VINÇOTTE nv
Jan Olieslagerslaan 35 ▪ 1800 Vilvoorde ▪ België
tel: +32 2 674 57 11 ▪ general.management@vincotte.be

• Onze gegevens
Verslagnr.: 61217236/01
Contractref. : 100296871/2253986
Contact: ing. Kris Geeroms

• Uw gegevens
Ref.: /
Contact: Paul Hermans

VME RESIDENTIE NEFERTITI
p/a ERA laPlage
Distellaan 34
8434 WESTENDE

Residentie Nefertiti
Zwaluwenlaan 14
8434 Westende

BETONONDERZOEK VAN ENKELE TERRASSEN AAN DE VOOR- EN ACHTERGEVEL

Dit verslag telt 26 bladzijden (zonder bijlagen).

ing. Kris Geeroms
Lead Contract Engineer
Civil Works
Building

Yves Rothheuth
Teamlead
Civil Works
Building

Bijlagen: 1. Fiches; 2. Laboverslag.
Distributie: VME Nefertiti.

VERSLAGNR. : 61217236/01

28 september 2023

0 INHOUD

1 DOEL VAN DE OPDRACHT

Op 31 augustus 2023 hebben we een betononderzoek uitgevoerd van enkele terrassen aan de voor- en achtergevel van Residentie Nefertiti, gelegen aan de Zwaluwenlaan 14 in 8434 Westende teneinde de algemene staat van de betonnen elementen te beoordelen, mogelijke schade vast te stellen, de mogelijke oorzaken ervan te bepalen en enkele herstelprincipes voor te stellen indien nodig.
Ons onderzoek behelst een visuele inspectie van de elementen aangevuld met enkele basisproeven.

2 ONDERZOEKSMETHODE

De visuele inspectie en de proeven werden uitgevoerd van op de terrassen waartoe ons toegang werd verleend (App. 101, 201, 302) en van op het gelijkvloers.

De betondekking op de wapening werd bepaald d.m.v. een pachometer (Proceq Profometer).

Er werden 6 betonkernen diameter 50mm ontnomen ter bepaling van het chloridegehalte en het cementgehalte.

Op de geboorde betonkernen werd eveneens de carbonatatiediepte bepaald door het besprenkelen van de kern met fenolftaleïne.

3 DOCUMENTEN

Voor het uitvoeren van onze opdracht hebben we ons o.a. gebaseerd op volgende documenten:

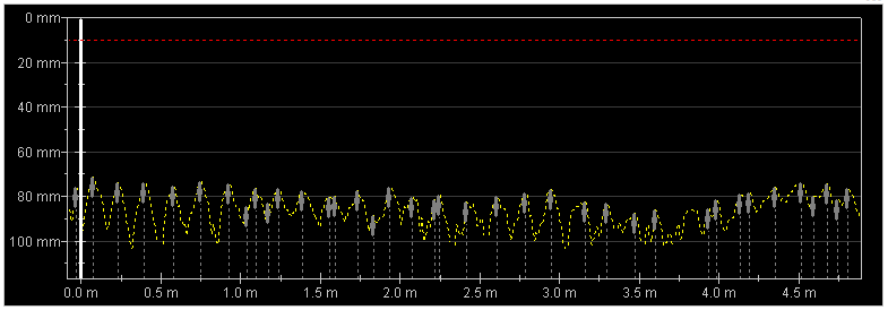
- Technische Voorlichting 231 (WTCB, september 2007): “Herstelling en bescherming van beton”;
- Normenreeks NBN EN 1504: “Producten en systemen voor de bescherming en herstelling van betonconstructies. Definities, eisen, kwaliteitsborging en conformiteitsbeoordeling.”.

4 VASTSTELLINGEN

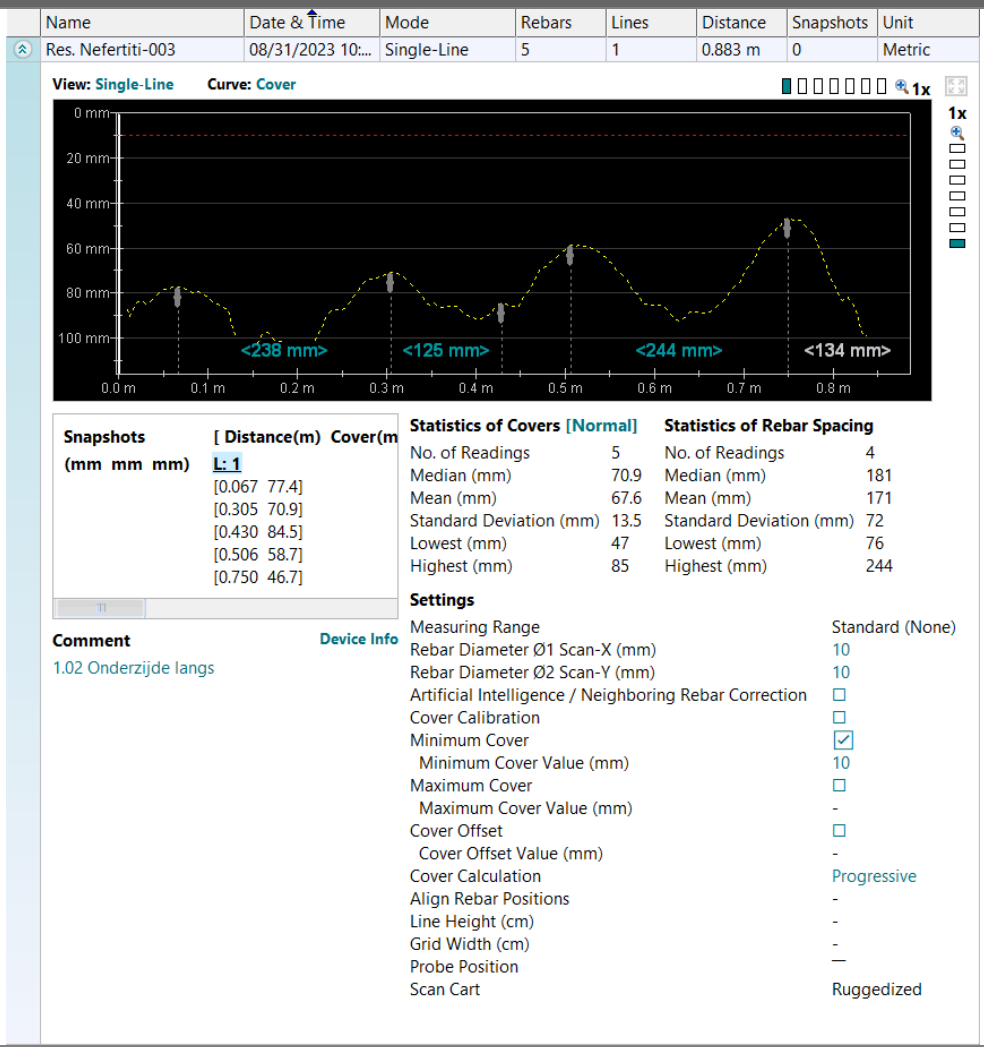
De verschillende vaststellingen zijn weergegeven in de fiches in bijlage 1.

5 PROEFRESULTATEN

5.1 PACHOMETERPROEVEN EN CARBONATATIE

<table>
<tr><th>Fiche</th><th>Betondekking [mm]</th><th>Plaats</th><th>Carb. [mm]</th></tr>
<tr><td>1.02</td><td>
<table>
<tr><th>Name</th><th>Date & Time</th><th>Mode</th><th>Rebars</th><th>Lines</th><th>Distance</th><th>Snapshots</th><th>Unit</th></tr>
<tr><td>Res. Nefertiti-002</td><td>08/31/2023 10:...</td><td>Single-Line</td><td>38</td><td>1</td><td>4.976 m</td><td>0</td><td>Metric</td></tr>
</table>
View: Single-Line Curve: Cover 1x


1x
<table>
<tr><th>Snapshots (mm mm mm)</th><th>[Distance(m) Cover(m</th></tr>
<tr><td>L: 1</td><td>[2.249 79.</td></tr>
<tr><td></td><td>[-0.034 76.0] [2.420 82.</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.073 71.2] [2.609 79.</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.232 74.1] [2.788 78.</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.396 73.7] [2.950 77.</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.579 75.4] [3.160 82.</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.750 73.3] [3.297 82.</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.929 74.3] [3.474 87.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.039 84.5] [3.605 86.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.094 76.4] [3.937 85.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.173 83.1] [3.986 81.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.237 76.2] [4.135 78.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.387 77.3] [4.193 78.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.560 80.3] [4.352 76.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.591 79.8] [4.516 73.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.734 77.5] [4.598 79.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.835 88.6] [4.681 74.</td></tr>
<tr><td></td><td>[1.932 75.9] [4.748 81.</td></tr>
<tr><td></td><td>[2.078 80.5] [4.806 76.</td></tr>
<tr><td></td><td>[2.215 81.3]</td></tr>
</table>
Comment
1.02 Onderzijde dwars
Device Info
<table>
<tr><th>Statistics of Covers [Normal]</th><th></th><th>Statistics of Rebar Spacing</th><th></th></tr>
<tr><td>No. of Readings</td><td>38</td><td>No. of Readings</td><td>37</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>78.7</td><td>Median (mm)</td><td>143</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>79.0</td><td>Mean (mm)</td><td>131</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>4.1</td><td>Standard Deviation (mm)</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>71</td><td>Lowest (mm)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>89</td><td>Highest (mm)</td><td>332</td></tr>
</table>
Settings
<table>
<tr><td>Measuring Range</td><td>Standard (None)</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Calibration</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover</td><td>☑</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover Value (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Offset</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Offset Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Calculation</td><td>Progressive</td></tr>
<tr><td>Align Rebar Positions</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Line Height (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Grid Width (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Probe Position</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Scan Cart</td><td>Ruggedized</td></tr>
</table>
</td><td>App. 201 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras</td><td>10</td></tr>
</table>

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.02		App. 201 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras	10

Name	Date & Time	Mode	Rebars	Lines	Distance	Snapshots	Unit
Res. Nefertiti-003	08/31/2023 10:...	Single-Line	5	1	0.883 m	0	Metric

Snapshots (mm mm mm)	[Distance(m)	Cover(m
	L: 1	
	[0.067	77.4]
	[0.305	70.9]
	[0.430	84.5]
	[0.506	58.7]
	[0.750	46.7]

Comment

1.02 Onderzijde langs

Device Info

Statistics of Covers [Normal]

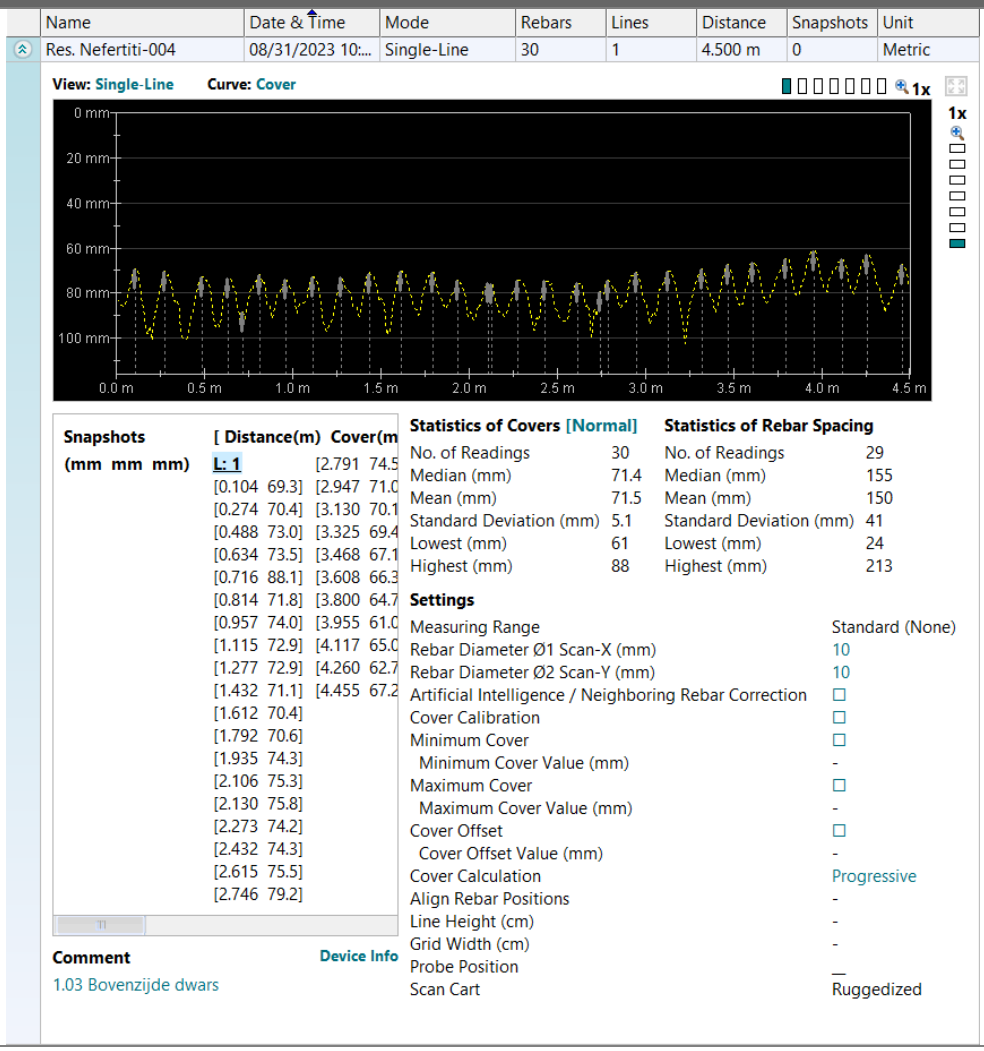
No. of Readings	5
Median (mm)	70.9
Mean (mm)	67.6
Standard Deviation (mm)	13.5
Lowest (mm)	47
Highest (mm)	85

