder	9
6.3	Km 0/130 – 0/370	9
6.3.1	Vägförslag	9
6.3.2	Geotekniska förhållanden.....	9
6.3.3	Åtgärder	10
6.4	Km 0/370 – 0/420	10
6.4.1	Vägförslag	10
6.4.2	Geotekniska förhållanden.....	10
6.4.3	Åtgärder	10
6.5	Km 0/420 – 1/130	10
6.5.1	Vägförslag	10
6.5.2	Geotekniska förhållanden.....	10
6.5.3	Åtgärder	10
6.6	Km 1/130 – 1/750	10
6.6.1	Vägförslag	10
6.6.2	Geotekniska förhållanden.....	11

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

6.6.3	Åtgärder	11
6.7	Km 1/750 – 2/690	11
6.7.1	Vägförslag	11
6.7.2	Geotekniska förhållanden.....	11
6.7.3	Åtgärder	11
7	Fortsatt utredning inför bygghandling	11

Titel Tekniskt PM	Dokumentdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

1 Uppdrag

På uppdrag av Trafikverket region norr har Sweco Civil AB utfört geotekniska undersökningar inför upprättande av vägplan gällande gång-och cykelväg utmed väg E12 mellan Norrlunda och Betseledammen. Sträckan börjar i norra delarna av Lycksele tätort, vid infarten till området Lugnet, och sträcker sig cirka 2,6 km till avtagsvägen mot Lyckans fritidsområde och Betseledammen.

I föreliggande handling, PM geoteknik (PMGeo) sammanfattas de geotekniska förhållandena i området.



Figur 1. Översiktskarta över området.

2 Syfte

Syftet med undersökningarna har varit att ta fram geotekniskt underlag inför upprättandet av vägplan för GC-väg längs väg E12 mellan Norrlunda och Betseledammen.

3 Styrande dokument

- TK Geo 13
- TRVK Bro 11
- TRVK Väg publikation 2011:072
- Anläggnings-AMA 13
- SGF Fälthandbok 1:2013

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

- SGF Beteckningssystem
- Beteckningsblad Berg och Jord, SGF:s beteckningssystem till beteckningar enligt SS-EN 14688-1, IEG daterad 2010-02-23

4 Utförda undersökningar

4.1 Fältundersökningar

Fältundersökningarna kan läsas om mer ingående i dokument 1G140002 (MUR).

4.2 Laboratorieundersökningar

Fältundersökningarna kan läsas om mer ingående i dokument 1G140002 (MUR).

5 Geotekniska förhållanden

5.1 Topografisk översikt

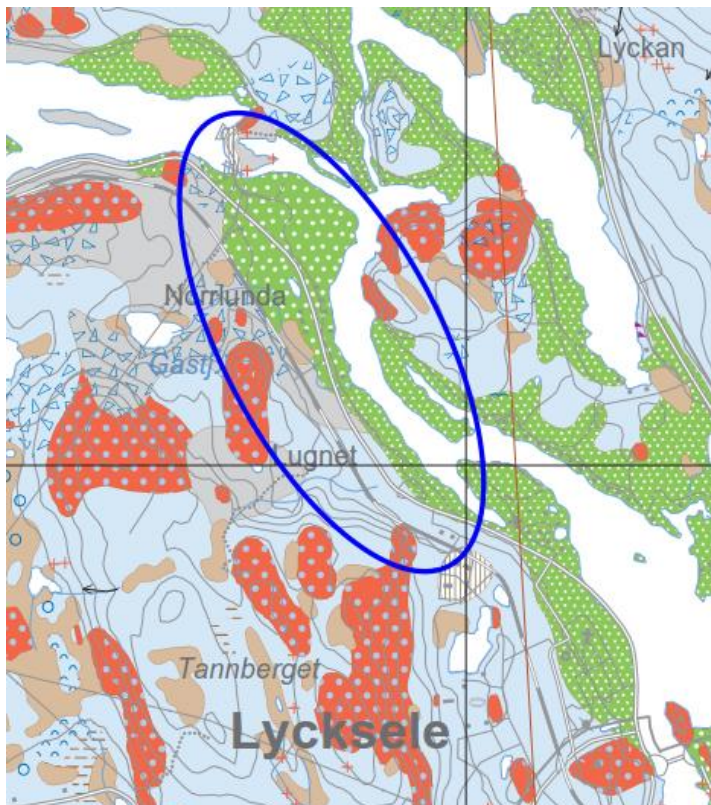
Området ligger i ett småkuperat landskap i Umeälvens dalgång. E12 ligger på skrå i slutningen mot älven mellan Lycksele och Norrlunda. Från Norrlunda går vägen på en flackare platå fram till kraftstationen i Betsele.

