



Het COB en het tunnelprogramma

Karin de Haas, directeur



Zo werkt het COB

SITUATIE JANUARI 2022



Het COB is een netwerkorganisatie gericht op het verzamelen, ontwikkelen en ontsluiten van kennis gerelateerd aan ondergrondse ruimtegebruik. We organiseren kennisdeling binnen platformen, en initiëren en begeleiden projecten die bijdragen aan het oplossen van ondergrondse vraagstukken die van belang zijn voor het netwerk. De organisatie zelf is klein en het netwerk groot: de kennisontwikkeling vindt altijd plaats in gezamenlijkheid.



Platform
Het platform is een wettelijke of andere rechtsvorm die samenkomt om te werken aan een gezamenlijk doel. Het kan een vereniging, stichting of anderszins kunnen worden opgericht. Het kan ook een projectorganisatie zijn. Het kan ook een andere rechtsvorm zijn, zoals een stichting of anderszins. Het kan ook een andere rechtsvorm zijn, zoals een stichting of anderszins.

Project
In ondergrondse bouw en water management worden vaak projecten uitgevoerd die van belang zijn voor het netwerk. Het kan een project zijn dat gericht is op het oplossen van een specifiek vraagstuk. Het kan ook een project zijn dat gericht is op het ontwikkelen van een nieuw product of dienst.

Programma
Het programma is een reeks van activiteiten die worden uitgevoerd om de doelstellingen van het platform te bereiken. Het kan een programma zijn dat gericht is op het ontwikkelen van een nieuw product of dienst. Het kan ook een programma zijn dat gericht is op het verbeteren van de kwaliteit van de dienstverlening.

Website
www.cob.nl



Founding members



Participanten



Kennispartners



TUNNELPROGRAMMA Praktijk

Wetenschap
FUTURE PROOF
TUNNELS

DUURZAAMHEID

Verduurzaming tunnelverlichting
Circulaire tunnels
Maatregelen energiereductie
Expertteam Duurzaamheid

CIVIEL

Praktijkprojecten
Structural health analyse (SHA)

Stuurgroep
Commissie Voegen
Commissie Deformatie
Commissie Degradatie

Expertteam Civiel-TTI
Werkwijzer monitoring zinktunnels
Begeidingscomm. Instrumentarium

DIGITALISERING

WERKPAKKET 3 • TUNNELVEILIGHEID

Aantoonbaar veilig meten en beslissen
V&V-bibliotheek
Volwassenheidsmodel V&V
Proof-of-concept leeromgeving
Verwachtingen digitale middelen

WERKPAKKET 4 • BEHEER EN ONDERHOUD

Ken je tunnel digitaal
Dashboard
Fouttolerante systemen en onderhoud
Gebruikscenari's

WERKPAKKET 5 • TECHNIEK

Data ontsluiten en delen
Micro-renovaties
Technische raakvlakken

WERKPAKKET 1 • KENNISBASIS

Businesscase
Cultuur
Taal/data
Probleemloos open

WERKPAKKET 2 • GROEI-MODEL TUNNELS

DOEL 1
TUNNELS
ADAPTIEVER

DOEL 2
TUNNELS
BETTER
BEHEERBAAR

DOEL 3
TUNNELS
SNELLER
RENOVEREN

POEng's

PhD's

Praktijkproeven

Instrumentarium / kennisborging-systeem

PLATFORM
Duurzaamheid

Visie ontwerpende aannemers
Vanuit uitvoeringsoogpunt
meerwaarde optimaliseren in ontwerp

Ontwerpstudie Stad x Ruimte
Multifunctioneel ruimtegebruik binnen
sterk verdichte steden

PLATFORM
Waardevol
ondergronds
ruimtegebruik

PLATFORM
Geotechniek

Aanpak grondonderzoek
Digitaal stappenplan voor ontsluiting
bestaande kennis

Kansen en risico's
Geotechniek naar voren betere
communicatie

Digitalisering geotechniek
Proof-of-concept meerwaarde
monitoringsdata



PLATFORM
Beheer en
onderhoud

Aanpak Instandhouding tunnels
Verbinding tussen ontwikkelingen en
dagelijkse praktijk

Leren van project naar project
Kiltunnel
Lessen vastleggen tijdens het
bouwteamjaar