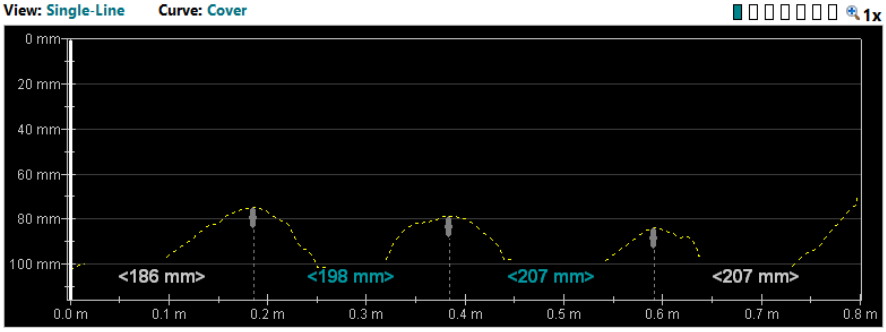
Statistics of Rebar Spacing

No. of Readings	4
Median (mm)	181
Mean (mm)	171
Standard Deviation (mm)	72
Lowest (mm)	76
Highest (mm)	244

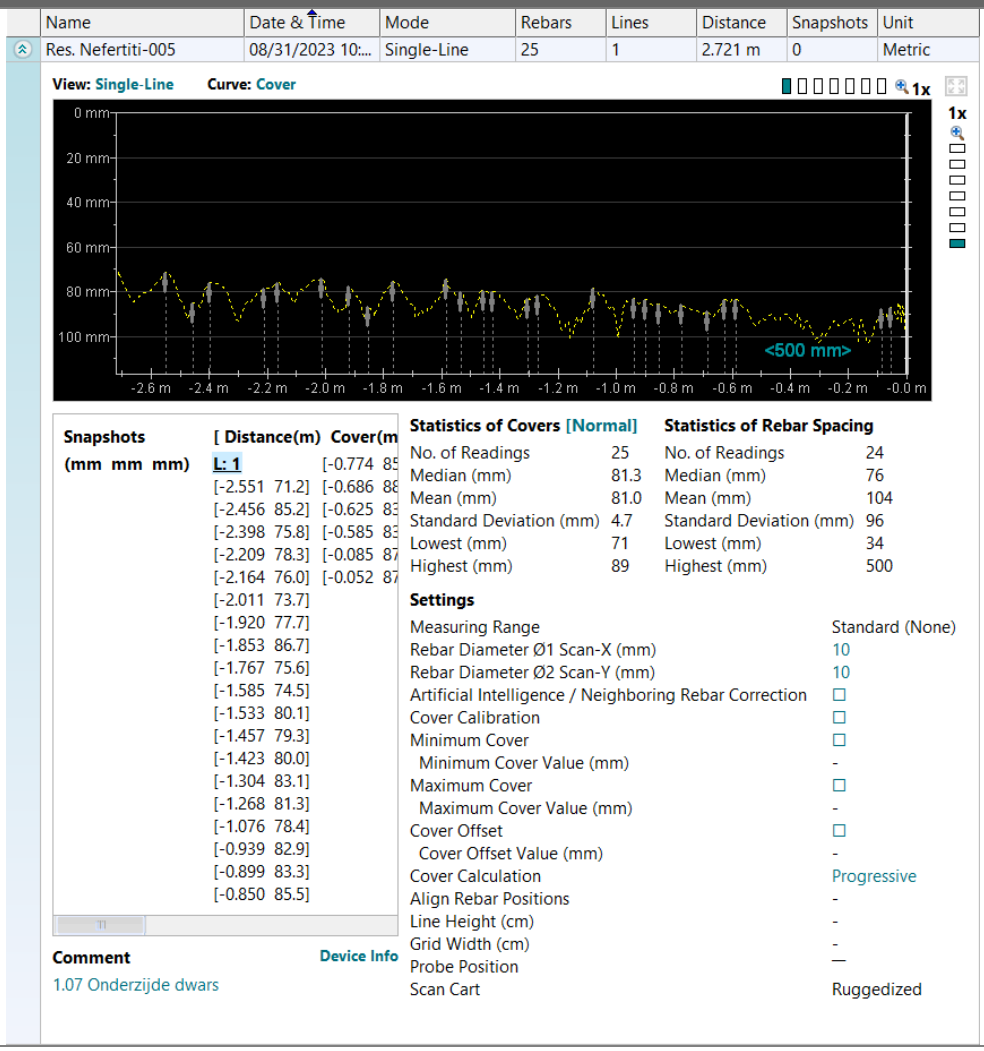
Settings

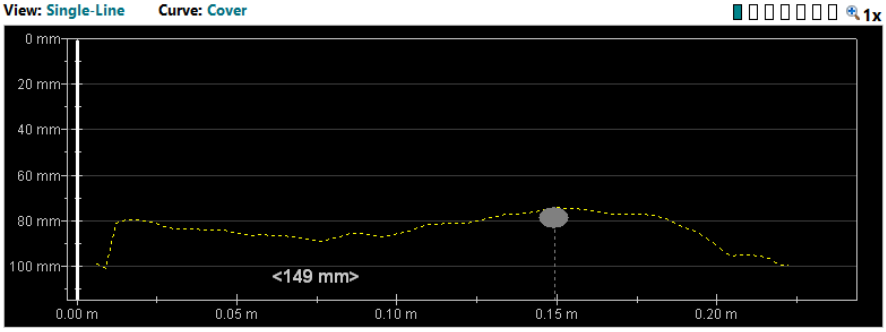
Measuring Range	Standard (None)
Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)	10
Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction	☐
Cover Calibration	☐
Minimum Cover	☑
Minimum Cover Value (mm)	10
Maximum Cover	☐
Maximum Cover Value (mm)	-
Cover Offset	☐
Cover Offset Value (mm)	-
Cover Calculation	Progressive
Align Rebar Positions	-
Line Height (cm)	-
Grid Width (cm)	-
Probe Position	—
Scan Cart	Ruggedized

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.03		App. 201 Achtergevel – bovenzijde terras	/

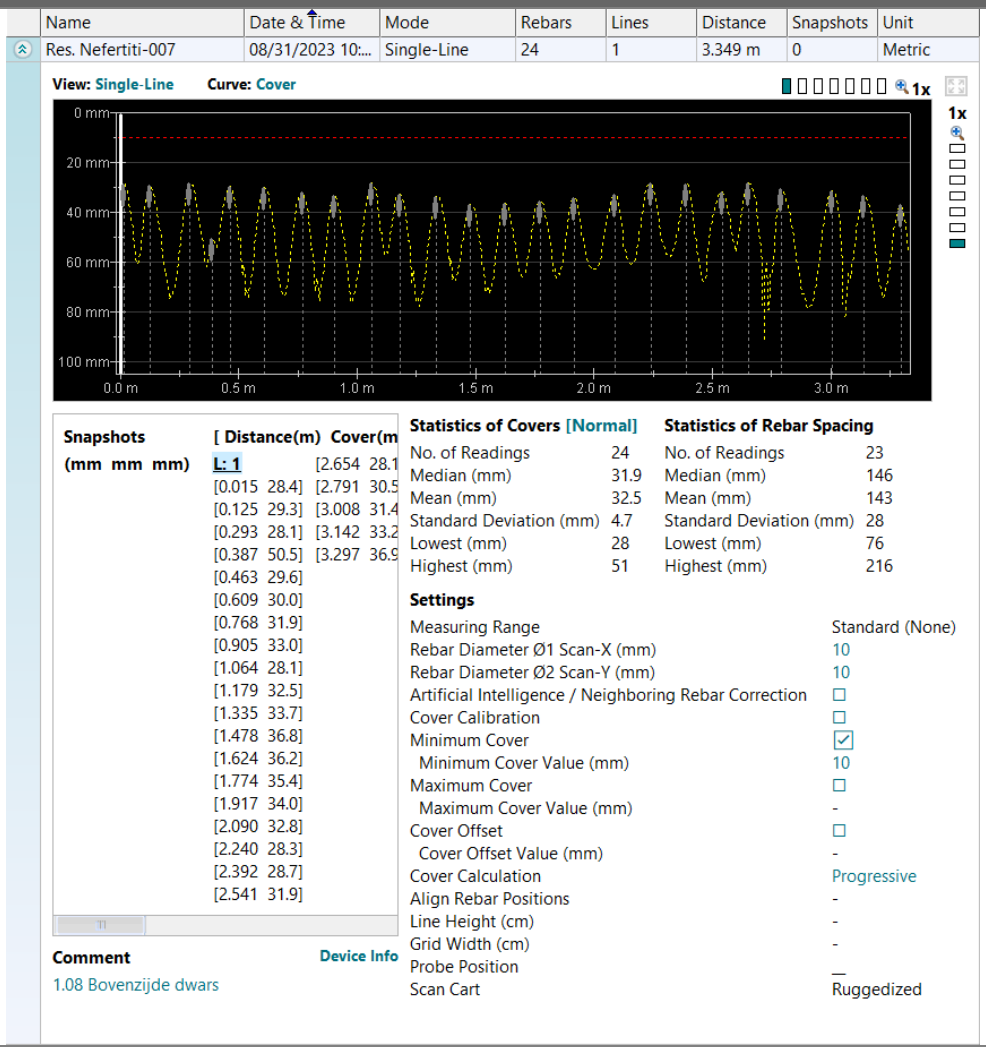
<table>
<tr><th>Fiche</th><th>Betondekking [mm]</th><th>Plaats</th><th>Carb. [mm]</th></tr>
<tr><td>1.03</td><td>
<table>
<tr><th>Name</th><th>Date & Time</th><th>Mode</th><th>Rebars</th><th>Lines</th><th>Distance</th><th>Snapshots</th><th>Unit</th></tr>
<tr><td>Res. Nefertiti-005</td><td>08/31/2023 10:...</td><td>Single-Line</td><td>3</td><td>1</td><td>0.798 m</td><td>0</td><td>Metric</td></tr>
</table>


