

Totaal Andere Tunnels

De volgende stap in de doorbraak

Marieke Kodde & Paul Waarts
TNO Bouw & Ondergrond

TNO | Kennis voor zaken

denk diep powered by CDM

"I have a dream..."

Bouwen in de ondiepe ondergrond,
in slappe grond,
in de bebouwde omgeving...

- ... Zonder hinder
- ...Snel
- ...Veilig
- ...Mooi
- ...Functioneel
- ...Aantrekkelijk geprijsd

Ondergronds bouwen als een van de oplossingsrichtingen voor de ruimteproblematiek en een kwalitatieve leefomgeving

Marieke Kodde & Paul Waarts TNO | Kennis voor zaken

"I have a dream..."

- Andere vormen?
- Andere materialen?
- Andere gebruik?
- Andere aanlegmethoden?
- Andere transportmiddelen?

Marieke Kodde & Paul Waarts TNO | Kennis voor zaken

Probleemschets

Risicovol
Hoge aanlegkosten
Lange aanlegtijd

Omleidingen
Troep
Herrie

Trillingen
Schade

Marieke Kodde & Paul Waarts TNO | Kennis voor zaken

(On)Mogelijkheden

Tunnel bolognaise
Gebakken grond tunnel

Combi tunnel
Multitrapp verdringings-tunnelmachine

Piepschuimtunnel
Tunnel om tunnel

Marieke Kodde & Paul Waarts TNO | Kennis voor zaken

(On)Mogelijkheden

Connected city
Wokkel toegang tunnel
Capsule city

Vrije ondergrondse vormgeving
Ondergrondse straat

Piepschuimtunnel
Eco-trace tunnel

Marieke Kodde & Paul Waarts TNO | Kennis voor zaken

Project TAT **CONSORTIUM DC-COB**

Creative sessies met ingenieurs, onderzoekers en wilde ganzen


100-den ideeën → 11 conceptideeën

Hoofdlijnen onderzoeksagenda door klein comité

1. Grondbehandeling
2. Grondverdringing
3. Duurzaamheid
4. Multifunctionaliteit
5. Lining

>> ??

Marieke Kodde & Paul Waarts **TNO | Kennis voor zaken**



De volgende stappen

- Hoe gaan we verder?
- Wie doet er mee?
- Waar geloven we in?
- Wat willen we ontwikkelen?
- Waarmee willen we experimenteren?
- Wat willen we uiteindelijk implementeren?
- Hoe ziet het ondergronds bouwen en gebruiken van de ondergrond er over 25 jaar uit?
- En welke bijdrage heeft u daarin gehad?

Marieke Kodde & Paul Waarts **TNO | Kennis voor zaken**

