

Dagens opgave

Lund, Willy

Published in:

NGM-92 : Proceedings fra 11. Nordiske Geoteknikermøde, Aalborg, 28-30 Maj 1992

Publication date:

1992

Document Version

Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Lund, W. (1992). Dagens opgave. I *NGM-92 : Proceedings fra 11. Nordiske Geoteknikermøde, Aalborg, 28-30 Maj 1992: Foredrag, sessionsrapporter og andre bidrag til NGM-92* (Bind 3/3, s. 603-610). Dansk Geoteknisk Forening.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

NGM-92

11. NORDISKE GEOTEKNIKERMØDE

AALBORG, 28-30 MAJ 1992

Vol 3 / 3

Foredrag , sessionsrapporter og andre bidrag til NGM-92

Maj 1992
dgf-Bulletin

9



DANISH GEOTECHNICAL SOCIETY
DANSK GEOTEKNISK FORENING

NGM-92

11. NORDISKE GEOTEKNIKERMØDE

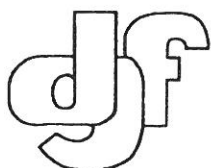
AALBORG, 28-30 MAJ 1992

Vol 3 / 3

Foredrag , sessionsrapporter og andre bidrag til NGM-92

Maj 1992
dgf-Bulletin

9



**DANISH GEOTECHNICAL SOCIETY
DANSK GEOTEKNISK FORENING**

NGM-92, Aalborg, Vol1-3, 28-30 maj 1992:

Artikler, foredrag, generalrapporter og andre bidrag til det 11. Nordiske Geoteknikermøde, NGM-92.

Papers, invited lectures, general reports and other contributions to the 11. Nordic Geotechnical Meeting, NGM-92

dgf-Bulletin 9

© 1992 Dansk Geoteknisk Forening

Except for fair copying, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the Danish Geotechnical Society.

ISBN 87-983058-7-5

ISSN 0904-7697

Printed at Aalborg Universitetscenters trykkeri

Købes hos Geoteknisk Forening, se bagerst.

The Bulletin may be purchased from the Danish Geotechnical Society as indicated in the back.

Dagens opgave

Willy Lund

Dagens Opgave er en ny aktivitet, der blev afviklet med 1 opgave på hver af de 2 dage i geoteknikermødet.

Der var forud for geoteknikermødet udsendt opgavetekst og skema til besvarelse af Dagens Opgave. Man skulle sende løsningerne ind og samtidig tilkendegive, om man var villig til at forklare opgaveløsningerne og kommentere forsøgene på geoteknikermødet.

Det var meningen, at få så mange deltagere som muligt til at beregne, skønne eller gætte, hvad der ville ske, når forsøgene blev sat i gang. Der blev dog kun modtaget 8 løsninger. Opgavetekst og skema til besvarelse af Dagens Opgave blev først udsendt den 14. maj 1992, og dette giver sikkert en del af forklaringen på de få besvarelser. I forbindelse med dagens første plenumforedrag var der nogle af opgaveløserne, der forklarede, hvad der ville ske. Forsøgene blev afviklet i slutningen af frokostpausen i foyeren, og i forbindelse med dagens sidste plenumforedrag var der igen opgaveløsere, der forklarede eller snarere bortforklarede ikke kun forudsigelserne fra tidligere på dagen, men også forsøgsresultaterne.

