



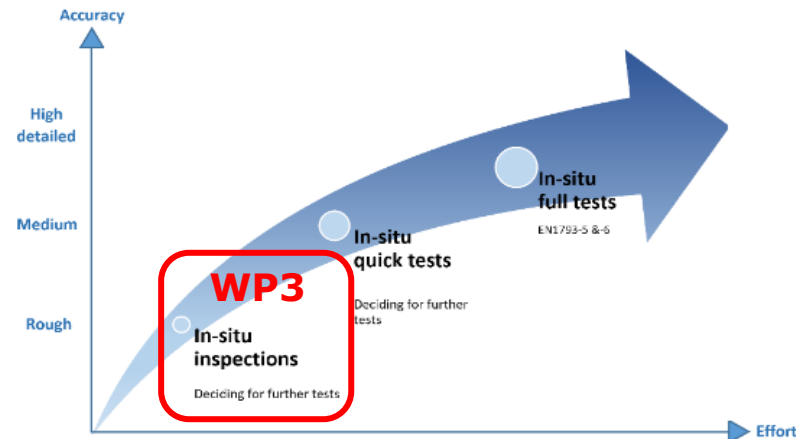
## CEDR 2018 Noise and Nuisance - Final Conference

### WP 3: In-Situ Inspection Tools

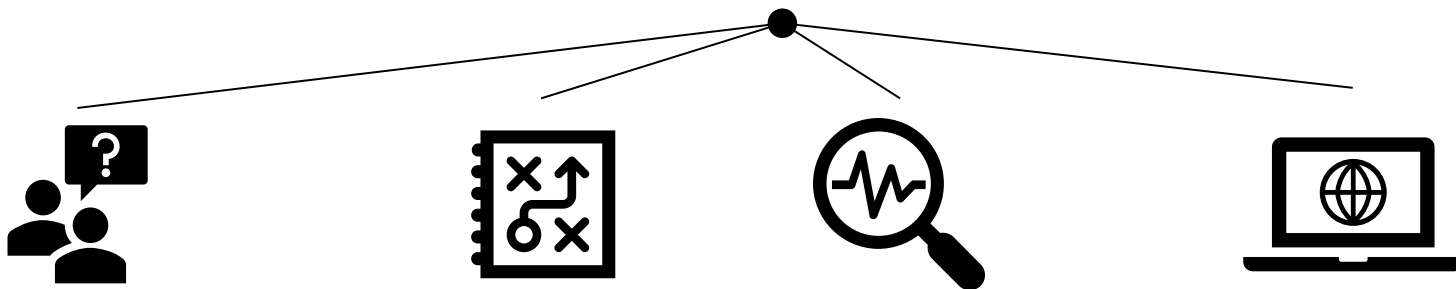
#### Demonstration of project results

#### D3.1 – Final report on the main results of WP3 (including M3.1, M3.2 and M3.3) – In-situ inspection tools

Document	20210531_spnWP3_D3.1.docx
Main Editor(s)	Michael Chudalla, Fabio Strigari & Wolfram Bartolomaeus (BAST)
Due Date	May 2021
Delivery Date	May 2021
Work Package	WP3 – In-situ inspection tools
Task	<p>T3.1 – Review of existing in-situ inspection tools</p> <p>T3.2 – Development and testing of methods based on in-situ inspection</p> <p>T3.3 – Description of the in-situ inspection tools and reporting</p>
Dissemination Level	Public



# To what extent can in-situ inspections yield meaningful indications on the acoustic performances of noise barriers?



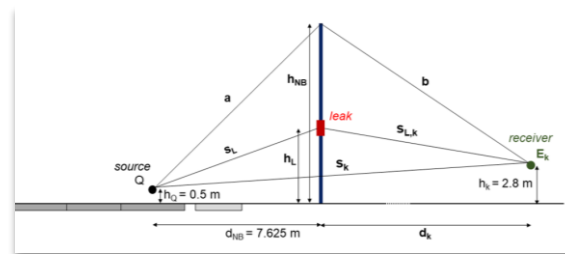
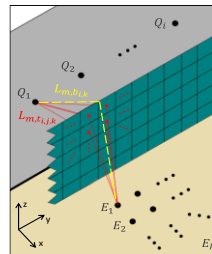
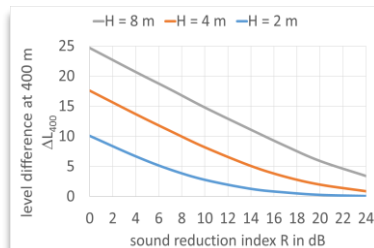
## 2 Questionnaire

a. Are there, to your knowledge, theoretical models for noise barriers describing the impact of defects on sound insulation and absorption or any other investigations, which allow conclusions about the intrinsic properties of noise barriers based on the description of defects?