<table>
<tr><th>Snapshots (mm mm mm)</th><th>[Distance(m)</th><th>Cover(m</th></tr>
<tr><td></td><td>L: 1</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>[0.186</td><td>74.8]</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.384</td><td>78.6]</td></tr>
<tr><td></td><td>[0.591</td><td>84.0]</td></tr>
</table>
Comment Device Info
1.03 Bovenzijde langs
Statistics of Covers [Normal]
<table>
<tr><td>No. of Readings</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>78.6</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>79.1</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>3.8</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>75</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>84</td></tr>
</table>
Statistics of Rebar Spacing
<table>
<tr><td>No. of Readings</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>203</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>203</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>198</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>207</td></tr>
</table>
Settings
<table>
<tr><td>Measuring Range</td><td>Standard (None)</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Calibration</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Offset</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Offset Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Calculation</td><td>Progressive</td></tr>
<tr><td>Align Rebar Positions</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Line Height (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Grid Width (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Probe Position</td><td></td></tr>
<tr><td>Scan Cart</td><td>Ruggedized</td></tr>
</table>
</td><td>App. 201 Achtergevel – bovenzijde terras</td><td>/</td></tr>
</table>

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.07		App. 201 Voorgevel – onderzijde bovenliggend terras	/

<table>
<tr><th>Fiche</th><th>Betondekking [mm]</th><th>Plaats</th><th>Carb. [mm]</th></tr>
<tr>
<td>1.07</td>
<td>
<table>
<tr><th>Name</th><th>Date & Time</th><th>Mode</th><th>Rebars</th><th>Lines</th><th>Distance</th><th>Snapshots</th><th>Unit</th></tr>
<tr><td>Res. Nefertiti-006</td><td>08/31/2023 10:...</td><td>Single-Line</td><td>1</td><td>1</td><td>0.240 m</td><td>0</td><td>Metric</td></tr>
</table>
View: Single-Line Curve: Cover 1x


1x
Snapshots (mm mm mm) [Distance(m) Cover(m
L: 1
[0.149 74.2]
Comment Device Info
1.07 Onderzijde langs
Statistics of Covers [Normal]
<table>
<tr><td>No. of Readings</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>74.2</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>74.2</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>0.0</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>74</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>74</td></tr>
</table>
Statistics of Rebar Spacing
<table>
<tr><td>No. of Readings</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>0</td></tr>
</table>
Settings
<table>
<tr><td>Measuring Range</td><td>Standard (None)</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Calibration</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Offset</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Offset Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Calculation</td><td>Progressive</td></tr>
<tr><td>Align Rebar Positions</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Line Height (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Grid Width (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Probe Position</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Scan Cart</td><td>Ruggedized</td></tr>
</table>
</td>
<td>App. 201 Voorgevel – onderzijde bovenliggend terras</td>
<td>/</td>
</tr>
</table>

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.08		App. 201 Voorgevel – bovenzijde terras	10

Name	Date & Time	Mode	Rebars	Lines	Distance	Snapshots	Unit
Res. Nefertiti-007	08/31/2023 10:...	Single-Line	24	1	3.349 m	0	Metric

Snapshots (mm mm mm)	[Distance(m)	Cover(m
L: 1		[2.654 28.1
	[0.015 28.4]	[2.791 30.5
	[0.125 29.3]	[3.008 31.4
	[0.293 28.1]	[3.142 33.2
	[0.387 50.5]	[3.297 36.9
	[0.463 29.6]	
	[0.609 30.0]	
	[0.768 31.9]	
	[0.905 33.0]	
	[1.064 28.1]	
	[1.179 32.5]	
	[1.335 33.7]	
	[1.478 36.8]	
	[1.624 36.2]	
	[1.774 35.4]	
	[1.917 34.0]	
	[2.090 32.8]	
	[2.240 28.3]	
	[2.392 28.7]	
	[2.541 31.9]	

Comment
1.08 Bovenzijde dwars

Device Info

Statistics of Covers [Normal]

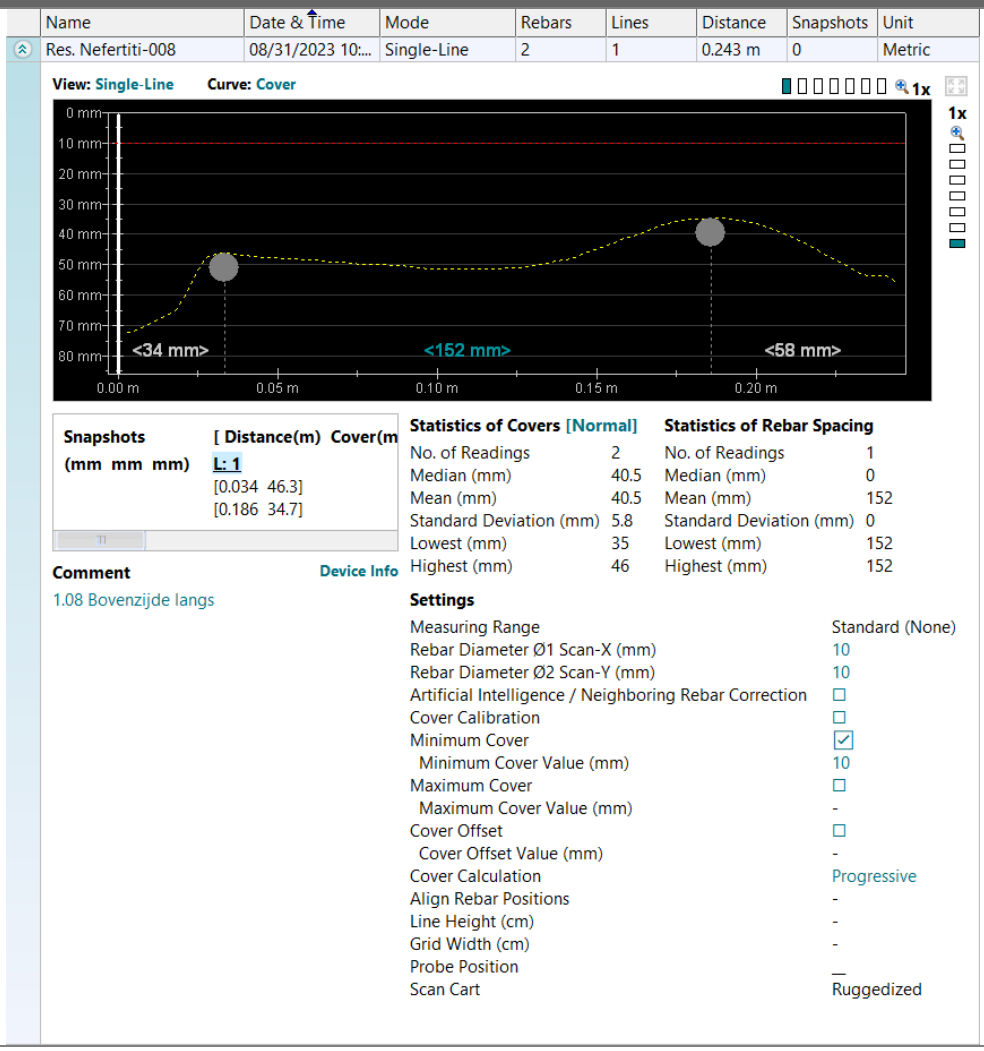
No. of Readings	24
Median (mm)	31.9
Mean (mm)	32.5
Standard Deviation (mm)	4.7
Lowest (mm)	28
Highest (mm)	51

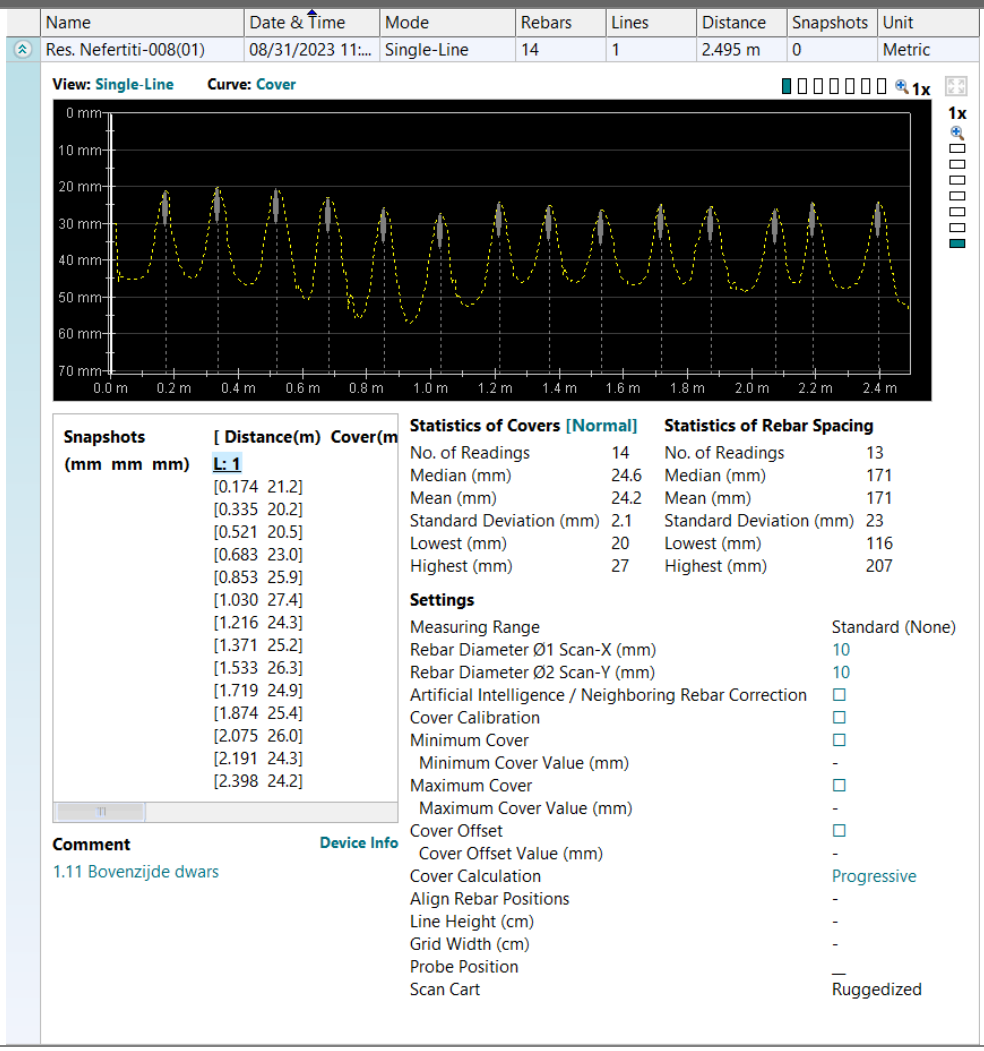
Statistics of Rebar Spacing

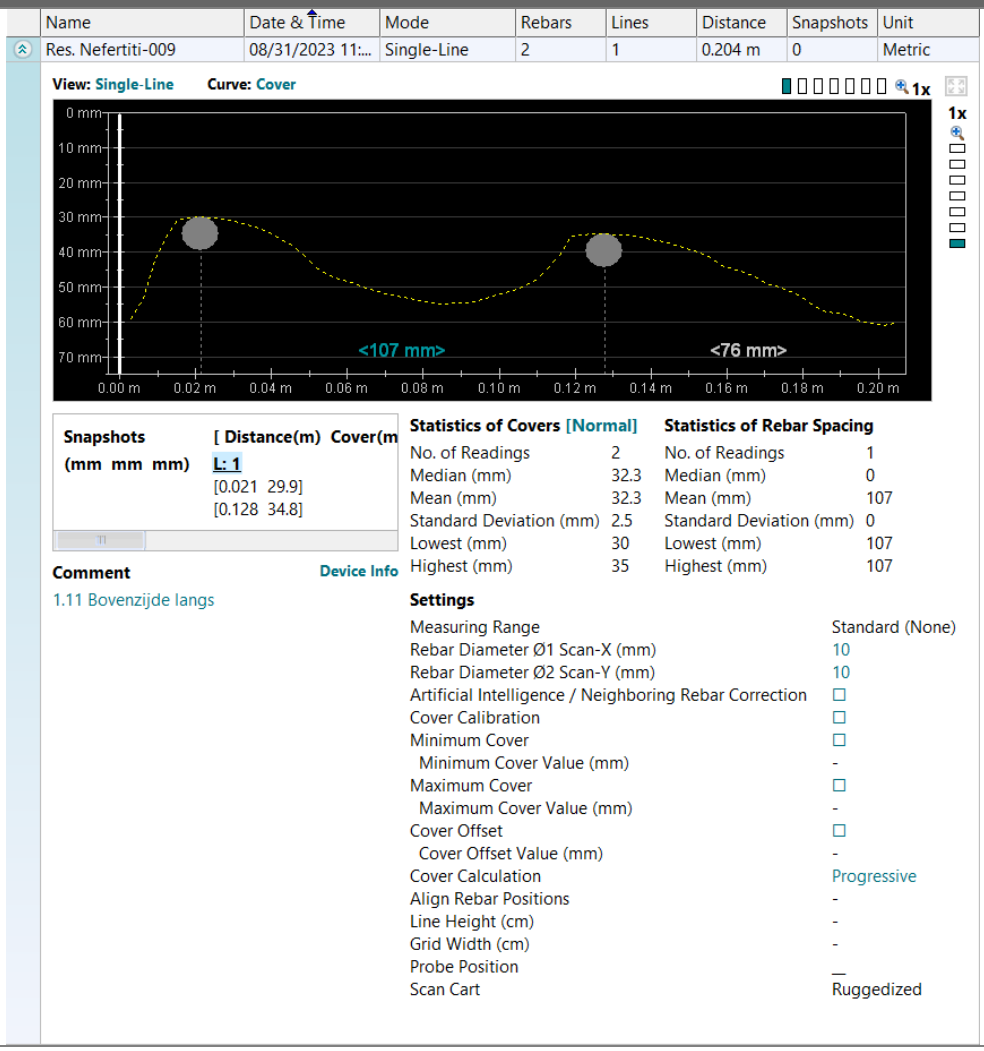
No. of Readings	23
Median (mm)	146
Mean (mm)	143
Standard Deviation (mm)	28
Lowest (mm)	76
Highest (mm)	216