Gaaspeddarmertunnel
Kennistracé tijdens de
uitvoeringsfase

PLATFORM
Tunnels en
veiligheid

Handboek Tunnelbouw
Ontwerp- en uitvoeringsaspecten
weg- en railtunnels

Cybersecurity
Kennis ontwikkelen ten aanzien
van cybersecurity in tunnels

ISAC Tunnels
Information sharing and analysis centre

PLATFORM
Koploper-
gemeenten

PLATFORM
Kabels en
leidingen

KENNISARENA KABELS EN LEIDINGEN

REGIE

Hulp bij richtlijnen
Trecticht in lokaal beleid voor
kabels en leidingen

Proceslijjn voorspelbare
samenwerking
Informatie-uitwisseling stroomlijnen

Ondergrondse infra en de
Omgevingswet
Handvatten voor beleid

FEITEN EN INZICHT

Fabels en felten
Wat is werkelijkheid en wat zijn
aannames rondom wet- en regelgeving?

Samen zonder schade
Onderzoek stimulerend systeem
voor zorgvuldig graafproces

Catalogus bundelingstechnieken
Groeboek met voor- en nadelen van
bundelingstechnieken

Geldstromen
Welke invloeden zijn er op de verdeling
van kosten en baten?

NIEUWE WERKWIJZEN

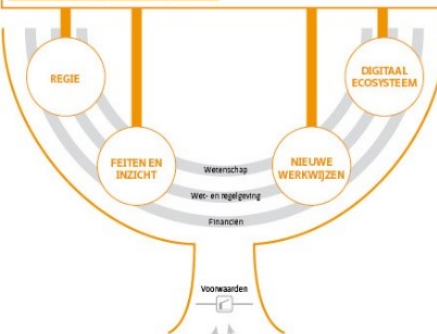
Meterruimte van morgen

DIGITAAL ECOSYSTEEM

Ontwerpen met algoritmen
Algoritmen gebruiken voor stedelijke
inpassingsraaigstukken

Stimuleringsmodel samenwerking
Volwassenheidsmodel voor integrale
samenwerking in de ondergrond

