



Onderzoek en inspectie kades 2e schil Electraboezem

Rapportage kades : 34, 36, 37, 39, 41, 42, 46, 48B, 56, 57, 81, 82

Opdrachtgever : Waterschap Noorderzijlvest

Referentie : P57297

Versie : 4

Datum : 8 oktober 2024

Nebest Duikinspectie B.V.

Marconiweg 2
4131 PD Vianen

Postbus 106
4130 EC Vianen

E info@nebest-duikinspectie.nl
W www.nebest-duikinspectie.nl

T 085 489 01 50

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever

Organisatie : Waterschap Noorderzijlvest
Contactpersoon : [REDACTED]

Project

Projectnummer : P57297
Projectnaam : Onderzoek en inspectie kades 2^e schil Electraboezem
Projectleider : [REDACTED]

Document

Titel : Onderzoek en inspectie kades 2e schil Electraboezem
Subtitel : Rapportage kades : 34, 36, 37, 39, 41, 42, 46, 48B, 56, 57, 81, 82
Referentie : P57297
Versie : 4
Auteur(s) : [REDACTED]
Datum : 8 oktober 2024

Autorisatie

Controle : [REDACTED]
Datum : 8 oktober 2024
Vrijgave : [REDACTED]
Datum : 8 oktober 2024

VERSIEGESCHIEDENIS

Versie	Datum	Omschrijving
1	16 augustus 2024	Opstellen rapport
2	30 augustus 2024	Verwerken opmerkingen
3	13 september 2024	Verwerken opmerkingen
4	8 oktober 2024	Laatste controle en verwerken laatste opmerkingen

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	WIJZE VAN ONDERZOEK	6
2.1	Inventarisatie	6
2.2	Inspectie	6
2.3	Laboratorium onderzoek	6
3	OEVER 34	7
3.1	Algemeen	7
3.1.1	Objectinformatie	7
3.1.2	Classificatie	7
3.1.3	Overig	7
3.1.4	Locatie en overzichtsfoto	7
3.1.5	Doorsnedeschets	7
3.2	Inspectieresultaat	8
3.2.1	Samenvatting gebreken	8
3.2.2	Houtmonsteranalyse	9
3.2.3	Decompositie	9
4	OEVER 36	11
4.1	Algemeen	11
4.1.1	Objectinformatie	11
4.1.2	Classificatie	11
4.1.3	Overig	11
4.1.4	Locatie en overzichtsfoto	11
4.1.5	Doorsnedeschets	11
4.2	Inspectieresultaat	12
4.2.1	Samenvatting gebreken	12
4.2.2	Houtmonsteranalyse	13
4.2.3	Decompositie	13
5	OEVER 37	15
5.1	Algemeen	15
5.1.1	Objectinformatie	15
5.1.2	Classificatie	15
5.1.3	Overig	15
5.1.4	Locatie en overzichtsfoto	15
5.1.5	Doorsnedeschets	15
5.2	Inspectieresultaat	16
5.2.1	Samenvatting gebreken	16
5.2.2	Houtmonsteranalyse	17
5.2.3	Decompositie	17
6	OEVER 39	19
6.1	Algemeen	19
6.1.1	Objectinformatie	19

