

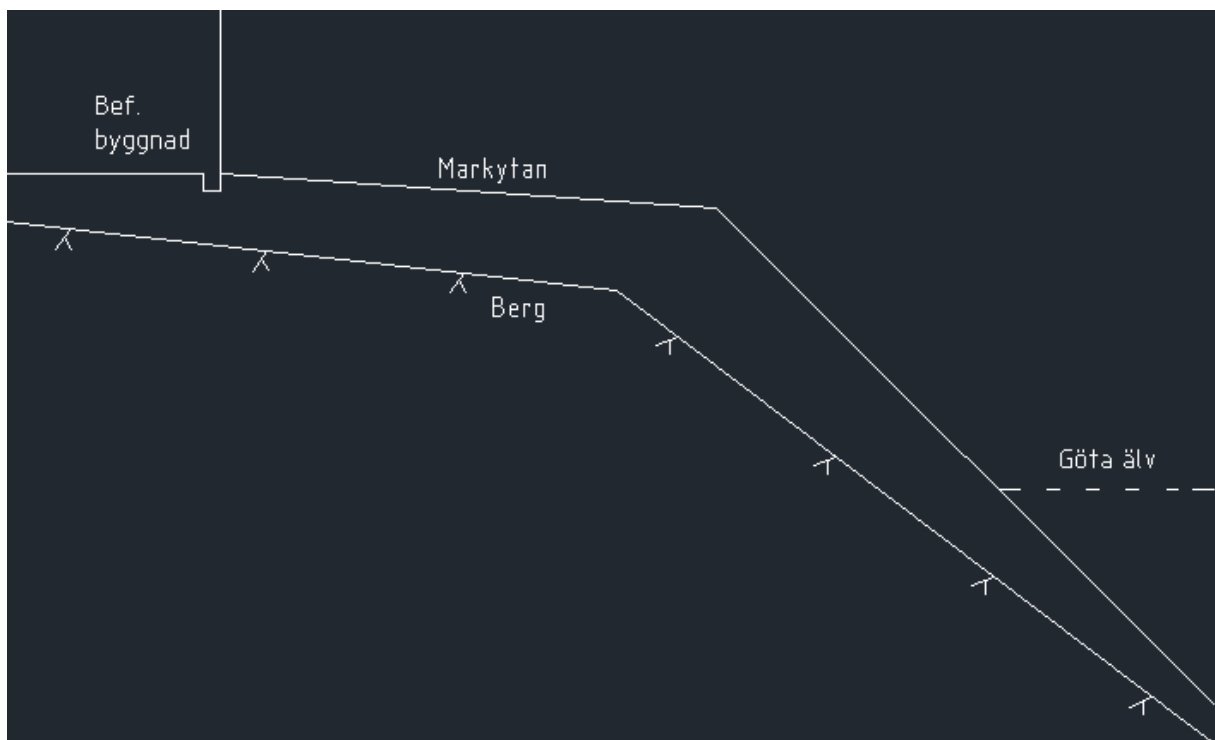
Stabilitetshöjande åtgärder längs med älven

1. Delområde Kullen norr om järnvägen

Vid Kullen, där markytan ligger på nivå mellan ca +48 - +49. Slänter ovanför och under älvsnivån är relativt branta. Jorden består av fyllning och/eller friktionsjord på berg. Berget bedöms ligga relativt grund under marken. Branta jordslänter mot älven är ej tillfredsställande.

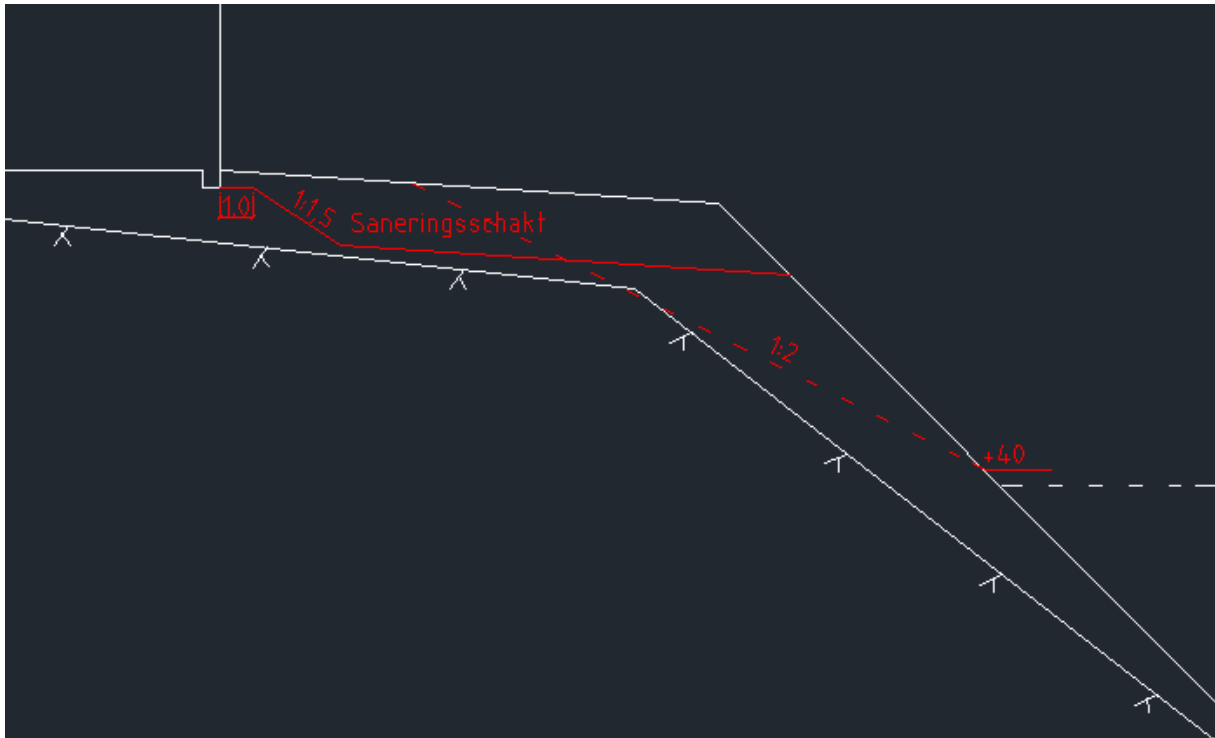
Som en stabilitetshöjande åtgärd föreslås att den blivande släntrönn grundläggs på framschaktat berg, samtidigt flackas ut slänten ovanför vattennivån.

