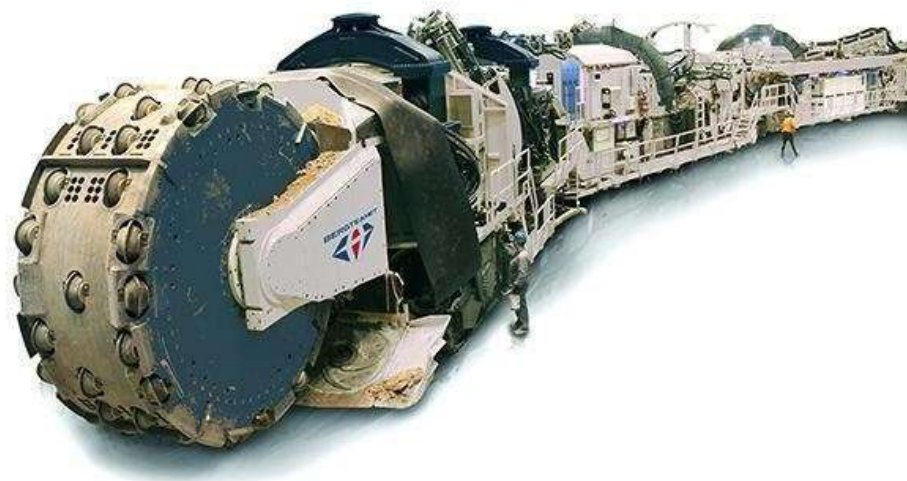


# Test och utvärdering av mekanisk tunneldrivning med TBS



This project has received funding from the Strategic Innovation Programme for the Swedish Mining and Metal Producing Industry

# TBS TEST AND EVALUATION

# Test och utvärdering av mekanisk tunneldrivning med TBS - Partners

## **BERGTEAMET AB**

Urban Holmlund, Projektledare och Beställare

## **SKB AB / Äspölaboratoriet**

Emmeli Winter, Beställare, Teknikutveckling Berg och Maskin

**Umeå universitet** Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin  
Hans Pettersson, Forskare

**Luleå tekniska universitet** Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser  
Håkan Schunnesson, Professor

## Projektets syfte och mål

Project is to **demonstrate the strengths of mechanical excavation** with TBS over conventional methods.

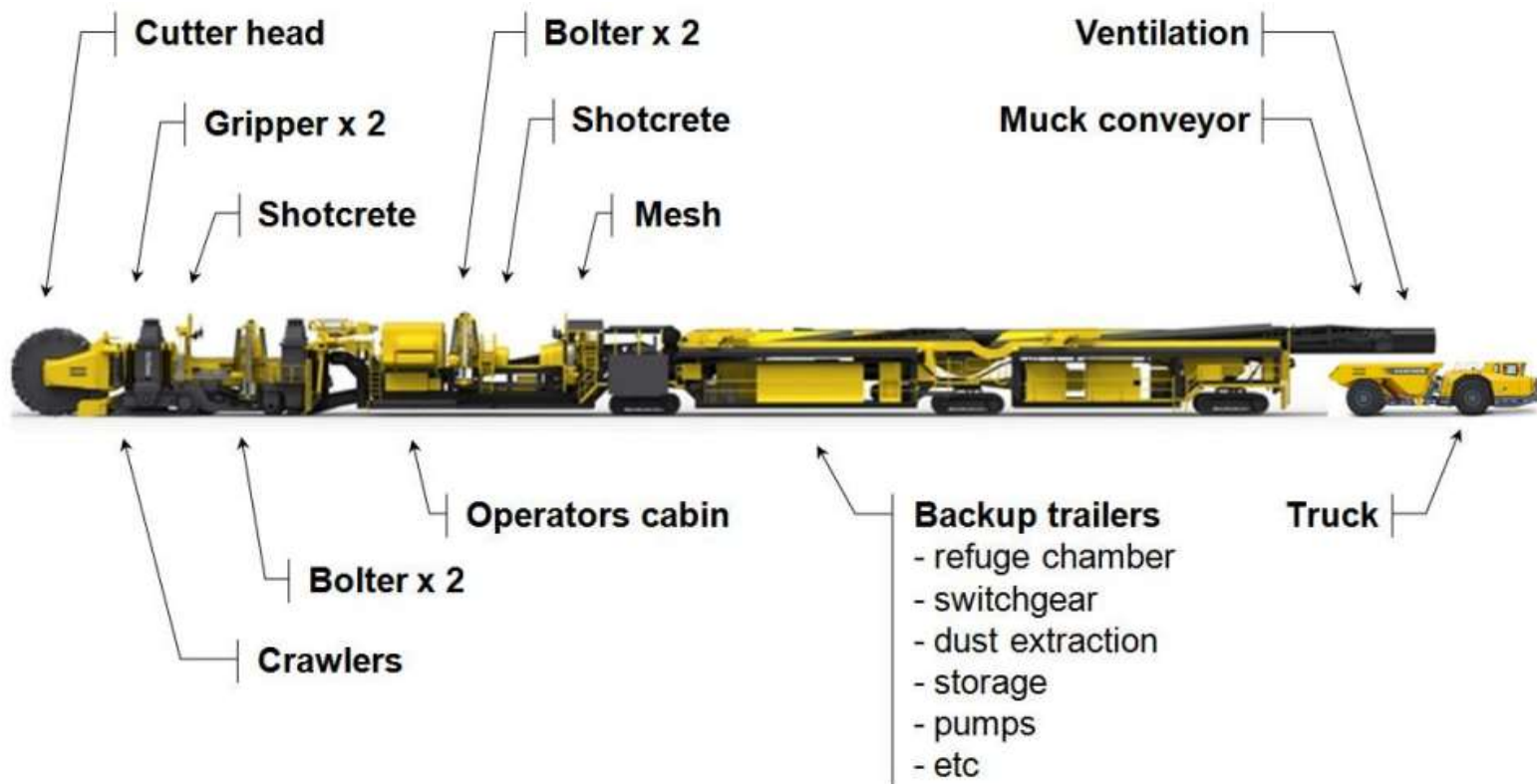
The overall goal is to introduce TBS in the Nordic market. The technology will be **demonstrated and validated in full scale** at relevant rock environment in the Äspö laboratory.