GC-vägen går som mest på ca 1,5 m bank och i ca 1 m skärning.

5.2 Geologisk översikt

Berggrunden i området består av en grovporfyrisk revsundsgranit. Längs Umeälvens södra sida löper en åsformation och jordtäcknet närmast älvstränderna består av isälvsavlagringar av sand och silt. Högre partier i områdets utkanter består av morän vilken ofta är blockrik, samt även inslag av rena blockfält. Se även figur 2.

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	



Figur 2. Jordartskarta över aktuellt område

Hydrogeologisk översikt

Inga grundvattenrör installerades vid undersökningstillfället men grundvattennivån bedöms generellt påträffas relativt djupt till följd av de geologiska förhållandena och närheten till Umeälven. I sänkor och i närheten av bäckar bedöms grundvattenytan påträffas relativt ytligt.

Grundvattennivån brukar i regel vara som högst i samband med snösmältning och sent på hösten.

6 Vägförslag, geotekniska förhållanden och åtgärder

6.1 Allmänt

I nedan angivna vägvagnsnitt används begreppen skärning och bank. Med skärning avses schaktdjup från markyta till planerad terrassnivå och med bank avses total bankfyllning ovan befintlig markyta till planerad överyta asfaltsbeläggning. I texten används begreppen höger och vänster sida vilket utgår från att man tittar i riktning mot ökande längdmätning.

Generellt ska vegetationsskikt schaktas bort innan anläggning av väg. Behovet av sten- och blockrensning bedöms öka med längdmätningen.

Vägdagvatten föreslås avledas i öppna diken.

Titel Tekniskt PM	Dokumentdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

6.1.1 Materialtyp och tjärlfarlighetsklass

Jordarter	Materialtyp	Tjärlfarlighetsklass
Grusig sand	2	1
Siltiga jordar	3B	2
Siltjordar	5A	4

6.1.2 Erosionsskydd

Inget behov av erosionsskydd har setts/utretts i detta skede.

6.1.3 Sättning

Inga sättningsberäkningar har utförts i detta skede.

6.1.4 Stabilitet

De förekommande jordarna bedöms inte utgöra någon risk för stabilitetsproblem.

6.2 Km 0/083 – 0/130

6.2.1 Vägförslag

GC-väg kommer att sammankopplas med befintlig GC-väg genom två nya passager, en över E12 och den andra över Fågelvägen. Därefter går den nya gång- och cykelvägen på höger sida av E12 sett från Lycksele mot Storuman. Se även planritning 101G0201 och längdprofilritning 101G0301.

6.2.2 Geotekniska förhållanden

Vid infarten till kvarteret Sidensvansen utgörs jordarterna, under ett vegetationskikt, utav grusig sand/sand med en mäktighet på ca 2 m.

6.2.3 Åtgärder

Vegetationskiktet ska utskiftas. Inga övriga geotekniska åtgärder erfordras.

6.3 Km 0/130 – 0/370

6.3.1 Vägförslag

GC- vägen kommer att gå längs med och i stort sett på samma nivå som befintlig väg. Delsträckan beläggs med kantsten. Se även planritning 101G0201 och längdprofilritning 101G0301.

6.3.2 Geotekniska förhållanden

Vid kvarteret Sidensvansen utgörs jordarterna, under ett vegetationskikt, av grusig sand/sand med en mäktighet på ca 5 m.

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

6.3.3 Åtgärder

Det vegetationsskikt som finns idag skiftas ur. Utöver detta kan schakt på upp till 1,9 m bli aktuellt.

6.4 Km 0/370 – 0/420

6.4.1 Vägförslag

GC- vägen kommer att gå längs med och i stort sett på samma nivå som befintlig väg. Inom vissa områden kommer GC-vägen dock att gå på uppemot ca 2,9 m bank för att på vissa partier gå i uppemot ca 1,3 m i skärning. Vid km 0/400 finns en befintlig trumma som förlängs. Delsträckan beläggs med kantsten. Se även planritning 101G0201 och längdprofilritning 101G0301.

6.4.2 Geotekniska förhållanden

Vid denna delsträcka utgörs jordarterna, under ett vegetationsskikt, av sandig silt med en mäktighet av ca 2,5-3,5 m.