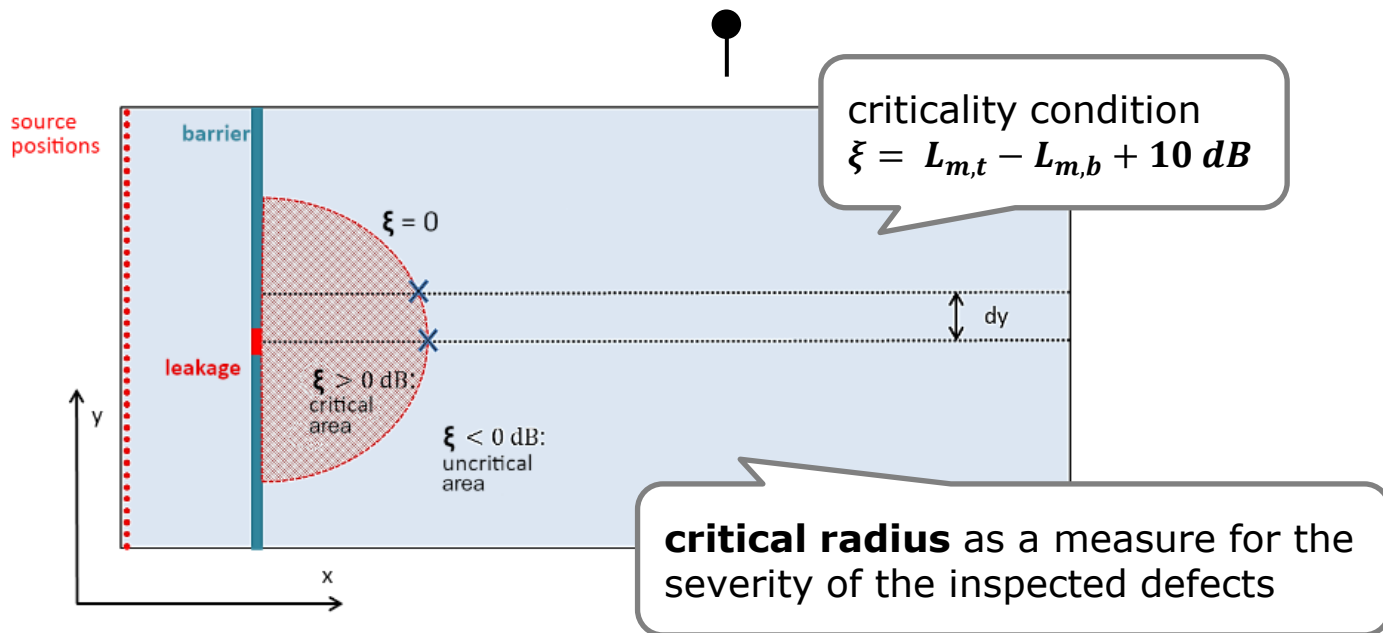
If yes, please specify and/or send relevant documents, data, references, etc.:

b. Do you have or do you know about acoustic investigations/measurements specifically on damaged/aged noise barriers or databases, in which information about the performance (loss) of damaged/aged noise barriers can be extracted?

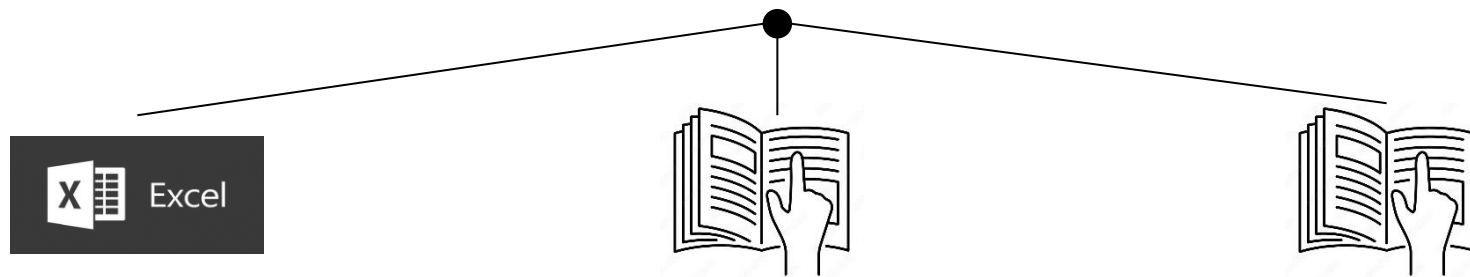
If yes, please specify and/or send relevant documents, data, references, etc.:



## To what extent can in-situ inspections yield meaningful indications on the acoustic performances of noise barriers?

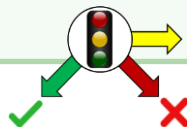


## Realization of inspection procedure



### Inspection protocol

- simple and easy use
- input during inspection
- immediate output



### Manual

- step-by-step instruction
- incl. screenshots
- example cases

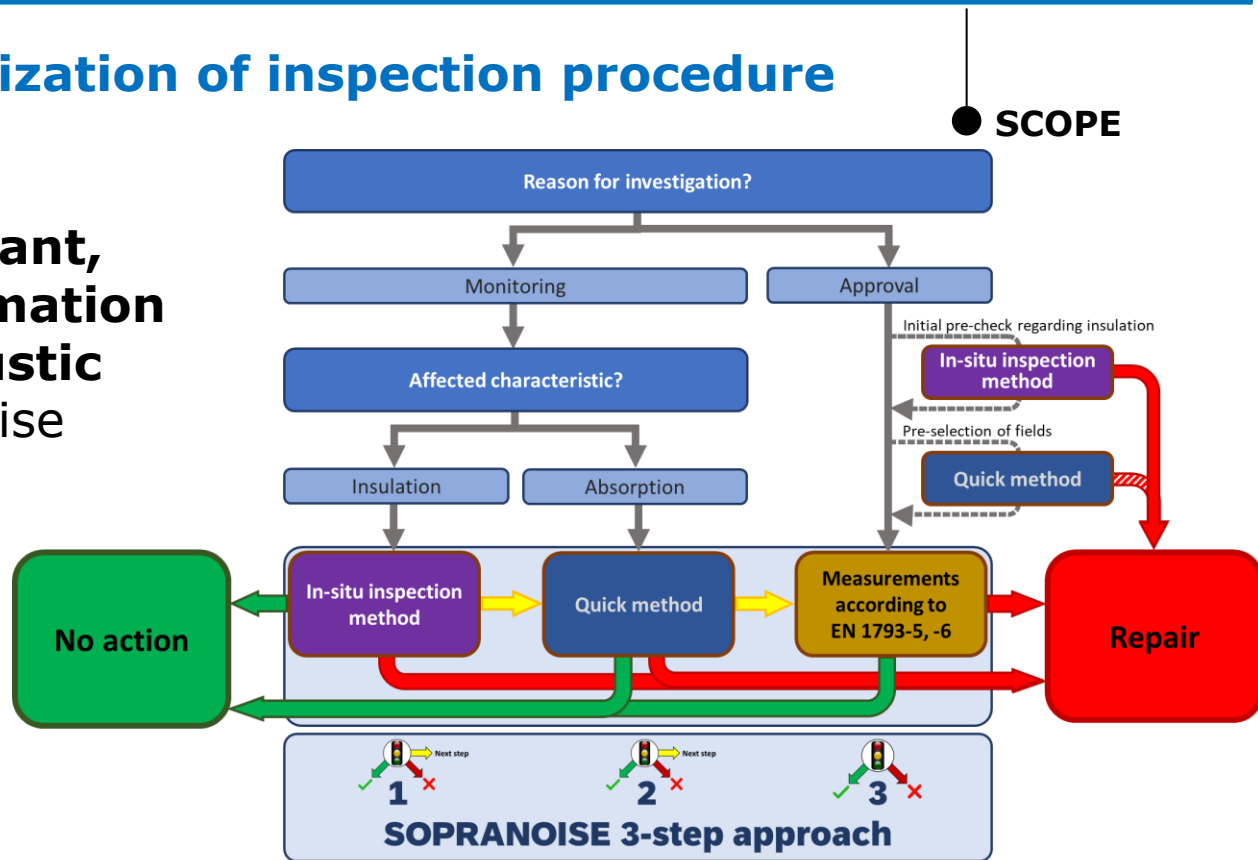
### Simple description

- scope and functionality
- theoretical background
- details for worksheets

## Realization of inspection procedure

The visual inspection provides a **first relevant, qualitative approximation** of effects on the **acoustic performance** of a noise barrier **due to leaks!**

For **quantitative** statements, measurements are always required.

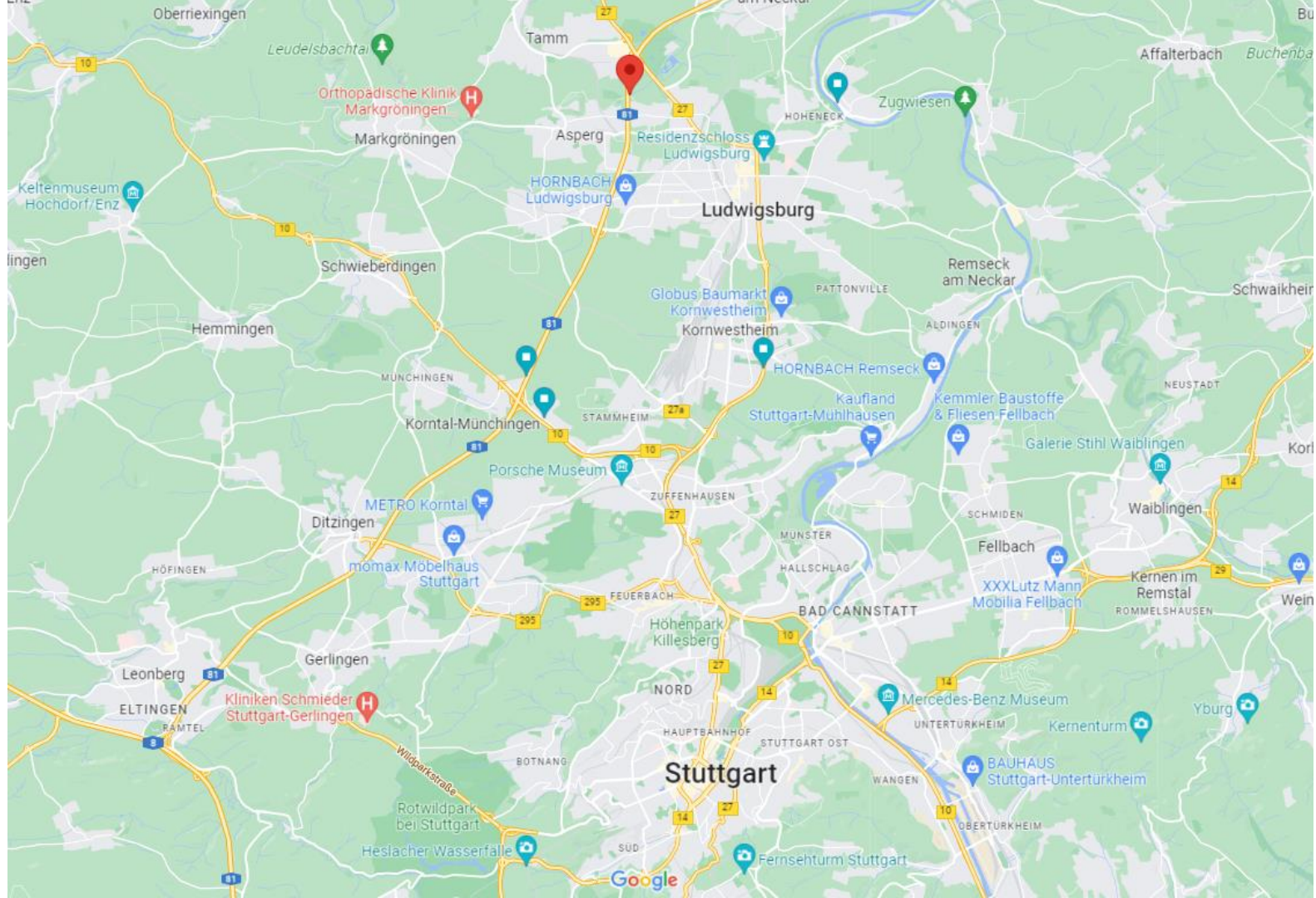


# Example inspection

①



Asperg











File Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Entwicklertools Hilfe Was möchten Sie tun?