Typsektionen nedan representerar befintliga förhållanden delområde Kullen

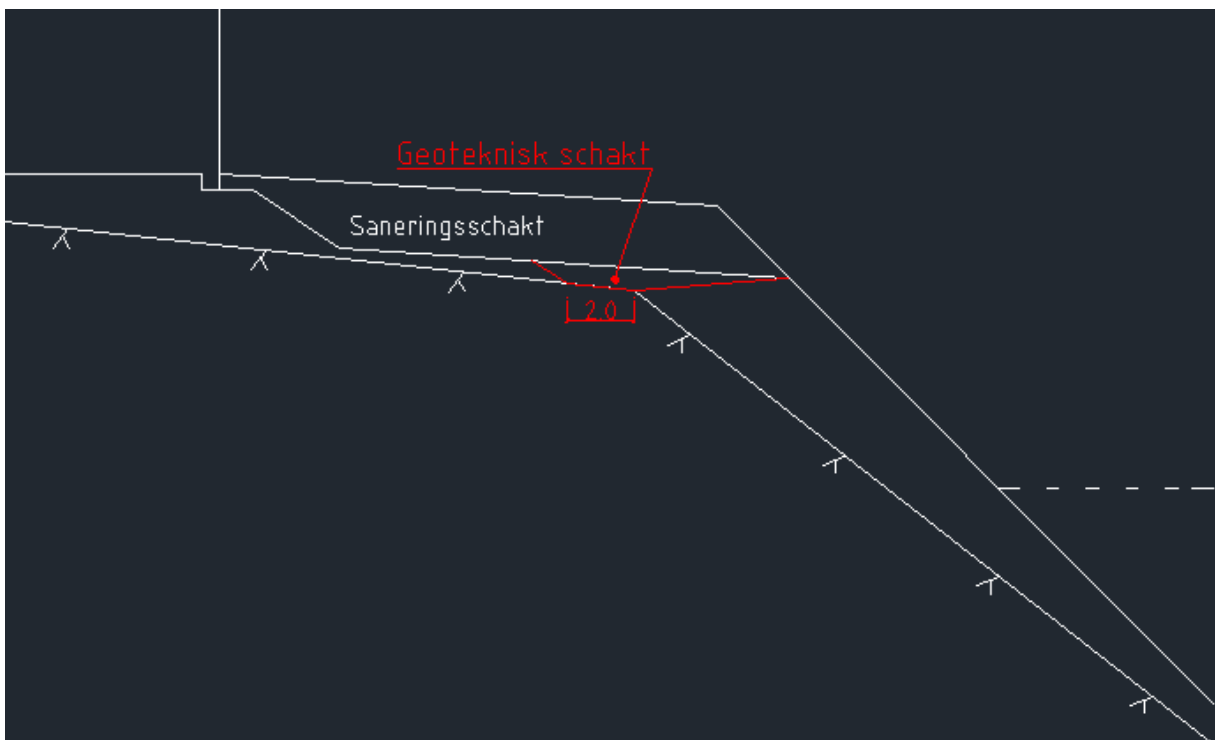


Arbetsordning:

1. Saneringsschakt utförs i riktning mot älven där arbetsmaskiner får inte vara närmare släntrönn än en tänkt linje med lutning 1:2 eller flackare från nivå +40, se figuren nedan.
2. Inom ≥ 1 m från befintliga byggnader ska schaktnivå motsvara underkant betongfundament, därefter utförs schakten med lutning 1:1,5 eller flackare, se figuren nedan.

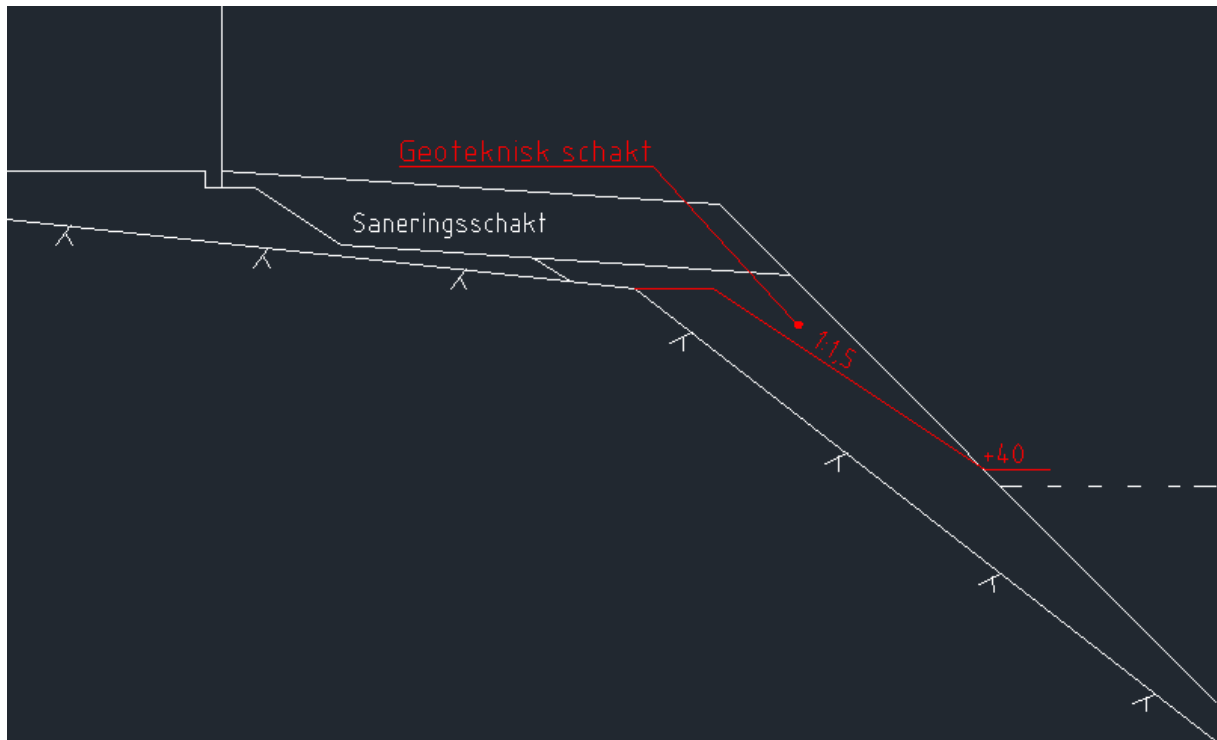


- Om berget är djupare än saneringsschakt ska ytterligare schakt ur geotekniskt perspektiv utförs för att hitta ≥ 2 m gynnsam bergyta, se figuren nedan. Med gynnsam menas en bergyta som tillåter att fylla på utan att riskera ras.