6.1.2	Classificatie	19
6.1.3	Overig	19
6.1.4	Locatie en overzichtsfoto	19
6.1.5	Doorsnedeschets	19
6.2	Inspectieresultaat	20
6.2.1	Samenvatting gebreken	20
6.2.2	Houtmonsteranalyse	21
6.2.3	Decompositie	22
7	OEVER 41	24
7.1	Algemeen	24
7.1.1	Objectinformatie	24
7.1.2	Classificatie	24
7.1.3	Overig	24
7.1.4	Locatie en overzichtsfoto	24
7.1.5	Doorsnedeschets	24
7.2	Inspectieresultaat	25
7.2.1	Samenvatting gebreken	25
7.2.2	Houtmonsteranalyse	26
7.2.3	Decompositie	26
8	OEVER 42	28
8.1	Algemeen	28
8.1.1	Objectinformatie	28
8.1.2	Classificatie	28
8.1.3	Overig	28
8.1.4	Locatie en overzichtsfoto	28
8.1.5	Doorsnedeschets	28
8.2	Inspectieresultaat	29
8.2.1	Samenvatting gebreken	29
8.2.2	Houtmonsteranalyse	30
8.2.3	Decompositie	30
9	OEVER 46	32
9.1	Algemeen	32
9.1.1	Objectinformatie	32
9.1.2	Classificatie	32
9.1.3	Overig	32
9.1.4	Locatie en overzichtsfoto	32
9.1.5	Doorsnedeschets	32
9.2	Inspectieresultaat	33
9.2.1	Samenvatting gebreken	33
9.2.2	Houtmonsteranalyse	34
9.2.3	Decompositie	34
10	OEVER 48B	36
10.1	Algemeen	36
10.1.1	Objectinformatie	36
10.1.2	Classificatie	36

10.1.3	Overig	36
10.1.4	Locatie en overzichtsfoto	36
10.1.5	Doorsnedeschets	36
10.2	Inspectieresultaat	37
10.2.1	Samenvatting gebreken	37
10.2.2	Houtmonsteranalyse	38
10.2.3	Decompositie	38
11	OEVER 56	40
11.1	Algemeen	40
11.1.1	Objectinformatie	40
11.1.2	Classificatie	40
11.1.3	Overig	40
11.1.4	Locatie en overzichtsfoto	40
11.1.5	Doorsnedeschets	40
11.2	Inspectieresultaat	41
11.2.1	Samenvatting gebreken	41
11.2.2	Houtmonsteranalyse	42
11.2.3	Decompositie	42
12	OEVER 57	44
12.1	Algemeen	44
12.1.1	Objectinformatie	44
12.1.2	Classificatie	44
12.1.3	Overig	44
12.1.4	Locatie en overzichtsfoto	44
12.1.5	Doorsnedeschets	44
12.2	Inspectieresultaat	45
12.2.1	Samenvatting gebreken	45
12.2.2	Houtmonsteranalyse	46
12.2.3	Decompositie	46
13	OEVER 81	48
13.1	Algemeen	48
13.1.1	Objectinformatie	48
13.1.2	Classificatie	48
13.1.3	Overig	48
13.1.4	Locatie en overzichtsfoto	48
13.1.5	Doorsnedeschets	48
13.2	Inspectieresultaat	50
13.2.1	Samenvatting gebreken	50
13.2.2	Houtmonsteranalyse	51
13.2.3	Decompositie	51
14	OEVER 82	53
14.1	Algemeen	53
14.1.1	Objectinformatie	53
14.1.2	Classificatie	53
14.1.3	Overig	53

14.1.4	Locatie en overzichtsfoto	53
14.1.5	Doorsnedeschets	53
14.2	Inspectieresultaat	54
14.2.1	Samenvatting gebreken	54
14.2.2	Houtmonsteranalyse	55
14.2.3	Decompositie	55

BIJLAGEN

Bijlage A	Digitale Risico Spreadsheet
Bijlage B	Labjournaal Houtmonsteranalyse

1 INLEIDING

Het Waterschap Noorderzijlvest heeft in 2008 een peilwijziging doorgevoerd, waarbij het streefpeil met circa 14 cm is verlaagd. Een mogelijk gevolg van deze peilverlaging is dat bij op hout gefundeerde constructies een versnelde degradatie van de houten onderdelen optreedt. Om te kunnen vaststellen wat de omvang van deze gevolgen van de peilverlaging op de op hout gefundeerde constructies is, heeft Waterschap Noorderzijlvest Nebest Duikinspectie gevraagd in twee fases onderzoek uit te voeren.