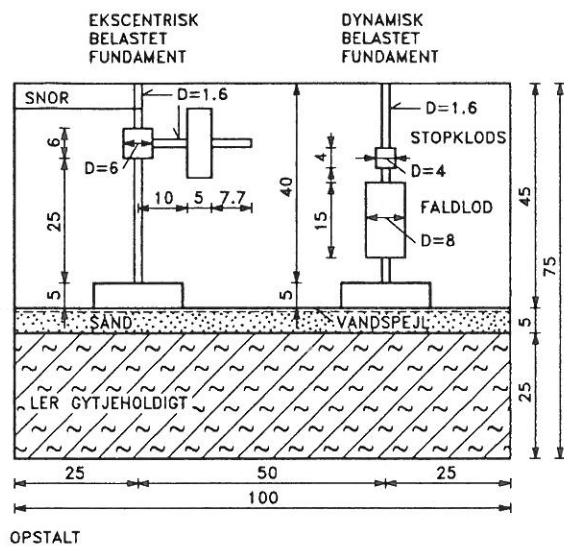
FORKLARINGER

I forbindelse med dagens sidste plenumforedrag blev der bortforklaret med regnefejl og titalsfejl, der blev forklaret med skøn og de rene gæt. En forudsigelse om en stabil dæmning blev på forunderlig vis bortforklaret således, at samtlige deltagere i geoteknikermødet følte det helt naturligt, at forudsigelsen selvfølgelig betød, at der var tale om en ikke stabil dæmning. En forklaring gik ud på, at når der ikke skete drastiske ting i første opgave, så ville dæmningen bryde sammen i anden opgave. I teksten til opgave 1 spørges der om, hvad der sker, når en snor klippes over. En opgaveløser fik os alle overbevist om, at hans forudsigelser selvfølgelig ville have været anderledes, hvis han havde været bekendt med, at snoren var erstattet af et rødt silkebånd. Men nu er Dagens Opgave indviet, og det røde silkebånd kan derfor ikke blive et problem næste gang.

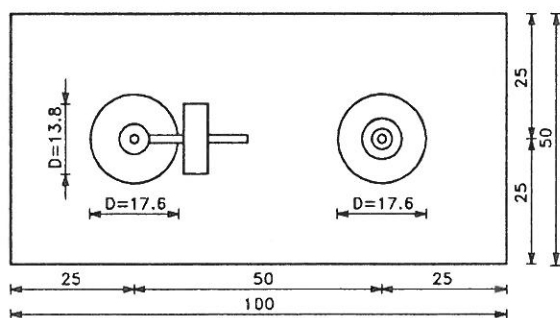
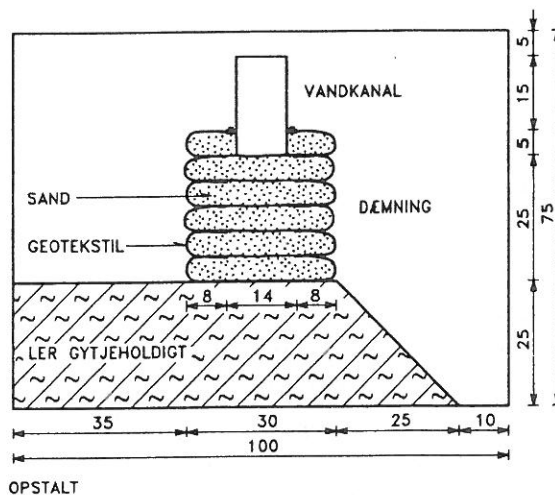
OPGAVE 1 OG 2

Opgavetekst og tegninger, der var udsendt på forhånd:

OPGAVE 1

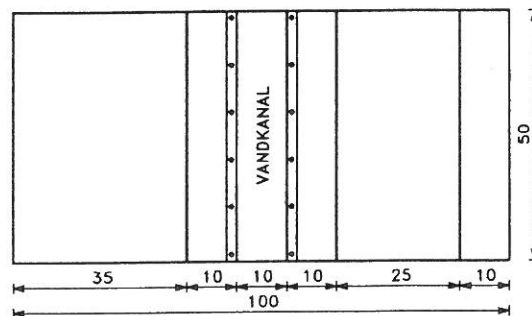


OPGAVE 2



ALLE UBENÆVNTE MÅL ER I CM

Hvad sker der, når snoren til ekscentrisk belastet fundament klippes over.
Hvad sker der 3 minutter efter, at faldloddet falder 20 gange med 2 sekunders mellemrum fra 10 cm's højde.



ALLE UBENÆVNTE MÅL ER I CM

Hvad sker der, når vandkanalen tilføres 20 liter vand pr. minut i 4 minutter, og vand, der løber til skrånings fod, pumpes bort.