Clipboard: Ausschneiden, Kopieren, Format übertragen

Font: Calibri, 14, Bold, Italic, Underline, Text color, Background color, Paragraph: Text wrap, Bullets, Numbering, Indent, Align, Merge, Center

Number: Standard, Percentage, Decimals, Fractions, More options

Styles: Standard, Good, Neutral, Bad, More options

Cells: Insert, Delete, Format, More options

Fill: Fill, More options

Sort & Filter: Sortieren und Filtern, More options

Find & Select: Suchen und Auswählen, More options

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## SOPRANOISE in-situ inspection protocol for noise barriers

### Sheet 1 - Location

road name

near

emergency lane

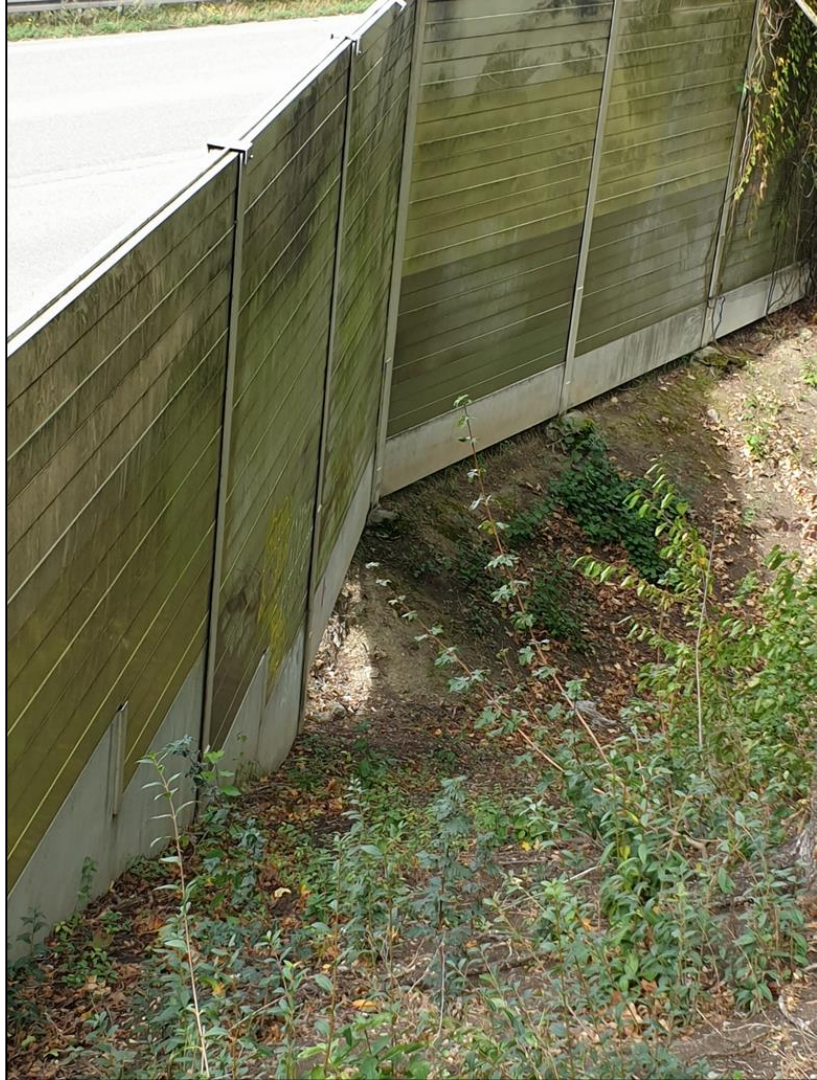
from/to km

direction

from/to coordinates

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>





Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Entwicklertools Hilfe Was möchten Sie tun?

Zwischenablage | Schriftart | Ausrichtung | Zahl | Formatvorlagen

Einfügen | Ausschneiden | Kopieren | Format übertragen | Bedingte Formatierung | Als Tabelle formatieren | Standard | Gut | Neutral | Schlecht | Ausgabe | Berechnung | Eingabe | Erklärender...

Zellen | Einfügen | Löschen | Format | AutoSumme | Ausfüllen | Löschen | Sortieren und Filtern | Suchen und Auswählen

D5	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## SOPRANOISE in-situ inspection protocol for noise barriers

