



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

Inspectiestrategie van infrastructuren verborgen door bekledingen

Amélie Callejon

SPW Mobilité Infrastructures





Doelstellingen van de presentatie

- Globale diagnostische studie van de tunnels in Wallonië
- Inbegrepen inspectie van civieltechnische bouwkunde
- Vraag : wat te doen met maskerende elementen (bekledingen, vals plafond) ?
- Antwoordelementen gebaseerd op een concreet voorbeeld



Tunnels in Wallonië

Definitie

- Geen officiële definitie
- Voor de SPW MI :

Tunnel =

- Minimale lengte van 25m
- Behoefte van specifieke elektromechanische uitrusting (dagverlichting, pompen, ...)

→ 54 tunnels met zeer verschillende eigenschappen



Diagnose van de Waalse tunnels : studie van 2017 tot 2019

Doelen

- Bepalen van de ideale uitrusting van een tunnel
- Een inventaris voor elk tunnel verzamelen
- Vergelijking tussen de toepasselijke normen en wetgeving en de visie van de ideale tunnel
- Oplijsten renovaties / bevestiging te ondernemen
- Rekening houden met de realiteit op de grond
- Opstellen van een priorisering van de rehabilitaties
- Meerjarig budgetprogrammering



Diagnose van de Waalse tunnels

Inventaris van de civieltechnische bouwkunde

Inspectiestrategie

- Visueel Onderzoek
- Hammer sondering
- Afdekking + carbonatatie van het beton : 1 test /100 m in de muren & plafond

Beperkingen

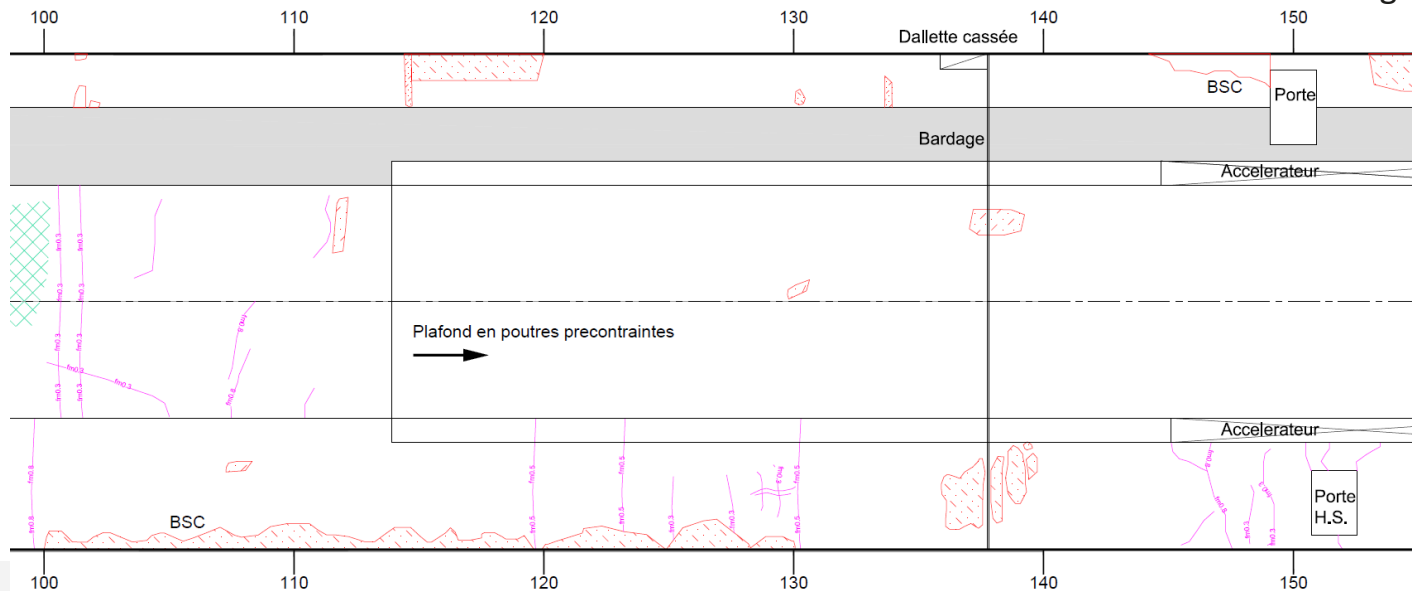
- Geen demontage van de bekledingen
- Buiten het verkeer → s' nachts



Diagnose van de Waalse tunnels

Inventaris van de civieltechnische bouwkunde

- Verslag & foto's van de bevindingen
- Medeling in de vorm van een ontouwing



LEGENDE

- Fissure millimétrique (≈ 0.3 mm)
- zone humide
- zone de ruissellement
- Traces sèches et concrétions
- Eclats de béton Sans armature apparente
- Eclats de béton Armatures apparentes
- Venue d'eau ponctuelle
- concrétions
- Zone de frottement, fissures en réseau
- Béton sonnant creux (BSC)
- Traces frottement