MATERIALEPARAMETRE

OPGAVE 1 OG 2

Ler, gytjeholdigt

Udrænet forskydningsstyrke

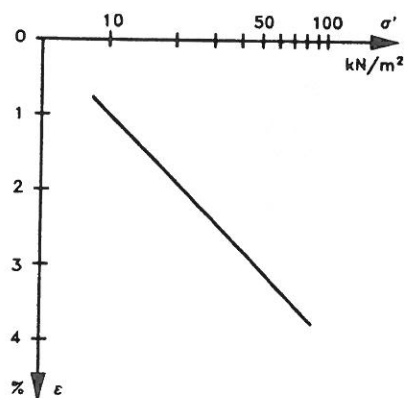
Udrenert skærfasthet

$c_v = 30 \text{ kN/m}^2$

Vandindhold

$w = 39\%$

Arbejdskurve



Sand

Kornkurve	d_{50}	=	0.4 mm
	d_{60}/d_{10}	=	1.7

Vandindhold	w	=	16% (opgave 2)
-------------	-----	---	----------------

Mætningsgrad	S_w	=	0.60 (opgave 2)
--------------	-------	---	-----------------

Poretal	e	=	0.71
---------	-----	---	------

Relativ densitet	d_s	=	2.65
------------------	-------	---	------

Hydraulisk

ledningsevne for

vandmættet sand	$k_{S_w=1}$	=	$6 \cdot 10^{-4} \text{ m/sek.}$
-----------------	-------------	---	----------------------------------

Friktionsvinkel	ϕ	=	41°
-----------------	--------	---	------------

Geotekstil

Fibertex G-100

Hydraulisk ledningsevne

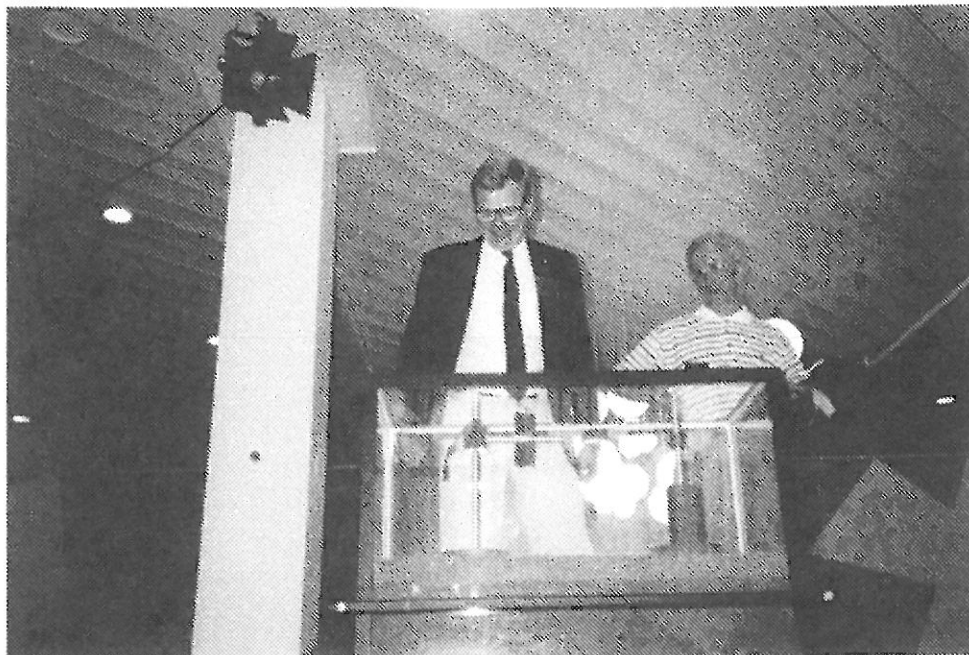
$k = 9 \cdot 10^{-2} \text{ m/sek. (Angivet fra fabrik)}$

Tykkelse 0.5 mm.