6.4.3 Åtgärder

Det vegetationsskikt som finns idag skiftas ur. Trumman tjälskyddas genom utskiftning eller isolering med utspetsning. Då man kan förvänta sig ytligare grundvatten samt siltigare jordmaterial bör denna delsträcka av GC-vägen isoleras. Materialskiljande lager av geotextil ska utläggas på terrassnivå.

6.5 Km 0/420 – 1/130

6.5.1 Vägförslag

På denna delsträcka avviker GC-vägen något från E12 och passerar två befintliga trummor, vid km 0/775 och vid km 0/900, vilka förlängs. Gång- och cykelvägen kommer delvis att gå på bank, uppemot ca 1,8 m, och delvis i skärning ca 1,9 m. Ritningar för denna delstäcka är planritning 101G0201-03 och längdprofilritning, 101G0301-02.

6.5.2 Geotekniska förhållanden

På denna delsträcka utgörs jordarterna, under ett tunt vegetationskikt, av grusig sand och sand med en mäktighet på ca 2,3 m. Ställvis kan siltig sand förekomma.

6.5.3 Åtgärder

Trummorna tjälskyddas genom utskiftning eller isolering med utspetsning.

6.6 Km 1/130 – 1/750

6.6.1 Vägförslag

Denna delsträcka sammankopplas med E12 och GC-vägen kommer att gå på som mest en ca 2,5 m hög bank och upp emot ca 2,2 m djup skärning.

Denna delsträcka beläggs med kantsten. GC-vägen på denna delsträcka passerar en trumma vid km 1/150 och en trumma och kulvert vid 1/670. En ny in- och utfart kommer att

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

anläggas ned till fastighet Norrlunda1:20, ca km 1/560. Utmed den nya GC-vägen passeras nästa hörn av tennisplanen vid fastigheten. Ritningar för denna delsträcka är planritningar 101G0203-04 och längdprofilritningar 101G0303-04.

6.6.2 Geotekniska förhållanden

På delsträckan utgörs jordarterna, under ett tunt vegetationskikt, utav grusig sand och sand med en varierande mäktighet på uppemot ca 4 m. Ställvis kan siltig sand förekomma.

6.6.3 Åtgärder

Vegetationsavtäckning ska utföras. Trumman vid km 1/150 samt trumman och kulvert vid 1/670 kommer att förlängas. Vid den nya in- och utfarten till fastighet Norrlunda 1:20 anläggs en ca 10 – 15 m lång stödmur vid den nya in- och utfarten för att minimera åverkan på tennisplanen. Utmed den nya GC-vägen passeras nästa hörn av tennisplanen och här kommer en 10 – 20 m lång stödmur att anläggas i vinkel för att minska åverkan på tennisplanen.

6.7 Km 1/750 – 2/690

6.7.1 Vägförslag

På denna delsträcka avviker GC-vägen något från E12 samt en passage kring högspänningsledningsstolpe under högspänningsledning. Gång- och cykelvägen kommer att gå i som mest en ca 1,5 m djup skärning och uppemot en 1,8 m hög bank. Ritningar för denna delsträcka är planritning, 101G0204-05, samt längdprofilsritning, 101G0304-05.

6.7.2 Geotekniska förhållanden

På denna delsträcka utgörs jordarterna av grusig sand med en varierande mäktighet på ca 1,5 - 2,4 m.

6.7.3 Åtgärder

Vegetationsavtäckning ska göras.

7 Fortsatt utredning inför bygghandling

De sträckor där kantsten är planerad bör undersökas ytterligare eftersom tjälfarlighetsklassen i vägbankens terrass inte är känd. Sätts kantsten på terrass med siltinnehåll finns risk för ojämna tjällyft och kantstenen kan hamna ur position som följd. Man bör även förtäta med fler borrpunkter utmed sträckan. Grundvattennivån i skärningar och lågpunkter bör utredas vidare.

Kompletterande borrpunkter föreslås också i läge för de planerade stödmurskonstruktionerna

Tjälinventering kommer att utföras under april månad för den del av befintlig väg där det planeras vara kantsten.

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	

Sweco Civil AB

Sundsvall

Johanna Olsson
Geotekniker

Robert Jonasson
Granskning

Titel Tekniskt PM	Dokumentsdatum 2016-02-24	Rev datum
Projektnummer 2454533	Ärendenummer TRV2013/67276	