Diagnose van de Waalse tunnels

Inventaris van de civieltechnische bouwkunde

Limieten

- Risico's van het niet detecteren van alle pathologieën
- Risico's van onderschatting van de omvang van de werkzaamheden
- Moeilijkheden om de budgetten van de werken onder controle te houden
- Moeilijkheden om de planning te beheersen



Aanvullende onderzoeken (na de diagnose studie)

Systematische demontage van de bekledingen

- Gunning van een contract voor de ontmanteling van de bekledingen, per Territoriale Directie, voor de tunnels die in de begrotingsprogrammering zijn opgenomen
- Inspectie van de zichtbare delen van de tunnel om bestaande pathologieën te beoordelen
- Opstellen van contractdocumenten voor de rehabilitaties specifiek voor elke tunnel



Aanvullende onderzoeken

Voorbeeld van de Mayence tunnel

- Plaats : R9 – Charleroi
- Lengte : 344,77 m
- Breedte : 18,56 m
- Indienststelling : 01/01/1976
- Structuur : beton kader + voorgespannen balken
- Maskerende elementen : wandbekledingen en vals plafond



Tunnel Mayence – Inspectie zonder demontage

Muren	Plafond
Scheuren 0.3-0.5 mm	Scheuren 0.3-0.5 mm
Beton splinters met of zonder wapening	Zichtbare wapening
Hol klinkend beton	Waterlekken
Droge plekken	Droge plekken
	Lichte stoot- en wrijfsporen op de balken (overmaats voertuig)



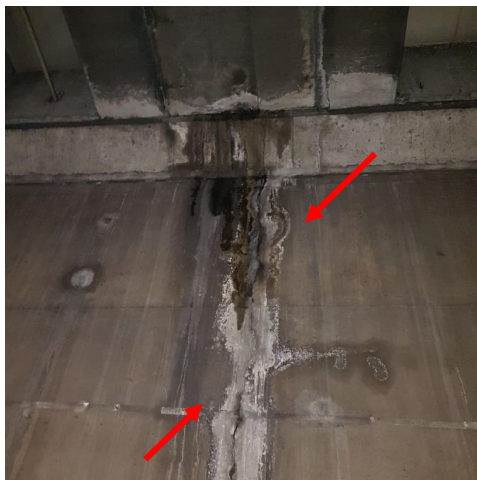
Aanvullende onderzoeken

Defecten verborgen door het vals plafond



Aanvullende onderzoeken

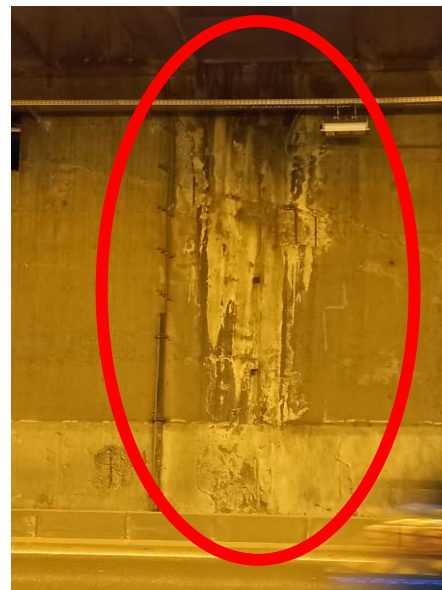
Defecten verborgen door de bekleding





Aanvullende onderzoeken

Defecten verborgen door de bekleding





Conclusie

De overgrote meerderheid van de defecten kon worden aangenomen na inspecties zonder demontage (exclusief het binnendringen van waterop zijwand). Maar hun omvang werd niet goed gewaardeerd. In het bijzonder de waterinfiltraties door het plafond die een interventie vragen aan de waterdichting van de tunnel.

Het demonteren van bekledingen en valse plafonds is een essentiële voorwaarde voor het opstellen van renovatiecontracten en maakt het mogelijk :

- Onvoorziene gebeurtenissen tijdens de werken te beperken
- Zorgen voor een goede beheersing van het budget en van de planning van de werken
- Impact op het verkeer te beperken



UNE ORGANISATION



ABR

Association
Belge de la Route



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

AVEC LE SOUTIEN DE



Centre de
recherches routières



BRUXELLES MOBILITÉ
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



FBEV
Fédération Belge des Entrepreneurs de Travaux de Voirie asbl



Belgisch **Wegencongres**
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

👤 CALLEJON Amélie

☎ 04/254.52.31

✉ amelie.callejon@spw.wallonie.be