Friktionsvinkel geotekstil mod geotekstil	ϕ	=	20°
---	--------	---	------------

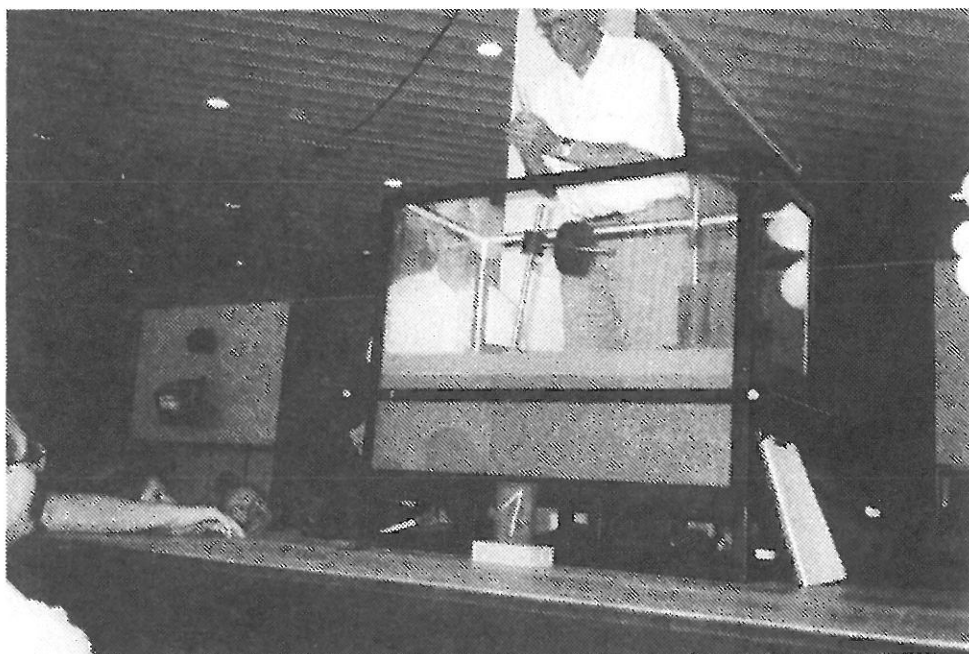
Ekscentrisk og dynamisk fundament

Udført i stål.



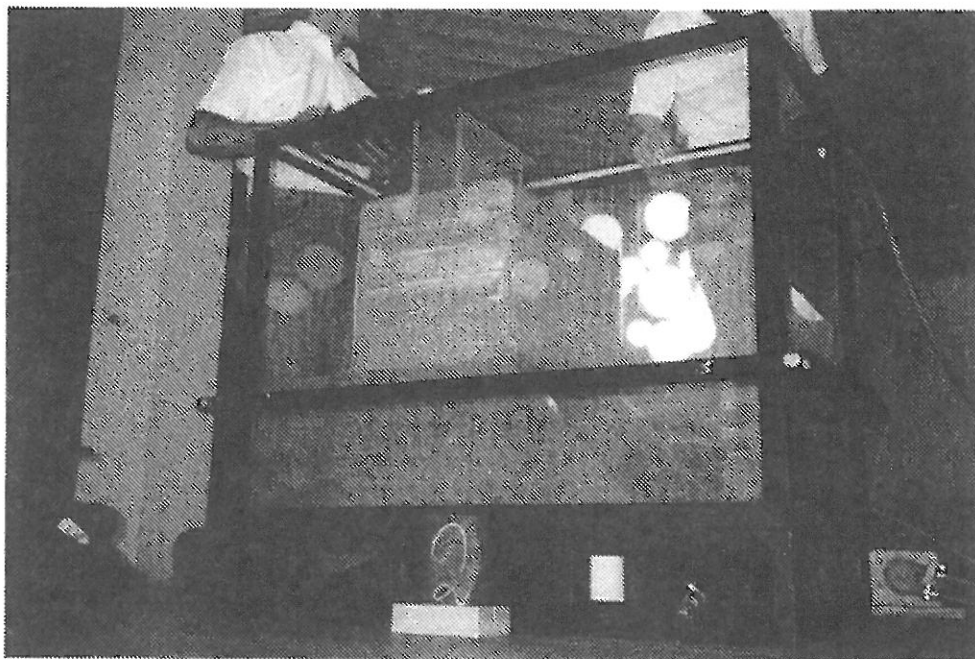
Opgave 1

Forsøget tager sin begyndelse ved, at direktør for SGI Jan Hartlén klipper det røde bånd over til det ekscentrisk belastede fundament, der viser sig at være stabilt.