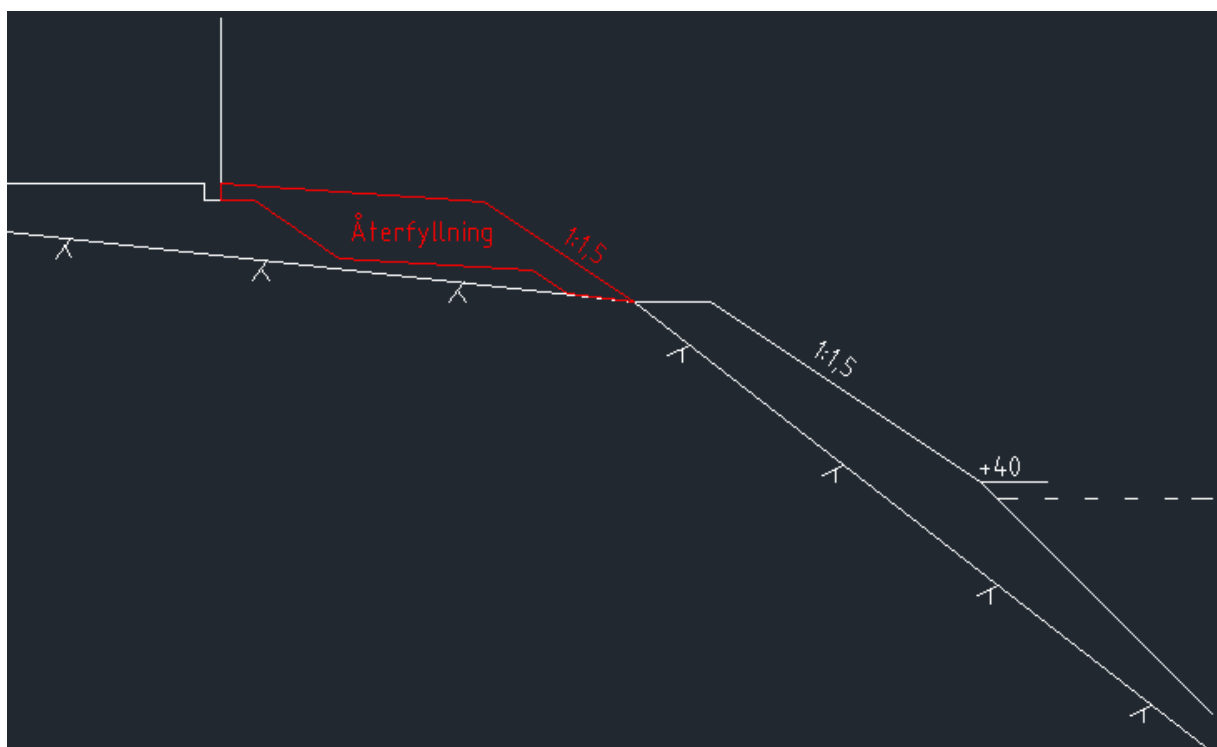


- Ytterligare en geoteknisk schakt utförs i slänten ovanför nivå +40 med släntlutning 1:1,5 eller flackare.

5. En skyddsmatta läggs ut och fästes över ytan som är framschaktad i arbetsordning 4.



6. Återfyllning och packning utförs på den gynnsamma bergytan till erforderlig nivå enligt AMA Anläggning 17 kod CEB.21 där släntlutning ska vara 1:1,5 eller flackare. Se figuren nedan som representerar den färdiga åtgärden.



2. Delområde befintlig mur

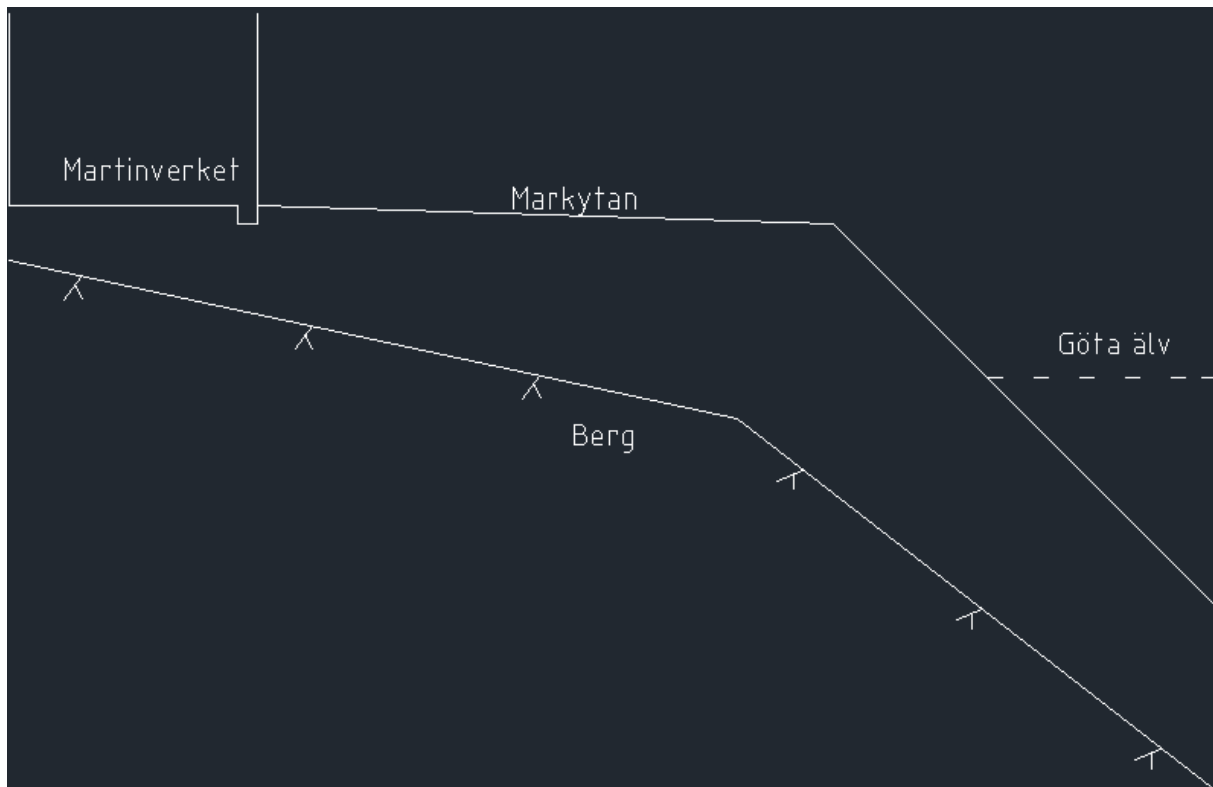
Om muren behålls och uppfyller sin funktion krävs inte någon stabilitetsåtgärd.

