

SSAB:n Teräspaalupäivä

27.1.2022



SSAB

Haalbaarheidsstudie RD palenwand

Tim van Brouwershaven
Thijs van den Broek

Esittäjä:
Antti Perälä, SSAB

The background image shows two construction workers in high-visibility yellow safety suits and hard hats. They are standing on a construction site, looking at a set of plans. Behind them are large, vertical, rusted metal piles, likely for a retaining wall. To the right, there is a large, white, cylindrical object, possibly a pipe or a part of a machine. The SSAB logo is visible in the bottom right corner.

SSAB

B.Sc. päättötyö

Thijs van den Broek & Tim van Brouwershaven

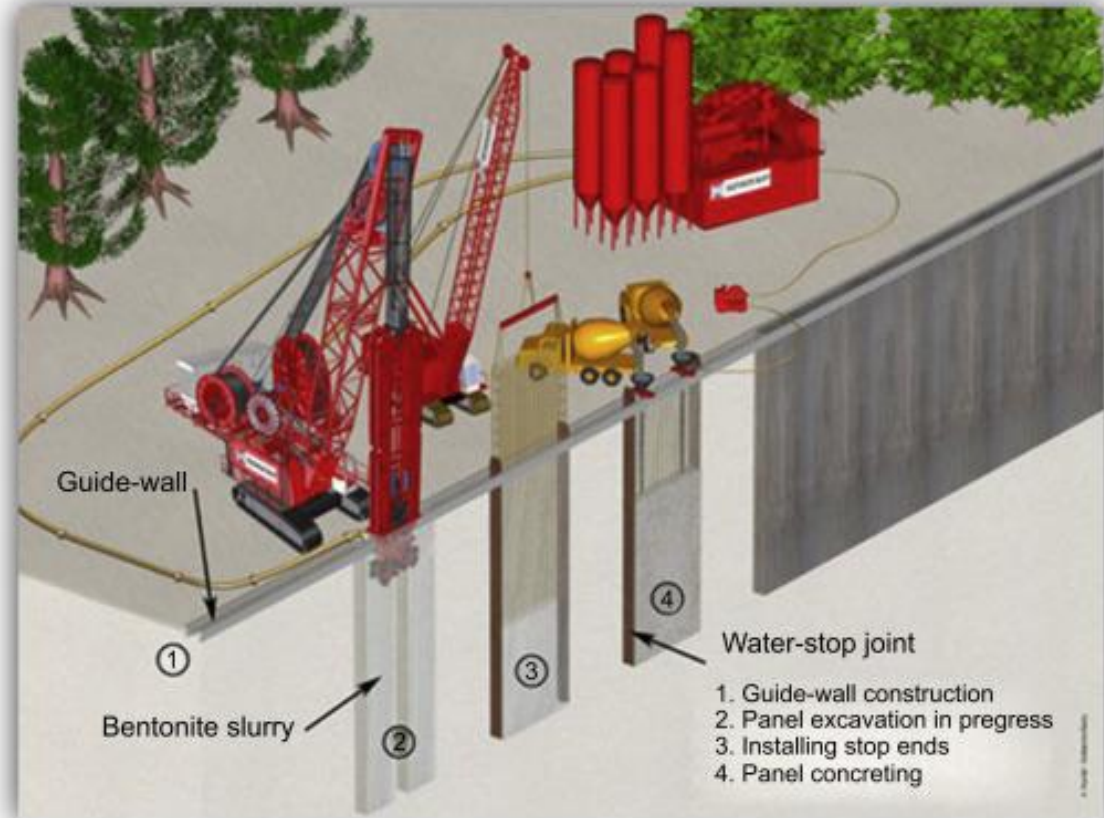
► Haalk
"Tote

► Tarko
käyte
alueil
talou
olevii

► Kiinn
– häir
– koh
– paa



<http://www.pumyangenc.co.kr/>



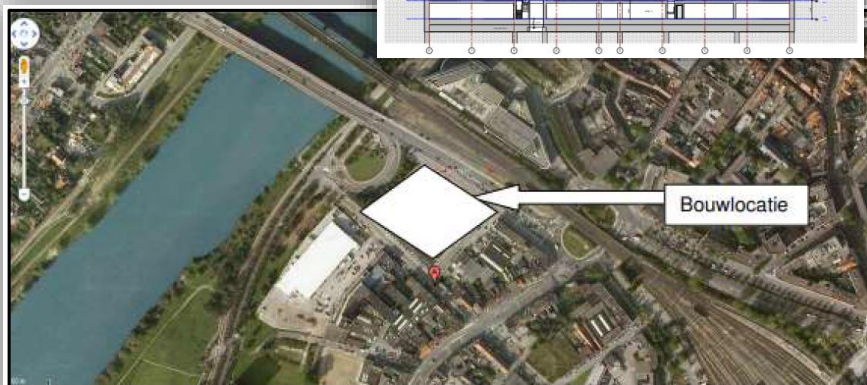
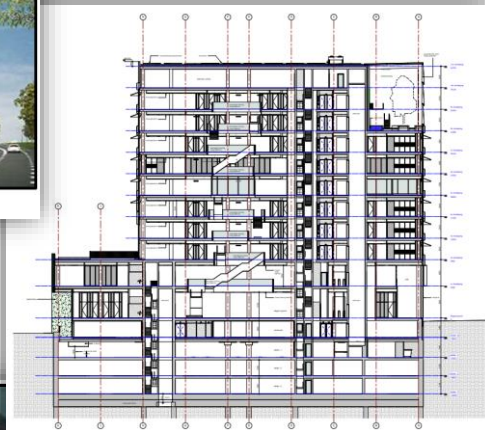
<https://www.sciencedirect.com/>