De eerste fase omvatte het inventariseren van 27 oeverconstructies, om te achterhalen of sprake is van een houten fundering en de tweede fase omvat het inspecteren en onderzoeken van de oeverconstructies met houten paalfundering.

Onderhavig rapport omschrijft de samenvatting van de resultaten van inspecties aan oeverconstructies, te weten nummer 34, 36, 37, 39, 41, 42, 46, 48B, 56, 57, 81, 82.

De totale scope van de werkzaamheden is in onderstaande tabel weergegeven. De blauw gemarkeerde oevers zijn in de eerste fase geïnventariseerd en de rood gemarkeerde oevers worden sowieso geïnspecteerd, aangevuld met op hout gefundeerde oevers uit de inventarisatie.

P.	perceelnummer	perceeladres (vaak niet van eigenaar bij particulieren)	Locatie	Watergang	m	OVW typ	Materiaal	Fundering
26	WSM04B1234	Regnerus Praediniustr 12, 9951CB WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Ooster	15	kademuur	metseiwerk	onbekend
27	WSM04B923	Hoofdstraat O 2, 9951AH WINSUM	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Hoofds	12	kademuur	metseiwerk/be	beton (tpv steiger onbekend)
28	WSM04B1194	Hoofdstraat O 1, 9951AG WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Hoofds	10	kademuur	metseiwerk/be	betonsloof op houten palen?
29	WSM04B209	Westerstraat 1, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Westers	10	kademuur	metseiwerk/ho	betonsloof op houten palen?
30	WSM04B210	Westerstraat 3, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	8	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
31	WSM04B516	Westerstraat 5, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	12	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
32	WSM04B214	Westerstraat 19, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	8	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
33	WSM04B610	Westerstraat 21, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	4	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
34	WSM04B525	Westerstraat 25, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	8	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
36	WSM04B1772	Westerstraat 31, 9951EM WINSUM	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	6	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
37	WSM04B1773	Westerstraat 33, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	10	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
38	WSM04B1238	Westerstraat 35, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	4	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
39	WSM04B1425	Westerstraat 37, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	21	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
40	WSM04B1426	Wierdweg 13, 9951ER WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Wierda	18	kademuur	metseiwerk/ho	onbekend
41	WSM04B1426	Wierdweg 13, 9951ER WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde oever W	45	kademuur	beton	hout?
	WSM04B2283	Gemeente 't Hogeland: Hoofdstraat W 70, 9951AC WINSUM GN (deel)						
43	WSM04H82	Schouwerzijlsterweg 4, 9951TG WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Schouwerzijlsterweg 4	13	kademuur	metseiwerk/be	vermoedelijk houten palen
45	WSM04H83	Waterschap, Stedumermaar 1, 9735AC GRONINGEN (deel)	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, fietspad	40	damwand	staal	stalen damwand/palenrij ervoorlangs?
	WSM04B2455	Waterschap, Stedumermaar 1, 9735AC GRONINGEN (deel)						
	WSM04B2437	Waterschap, Stedumermaar 1, 9735AC GRONINGEN (deel)						
	WSM04B2283	Waterschap, Stedumermaar 1, 9735AC GRONINGEN (deel)						
51	WSM04E2394	Havenstraat 21, 9951AE WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Havenstr	25	kademuur	metseiwerk/ho	houten damwand?
	WSM04E2393	Havenstraat 23, 9951AE WINSUM GN						
	WSM04E853	Havenstraat 25-29, 9951AE WINSUM GN						
78	WSM04G196	Waterschap, Stedumermaar 1, 9735AC GRONINGEN (deel)	Eenrum	Kanaal Baflo Mensingeweer	30	damwand	beton	onbekend
81	BLO00H191	Waterschap, Stedumermaar 1, 9735AC GRONINGEN (deel)	Den Ande	Andelstermaar	28	metseiwerk	metseiwerk	hout?
31a	WSM04B515	Westerstraat 7, 9951EM WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Weste	6	kademuur	metseiwerk/ho	vermoedelijk houten palen
48a	WSM04E864	Hoofdstraat 13, 9951AA WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Hoofdstr	8	kademuur	metseiwerk/ho	houten damwand
48b	WSM04E1568	Hoofdstraat W 15, 9951AA WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Hoofdstr	10	kademuur	metseiwerk	houten palen?
48c	WSM04E1569	Hoofdstraat W 17, 9951AA WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Hoofdstr	14	kademuur	metseiwerk	houten palen?
48d	WSM04E2714	Hoofdstraat W 19, 9951AA WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Hoofdstr	14	kademuur	metseiwerk	houten palen?
48e	WSM04E2715	Hoofdstraat W 21, 9951AA WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Hoofdstr	20	kademuur	metseiwerk	houten palen?
51a	WSM04E3866	adres dichtbij: Trekweg naar Onderdendam 1, 9951TE WINSUM GN (perceel is van de gemeente)	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Trekweg	45	kademuur	metseiwerk/ho	houten damwand