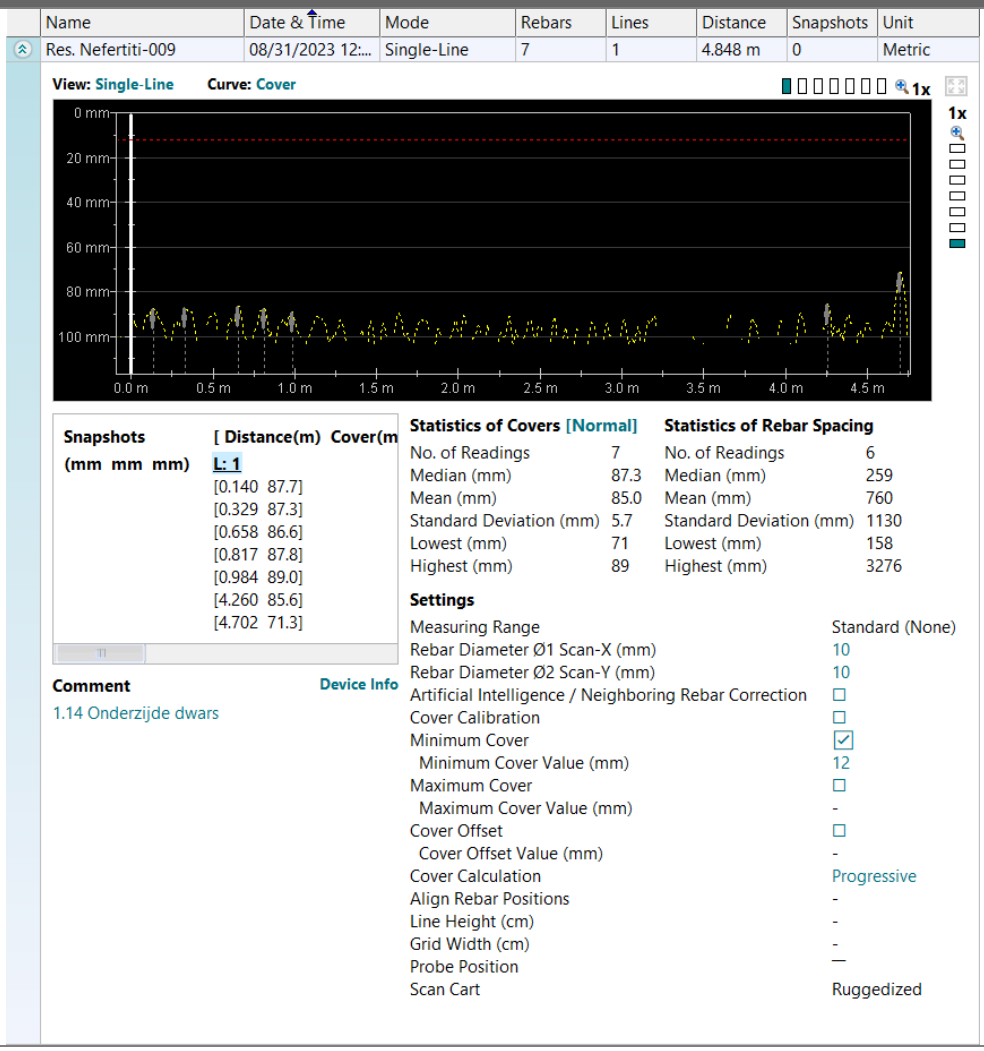
Settings

Measuring Range	Standard (None)
Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)	10
Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction	☐
Cover Calibration	☐
Minimum Cover	☑
Minimum Cover Value (mm)	10
Maximum Cover	☐
Maximum Cover Value (mm)	-
Cover Offset	☐
Cover Offset Value (mm)	-
Cover Calculation	Progressive
Align Rebar Positions	-
Line Height (cm)	-
Grid Width (cm)	-
Probe Position	—
Scan Cart	Ruggedized

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.08		App. 201 Voorgevel – bovenzijde terras	10

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.11		App. 302 Voorgevel – bovenzijde terras	0

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.11		App. 302 Voorgevel – bovenzijde terras	0

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.14		App. 101 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras	12

Name	Date & Time	Mode	Rebars	Lines	Distance	Snapshots	Unit
Res. Nefertiti-009	08/31/2023 12:...	Single-Line	7	1	4.848 m	0	Metric

Snapshots (mm mm mm)	[Distance(m)	Cover(m
	L: 1	
	[0.140	87.7]
	[0.329	87.3]
	[0.658	86.6]
	[0.817	87.8]
	[0.984	89.0]
	[4.260	85.6]
	[4.702	71.3]

Comment Device Info

1.14 Onderzijde dwars

Statistics of Covers [Normal]

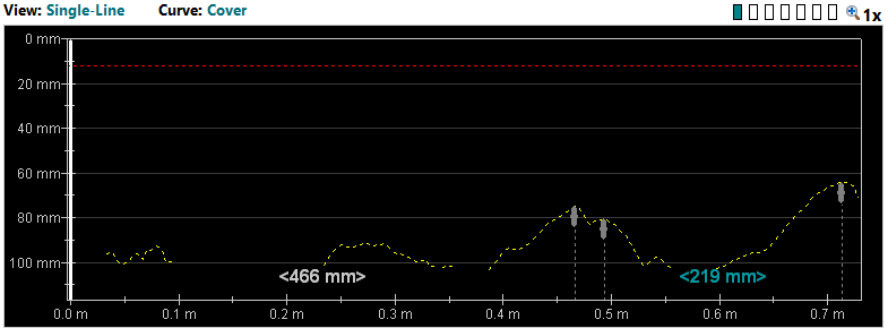
No. of Readings	7
Median (mm)	87.3
Mean (mm)	85.0
Standard Deviation (mm)	5.7
Lowest (mm)	71
Highest (mm)	89

Statistics of Rebar Spacing

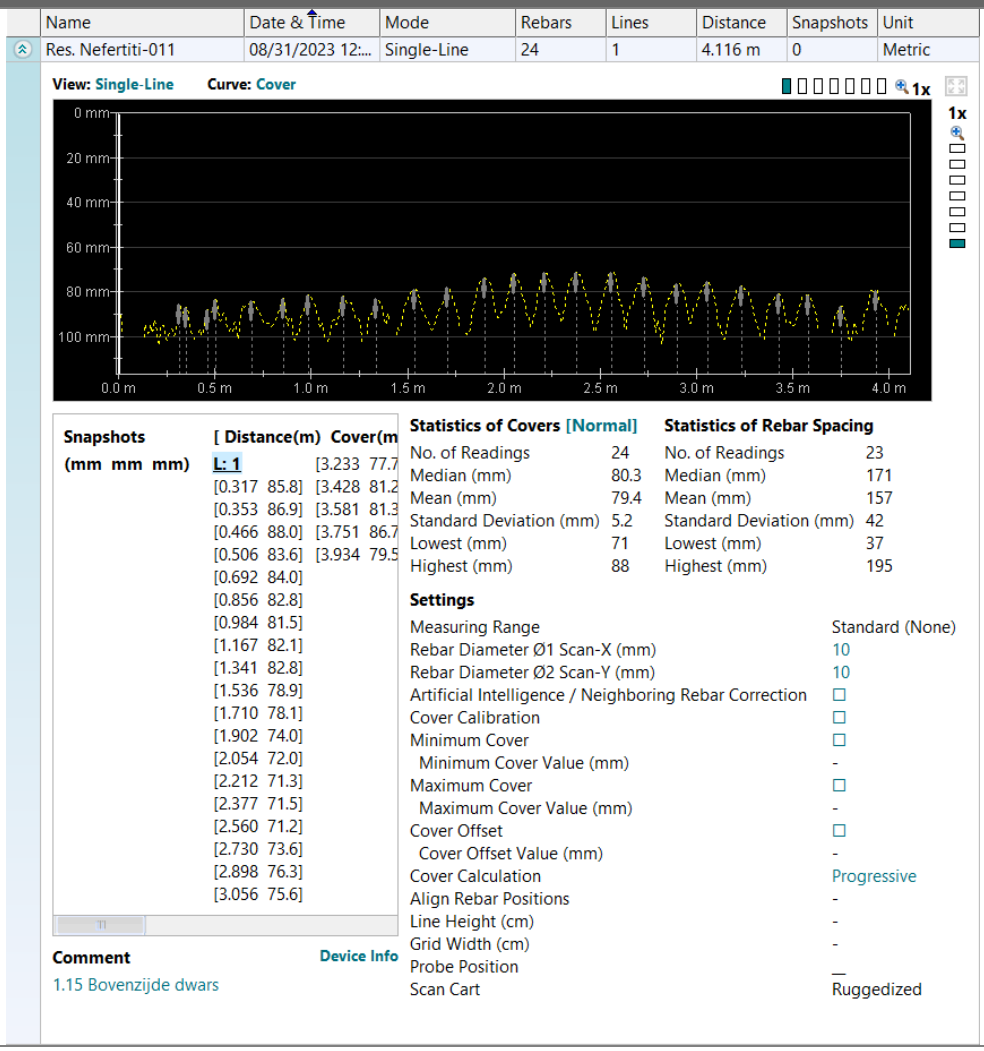
No. of Readings	6
Median (mm)	259
Mean (mm)	760
Standard Deviation (mm)	1130
Lowest (mm)	158
Highest (mm)	3276

