

Hur mäts arbete – enligt mätregel eller som det är utfört?

❖ I en artikel i AMA-nytt 2/2013 beskrevs motsatsförhållandet som ibland uppstår i samband med mätning och ersättning för utfört arbete respektive vilket arbete som i verkligheten har utförts. Detta är även behandlat i böckerna *Motiv MER* och *MER Anläggning – frågor och svar*. I denna artikel redovisas några aspekter på detta motsatsförhållande vid jordschakt.

TEXT: MATS WERNER, ROBERT TORSTENSSON OCH ANDERS WIMERT

Den som svarar för projekteringen i en utförandeentreprenad, det vill säga beställaren eller dennes konsult, ska ta fram tekniska lösningar som är möjliga att utföra, bland annat med hänsyn till arbetsmiljön. Byggarbetsmiljösamordnaren för planering och projektering, BAS-P, ansvarar för att arbetsmiljöförhållandena är beaktade vid projekteringen.

Det är beställaren eller dennes konsult som ska ha utrett möjlig jordschakt-slänthlutning med hänsyn till de geotekniska förhållandena och eventuellt förekommande belastningar. Beställaren eller dennes konsult ska sedan i handlingarna, antingen på ritning eller i den tekniska beskrivningen, ange gällande schakt-slänthlutningar och då gäller dessa vid mätning och ersättning för utförd jordschakt. I handboken *Schakta Säkert – Säkerhet vid schaktning i jord* – finns anvisningar för utförande av schaktarbete samt för kontroll och övervakning av schakter.

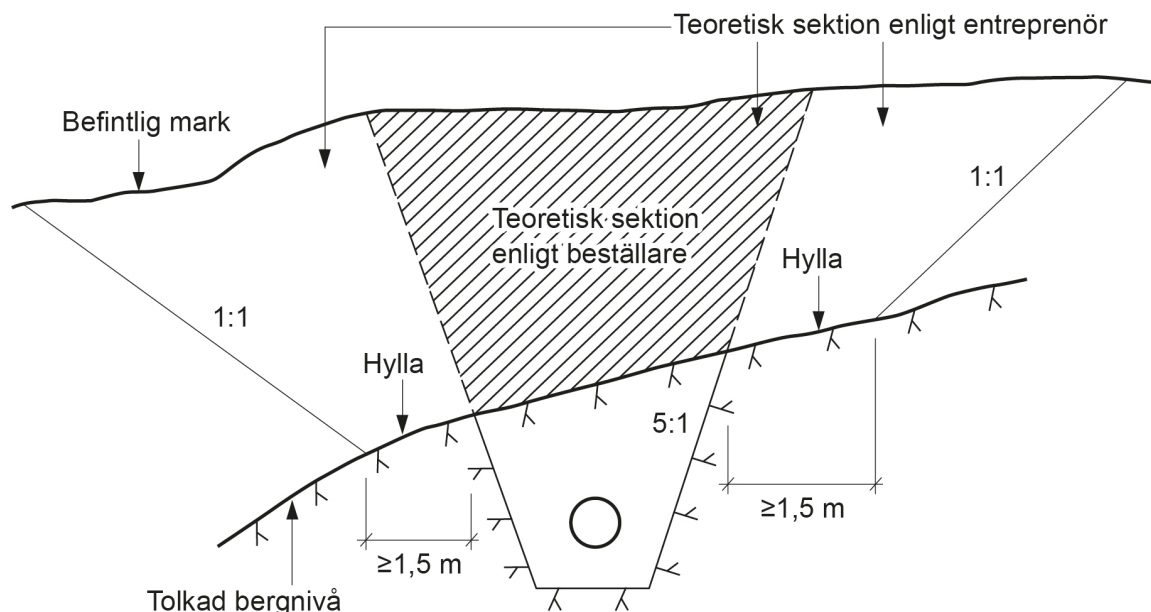
Om beställaren inte har angivit en jordschakt-slänthlutning finns det i MER en täckregel som anger vilken slänthlutning som gäller som mätgräns. Denna täckregel framgår under CBB i MER. Den finns även på olika principritningar för CBB-koder som blir gällande om det hänvisas till en sådan principritning under aktuell CBB-kod i den tekniska beskrivningen.