### Sheet 5 - Global settings

**Attention: Only to be changed by experienced users**

size of NB field /m

4

thresholds of critical

D

50

radius for colour rating

Q

15

distance to first lane with and  
without emergency lane /m

with

without

7.6

5.1

### Default values

4

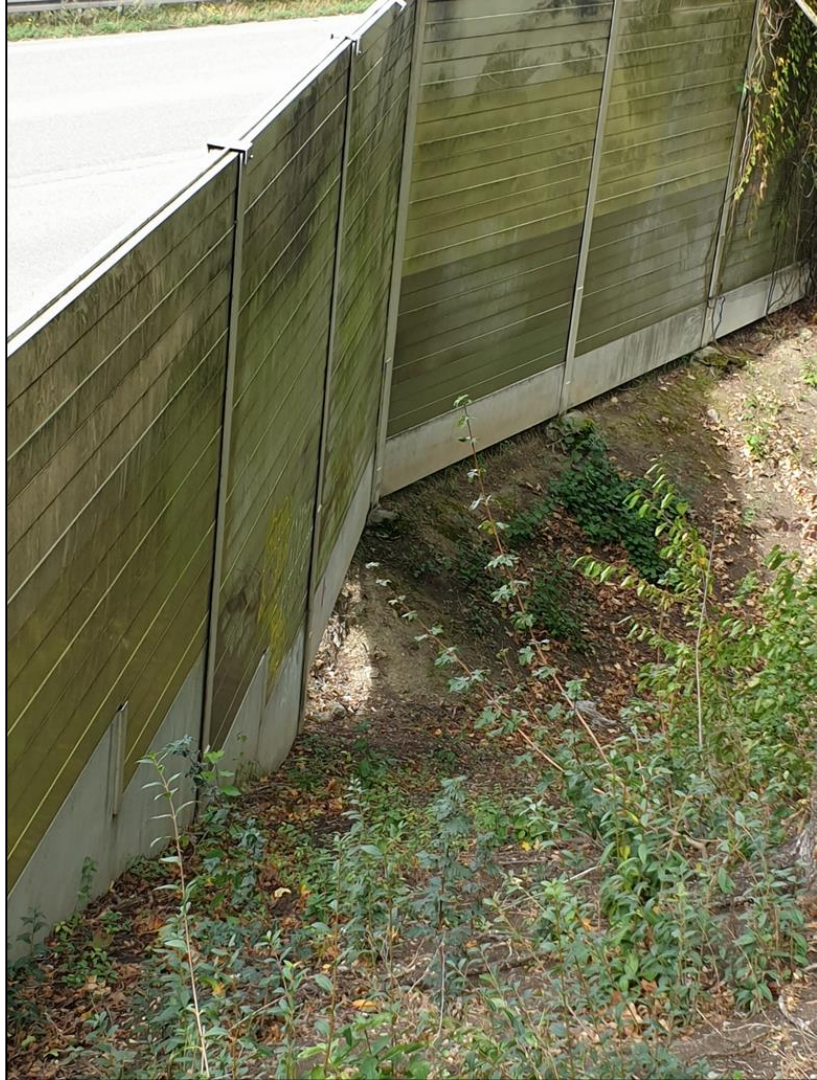
50

15

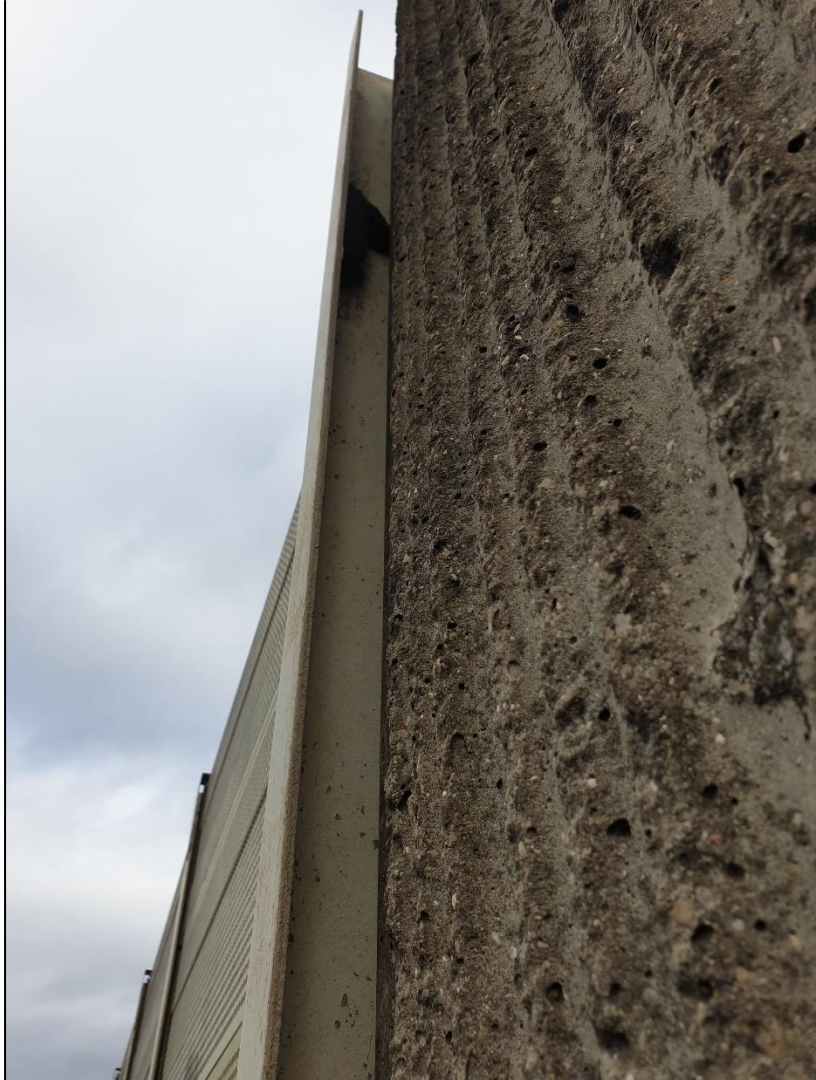
7.6

5.1









1 SOPRANOISE in-situ inspection protocol for noise barriers

## Sheet 3 - Defects

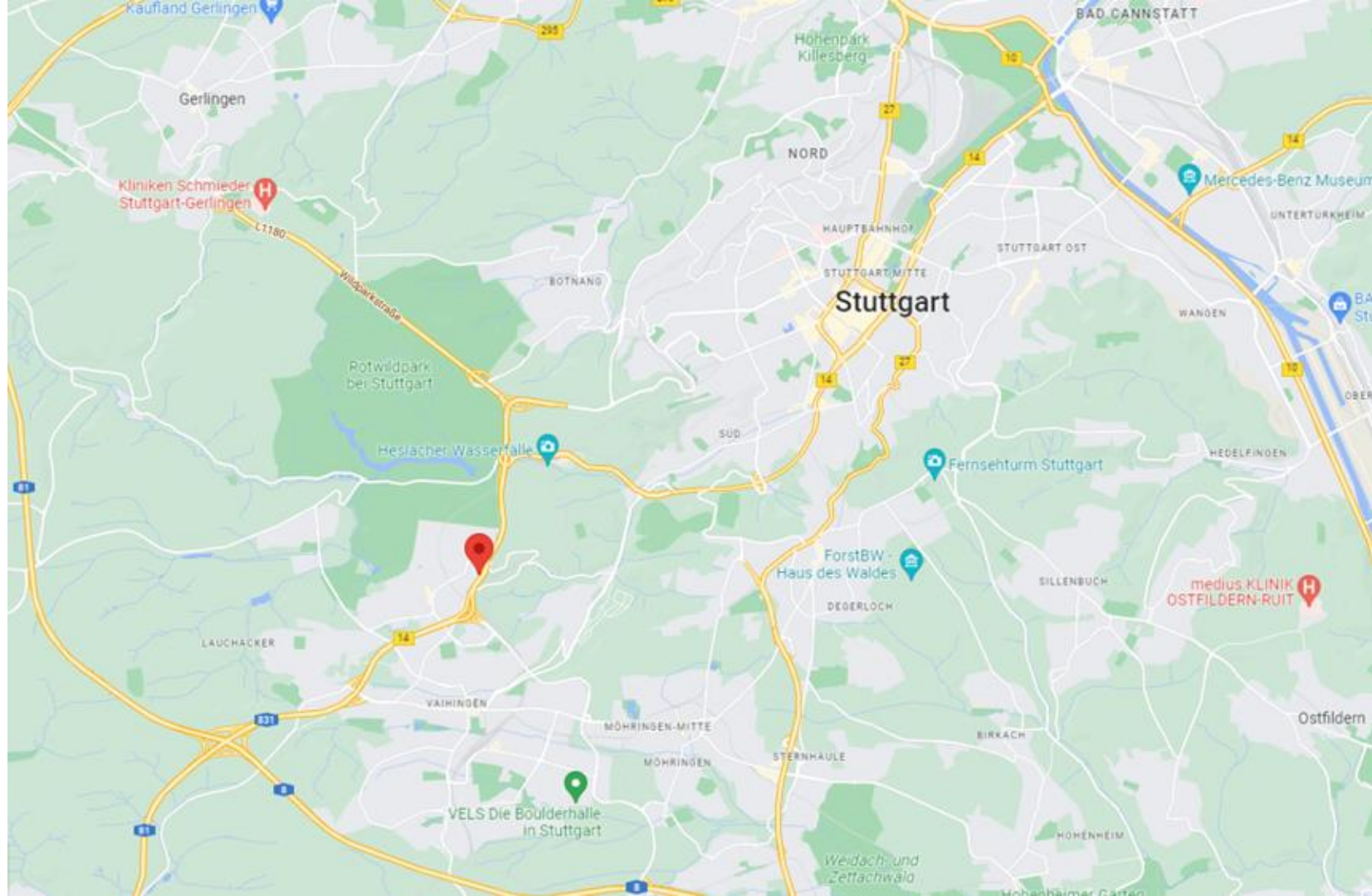
Noise barrier material:  
aluminium with concrete and ----.

