

MASTER'S DISSERTATION AT GEOTECHNICAL ENGINEERING

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION SCIENCES | FACULTY OF ENGINEERING LTH | LUND UNIVERSITY



JENS LANNÉR

je5177la-2@student.lu.se

VIKTOR DAVIDSSON

vi7353da-s@student.lu.se

PRESENTATION

MARCH 2023

REPORT

Will be published as
Report TVGT-5075

SUPERVISOR

ERIKA TUDISCO *Associate Professor*
Div. of Geotechnical Engineering, LTH

ASSISTANT SUPERVISORS

SVEN LUKAS *Senior Lecturer*
Faculty of Science / Dept. of Geology, LU

YOHANEZ ARMEDIAZ *MSc*
Dept. of Construction Sciences, LTH

EXAMINER

SUSANNE HEYDEN *Associate Professor*
Dept. of Construction Sciences, LTH

**THE WORK IS PERFORMED AT
GEOTECHNICAL ENGINEERING,
LTH**

MEKANISKA EGENSKAPER I ANISOTROPT SUBGLACIALT SEDIMENT



BAKGRUND

I takt med klimatförändringarna smälter glaciärer bort. De subglaciala sediment som tidigare varit täckta av glaciärer blir då tillgängliga. Sedimentet har varit utsatt för spänningar och rörelser från glaciären vilket gett upphov till en anisotropi i jorden. De framkomna sedimenten skall undersökas vilket ska leda till bättre förståelse kring anisotropins inverkan på de geotekniska egenskaperna hos glaciala avlagringar.

FRÅGESTÄLLNING

Glaciärens tryck och rörelse har gett upphov till anisotropi i sedimenten, vilken effekt har anisotropin på de mekaniska egenskaperna?

METOD

För att analysera de mekaniska egenskaperna hos materialet kommer prover tagna med olika orienteringar i sedimentet från kanten av isfronten att testas. Varje

orientering testas för dess skjuvhållfasthet i triaxialtest där förhållandet under glaciärer efterliknas. För att studera deformationen och den inre strukturen i proverna ska de analyseras med hjälp av röntgentomografi. Metoden *Digital image correlation* ska då appliceras på bilderna före och efter belastning, för att identifiera den lokala deformationen inne i proven.

FÖRVÄNTNINGAR

Resultatet kommer bidra till ett större projekt som undersöker glaciala sediment i syfte att öka kunskapsbanken inom flera discipliner som geoteknik, hydrologi och glaciologi. Detta arbete fokuserar på disciplinen geoteknik och dess aspekter på glaciala sediment med möjligheten att koppla resultatet till jordar med samma bildningsprocess men på andra geografiska områden. Kunskaperna från arbetet förväntas vara användbara vid anläggningar som kräver större teknisk undersökning.



DIVISION OF GEOTECHNICAL ENGINEERING Dept. of Construction Sciences
Faculty of Engineering LTH, Lund University, Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

• Tel: + 46 (0)46-222 73 70 • Fax: + 46 (0)46-222 44 20 • www.geoteknik.lth.se