

Jordarmerad bankpålning

Bakgrund

På en ca 200 m lång sträcka av Mälarbanan mellan Arboga och Örebro består jordlagren av upp till drygt 2 meter torv och gyttja på upp till 6 meter mycket lös till lös lera. Att fylla upp en järnvägsbank med höjden 8 meter på dessa jordlager skulle inte gå utan förstärkning. En möjlighet är att bankpåla.

Vid bankpålning överförs normalt lasten till bankpålarna genom pålplattor. Om det finns risk för sättningar i jorden mellan pålplattorna, finns det olika förstärkningsalternativ att välja mellan. I det aktuella fallet valdes att lägga pålplattorna direkt på torven, och att med hjälp av jordarmering klara att överbygga mellanrummen.

Syfte

Syftet har varit att studera funktionen hos en bankpålkonstruktion där jordarmering används för att överbygga last mellan pålplattorna.

Genomförande

NCC Teknik har genomfört projektet i samverkan med J&W Bygg & Anläggning samt KTH, avd. för jord- och bergmekanik. SBUF och BFR har lämnat ekonomiskt stöd.

Den aktuella bankpålningen vid Urvalla utfördes under sommaren 1995 och är den första i sitt slag i Sverige. Två lager geonät lades i en lastfördelade fyllning av naturgrus, det ena nätet 0,1 m över pålplattorna och det andra nätet 0,6 m över dessa. Mätare installerades i två banksektioner för att dels registrera töjningen (kraften) i näten, dels nätens nedböjning mellan pålplattorna.

Resultat

Resultat från upplastningsfasen visar att sättningen i näten varit drygt 4 cm, vilket motsvarar ca 0,6 % töjning. De horisontella rörelserna har mätts till mellan 0,10 och 1,65 %. Vertikalrörelserna stämmer väl överens med beräkningarna vid dimensioneringen. Den beräknade slutliga nedböjningen är 10 cm (efter krypning).

Utförandet komplicerades av den dåliga bärigheten för grävmaskiner, dumprar och pålkran sedan yttjorden schaktats bort. Lösningen är ekonomiskt fördelaktig.

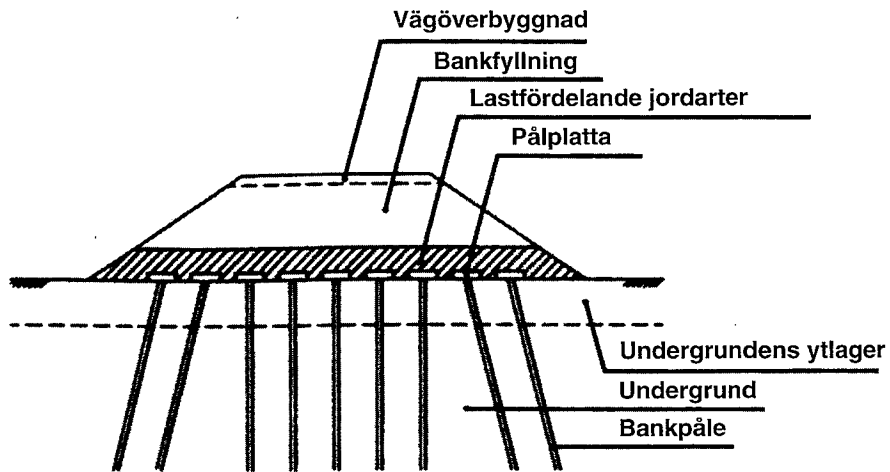
Illustrationer, se omstående sida

Ytterligare information lämnas av

Lars O Johansson, J&W Bygg & Anläggning, tel 019-17 35 00, eller av Leif Jendeby, NCC Teknik, tel 031-771 50 00.

Artikeln Mälarbana på jordarmerad bankpålning (av Ulf B Eriksson, Leif Jendeby och Lars O Johansson, 6 sid) kan erhållas från SBUF, tel 08-698 59 99.

Jordfyllningsbank (ur Vägverkets bankpålningssanvisningar)



Vertikala rörelser. S1 visar sättningen under pålplattans underkantsnivå, S2 och S4 vid undre nätet, medan S3 och S5 visar sättning vid övre nätet