Settings

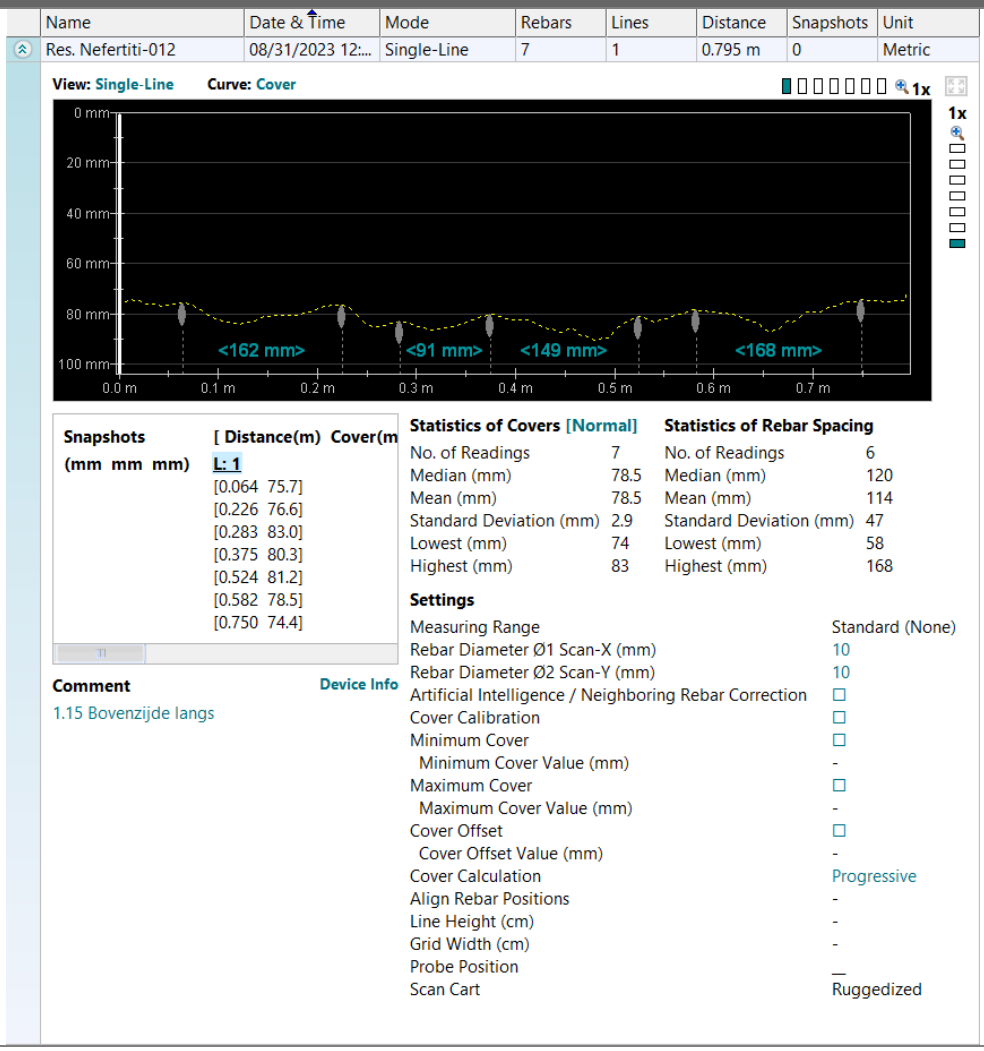
Measuring Range	Standard (None)
Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)	10
Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)	10
Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction	☐
Cover Calibration	☐
Minimum Cover	☑
Minimum Cover Value (mm)	12
Maximum Cover	☐
Maximum Cover Value (mm)	-
Cover Offset	☐
Cover Offset Value (mm)	-
Cover Calculation	Progressive
Align Rebar Positions	-
Line Height (cm)	-
Grid Width (cm)	-
Probe Position	—
Scan Cart	Ruggedized

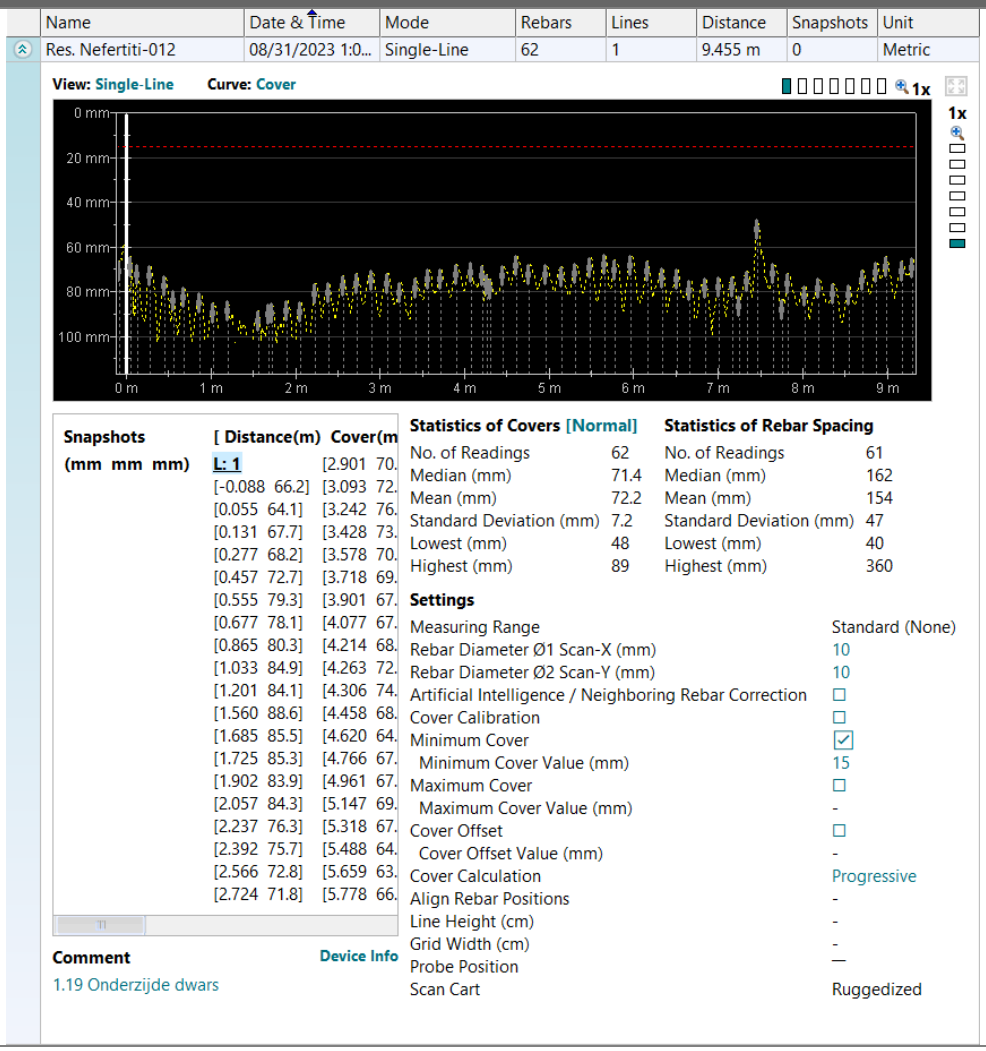
<table>
<tr><th>Fiche</th><th>Betondekking [mm]</th><th>Plaats</th><th>Carb. [mm]</th></tr>
<tr><td>1.14</td><td>
<table>
<tr><th>Name</th><th>Date & Time</th><th>Mode</th><th>Rebars</th><th>Lines</th><th>Distance</th><th>Snapshots</th><th>Unit</th></tr>
<tr><td>Res. Nefertiti-010</td><td>08/31/2023 12:...</td><td>Single-Line</td><td>3</td><td>1</td><td>0.728 m</td><td>0</td><td>Metric</td></tr>
</table>
View: Single-Line Curve: Cover 1x


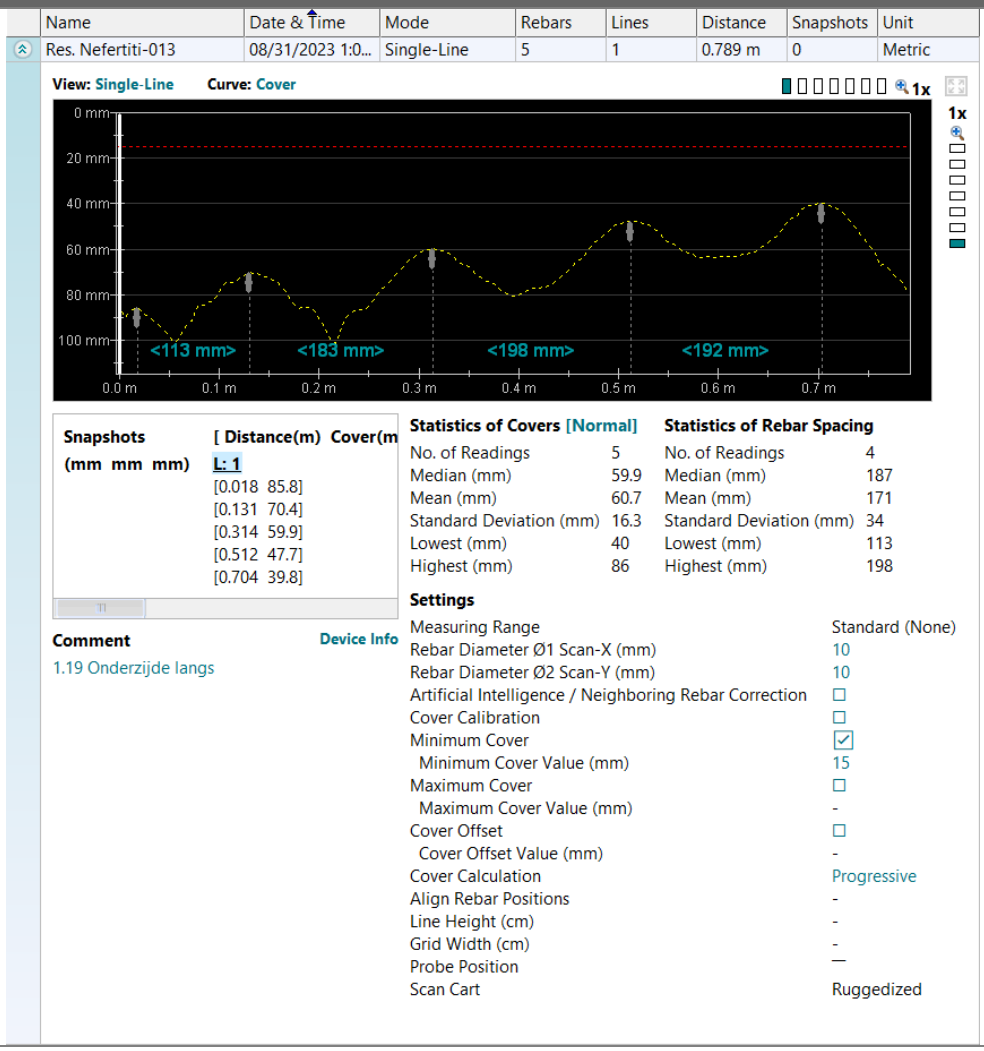
<table>
<tr><th>Snapshots (mm mm mm)</th><th>[Distance(m) Cover(m</th></tr>
<tr><td></td><td>L: 1
[0.466 74.8]
[0.494 80.4]
[0.713 64.2]</td></tr>
</table>
Comment Device Info
1.14 Onderzijde langs
Statistics of Covers [Normal]
<table>
<tr><td>No. of Readings</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>74.8</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>73.1</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>6.7</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>80</td></tr>
</table>
Statistics of Rebar Spacing
<table>
<tr><td>No. of Readings</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>123</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>123</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>96</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>27</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>219</td></tr>
</table>
Settings
<table>
<tr><td>Measuring Range</td><td>Standard (None)</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Calibration</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover</td><td>☑</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover Value (mm)</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Offset</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Offset Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Calculation</td><td>Progressive</td></tr>
<tr><td>Align Rebar Positions</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Line Height (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Grid Width (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Probe Position</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Scan Cart</td><td>Ruggedized</td></tr>
</table>
</td><td>App. 101 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras</td><td>12</td></tr>
</table>