3. Delområde norr om befintlig mur framför Martinverket

Markytan ligger på nivå mellan ca +43,5 - +44. Slanter ovanför och under älvsnivån är relativt branta. Den naturliga jorden under fyllningen består delvis av lera. Släntstabilitet är ej tillfredsställande. Martinverket ligger ca 15 m från befintlig släntrön.

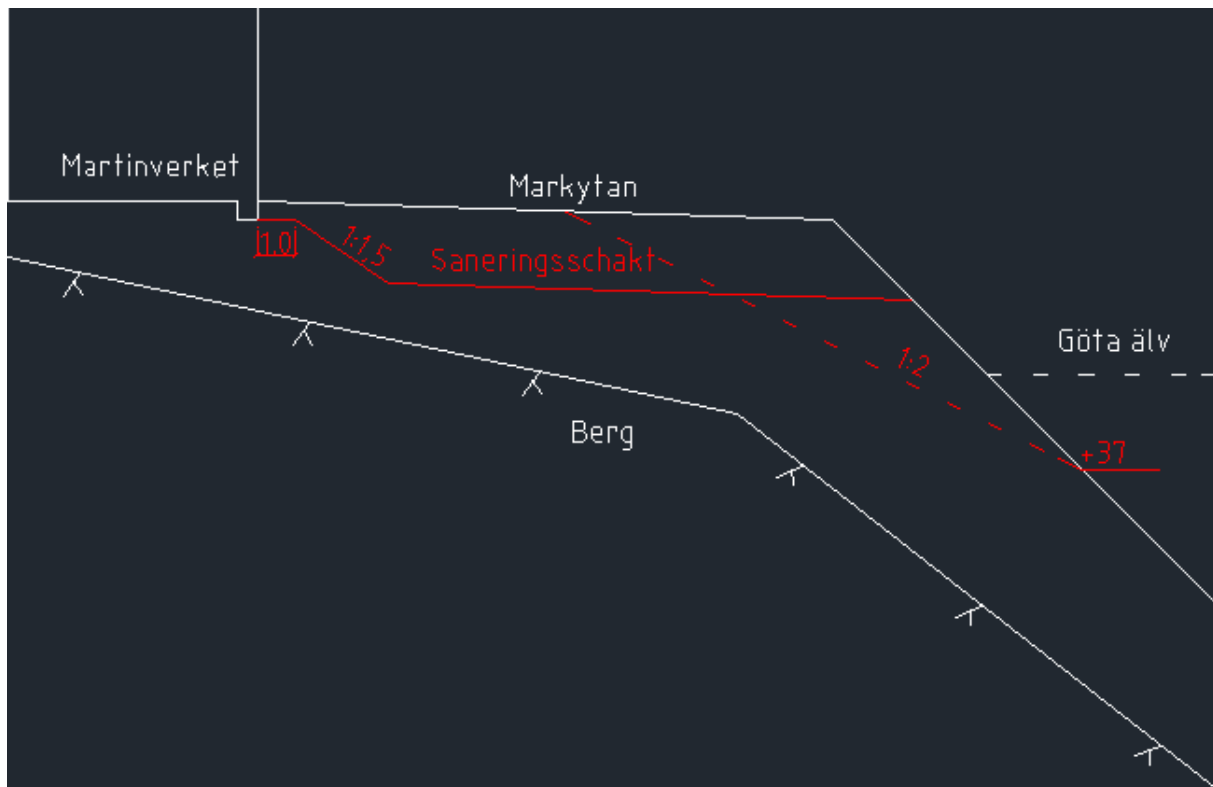
Som en stabilitetshöjande åtgärd föreslås att leran avlastas med skumglas och erosionsskydd läggs ut på stranden.

Typsektionen nedan representerar befintliga förhållanden inom aktuellt delområde.

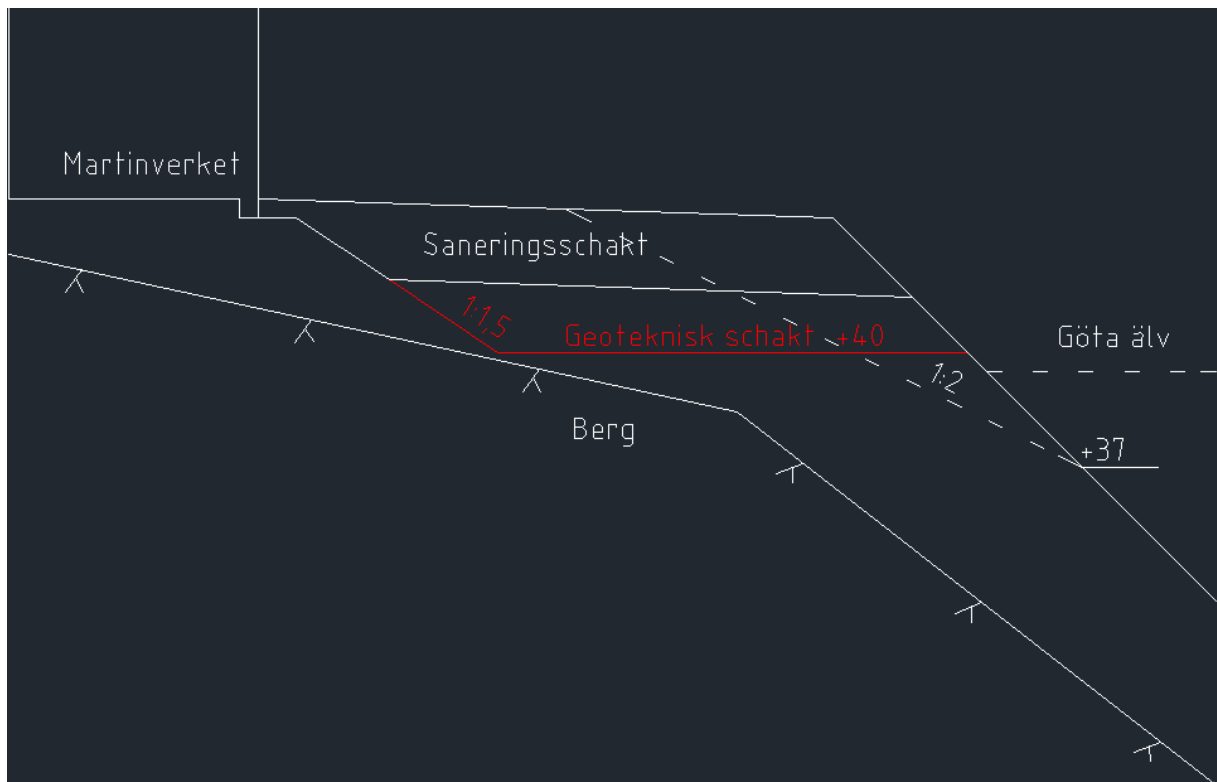


Arbetsordning:

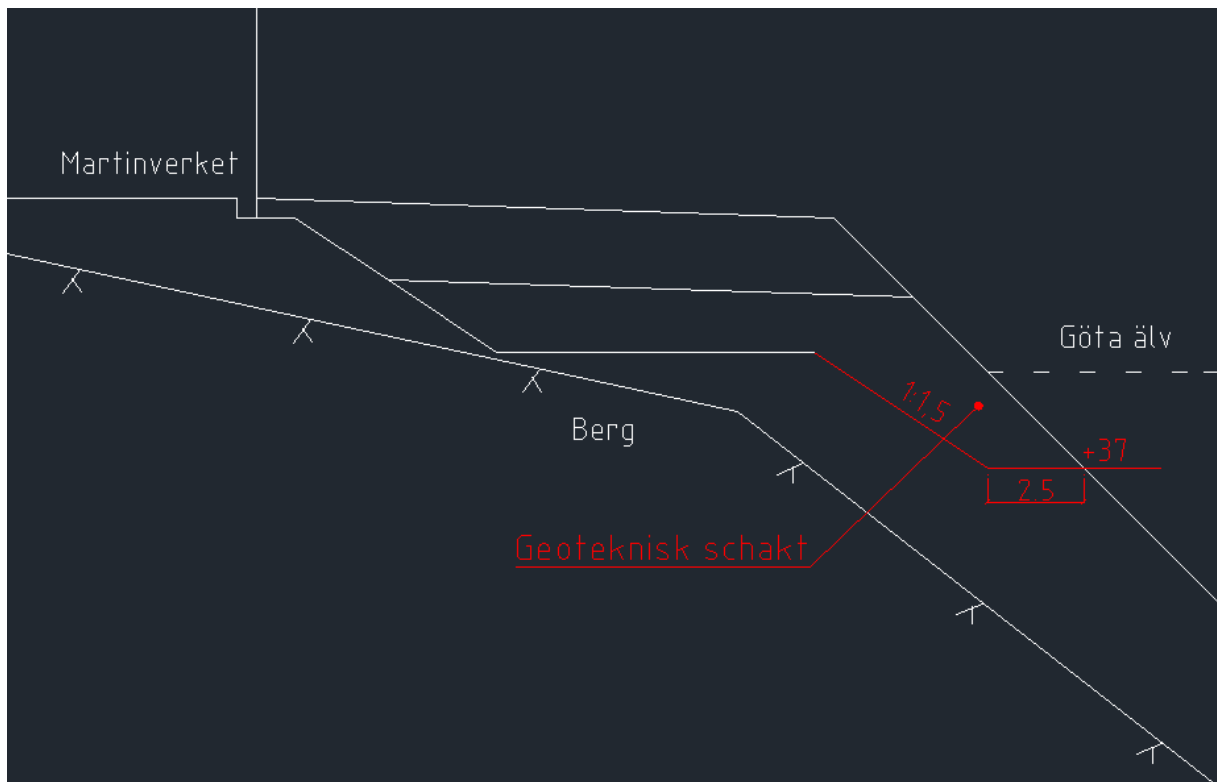
1. Saneringsschakt utförs i riktning mot älven där arbetsmaskiner får inte vara närmare släntrön än en tänkt linje med lutning 1:2 eller flackare från nivå +37, se figuren nedan.
2. Inom ≥ 1 m från Martinverket ska schaktnivå motsvara underkant betongfundament, därefter utförs schakten med lutning 1:1,5 eller flackare, se figuren nedan.



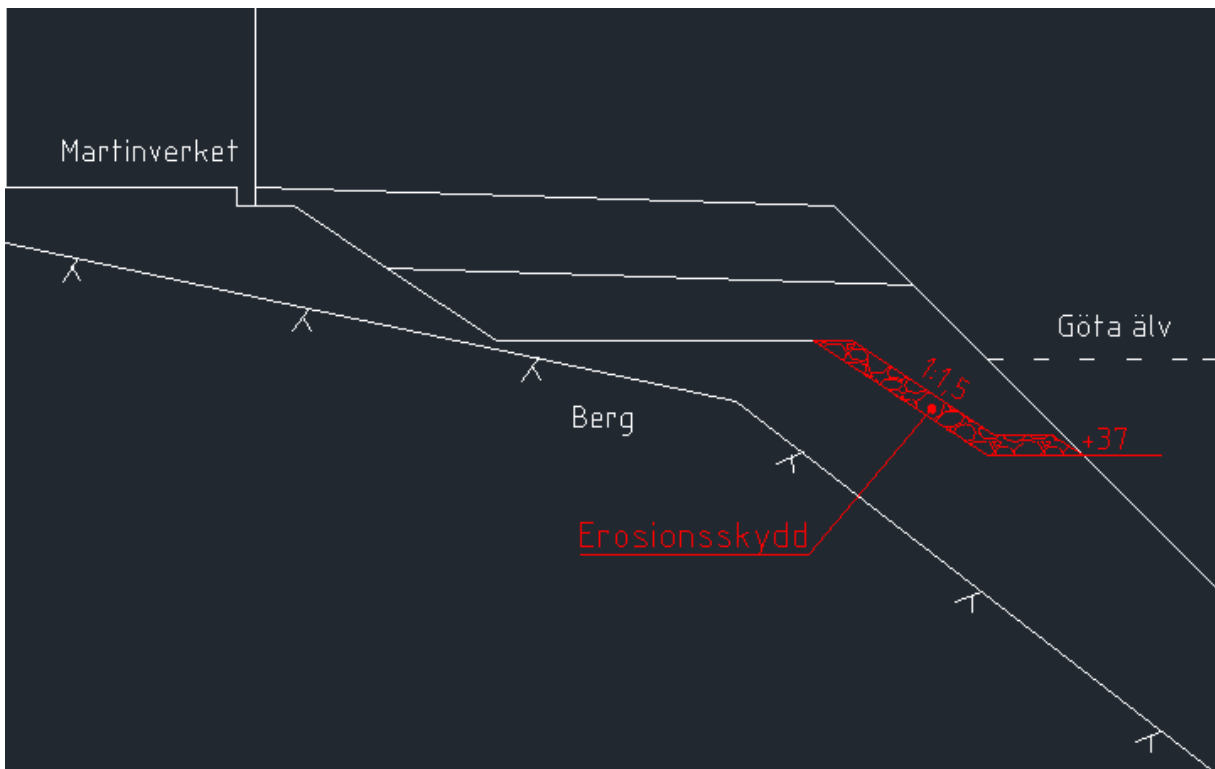
3. Framschaktade bergpartier mätas in för bland annat noggrannare optimering av lättfyllning då utläggning av lättfyllningen på berg behövs inte.
4. Om berget är djupare än saneringsschakt ska ytterligare schakt ur geotekniskt perspektiv utföras till nivå +40, se figur nedan.
5. Även här ska framschaktade bergpartier mätas in för bland annat noggrannare optimering av lättfyllning.
6. Om schaktbotten består av lösjord ska grävmaskinmattor och/eller körplåtar användas.