Tabel 1.1: Scope te inventariseren kades

2	BDM00K349 BDM00K4071	Molenweg 22, 9781GM BEDUM Gemeente, Hoofdstraat W 70, 9951AC WINSUM GN (deel)	Bedum	Boterdiep noordoever (Molenweg	30	kademuur	mettselwerk	houten palen en kespen
3	BDM00C1235 BDM00M299 BDM00M400 BDM00M280 BDM00B1238	alle percelen zijn van de provincie straatnamen locatie: Boterdiep Westzijde vanaf spoorbrug en de Bedumerweg N995	Bedum/O	Boterdiep westzijde	2850	schanskorven		perkoenpalen met gording
8	WSM04G1136	perceel ligt westelijk van Winsumerweg 24, 9959TD OND	Onderder	Winsumerdiep noordzijde	220	kademuur	mettselwerk	houten palen
23	WSM04B1228 WSM04B2360	Haven 1, 9951ED WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Haven	20	kademuur	mettselwerk	hout
24	WSM04B1775 WSM04B1690	Oosterstraat 48, 9951EB WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Ooster	26	kademuur	mettselwerk	hout?
25	WSM04B1177 WSM04B1232	Oosterstraat 46, 9951EB WINSUM GN (deel) Gemeente, Hoofdstraat W 70, 9951AC WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noorzijde, Oosterst	7	kademuur	mettselwerk	hout?
42	WSM04H86	Schouwerzijlsterweg 2, 9951TG WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noordzijde, Schouw	32	kademuur	beton	houten palen
46	WSM04E2390	perceel is van de gemeente, wandconstructie ligt in een deel hiervan, ter hoogte van adres: Hoofdstraat W 2-2C, 9951AB WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Hoofdstr	30	kademuur	mettselwerk/be	houten palen
49	WSM04E3441 WSM04E2402	Havenstraat 7, 9951AE WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Havenstr	14	kademuur	mettselwerk	houten palen/damwand
56	WSM04K186 WSM04K35	perceel is van de gemeente, wandconstructie ligt in een deel hiervan, ter hoogte van adres: Ringoven 14, 9951SB WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep, Trekweg naar Ond	2160	bestorting	paal/schot/hou	paal-schot
57	BDM00M397	perceel is van de gemeente, wandconstructie ligt langs het winsumertreepad	Onderder	Winsumerdiep, Winsumertreepad	890	bestorting	paal/schot/hou	paal-schot
60	BDM00L119	Boterdiep Oz 2, 9959PM ONDERDENDAM	Onderder	Boterdiep OZ, Grote Haver 2	3	kademuur	mettselwerk/ho	houten palen
77	BLO00E1141 BLO00E1756	Kruisstraat 21, 9953PL BAFLO	Baflo, Wi	Kanaal Baflo Mensingeweer	50	kademuur	mettselwerk/ho	hout
82	BLO00H873	perceel is van de provincie, meest dichtbij gelegen adres Warffumerweg 5, 9955VP RASQUERT (wandconstructie ligt westelijk hiervan)	Nabij N36	Andelstermaar	40	steenstapel	steen	hout
248	WSM04B1177	Oosterstraat 46, 9951EB WINSUM GN	Winsum	Winsumerdiep noorzijde, Oosterst	9	kademuur	mettselwerk	hout?
498	WSM04E2400	Havenstraat 9, 9951AE WINSUM GN (deel)	Winsum	Winsumerdiep zuidzijde, Havenstr	6	kademuur	mettselwerk	houten palen