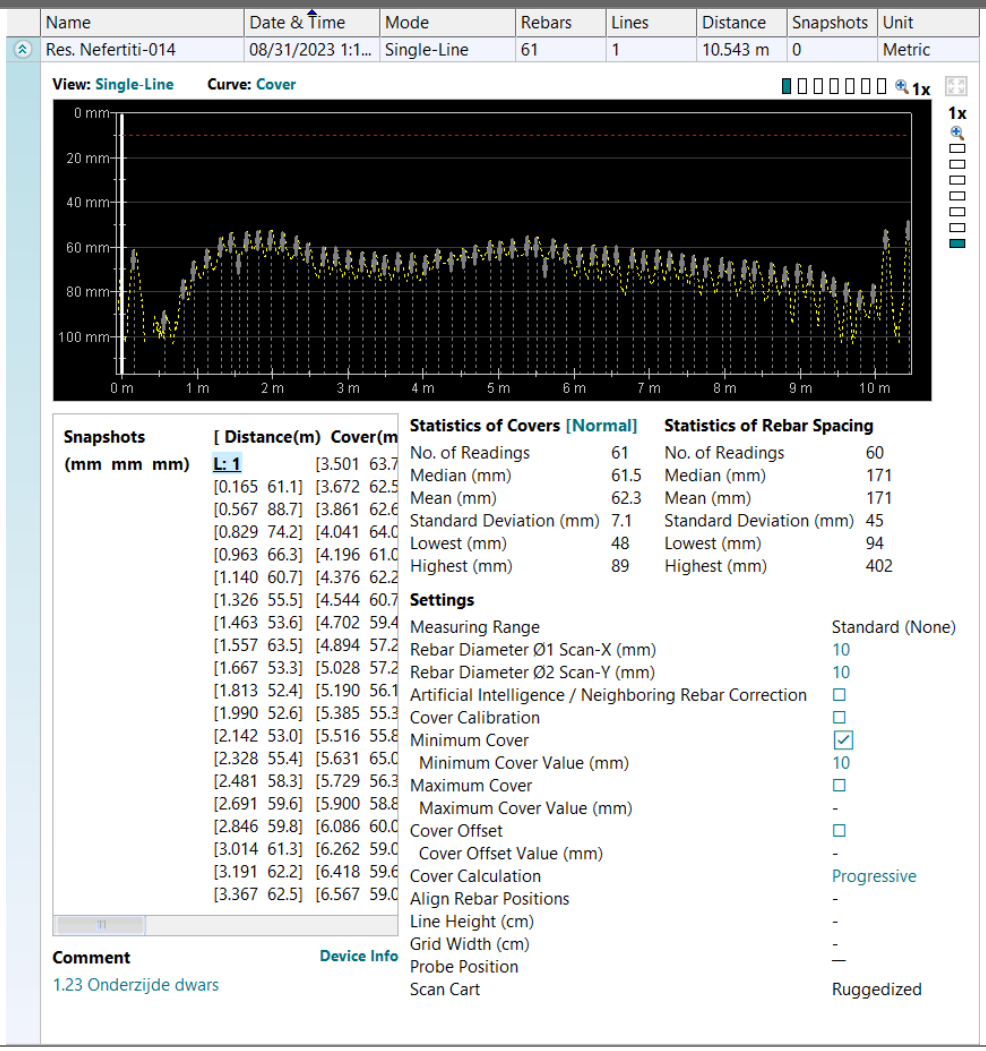
Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.15		App. 101 Achtergevel – bovenzijde terras	/

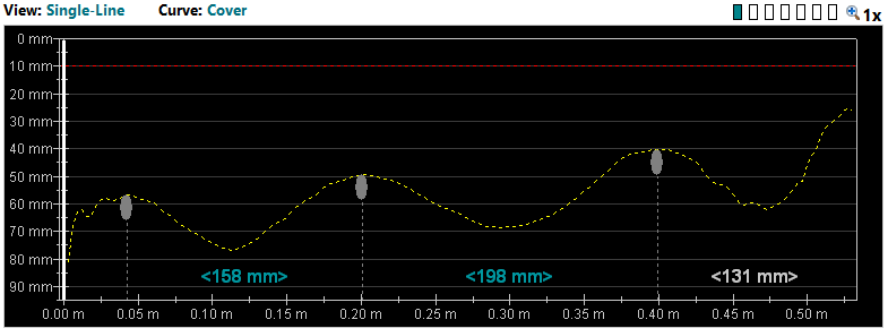
.

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.15		App. 101 Achtergevel – bovenzijde terras	/

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.19		Gelijkvloers Achtergevel – onderzijde terras app 103	15

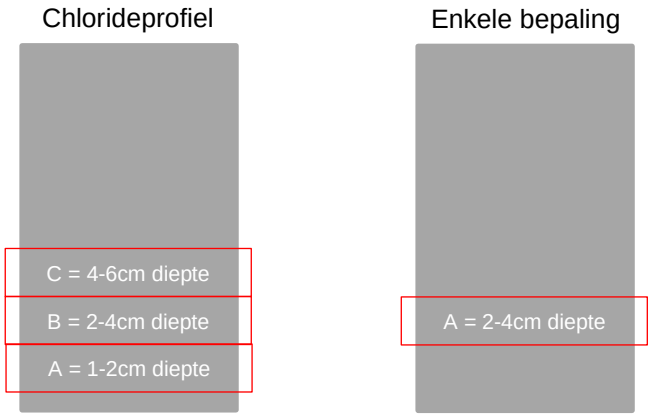
Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.19		Gelijkvloers Achtergevel – onderzijde terras app 103	15

Fiche	Betondekking [mm]	Plaats	Carb. [mm]
1.23		Gelijkvloers Voorgevel – onderzijde terras app 102	5

<table>
<tr><th>Fiche</th><th>Betondekking [mm]</th><th>Plaats</th><th>Carb. [mm]</th></tr>
<tr><td>1.23</td><td>
<table>
<tr><th>Name</th><th>Date & Time</th><th>Mode</th><th>Rebars</th><th>Lines</th><th>Distance</th><th>Snapshots</th><th>Unit</th></tr>
<tr><td>Res. Nefertiti-015</td><td>08/31/2023 1:1...</td><td>Single-Line</td><td>3</td><td>1</td><td>0.530 m</td><td>0</td><td>Metric</td></tr>
</table>
View: Single-Line Curve: Cover 1x


<table>
<tr><th>Snapshots (mm mm mm)</th><th>[Distance(m) Cover(m</th></tr>
<tr><td></td><td>L: 1
[0.043 56.9]
[0.201 49.5]
[0.399 40.2]</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">Statistics of Covers [Normal]</th><th colspan="2">Statistics of Rebar Spacing</th></tr>
<tr><td>No. of Readings</td><td>3</td><td>No. of Readings</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Median (mm)</td><td>49.5</td><td>Median (mm)</td><td>178</td></tr>
<tr><td>Mean (mm)</td><td>48.9</td><td>Mean (mm)</td><td>178</td></tr>
<tr><td>Standard Deviation (mm)</td><td>6.8</td><td>Standard Deviation (mm)</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Lowest (mm)</td><td>40</td><td>Lowest (mm)</td><td>158</td></tr>
<tr><td>Highest (mm)</td><td>57</td><td>Highest (mm)</td><td>198</td></tr>
</table>
Comment Device Info
1.23 Onderzijde langs
Settings
<table>
<tr><td>Measuring Range</td><td>Standard (None)</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø1 Scan-X (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Rebar Diameter Ø2 Scan-Y (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Artificial Intelligence / Neighboring Rebar Correction</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Calibration</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover</td><td>☑</td></tr>
<tr><td>Minimum Cover Value (mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Maximum Cover Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Offset</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Cover Offset Value (mm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Cover Calculation</td><td>Progressive</td></tr>
<tr><td>Align Rebar Positions</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Line Height (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Grid Width (cm)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Probe Position</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Scan Cart</td><td>Ruggedized</td></tr>
</table>
</td><td>Gelijkvloers Voorgevel – onderzijde terras app 102</td><td>5</td></tr>
</table>

5.2 BEPALING VAN HET CHLORIDENGEHALTE



Zie ook het laboverslag in bijlage 2.

Proef	Fiche	Plaats	% chloriden t.o.v. betonmassa	% chloriden t.o.v. cementmassa
NEF 1.02A	1.02	App. 201 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras	0,033	0,22
NEF 1.02B			0,034	0,23
NEF 1.02C			0,032	0,21
NEF 1.08A	1.08	App. 201 Voorgevel – bovenzijde terras	0,044	0,29
NEF 1.08B			0,027	0,18
NEF 1.08C			0,028	0,19
NEF 1.11A	1.11	App. 302 Voorgevel – bovenzijde terras	0,057	0,38
NEF 1.11B			0,029	0,19
NEF 1.11C			0,025	0,17
NEF 1.14A	1.14	App. 101 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras	0,021	0,14
NEF 1.19A	1.19	Gelijkvloers Achtergevel – onderzijde terras app 103	0,014	0,09
NEF 1.19B			0,019	0,13
NEF 1.19C			0,013	0,09
NEF 1.23A	1.23	Gelijkvloers Voorgevel – onderzijde terras app 102	0,019	0,13

(°) Het percentage chloriden t.o.v. de cementmassa is bepaald op basis van volgende hypothesen :

- SVM beton [kg/m³] : 2300 ;
- Cementgehalte [kg/m³beton] : 346 (cementgehaltebepalingen: zie verder).

5.3 BEPALING VAN HET CEMENTGEHALTE

Zie ook het laboverslag in bijlage 2.

Proef	Fiche	Plaats	Cementgehalte [kg/m³]
NEF 1.11	1.11	App. 302 Voorgevel – bovenzijde terras	346

6 ANALYSE EN BESLUITEN

We beoordelen de vaststellingen aan de hand van enkele schadefenomenen.

Carbonatatie

Ter informatie geven we vooraf een beknopte beschrijving van het carbonatatiefenomeen:

Carbonatatie is een veel voorkomende oorzaak van degradatie van betonoppervlakken.

Het koolstofdioxide (CO_2) uit de buitenlucht dringt via de normale openingen van het beton (poriën, scheuren, grindnesten,…) binnen en reageert er met de vrije kalk ($Ca(OH)_2$) die steeds aanwezig is in het beton.

$Ca(OH)_2$ + CO_2 → $CaCO_3$ + H_20

(calciumhydroxide + koolstofdioxide → calciumcarbonaat + water)

Het betonstaal roest niet zolang het door $Ca(OH)_2$ in een sterk basisch midden wordt gehouden met een pH-waarde van ongeveer 13. Als $Ca(OH)_2$ omgezet wordt in $CaCO_3$, daalt de pH tot waarden onder 9.

Zodra het carbonatatiefront de wapening bereikt, daalt de pH-waarde van het beton er rond tot in een basisch neutrale zone en is de alkaliteit van dit beton sterk verzwakt.

De belangrijkste voorwaarde voor roestvorming is aldus aanwezig.

Fenolftaleïne-oplossing is een chemische kleurindicator die paars-roze kleurt als de pH-waarde van het beton meer dan 9 bedraagt. Deze alkaliteit duidt dus op niet-gecarbonateerd beton.

Uit de metingen van de diepte van het carbonatatiefront blijkt dat deze algemeen klein is (0-15mm). De betondekking bedraagt aan de onderzijde van de terrassen en aan de bovenzijde doorgaans meer dan 40mm (en op verschillende plaatsen veel meer). Aangezien de betondekking groot is en de carbonatatiediepte zeer beperkt is, wordt er geen algemene voorkomende betonschade ten gevolge van carbonatatie verwacht in het vlak van de terrassen. De terrasranden zijn uiteraard wel gevoeliger aan betonschade, enerzijds door de 3-zijdige indringing van CO_2 en vocht, anderzijds doordat het hier moeilijker is om een grote betondekking aan te houden door de vorm van de wapening. De kroonlijst vertoont zichtbaar uitgebreide betonschade doch deze was niet bereikbaar voor nader onderzoek.

Chloriden

Een tweede mogelijke oorzaak van corrosie van wapening is de aanwezigheid van chloriden in het beton. Ze kunnen tijdens het mengen toegevoegd zijn (als bindingsversneller ter voorkoming van vorstschade, gebruik van zeewater, gebruik van met chloriden verontreinigde granulaten, …) of van buitenaf in het beton dringen via bijvoorbeeld dooizouten of blootstelling aan zeeklimaat. Chloride-ionen hebben de eigenschap in de gepassiveerde laag rond de wapening door te dringen en daardoor plaatselijk corrosie op te wekken. Deze vorm van corrosie wordt ook putcorrosie of "pitting" genoemd. Dit is een putvormige corrosie die zeer gelokaliseerd is, doch zeer hevig kan zijn en tot breuk van de wapening kan leiden zonder dat hierbij veel corrosieproducten gevormd worden, zodat hier veelal de waarschuwende werking van afspringende betondekking en/of scheuren achterwege blijft.
De literatuur leert ons dat er geen veilige grens voor de chlorideconcentratie, waaronder geen corrosie optreedt, bestaat. Ieder spoor ervan kan in bepaalde omstandigheden van aanwezigheid van water en zuurstof staalcorrosie geven. Chloriden zijn dus absoluut te weren uit beton, aangezien zij belangrijke schade (putcorrosie) kunnen veroorzaken aan de wapening van het beton. Zoals hiervoor reeds verduidelijkt, is putcorrosie een ernstige en gevaarlijke vorm van corrosie waarbij de waarschuwende werking van afspringende betondekking en/of scheuren vaak achterwege blijft.
Daarenboven is de reparatie van betonschade, veroorzaakt door chloriden zeer ingrijpend en duur.