# Example inspection

②

**14** Vaihingen



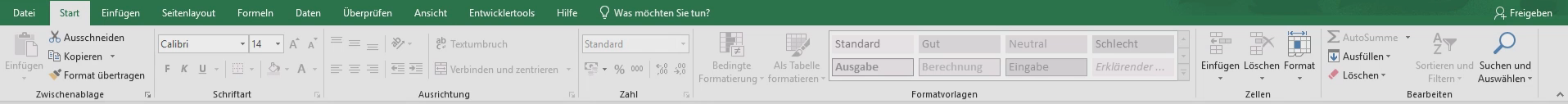






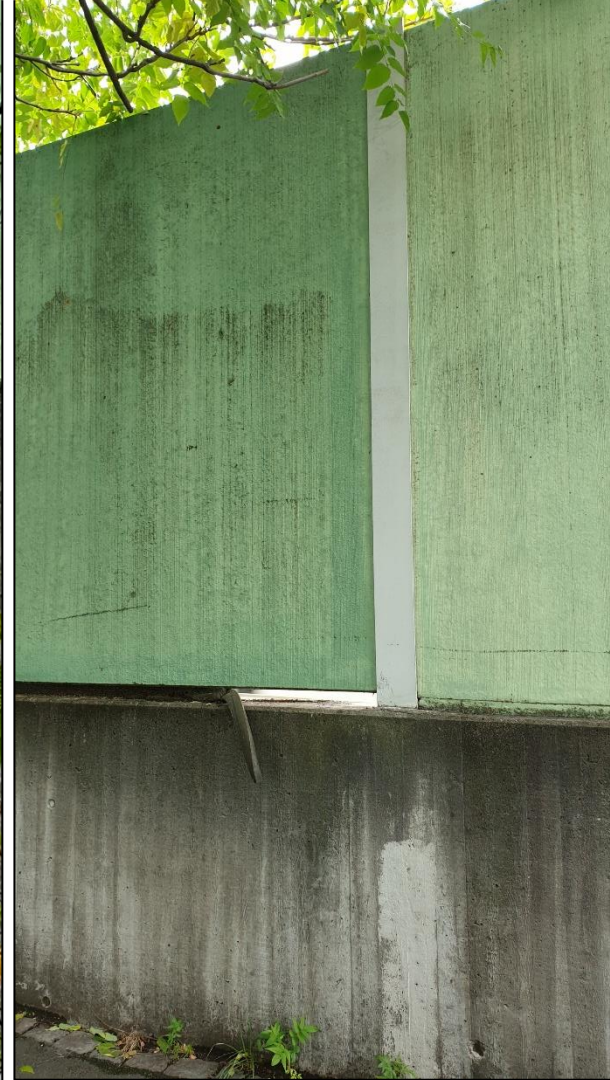
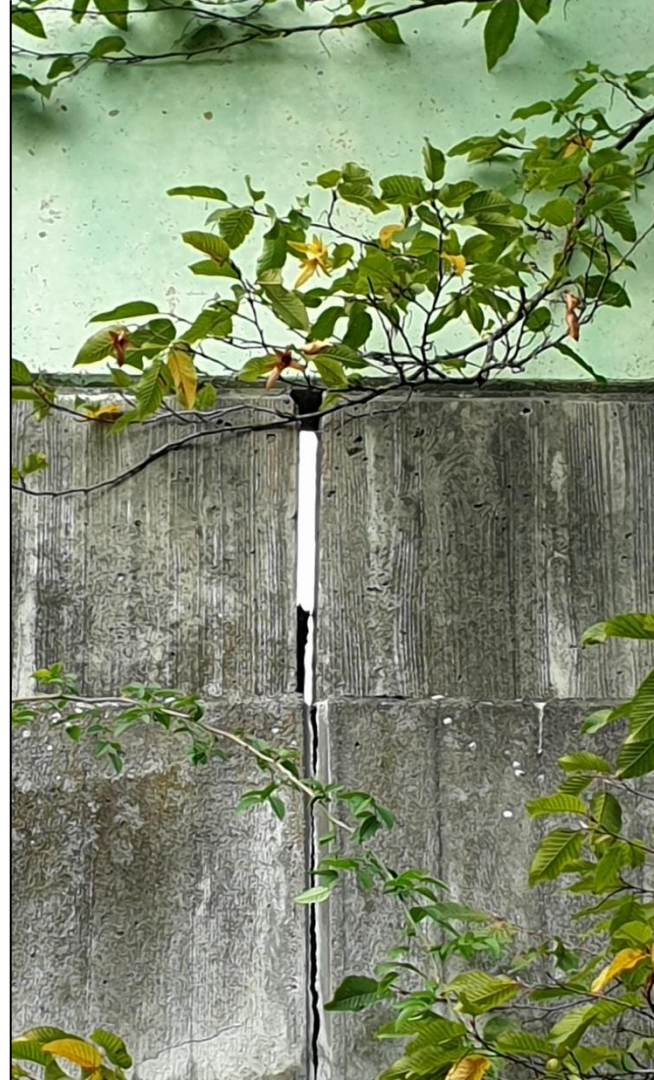






D4





additional notes  
(e.g. on visual/aural impression, absorption material,  
environmental conditions, general condition, reference to  
photographs ...)

Inspection location:  
B14 near Vaihingen, direction of Sindelfingen

Noise barrier material: concrete with and ---.





