

MASTER'S DISSERTATION AT GEOTECHNICAL ENGINEERING

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



EDWARD MARKS

ed8121ma-s@student.lu.se

PRESENTATION

MAY 2024

REPORT

Will be published as

Report TVGT-5078

SUPERVISORS

ERIKA TUDISCO Associate Professor

Div. of Geotechnical Engineering, LTH

PATRIK HYBERG

Civil Engineer in Geotechnology

ASSISTANT SUPERVISOR

PER LINDH Adjunct Senior Lecturer

Div. of Building Materials, LTH

EXAMINER

SUSANNE HEYDEN Associate Professor

Dept. of Construction Sciences, LTH

THE WORK IS PERFORMED AT

GEOTECHNICAL ENGINEERING,

LTH

IN COOPERATION WITH

PER AARSLEFF A/S



PERMANENT SEKANTPÅLNING MED CCFA-METODEN I URBANA MILJÖER En utredning av utförande och klimatpåverkan

BAKGRUND

När städer förtätas är bristen på ytor ett problem. Samhället kommer i framtiden med stor sannolikhet behöva effektivt nyttja ytor och anlägga konstruktioner under mark, nära och intill befintliga byggnader. När spont installeras medför detta en kraftig och påtaglig omgivningspåverkan i form av vibrationer och buller, men också deformationer. Installation av spont medför även att källarkonstruktioner inte kan anläggas lika tätt inpå byggnader, till följd av det arbetsutrymme som krävs vid formsättning, gjutning eller montage av prefabricerade betongelement. Dessa faktorer i kombination medför att andra alternativ behöver utredas.

I Sverige används sällan metoder med In-situ tekniker, exempelvis grävpålar, sekantpåleväggar och slitsmurar som stödkonstruktion när det byggs källare och garage i urbana miljöer. I Europa är teknikerna däremot välkända och vanligt förekommande som alternativ till den konventionella metoden - spontning och platsgjuten källarvägg.

MÅL

Syftet med rapporten är att undersöka huruvida sekantpåleväggar med Cased Continuous Flight Auger-metoden [CCFA] kan vara ett konkurrenskraftigt alternativ i Sverige framför temporär spont som stödkonstruktion och en permanent platsgjuten källarkonstruktion.

PROBLEMSTÄLLNING

Rapporten avser ge klarhet i följande frågor:

- Är sekantpåleväggar ett billigare alter-



nativ framför en gjuten källarvägg som kräver temporär spont?

- Har en sekantpålevägg ett mindre klimatavtryck än en gjuten källarvägg?
- Kan sekantpåleväggar generera mer boarea i fastigheter, förutsatt att de kan anläggas intill befintliga byggnader?
- Hur beaktas och hanteras läckage av vatten i en sekantpålevägg?

METOD

Genom en litteraturstudie, platsbesök och intervjuer ska utmaningar med metoderna utredas. En fallstudie på ett referensprojekt kommer utföras där de två undersökta metoderna ska jämföras. I rapporten kommer det inkluderas beräkningar, dimensioneringar och klimatkalculer mellan de två förfarandena.

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