Normaliter wordt het corrosiegevaar in functie van het chloridengehalte (ingedrongen chloriden) als volgt geïnterpreteerd:

% Cl^- (ingemengd) t.o.v. de betonmassa	% Cl^- (ingemengd) t.o.v. de cementmassa	% Cl^- (ingedrongen) t.o.v. de betonmassa	% Cl^- (ingedrongen) t.o.v. de cementmassa	Corrosie-gevaar
<0,075	<0,6	<0,05	<0,4	Klein
0,075 – 0,125	0,6 – 1,0	0,05 – 0,125	0,4 – 1,0	Matig
>0,125	>1,0	>0,125	>1,0	Hoog

De evaluatie van de analyse van de stalen t.o.v. bovenvermeld corrosiegevaar geeft volgend resultaat:

Proef	Fiche	Plaats	% chloriden t.o.v. betonmassa	% chloriden t.o.v. cementmassa
NEF 1.02A	1.02	App. 201 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras	0,033	0,22
NEF 1.02B			0,034	0,23
NEF 1.02C			0,032	0,21
NEF 1.08A	1.08	App. 201 Voorgevel – bovenzijde terras	0,044	0,29
NEF 1.08B			0,027	0,18
NEF 1.08C			0,028	0,19
NEF 1.11A	1.11	App. 302 Voorgevel – bovenzijde terras	0,057	0,38
NEF 1.11B			0,029	0,19
NEF 1.11C			0,025	0,17
NEF 1.14A	1.14	App. 101 Achtergevel – onderzijde bovenliggend terras	0,021	0,14
NEF 1.19A	1.19	Gelijkvloers Achtergevel – onderzijde terras app 103	0,014	0,09
NEF 1.19B			0,019	0,13
NEF 1.19C			0,013	0,09
NEF 1.23A	1.23	Gelijkvloers Voorgevel – onderzijde terras app 102	0,019	0,13

Het chloridegehalte in het beton blijkt relatief laag te zijn en zeker voor een ligging zo dicht bij de kust.
Het risico op wapeningscorrosie ten gevolge van chloriden wordt eerder als klein ingeschat.

Algemene evaluatie

Globaal kunnen we stellen dat er buiten de scheurvorming aan enkele terrasranden en de betonschade aan de kroonlijst geen zichtbare betonschade wordt vastgesteld aan de terrassen van Residentie Nefertiti. De carbonatatiediepte is eerder beperkt waardoor er op korte termijn geen veralgemeende schade door wapeningscorrosie ten gevolge van carbonatatie wordt verwacht. Het is wel aangewezen om de reeds aanwezige schade (die veelal omvangrijker is dan louter de zichtbare schade) op termijn te herstellen.
De aanwezigheid van chloriden in het beton is beperkt en vereist in principe geen specifieke maatregelen.

Door het combineren van de metingen van de betondekking aan de bovenzijde en aan de onderzijde van de terrassen aan de achtergevel krijgen we een beeld van de mogelijke opbouw. De dikte van de plaat bedraagt ±15cm. De gemiddelde betondekking op bovenwapening bedraagt ±70mm en die op de onderwapening ±85mm. We gaan dus uit van 1 laag wapening die zich juist boven het midden bevindt.

De mate waarin de corrosie zal optreden hangt ook af van de mate waarin vocht of water(damp) tot bij de wapening kan indringen. In die zin is het van belang dat de terrassen waterdicht zijn. De terrassen zijn voorzien van een waterdichting op het bovenvlak en zijn aan de onderzijde geschilderd. Ondanks de waterdichting vertonen een aantal terrassen aan de onderzijde uitgebreide sporen van infiltraties. Het herstel van de waterdichting is dan ook aangeraden.
Vocht kan ook onder de vorm van waterdamp (luchtvochtigheid) in het beton dringen. Om dit te verhinderen raden we aan om in het kader van renovatie of herstelling het beton te beschermen met een carbonatatieremmende coating om indringen van vocht en CO_2 en het verder indringen van chloriden te verhinderen.

Om een duurzame betonherstelling te bekomen raden we aan om beroep te doen op aannemers die gecertificeerd zijn voor de manuele herstelling van gecarbonateerd beton volgens de normen NBN EN 1504. Het is eveneens aangewezen om de herstellingen uit te voeren met hydraulische herstelmortels die beschikken over een BENOR-certificaat.
De gebruikte producten (herstelmortels, egalisatiemortels, betonbeschermingssystemen, …) evenals de herstelwijze moeten conform zijn aan de normen NBN EN 1504 (delen 1 tot 10).

Principebeschrijving voor de herstelling van betonschade veroorzaakt door corrosie van de wapening in gecarbonateerd beton

Wanneer betonherstellingen uitgevoerd worden dienen volgende richtlijnen in acht genomen te worden om tot een duurzaam resultaat te komen.

Herstelprincipes klassieke betonschade:

A. Het afhameren van de oppervlakken teneinde alle hol klinkende plaatsen of beton met slechte mechanische kwaliteit (loszittend, afgebrokkeld, gedesintegreerd...) te kunnen lokaliseren.

B. Het afbikken van de betonoppervlakken met een luchtdrukhamer totdat men "gezond" en homogeen beton bereikt. In dit opzicht moet worden nagegaan of de kwaliteit van het beton (pH en carbonatatiestaat) van dien aard is dat ze de aanwezige wapeningen kan beschermen. In principe herkent men niet-gecarbonateerde zones aan hun paarse verkleuring als een fenolftaleïne-oplossing op de betreffende zone gesproeid wordt. Op de werf dient dan ook steeds een verstuiver gevuld met een fenolftaleïne-oplossing aanwezig te zijn.
Het beton dient zodanig weggekapt te worden dat abrupte overgangen in dikte van de aan te brengen laag herstelmortel worden vermeden.

C. Het rondom vrijhakken van het gecorrodeerde wapeningsstaal (ook de achterzijde en dit tot in het niet-gecarbonateerde beton, met tussen de achterkant van de staaf en het beton minimum 1 cm ruimte) tot 5 cm voorbij de roestgrens.
De randen van de te herstellen zones dienen haaks ingezaagd of ingehakt te worden tot tenminste 10mm diepte om te voorkomen dat er op "nul" geëindigd wordt.

D. De vrijgekomen wapeningen worden degelijk ontroest tot reinigingsgraad Sa 2 1/2 (blinkend gestraald). Aan het einde van deze operatie dienen de niet-hechtende deeltjes zoals stof, kruimelig roest e.d. steeds verwijderd te worden. Het schoonblazen van het gereinigde oppervlak gebeurt met olievrije perslucht. Indien nodig dienen aangetaste wapeningsstaven vervangen te worden of dient er wapening bijgelegd te worden.

E. Het behandelen van al het vrijgekomen en droog wapeningsstaal met een roestwerend product. Het roestwerend product dient goed aan te sluiten op het omliggende beton en dient compatibel te zijn met het reparatiesysteem.

F. Afhankelijk van het gebruikte reparatiesysteem, het voorbevochtigen van de te herstellen oppervlakken of het behandelen met een hechtprimer. In het geval van voorbevochtiging moet het te herstellen oppervlak vochtig zijn, zonder evenwel glanzend nat te zijn (geen waterfilm aan het oppervlak). In het geval van behandeling met een primer, dient deze aangepast te zijn aan de drager en de droogheid ervan.

G. Het repareren met een hydraulische betonherstelmortel die beschikt over het BENOR-merk. De reparatie wordt goed aangedrukt, zodat er geen holtes blijven, inzonderheid rond de wapening.
De maximale laagdikte van de herstelmortel die per arbeidsgang mag aangebracht worden (vermeld in de technische fiches van de mortel) dient strikt gerespecteerd te worden
Op plaatsen waar over grotere dikte dient te worden hersteld dient gebruik gemaakt te worden van een gietbare herstelmortel die beschikt over het BENOR-merk. De uitvoering (bekisting, menging, …) dient conform te zijn aan de richtlijnen van de fabrikant.
De betonherstellingen worden bij voorkeur uitgevoerd door een gespecialiseerde firma die gecertificeerd is voor de manuele herstelling van gecarbonateerd beton (conform de normenreeks NBN EN 1504).

H. Indien nodig het plaatselijk aanbrengen van een egaliseermortel om een geschikt aspect te bekomen voor het eventueel aanbrengen van een beschermingssysteem en om een bijkomende betondekking te bekomen in zones waar deze te klein is. Deze mortel dient te beschikken over het BENOR-merk en dient compatibel te zijn met het betonherstellingssysteem. Het doel ervan is om een aspect te bekomen dat zo goed mogelijk gelijkt op het aspect van de niet beschadigde betonnen delen. De herstelmortel waarop de egaliseermortel wordt aangebracht dient getextueerd te worden. Tevens dienen de richtlijnen van de fabrikant opgevolgd te worden (voorbereiding ondergrond, ouderdom herstelmortel, vochtigheid ondergrond, …).

I. Het aanbrengen van een betonbeschermingssysteem (coating conform NBN EN 1504-2) op de betonnen delen na de herstellingen. Dit komt sowieso de duurzaamheid van de constructie ten goede. Kleine scheurvorming wordt overbrugd en de constructie wordt op die manier veel beter beschermd tegen de invloeden van buitenaf (carbonatatie, bevochtiging, eventuele chemische invloeden, …). Naast dit technisch aspect, heeft het aanbrengen van een coating tevens een esthetisch aspect. Zonder het aanbrengen van een coating zullen de betonherstellingen immers veel meer zichtbaar blijven (kleurverschil, verschil in textuur, …).

Rapport Res. Nefertiti - 30-08-23

Project: Residentie Nefertiti

Werfadres:

Achtergevel

***01: 1.02; 1.04**
***02: 1.03; 1.14; 1.13**
***03: 1.15; 1.17**

Voorgevel

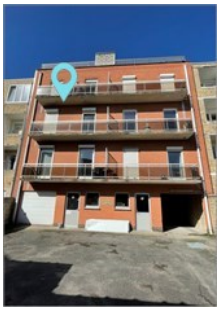
*01: 1.09; 1.11
*02: 1.07; 1.06
*03: 1.25; 1.21
*04: 1.20; 1.22; 1.23

1.01

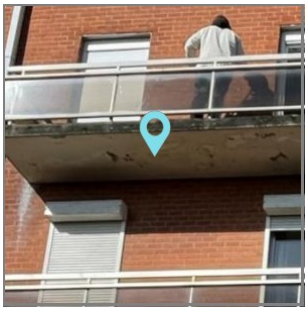
Titel: **Sporen van vocht**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Infiltratie
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Vloeistofdichtheid
Lokaal: Achtergevel / app 201

Sporen van vocht

Uitgebreide sporen van infiltraties aan onderzijde bovenliggend terras. Hierdoor bladdert de coating af.