Milestones for the test are to demonstrate the following advantages with TBS-design:

- **Improved method**, where up to 12 meters completed tunnel is produced in 24 hours.
- The machine requires **fewer man-hours per produced underground**, but above all reduces the time for people at the front.
- It is possible to remotely control the machine in the future.
- The machine is **driven by electricity, and reduces the emission** of CO 2.
- Since no blasting is required, **a reduced amount of risk factors** occurs and **reduced damage zone** in rock.
- **Optimization of excavation** by tunnel gets a well-defined profile with flat floors.
- The attempt to show that the method gives rise to a minimum of over break and no road paving need to be built, thereby **obtaining a better use of resources**.

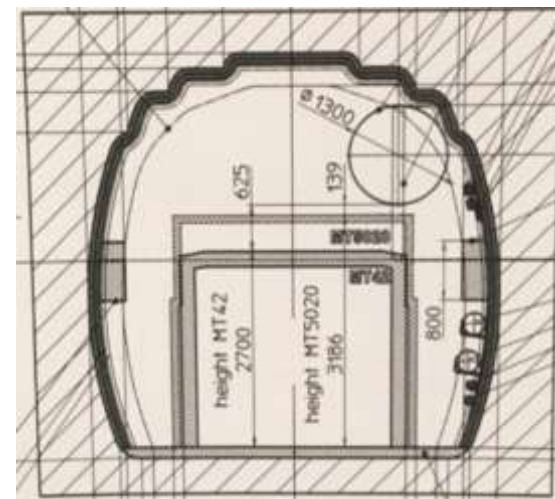
The project will provide an opportunity **to monitor and evaluate empirical models** for advancing in hard rock and the geometry and quality of the completed tunnel.

# TBS Maskinöversikt



# TBS Maskinspecifikationer I sammandrag

- Tunnel size About 5,5 x 5,5 m
- Tunnel radius (min) 65 m
- Advance rate 12 m / day
- Machine dimensions 4,5 x 4,9 x 70 m
- Machine weight 700 ton
- Tramming speed 1,0 km/h
- Installed electric power 2500 kW
- Cutting boom 1,75 m stroke
- Installed cutting power 1260 kW
- Gripper capacity 2 x 4800 kN
- Belt capacity 120 m<sup>3</sup>/h loose – max 190 ton/h



# Kommande aktiviteter och nästa steg

Pågående      Montage pågår för fullt  
Projektering – Genomgång av geologiskt underlag  
samt anpassning av tunneldimensionering  
map testomfattning

2018-05-30 Cutterwheel lyfts på plats på TBS och sista  
montaget görs

2018-06-04 TBSen ”startas”. Alla system diagnostiseras och  
testkörs var för sig och system för system kopplas in så att maskinen är  
KLAR inför semestern

2018-08-06 OM klartecken ges av SKB samt Bergteamet körs  
TBSen ner i Äspös ramp och bergavverkningen börjar när  
maskinen är på plats

Hösten 2018 – Tunneln produceras förs etapp1, 70m för att kunna  
öppna Äspös ramp på nytt.



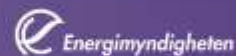




 **BERGTEAMET**

**SIP | STRIM**

Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA  
INDUSTRIENS  
PROGRAM