Samen digitaal
Breed gedragen platform voor
informatie-uitwisseling



Bijeenkomsten



Digitale nieuwsbrief



Onderbouwing/ Verdieping



Onderbreking



Podcasts



Webinars en video's



Nieuwemedewerkerlunches



Feestjes



Cahiers, flyers, brochures

Voortgangs- rapportage

Kennisbank

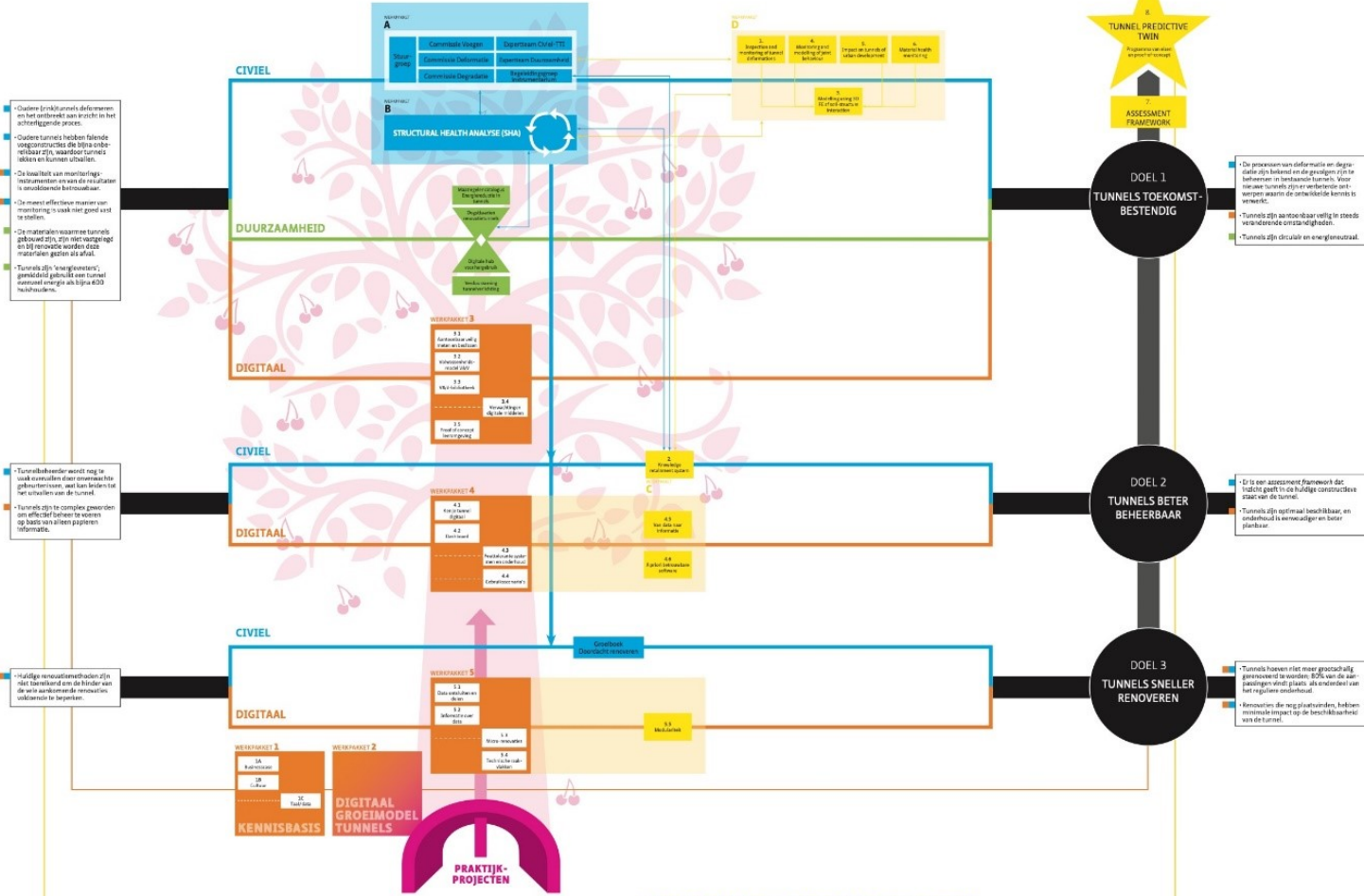
Groeiboeken

Hulpwebsites

LinkedIn

Serious games





Tunnelprogramma toegepast



Te renoveren

Groeiboek Renoveren

- Evolutiepad naar uniformiteit
- SHA's
- Civiele programma



Te beheren

Groeiboek Assetmanagement

met daarin o.a. werkwijzer data voor de tunnelbeheerder (taal/data, data ontsluiten en delen, dashboard, aantoonbaar veilig, ken je tunnel digitaal microrenovaties)



Te bouwen

Groeiboek Tunnelbouw

Handboek Tunnelbouw
Civieltechnisch Ontwerp en Realisatie van Tunnel



Instrumenten, bibliotheken, checklisten, modellen

- V&V-bibliotheek
- PoC leeromgeving
- Instrumentarium civiel/monitoring
- Semantische basis
- Serious gaming/cultuur
- Bussinesscase
- Volwassenheidsmodel V&V
- Checklisten duurzaamheid, cybersecurity, risico's in kaart
- Groeiboeken cybersecurity, circulaire tunnels, energiereductie, digitaal aantonen

Mensen opleiden en warm maken voor het vak



Studenten helpen tijdens de studie
Afstudeeronderzoeken, klussen binnen het COB zelf , etc.



Jong talent aan het werk
Deelnemen aan commissies, PDEng tunnels

Dit tweejarige PDEng-programma is het startpunt van een wetenschappelijke verdiepingsslag in uw carrière als ontwerper of technisch expert in de tunnelsector. U ontvangt de graad *Professional doctorate in engineering* (PDEng) na succesvolle afronding van het programma.

PDEng Tunnels

Professional doctorate in engineering

Een combinatie van wetenschap en praktijk gericht op innovatieve technologie in de tunnelsector

woensdag 2 februari 2022



Wat handige bronnen om te verkennen

- <https://cob.nl/wiewerktwaar/>
- en deze <https://www.cob.nl/tunneloverzicht/>
- en deze <https://www.cob.nl/wat-doet-het-cob/groeiboek/doordacht-renoveren/>
- en deze <https://www.cob.nl/futureproof>