Tabel 1.2: Scope minimaal te inspecteren kades

2 WIJZE VAN ONDERZOEK

2.1 Inventarisatie

Van de 27 blauw gearceerde kades uit tabel 1.1, worden geïnventariseerd om vast te stellen of deze kades op houten palen zijn gefundeerd of niet. Deze inventarisatie zal door onderwaterinspectie binnen handbereik plaatsvinden.

Diepgang van de inventarisatie volgens CUR-Aanbeveling 117:2020 "Inspectie en advies kunstwerken".

- B1- Inventarisatie / decompositie

De inventarisatie van de constructiebouw per kade wordt vastgelegd op een digitale (schematische) doorsnede schets/tekening. Dit geldt voor zowel de kades die op houten palen gefundeerd zijn, als voor de kades die anders gefundeerd zijn.

2.2 Inspectie

Het onderzoek en de inspectie zoals hieronder beschreven geldt voor de scope van tabel 1.2, en de kades uit de groep van de geïnventariseerde 27 stuks, waaruit is gebleken dat ze wel op houten palen gefundeerd zijn.

Het diepgangsniveau van de inspecties wordt bepaald door een selectie van een aantal modules uit de richtlijn CUR-Aanbeveling 117:2020 "Inspectie en advies kunstwerken". Hierbij dienen de volgende modules geleverd te zijn:

- Verificatie en vastlegging van de decompositie van alle te inspecteren kades.
- B2- Conditiemeting op alle bouwdelen van de kades, conform NEN2767-4;
- D1- houtmonstername en beproeving, zie 5.5
- C1- Risicobeschouwing zoals beschreven in 5.7
- B5- Hersteladvies, inclusief raming;

2.3 Laboratorium onderzoek

Per kade op houten palen worden twee houtmonsters van twee verschillende houtpalen genomen met een diameter ten minste Ø 10 mm en een lengte van minimaal de helft van de paaldiameter. De locatie waar monster wordt genomen is bij voorkeur de scheidslijn van lucht-water. De exacte locatie en diameter van de palen, waarvan een monster is gehaald, wordt vastgelegd in het rapport. De houtmonsters worden in het laboratorium van Nebest B.V. geanalyseerd conform de F3O/SBR-CURnet richtlijn "Richtlijn houten paalfundering onder gebouwen, oktober 2016". Met dit onderzoek worden o.a. het houtsoort, het type aantasting, de mate van de aantasting, de druksterkte en de resterende paaldiameter vastgelegd.

Op basis van het resultaat van het labonderzoek wordt de technische conditie van de paalfundering vastgelegd conform NEN 2767-4. Hiervoor is het gebrek "aantasting" (ernstig gebrek) van toepassing. De omvang en de intensiteit worden bepaald op basis van de bevindingen van het labonderzoek.