Täckregeln för jordschakt-slänthlutning har ändrats mellan utgåvorna 07, 10 och 13 för AMA och MER. Detta beror på att rekommendationen i *Schakta Säkert* har ändrats mellan de olika utgåvorna av denna handbok. För MER 07 gällde täckregel för jordschakt-slänthlutning 4:1 vilken i MER 10 ändrades till 2:1 för att i MER 13 ändras till 1:1. Även i MER 17 gäller 1:1 som täckregel. Detta handlar alltså om en täckregel för mätning och innebär inte att beställaren eller dennes konsult har gjort en bedömning av möjlig jordschakt-slänthlutning utifrån geotekniska förhållanden med mera.

Entreprenören är oftast utsedd till byggarbetsmiljösamordnare för utförandeskedet, BAS-U, och har då ansvaret under entreprenadtiden för att jordschakten utförs på ett betryggande sätt med hänsyn till arbetsmiljön.

Om jordschakten med hänsyn till befintliga markförhållanden måste utföras med en flackare slänthlutning än vad som framgår av handlingarna, eller av täckregeln i MER för jordschakt-slänthlutning, hanteras det som ett ÄTA-arbete enligt aktuella bestämmelser i AB 04. I *MER Anläggning 13* fanns dock en regel som angav att om slänt måste utföras med flackare lutning än angiven mäts arbete i volym för verkligt utfall, med verklig slänthlutning som mätgräns, under förutsättning att berörd slänthlutning mäts i slänthlutnings riktning är större 10 m.

Av MER Anläggning framgår under rubriken *PRINCIPER FÖR MÄTNING* att arbete som mäts är beställt och utfört. Beställt blir arbetet genom att det finns



Figur för schakt för ledning, kabel m m CBB.3 och CBC.3.

medtaget i mängdförteckningen eller blir beställt som ett tillkommande arbete (ÄTA-arbete).

Innebörden av vad som avses med utfört har behövt förtydligas, vilket är gjort i såväl MER Anläggning 13 som MER Anläggning 17. Detta eftersom utfört kan tolkas på olika sätt. En tolkning är att mätning ska ske på det sätt som arbetet är utfört, till exempel efter den verkligt utförda schaktslänthlutningen.

Den avsedda tillämpningen är dock att när arbetet är utfört sker mätning på det sätt som framgår av mätregeln, det vill säga inom teoretisk sektion för jordschakt. Detta gäller även om entreprenören har utfört en något brantare schaktslänthlutning än vad som framgår av handlingarna. Det gäller då också för fyllningen efter schakten för exempelvis en ledningsgrav.

Vad händer då om entreprenören har valt att utföra en schakt med brantare slänthlutning än vad som framgår av handlingarna? Självklart kan beställaren

kräva att entreprenören schaktar enligt krävda slänthlutningar för att arbetet dels ska utföras på ett arbetsmiljösäkert sätt (för vilket även beställaren har ett ansvar), dels för att kringfyllning av ledning med mera ska kunna utföras enligt krav i handlingarna.

MER tar inte höjd för att entreprenören inte uppfyller ställda krav, utan det är upp till beställaren att utföra kontroll om inte entreprenörens egenkontroll är tillförlitlig. MER anger endast hur arbeten ska mätas och ersättas men inte hur arbeten ska utföras.

Det kan även noteras att entreprenören har möjlighet att göra en strategisk prissättning. Om entreprenören i anbudsskedet bedömer att det är möjligt att schakta med brantare slänthlutning men samtidigt med beaktande av schaktsabiliteten, så kanske avgivet à-pris sätts lägre för att möjliggöra att få uppdraget då entreprenören räknar med att de mängder som ersätts med detta avtalade à-pris blir större än de som i verkligheten schaktas. Därför behöver det inte

bli en förlustaffär för beställaren, även om reglering av en större schaktmängd än den verkligt utförda sannolikt får beställaren att reagera.

I figuren ovan visas exempel på olika tolkningar som ibland görs av beställare respektive entreprenör. Av AMA Anläggning 17 framgår under CBB.71 att bergytan ska, där bergschaktning ska utföras med slänthlutning brantare än 1:1, avtäckas minst 1,5 m utanför det område som ska sprängas. Efter sprängning ska, där bergschaktning har utförts med slänthlutning brantare än 1:2, en minst 0,5 m bred frilagd bergyta finnas mellan bergschaktslänternas krön och intilliggande jord.

Den teoretiska avtäckningsbredden är därför 1,5 m utanför det område som ska sprängas, vilket då betyder att den teoretiska sektionen för jordschakt baseras på ett läge för slänthlutning för jordschakten på samma avstånd 1,5 m från slänthlutningen för den teoretiska bergschaktslänthlutningen vid slänthlutning brantare än 1:2 för bergschakten. ■