Kaksi esimerkkikohdetta

► Stads Kantoor Venlo, Thijs van den Broek

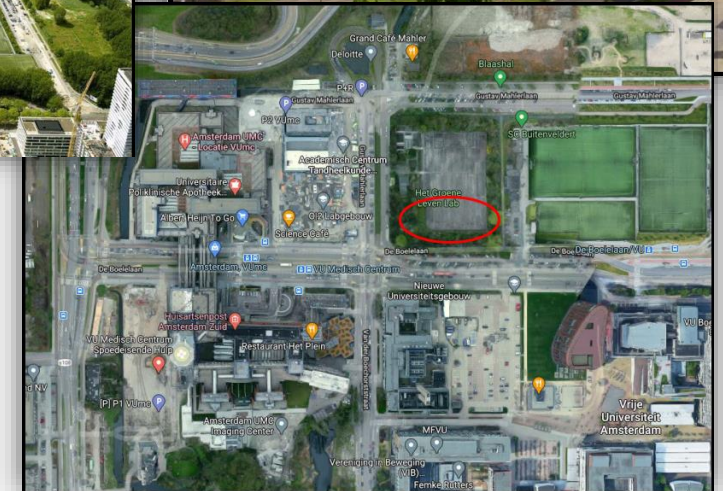
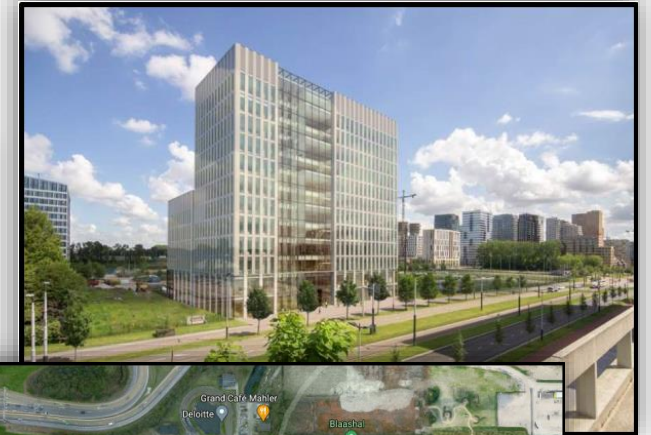


Figuur 26; stads Kantoor Venlo. (Royal HaskoningDHV, 2021)



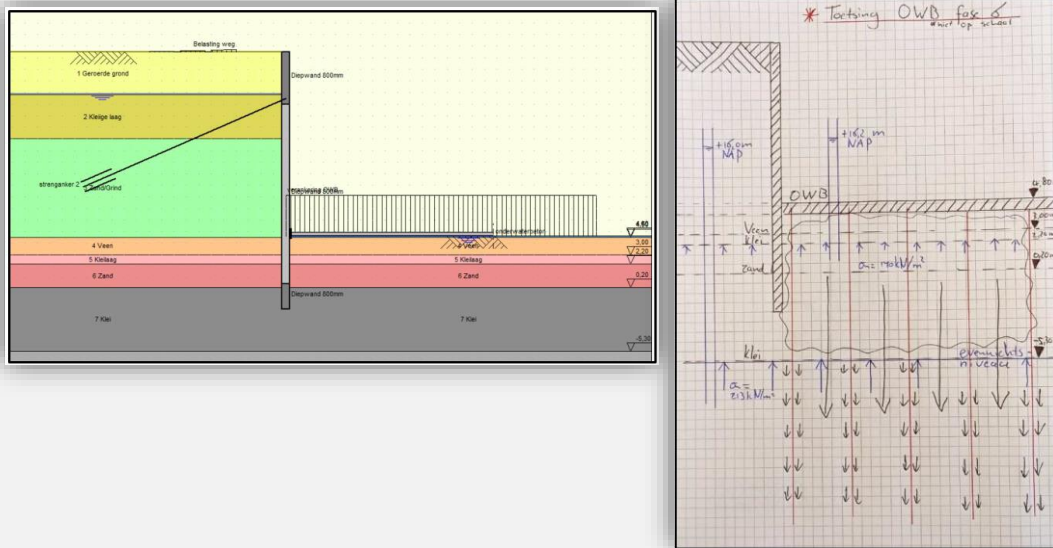
Figuur 27; locatie bouwkuip Stads Kantoor Venlo. (Google, 2021)