3 OEVER 34

3.1 Algemeen

3.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 34
- Objectnaam: Westerstraat

3.1.2 Classificatie

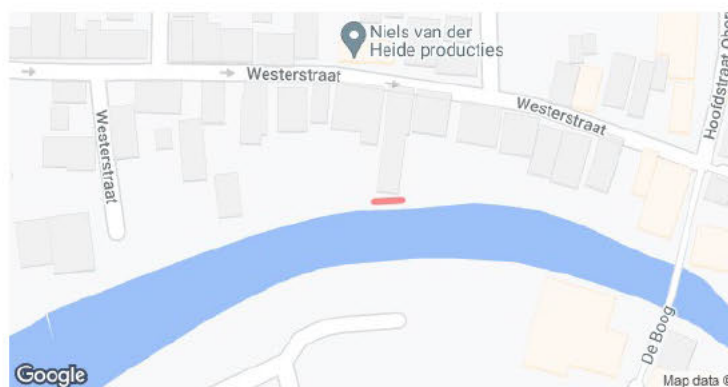
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

3.1.3 Overig

- Global ID: {BDD48328-0619-4AF3-8005-EEC72E756119}
- Lengte: 7,550737642607252m
- Inspectiedatum: 17 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

3.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



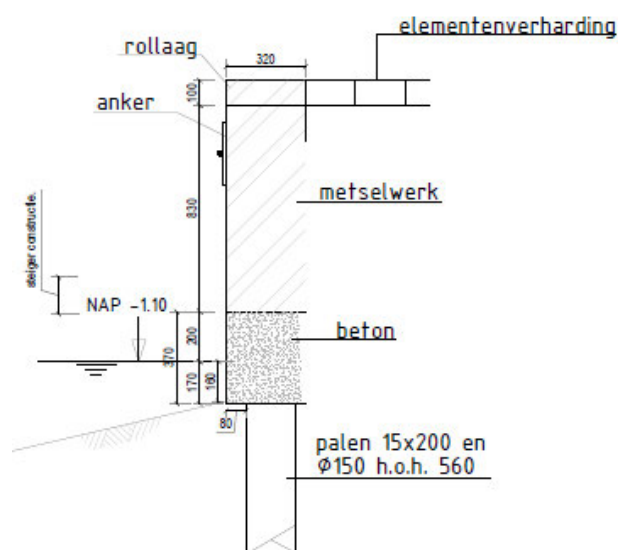
Figuur 3.1: Objectlocatie.



Figuur 3.2: Overzichtsfoto.

3.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 34 is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Doorsnede kade 34

3.2 Inspectieresultaat

3.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditie score
Kerende constructie	Wand	Scheur, niet constructie	1
Kerende constructie	Wand	Afbrokkelen	1
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	1
Kerende constructie	Fundering		

Tabel 3.1: Samenvatting gebreken.



Foto 3.1: Aanzicht oever 34



Foto 3.2: Scheur in voegwerk



Foto 3.3: Uitgebroken metselwerk



Foto 3.4: Verplaatsing bij overgang

3.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 3.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM34-1	200 x 150	Vuren	0	0	195	195	100%	100%	15,1	451
HM34-2	150	Vuren	0	0	150	150	100%	100%	16,5	291

Tabel 3.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 3.2.1.

3.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

4 OEVER 36

4.1 Algemeen

4.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 36
- Objectnaam:

4.1.2 Classificatie

- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

4.1.3 Overig

- Global ID: {ABB1E1A7-B029-4F10-8410-0D315A2D9841}
- Lengte: 6,897523940153619m
- Inspectiedatum: 17 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

4.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



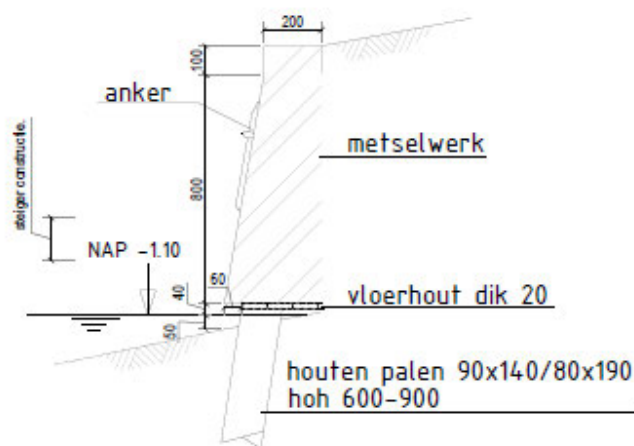
Figuur 4.1: Objectlocatie.



