

Sättningar i sulfidjord

Bakgrund

Sulfidjord, lokalt kallad svartmokka, är vanlig runt norra Bottenviken. Den är kompressionsbenägen, har ofta högre silthalt än 60 % och densiteten är låg. Stora sättningar i sulfidjord är ett problem, men erfarenheterna av sättningsberäkning med olika metoder har varit begränsade.

Syfte

Syftet har varit att studera beteendet och kompressionsegenskaperna hos sulfidjord samt att jämföra klassiska sättningsberäkningar med beräkningar enligt finita elementmetoden (FEM).

Genomförande

Med bidrag från SBUF och Vägverket har projektet drivits i samverkan mellan Skanska Teknik, MRM-konsult och avdelningen för Geoteknik, Tekniska Högskolan i Luleå. Det ingår i ett mer omfattande projekt som syftar till att förbättra metoder för att beräkna deformationer vid olika typer av geokonstruktioner (jämför SBUF-informerar 92:20).

Arbetet har omfattat sättningsmätning samt beräkning av sättningar hos vägbanken för en ny väg 685, sydost om Brobyn i Norrbottens län. Vägbanken är ungefär 2 m hög och 8 m bred vid vägbanan, 28 m vid foten. Den består av krossad sprängsten (0-200) som lades på ett geonät, placerat direkt på den naturliga markytan.

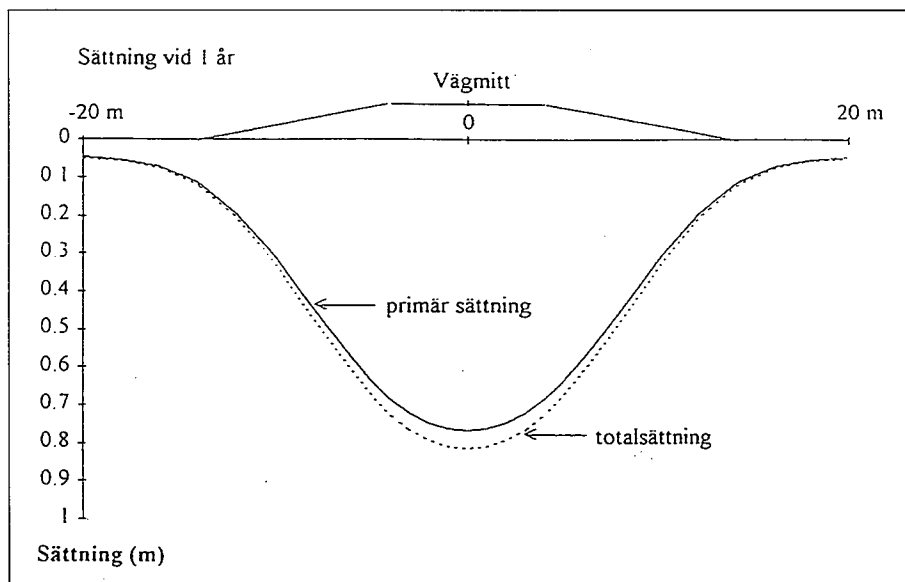
Vägverket har undersökt jordlagerföljden. En utvald sektion (0/280) har undersökts i laboratorium.

Sättningsförloppet har beräknats med den klassiska konsolideringsmetoden och med FEM (ABAQUS) i en utvidgad version av Cam Clay-modellen.

Resultat

Sättningsmätningar utförda med bälgslangmätare visar att den klassiska analysen inte ger helt tillfredsställande resultat. Cam Clay-baserad FEM-analys ger däremot ett bra resultat. FEM kräver dock att flera parametrar från olika försök måste bestämmas.

Sättning efter ett år, beräknad med finita elementmetoden



Ytterligare information lämnas av

Ove Magnusson, Skanska Teknik AB, tel 08-753 80 00.

Rapporten Sättningsuppföljning av vägbank på sulfidjord vid Brobyn (Tekniska Högskolan i Luleå, Forskningsrapport 1995:29 av Ove Magnusson, Valle Janssen och Lars G Eriksson, 71 sid exkl bilagor, pris exkl moms ca 75 kr) kan beställas från Geoteknik, Tekniska Högskolan i Luleå, tel 0920-914 62, fax 0920-720 75.