► Amsterdam VU, Tim van Brouwershaven



Tukiseinien mitoitus

► Stads kantoor Venlo, Thijs van den Broek



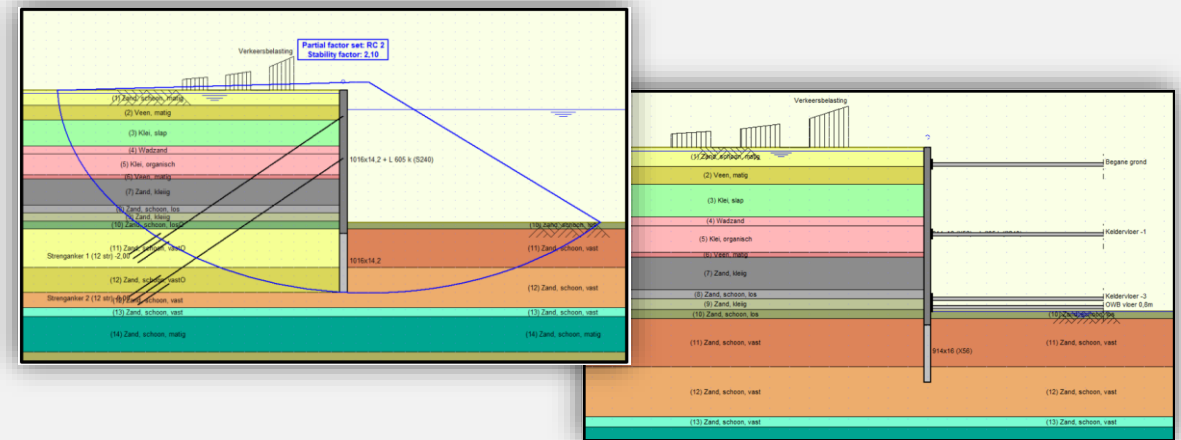
Vaihtoehto 1 Kaivantoseinä

B = 800 – C20/25
T32 k140 – B500B

Vaihtoehto 2 RD-paaluseinä

RD800/10 – S355J2H
(RD800/8 – S440J2H)

► Amsterdam VU, Tim van Brouwershaven



Vaihtoehto 1 Combi-seinä

Ø1016x14,2 – X70
+ 3x L605 – S240

Vaihtoehto 2 RD-paaluseinä

RD700/10 – S440J2H
(RD700/8 – S440J2H)

Kustannusvertailu

► Stadskantoor Venlo, Thijs van den Broek

Eigenschap	Diepwand	RD-palenwand	RD-palenwad
Dimensionering	1000x800 mm	Ø813x10 mm	Ø813x8 mm
Lengte buispaal	21,50 m	22,10 m	22,20 m
Kosten per meter	€4885, –	€4767, –	€4296, –
Kosten	€977.000, –	€953.440, –	€859.200, –

► Amsterdam VU, Tim van Brouwershaven

Kosten mogelijke besparing			
Wandtype	Combiwand	RD700/10	RD700/8*
Elementen	Ø1016 x 14,2 mm + 3x L605	Ø711 x 10,0 mm	Ø711 x 8,0 mm
Gewicht per m'	4566,04 kg/m'	4684,41 kg/m'	3758,22 kg/m'
Totaal gewicht	913208 kg	936882 kg	751644 kg
Totale kosten €0,90/kg	€821887,20	€843193,80	€676479,60
Vershil met RD700/8	+€145407,60	+€166714,20	+€0

* niet in catalogus SSAB

Loppupäätelmät

- ▶ Materiaalien kustannusvertailun perusteella RD-paaluseinä on Hollannissa kilpailukykyinen ns. perinteisten tukiseinäratkaisuiden kanssa
- ▶ Tukiseinän valinnassa on kuitenkin huomioitava myös muita tärkeitä tekijöitä, mm:
 - pystykuormakestävyys hiekkamaassa
 - korroosio
 - taipumat ja siirtymät
 - koneiden ja laitteiden mobilisaatio sekä muut kuljetukset
- ▶ Päätötyön tekijät painottavat myös, että kahden esimerkkikohteen perusteella ei voi vetää kovin vahvoja johtopäätöksiä
- ▶ Laatimansa vertailun perusteella suosittelevat vakavasti harkitsemaan RD-paaluseinän käyttöä myös Hollannissa.

SSAB:n Teräspaalupäivä

27.1.2022



SSAB