Figuur 4.2: Overzichtsfoto.

4.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 36 is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Doorsnede kade 36

4.2 Inspectieresultaat

4.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	2
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	2
Kerende constructie	Wand	Afbrokkelen	1
Kerende constructie	Fundering	Aantasting, kritisch	4
Kerende constructie	Fundering	Onderdeel, ontbreekt	3
Kerende constructie	Paal	Functie, verminderd	3
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	4
Kerende constructie	Bevestiging	Corrosie, uniform	2

Tabel 4.1: Samenvatting gebreken.



Foto 4.1: Scheur, constructief

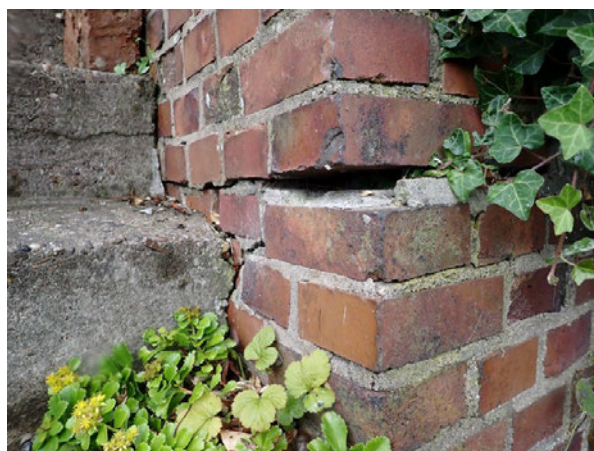


Foto 4.2: Scheur, constructief

4.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 4.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM36-1	180 x 80	Eiken	0	0	135	135	100%	100%	13,7	196
HM36-2	150	Vuren	35	59	80	32	53%	21%	4,5	80

Tabel 4.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 4.2.1.

4.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

5 OEVER 37

5.1 Algemeen

5.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 37
- Objectnaam: Westerstraat

5.1.2 Classificatie

- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

5.1.3 Overig

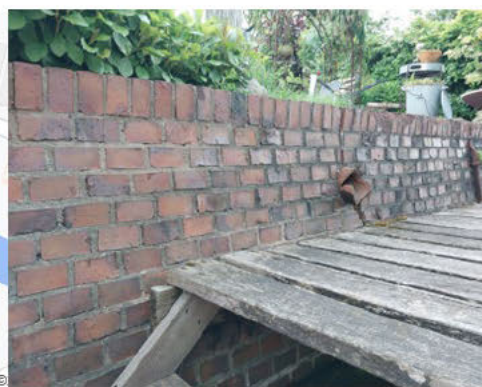
- Global ID: {D2F1DBDF-9F58-4F8F-A2CA-72C88B9A22A1}
- Lengte: 9,821279095365547m
- Inspectiedatum: 17 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

5.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



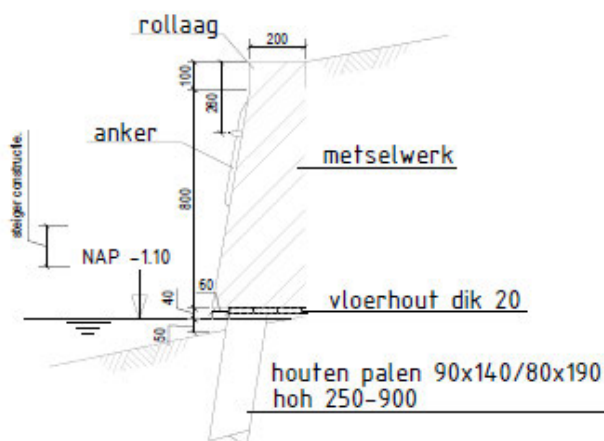
Figuur 5.1: Objectlocatie.