7. Ytterligare geoteknisk schakt för erosionsskydd utförs, underkantsnivå +37 med bredd 2-3 m beror på erosionsskydds tjocklek. Släntlutning är 1:1,5 eller flackare, se figur nedan. Arbetsmaskiner ska stå grävmaskinmattor och/eller körplåtar dock första metern närmast släntkrön lämnas obelastad.



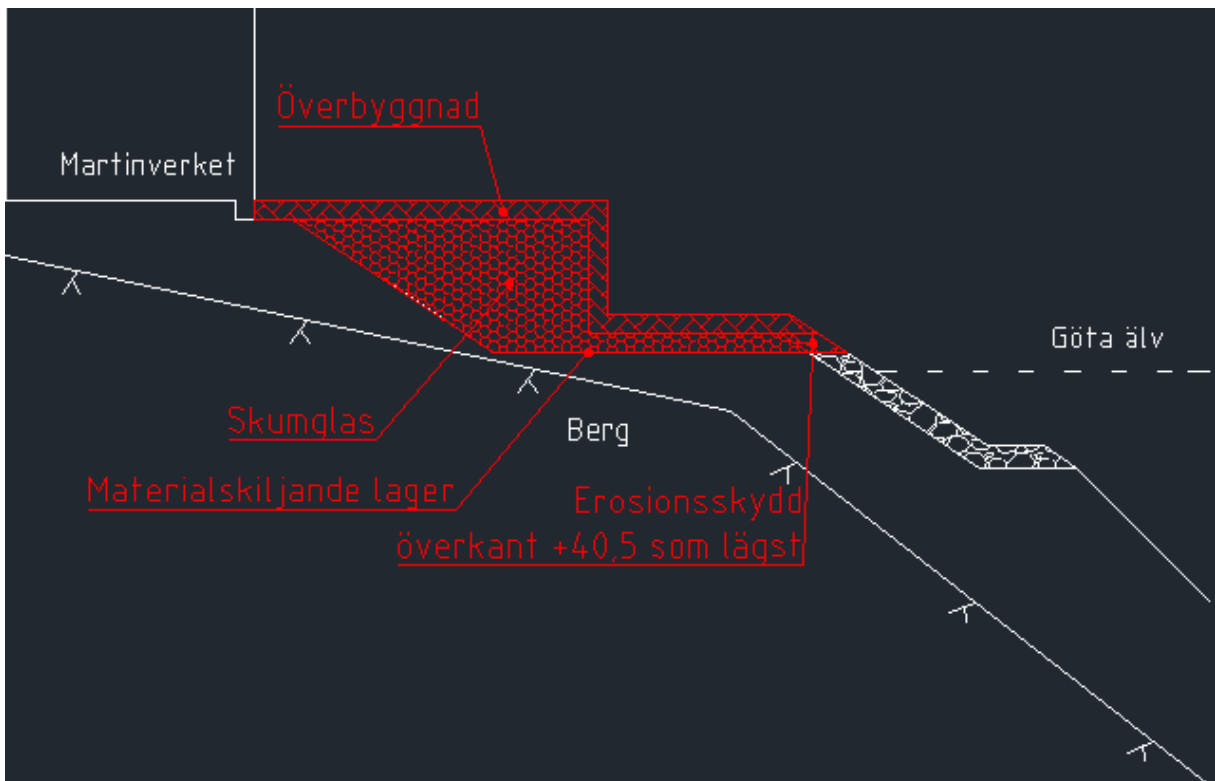
8. Nytt erosionsskydd läggs ut.



9. Materialskiljande lager läggs ut i schaktbotten.

10. Återfyllning med skumglas till överbyggnads underkant. I samband med det läggs ut kompletterande erosionsskydd till nivå +40,5.

11. Överbyggnadens vikt får inte överstiga 1 ton/m² i snitt.