Achtergevel

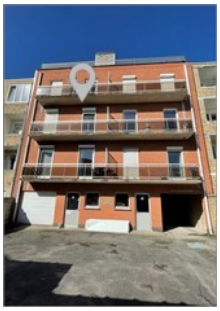


Achtergevel

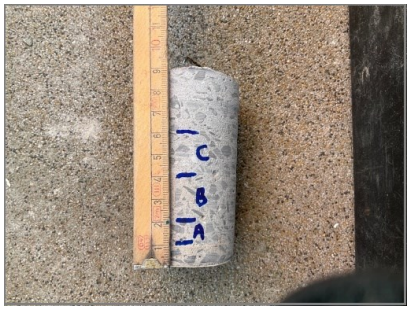
1.02 Titel: **Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Achtergevel / app 201

Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte

Onderzijde terras app 301. Car +-10mm


Achtergevel

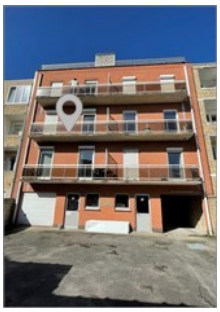

Achtergevel



1.03 Titel: **Betondekking**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Achtergevel / app 201

Betondekking

Bovenzijde terras app. 201

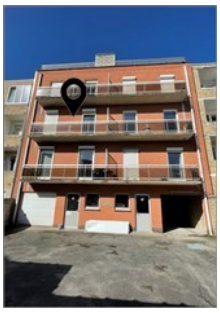

Achtergevel


Achtergevel

1.04 Titel: **Algemeen**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Andere
Subcategorie: Algemeen / Algemene beschrijving
Lokaal: Achtergevel / app 201

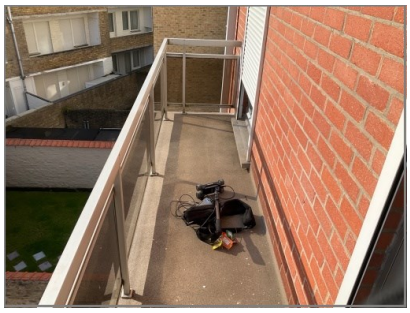
Algemeen

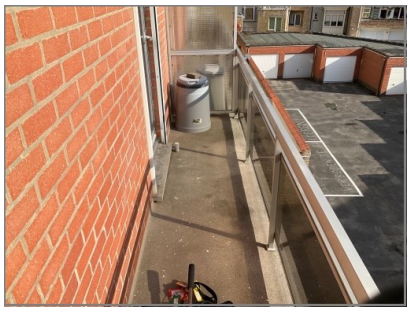
Betonnen vloerplaat terras (5,2m x 0,9m; dikte 14-16cm) voorzien van een vloeibaar aangebrachte waterdichting met kwartsafwerking. De onderzijde van het bovenliggend terras is voorzien van een coating. De borstwering (hoogte 89cm) bestaat uit alu stijlen en handgreep met vulementen in glas.



Achtergevel

Achtergevel





1.05 Titel: **Algemeen**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Andere
Subcategorie: Algemeen / Algemene beschrijving
Lokaal: Voorgevel / app 201

Algemeen

Het betreft een smal terras (3,6m x 0,3m; dikte 12cm) waarvan de betonnen vloerplaat voorzien is van een vloeibaar aangebrachte waterdichting met kwartsafwerking. De onderzijde van het bovenliggend terras is voorzien van een coating.
De borstwering (hoogte 98cm) bestaat uit alu stijlen en handgreep met vulelementen in glas.

Voorgevel

Voorgevel

1.06 Titel: **Sporen van vocht**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Infiltratie
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Vloeistofdichtheid
Lokaal: Voorgevel / app 201

Sporen van vocht

De onderzijde van het bovenliggend terras vertoont sporen van vocht waardoor de coating afbladdert.


Voorgevel


Voorgevel

1.07 Titel: **Betondekking**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Voorgevel / app 201

Betondekking

Onderzijde terras app 301.


Voorgevel


Voorgevel

1.08 Titel: **Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte**

Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel

Status: Staalname

Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname

Lokaal: Voorgevel / app 201

Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte

Bovenzijde terras app 201. Carbonatatie onderzijde +-10mm, bovenzijde 0mm

Voorgevel

Voorgevel

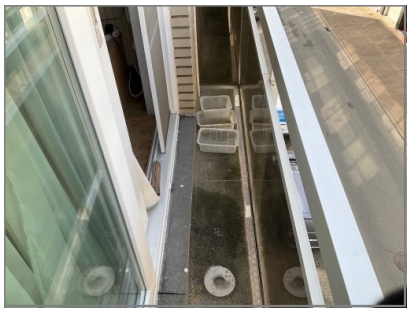
1.09 Titel: **Algemeen**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Andere
Subcategorie: Algemeen / Algemene beschrijving
Lokaal: Voorgevel / app 302

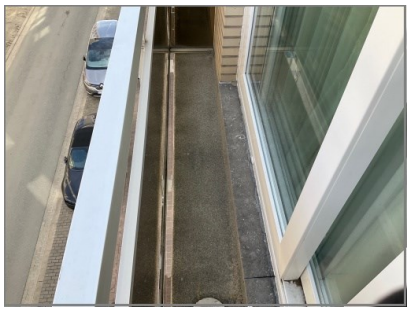
Algemeen

Het betreft een smal terras (3,6m x 0,3m; dikte 12cm) waarvan de betonnen vloerplaat voorzien is van een vloeibaar aangebrachte waterdichting met kwartsafwerking. De onderzijde van de bovenliggende kroonlijst is niet voorzien van een coating.
De borstwering (hoogte 98cm) bestaat uit alu stijlen en handgreep met vulelementen in glas.

Voorgevel

Voorgevel





1.10 Titel: **Betonschade (algemeen)**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Betonschade
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Stabiliteit/Integriteit
Lokaal: Voorgevel / app 302

Betonschade (algemeen)

De kroonlijst vertoont uitgebreide betonschade die zich manifesteert door scheuren, loskomende brokstukken of schillen en blootliggende wapening.

Voorgevel

Voorgevel

1.11 Titel: **Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte + cementgehalte**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Voorgevel / app 302

Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte + cementgehalte

Bovenzijde terras app 302. Geen carbonatatie aan boven- en onderzijde.

Voorgevel

Voorgevel

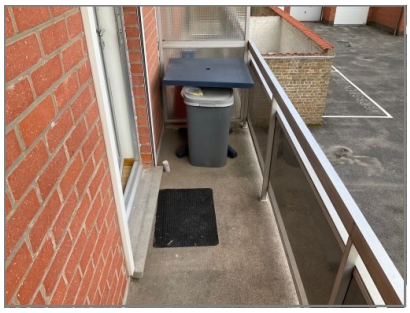
1.12 Titel: **Algemeen**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Andere
Subcategorie: Algemeen / Algemene beschrijving
Lokaal: Achtergevel / app 101

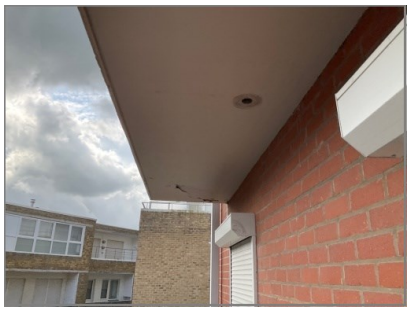
Algemeen

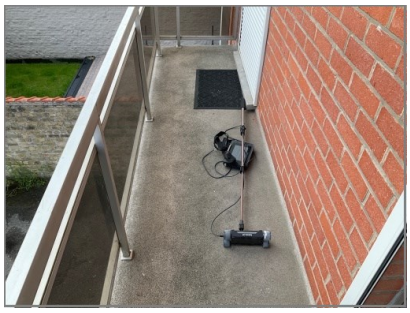
Betonnen vloerplaat terras (5,2m x 0,9m; dikte 14-16cm) voorzien van een vloeibaar aangebrachte waterdichting met kwartsafwerking. De onderzijde van het bovenliggend terras is voorzien van een coating. De borstwering (hoogte 89cm) bestaat uit alu stijlen en handgreep met vulementen in glas.

Achtergevel

Achtergevel



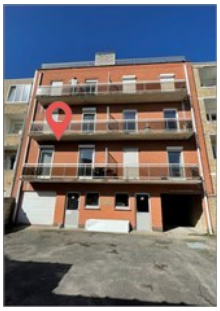




1.13 Titel: **Bekleding gedegradeerd**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Gebrek/Defect
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Bescherming
Lokaal: Achtergevel / app 101

Bekleding gedegradeerd

Lokaal is de coating beschadigd zonder dat er zichtbare sporen van vocht zijn.


Achtergevel


Achtergevel

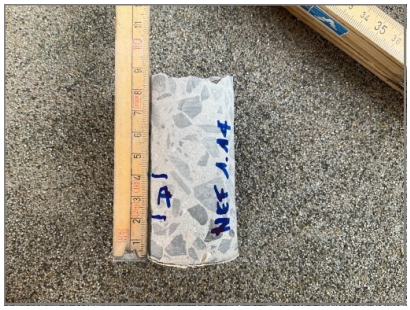
1.14 Titel: **Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Achtergevel / app 101

Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte

Onderzijde terras app 201. Car +-12mm


Achtergevel


Achtergevel



1.15 Titel: **Betondekking**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Achtergevel / app 101

Betondekking

Bovenzijde terras app 101.


Achtergevel

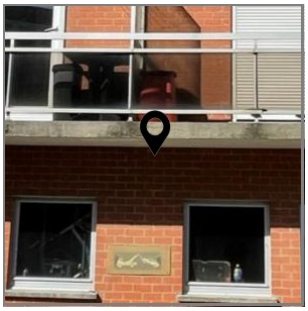

Achtergevel

1.16 Titel: **Algemeen**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Andere
Subcategorie: Algemeen / Algemene beschrijving
Lokaal: Achtergevel / gelijkvloers

Algemeen

Onderzijde terrassen eerste verdieping voorzien van een coating.


Achtergevel

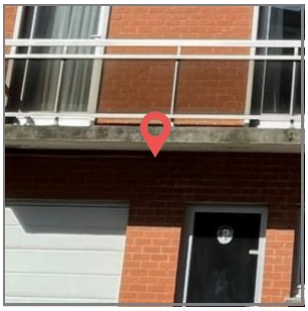

Achtergevel

1.17 Titel: **Bekleding gedegradeerd**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Gebrek/Defect
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Bescherming
Lokaal: Achtergevel / gelijkvloers

Bekleding gedegradeerd

Coating vertoont schade zonder dat er zichtbare sporen van vocht zijn.

Achtergevel

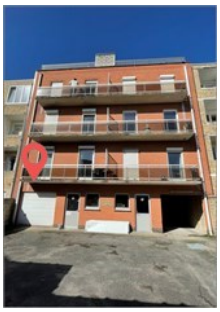


Achtergevel

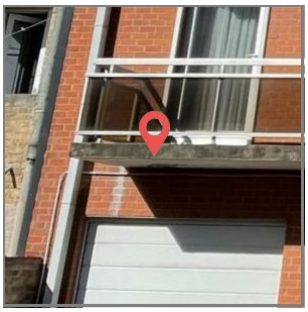
1.18 Titel: **Scheuren**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Gebrek/Defect
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Stabiliteit/Integriteit
Lokaal: Achtergevel / gelijkvloers

Scheuren

Horizontale scheur in afwerking terrasrand.



Achtergevel



Achtergevel

1.19 Titel: **Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Achtergevel / gelijkvloers

Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte

Onderzijde terras app 103. Car +-15mm

Achtergevel

Achtergevel

1.20 Titel: **Algemeen**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Andere
Subcategorie: Algemeen / Algemene beschrijving
Lokaal: Voorgevel / gelijkvloers

Algemeen

De onderzijde van de terrassen van de eerste verdieping is voorzien van een coating.

Voorgevel

Voorgevel

1.21 Titel: **Scheuren**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Betonschade
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Stabiliteit/Integriteit
Lokaal: Voorgevel / gelijkvloers

Scheuren

Verschillende (krimp?)scheuren in terrassen eerste verdieping.

Voorgevel

Voorgevel

1.22 Titel: **Betonschade (algemeen)**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Betonschade
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Stabiliteit/Integriteit
Lokaal: Voorgevel / gelijkvloers

Betonschade (algemeen)

Op verschillende plaatsen wordt betonschade (voornamelijk scheurvorming) vastgesteld. Op één plaats wordt een roestvlek vastgesteld t.p.v. een scheur.

Voorgevel

Voorgevel

1.23 Titel: **Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Staalname
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Staalname
Lokaal: Voorgevel / gelijkvloers

Betondekking + carbonatatie + chloridengehalte

Onderzijde terras app 102. Car +-5mm

Voorgevel

Voorgevel

1.24 Titel: **Betonschade (algemeen)**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Betonschade
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Stabiliteit/Integriteit
Lokaal: Voorgevel / app 202

Betonschade (algemeen)

Betonschade zichtbaar aan voorzijde terrasrand.

Voorgevel

Voorgevel

1.25 Titel: **Bekleding gedegradeerd**
Lijst: Betononderzoek voor- en achtergevel
Status: Gebrek/Defect
Subcategorie: Beton/Metselwerk / Bescherming
Lokaal: Voorgevel / gelijkvloers

Bekleding gedegradeerd

De coating bladdert lokaal af zonder dat er zichtbare sporen van vocht zijn.

Voorgevel

Voorgevel