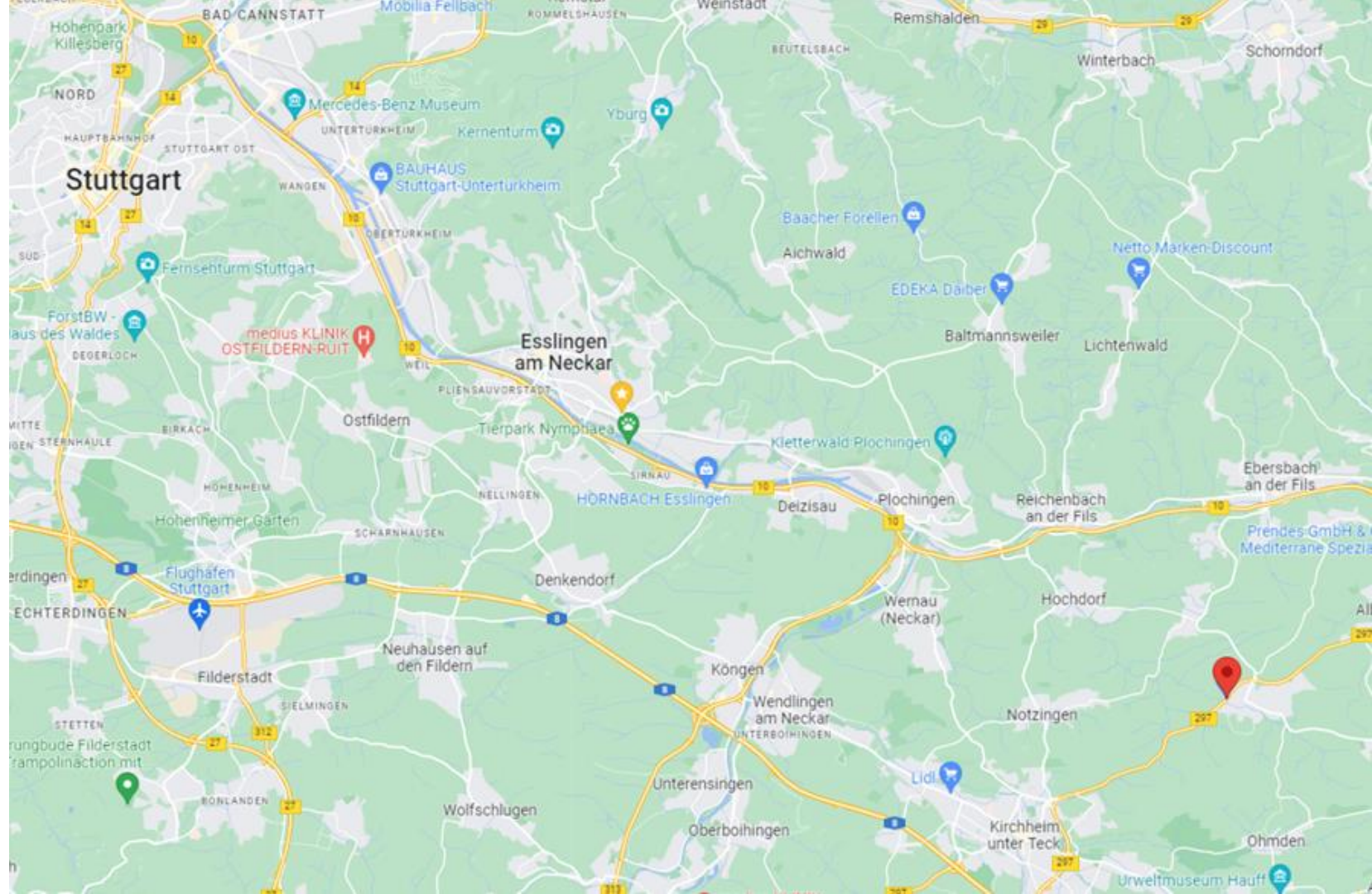


# Example inspection

③



Schlierbach



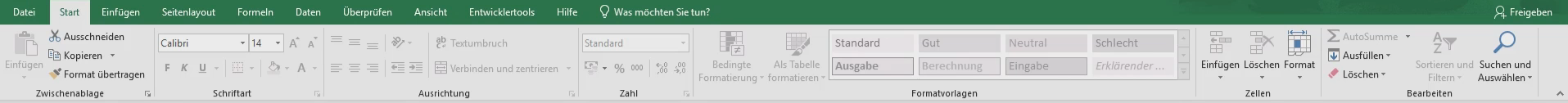








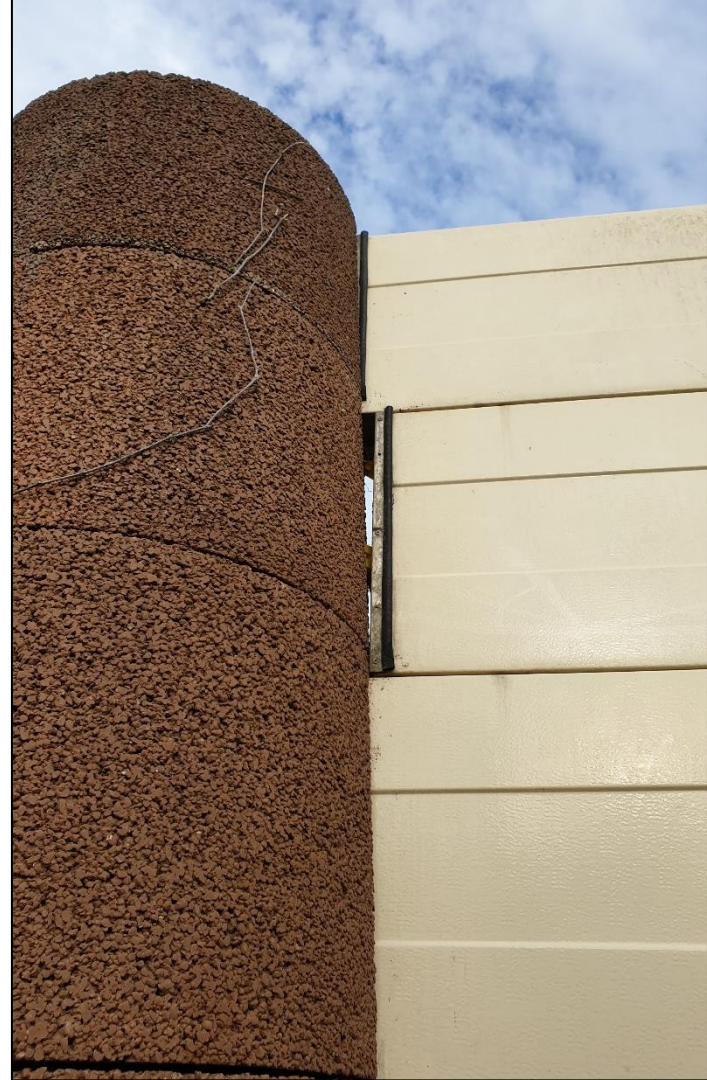




D4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----









B7	▼	⋮	✕	✓	$f_x$	concrete
----	---	---	---	---	-------	----------

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

## Sheet 3 - Defects

[illegible]

Inspection location:  
B297 near Schlierbach, direction of  
Albershausen.

Noise barrier material:  
aluminium with aluminium and ...

## Conclusion

The developed in-situ inspection protocol...