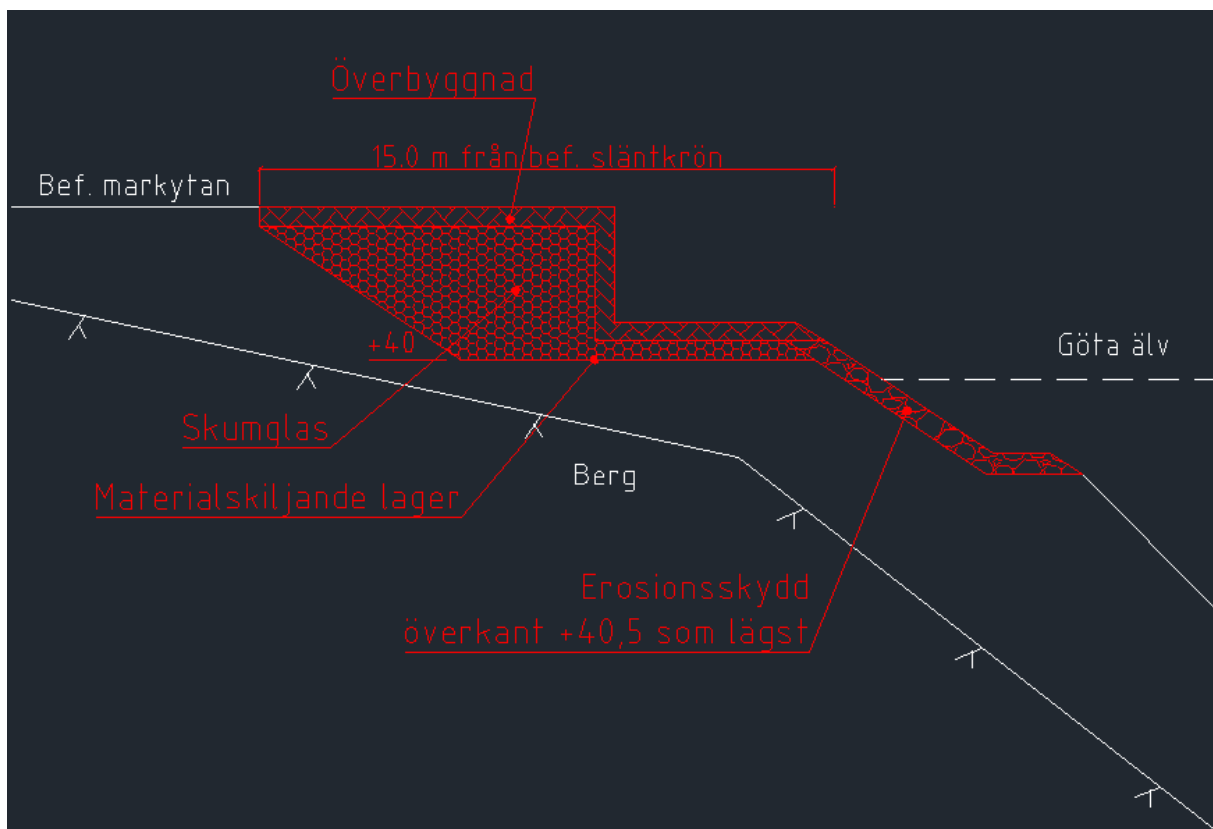


4. Delområde 20 m söder- och norr om Stridsbergsbron

Det är samma förhållanden som delområdet innan dock något mäktigare lerlager under fyllningen.

Brofundament kommer att utgöra en avlastning vilket är bra. Men det är okänd hur vägbanken intill landfästet kommer att grundläggas/förstärkas. Metodval för vägbanken och stabilitetshöjandeåtgärden måste samordnas för att inte påverka varandra negativt.

Som en stabilitetshöjande åtgärd föreslås samma åtgärd som delområdet innan med 15 m utbredning schakt. Detta får ses över när vägbankens grundläggning bestäms.



5. Delområde Udden

Marken närmast älven består av berg i dagen. Berget går nästan lodrätt mot älven. Om marken närmast älven, där berget går upp i dagen, fyllas upp ska jordsläntlutning vara 1:1,5 eller flackare beror på packningsgrad i jorden. Det som rekommenderas att kontrollera är att hur stabil berget är mot älven map sprickriktningar.

6.1 Sektion A brant slänt

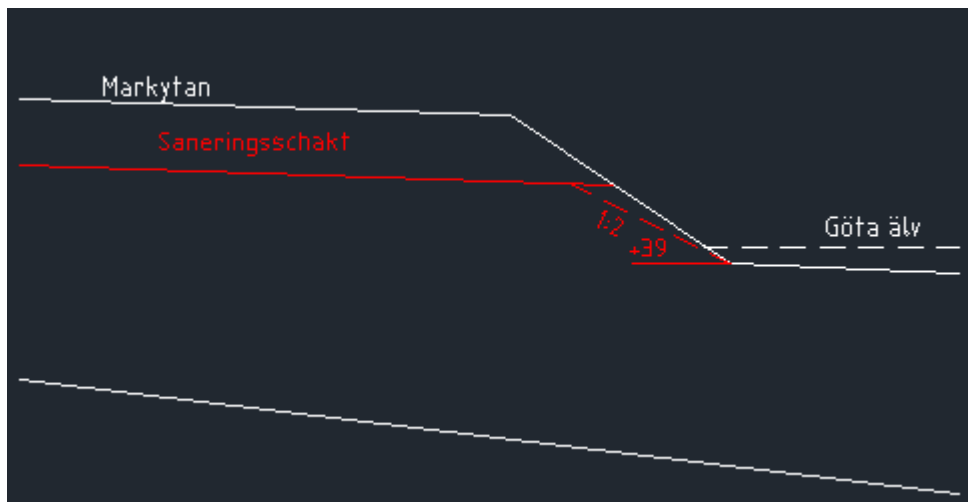
Befintlig släntlutning är ca 1:1,5. Om landskaps förslag innebär att släntlutning blir 1:4 eller flackare bedöms det att det räcker som en stabilitetshöjande åtgärd.

Typsektionen nedan representerar befintliga förhållanden.

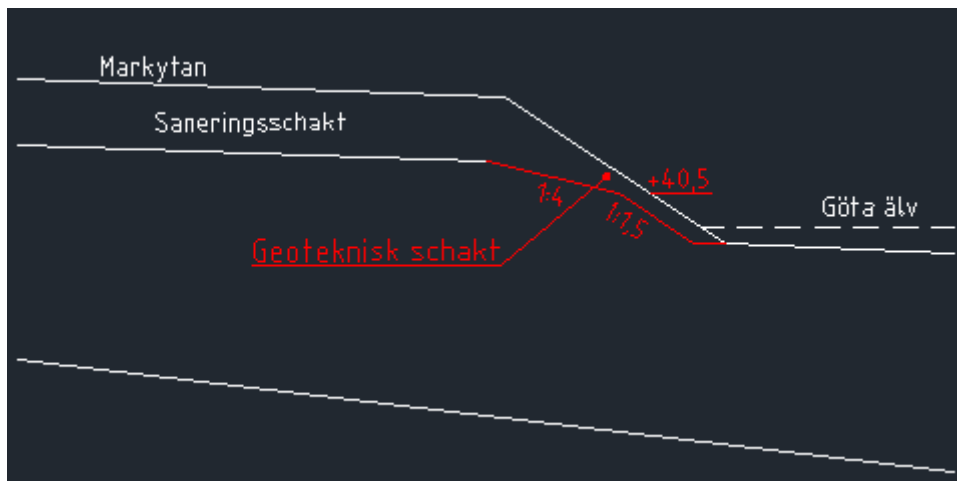


Arbetsordning:

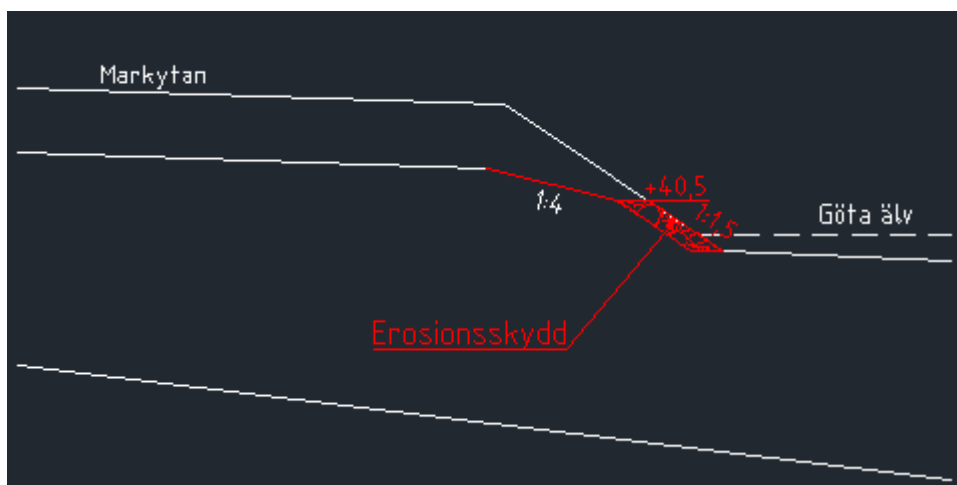
1. Saneringsschakt utförs i riktning mot älven där arbetsmaskiner får inte vara närmare släntkrön än en tänkt linje med lutning 1:2 eller flackare från släntfot ca nivå +39, se figuren nedan.



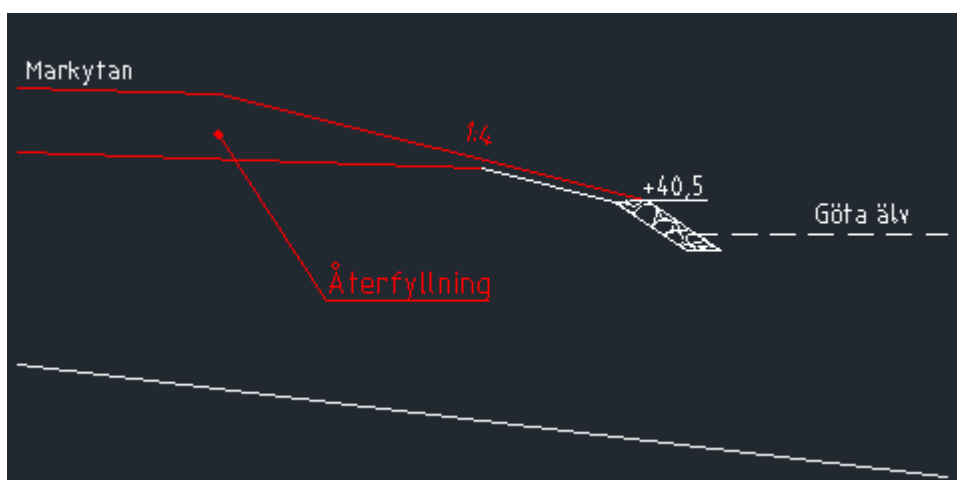
2. Geoteknisk schakt utförs till nivå +40,5 med släntlutning 1:4, där under ytterligare schakt till släntfot på nivå ca +39 med släntlutning 1:1,5. Se nedan.



3. Erosionsskydd läggs ut med släntlutning 1:1,5 eller flackare.



4. Den nya slänten återfylls med släntlutning 1:4 eller flackare upp till nivå +44 som högst.

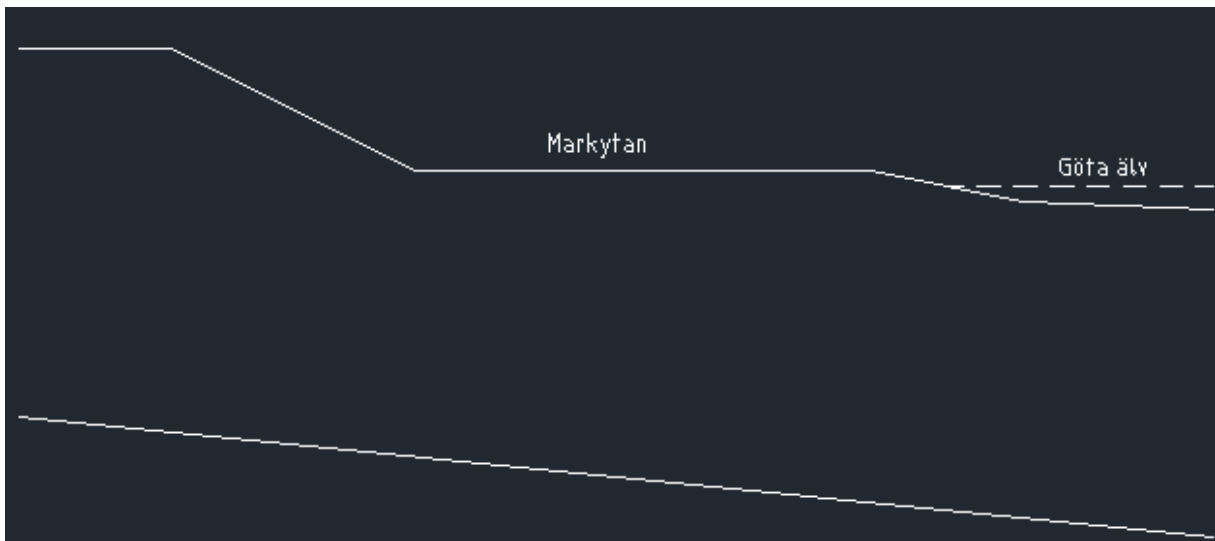


6.2 Sektion B flack slänt

Befintlig mark närmast älven är relativt flack och ligger på nivå strax över medelvattennivå. Leran under denna del bedöms vara lös då marken bedöms ha varit orörd.

Om den aktuella marken utnyttjas som sittplats rekommenderas att blivande ytan får vara mycket flack 1:10 med färdig marknivå +41 närmast älven. I så fall krävs inte någon åtgärd för att klara stabilitet och sättning.

Typsektionen nedan representerar befintliga förhållanden.



Färdig lösning:

