

## FRÅN LERVÄLLING TILL GRÖNSKANDE STADSDEL- EN GEOTEKNISK UTMANING

*Jaleh Gohardani & Jessica Malmberg, Skanska Teknik Stockholm*

### Abstract

Inom Barkarbystaden skall det byggas bostäder för 30 000 nya invånare vilket betraktas som Norra Europas största expansiva utvecklingsområde. Projektet är indelat i 10 delprojekt där Skanska har Barkarbystaden 2, 3 och 4. Projekten är totalentreprenader i samverkan för uppbyggnad av all infrastruktur såsom lokalgator, Veddestabron, VA m.m.

Områdena har extrema jord- och grundvattenförhållanden såsom gyttja/lera på 6 till 12 kPa lera med en grundvattennivå som ligger nära markytan. Inom områdena skall marken delvis höjas med 2 till 4 meter. Detta har medfört stora utmaningar för anläggning av lokalgator och VA-ledningar samt arbetsbäddar. Inom BS 2 och BS3-4 har det exempelvis utförts totalt 9371 st och 48000 st inblandningspelare med Multicem med en total längd av 82 696 m respektive 224000 m, varav de flesta har satts i skivor för att hantera stabilitetsproblem som uppstår med höga vägbankar.

Inom BS3/4 och enligt utförda vibrationsmätningar, uppstod det delvis stora vibrationer i kringliggande byggnader, där schakt/maskinarbeten för utläggning av ledningar utfördes. Riskanalys upprättades avseende vibrationsrestriktioner samt vibrationsmätning för utsatta fastigheter.

Vågutbredning från källan till omgivningen påverkas av de geotekniska förutsättningarna inom utbredningsområdet samt variation av fast botten (berg eller morän). Det finns ett empiriskt samband mellan jordodynamiska egenskaper (främst våghastigheter) och de geotekniska förutsättningarna.

Genom förstärkning av det lösa lerlagret via MC-stabilisering samt genom att lägga en väldimensionerad vägöverbyggnad bidrar det till att risken för ojämnheter d.v.s. vibrationsfrekvensen och markvibrationernas vågutbredning inte förhöjs/accelereras.

Ledningar inom BS2 har mycket små lutning, vilket har gjort att det varit mycket små toleranser för sättningar på VA-ledningarna. Kravet har varit 2 cm och 2 promille differenssättningar. När ledningarna mättes med robot/inklinometer så ansågs ledningarna ligga utanför toleranser. Dock uppkom det att denna typ av mätning, som hade föreskrivits, ej kunde hålla den mätnoggrannheten som krävdes för de små toleranserna. Det gjordes senare en mätning med slangställningsmätning och den har bättre mätnoggrannhet men tyvärr har inte heller denna metod tillräcklig noggrannhet för de satta toleranserna.

När infrastrukturen är byggd och vägar och ledningar är anlagda. Hur samordnas det för att byggherrarna inte kommer påverka infrastrukturen? När det är sättningskänsligt mark hur sker samordningen i fastighetsgräns?

## Abstract GD 2024

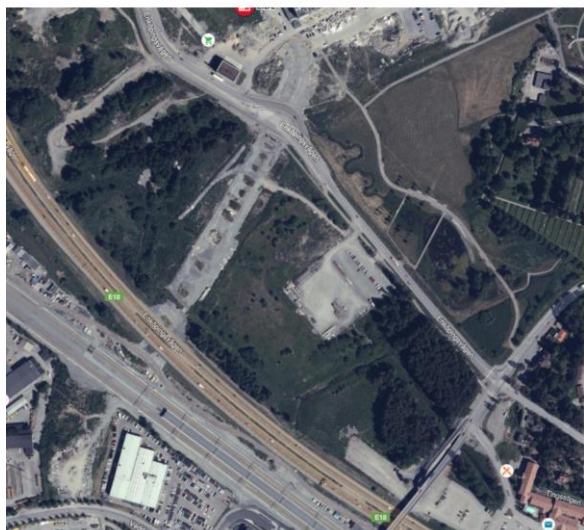


BILD TAGEN 2018



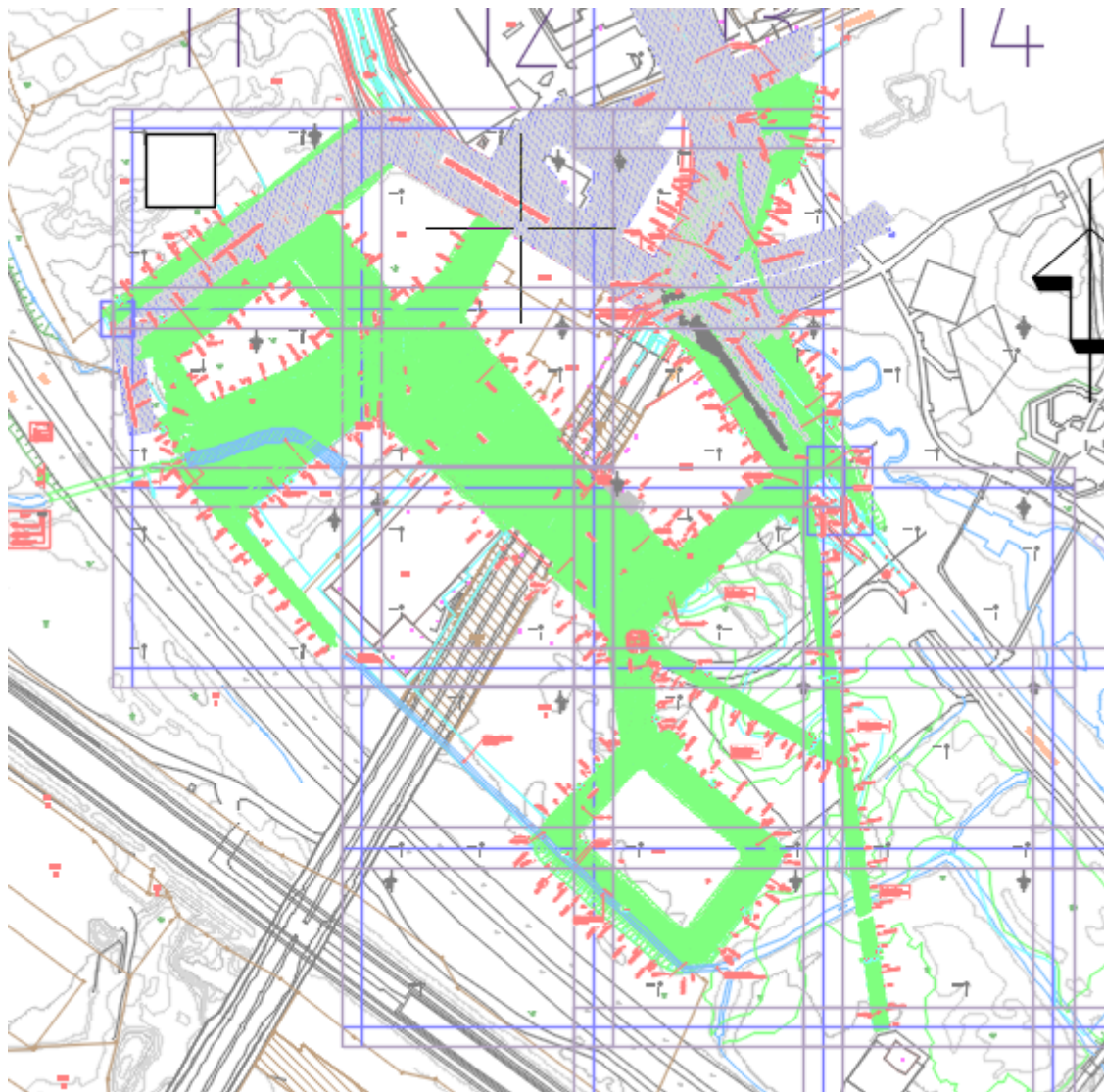
BILD TAGEN 2023

## EN FÖRE OCH EFTER BILD PÅ BARKARBYSTADEN 2



## OMFATTNINGEN AV STORLEK PÅ BEBYGGELSE AV BS 3 OCH 4

Abstract GD 2024



**GRÖNA OMRÅDEN ÄR DEN AREAL SOM ÄR FÖRSTÄRKT MED INBLANDNINGSPELARE AV MULTICEM FÖR BARKARBYSTADEN 2**