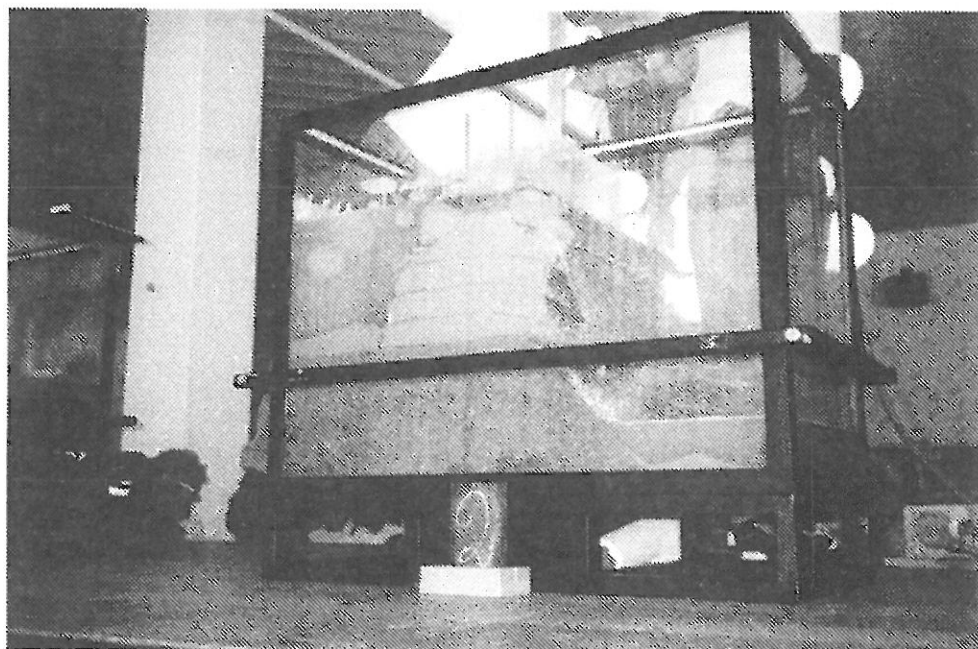


Opgave 1

Forsøget udføres igen af civilingeniør Knud Mortensen DGI, der klipper en tynd snor over til det ekscentrisk belastede fundament, der nu viser sig at være ustabil.

*Opgave 2*

Dæmning med vandkanal på oversiden umiddelbart før forsøget begynder.

*Opgave 2*

Efter forsøget. Der er brud i dæmningen, og vandet er steget 29.5 cm på dæmningens bagside.

RESULTAT AF DAGENS OPGAVER

Opgave 1

Ekscentrisk belastet fundament

Stabilt, statisk ☒ ja ☐ nej

Hvis "ja":

Lodret sætning  cm

Stabilt, dynamisk ☒ ja ☐ nej

Vinkel med lodret  °

Dynamisk belastet fundament

Stabilt, statisk ☒ ja ☐ nej

Hvis "ja":

Stabilt, dynamisk ☒ ja ☐ nej

Lodret sætning  cm

Opgave 2

Lerskråning

Stabil ☒ ja ☐ nej

Hvis "ja":

Hvad sker der?

Lodret sætning  cm

Dæmning

Stabil ☐ ja ☒ nej

Sætninger ☐ ja ☐ nej

Lodret sætning  cm

Vandproblemer

Vand løber over kanal ☒ ja ☐ nej

Vand stiger på bagside ☒ ja ☐ nej

Hvor højt?:  cm

Andre

Vinderen af Dagens Opgave blev fundet ud fra et fastlagt pointsystem, hvor man maksimalt kunne opnå 130 points. Civilingeniør Rolf Chr. Vold fra Norge blev Nordisk Mester med 102 points.

Præmien var 3 flasker rødvin og en vandrepokal.



*Nordisk Geoteknikermøde. Nordisk Mester.
Dagens Opgave.*



1992 Rolf Chr. Vold.

Vandrepokalen er Rolf Chr. Vold's ejendom i de næste fire år. Ved det næste Nordiske Geoteknikermøde skal pokalen bruges igen. Formanden for den geotekniske forening i Norge bedes derfor medbringe og aflevere pokalen til formanden for den geotekniske forening i værtslandet.

Dagens opgave udvalg

Willy Lund

Moust Jacobsen

,