Figuur 5.2: Overzichtsfoto.

5.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 37 is weergegeven in figuur 5.1.



Figuur 5.1: Doorsnede kade 37

5.2 Inspectieresultaat

5.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditie score
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	2
Kerende constructie	Wand	Erosie	2
Kerende constructie	Wand	Afbrokkelen	1
Kerende constructie	Fundering	Aantasting, kritisch	4
Kerende constructie	Fundering	Onderdeel, ontbreekt	3
Kerende constructie	Paal	Functie, verminderd	3
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	4
Kerende constructie	Bevestiging	Corrosie, uniform	2

Tabel 5.1: Samenvatting gebreken.



Foto 5.1: Scheur, constructief



Foto 5.2: Erosie

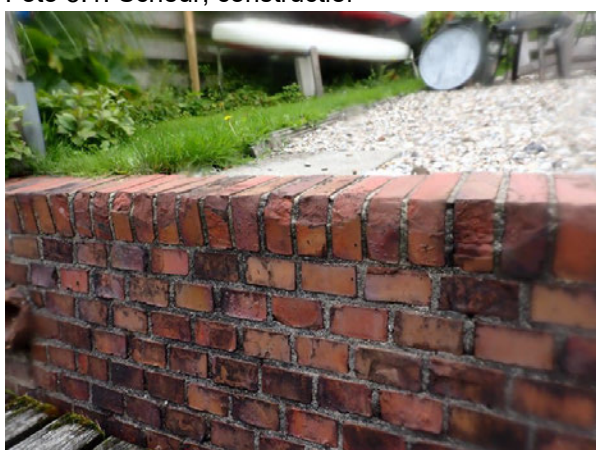


Foto 5.3: Afbrokkelen

5.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 5.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM37-1	140 x 90	Eiken	0	0	127	127	100%	100%	14,9	188
HM37-2	180	Grenen	45	45	90	90	50%	50%	2,9	74

Tabel 5.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 5.2.1.

5.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

6 OEVER 39

6.1 Algemeen

6.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 39
- Objectnaam: Westerstraat

6.1.2 Classificatie

- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

6.1.3 Overig

- Global ID: {794251DD-92B2-4A0E-9344-3FF76CE933B6}
- Lengte: 20,45717216611953m
- Inspectiedatum: 17 juli 2024
- Bouwjaar: geschat op 1980
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

6.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



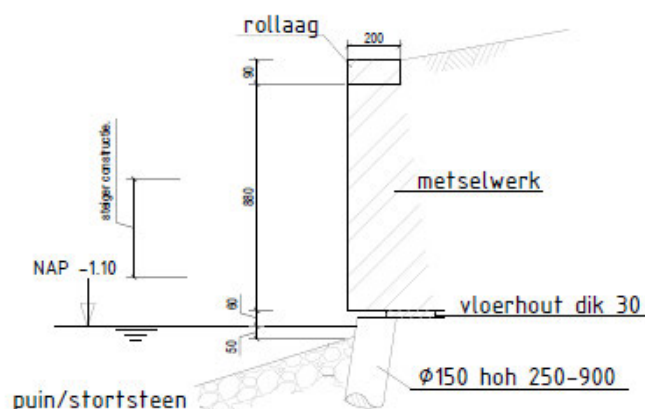
Figuur 61: Objectlocatie.



Figuur 6.2: Overzichtsfoto.

6.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 39 is weergegeven in figuur 6.1.



Figuur 6.1: Doorsnede kade 39

6.2 Inspectieresultaat

6.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditie-score
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	3
Kerende constructie	Wand	Afbrokkelen	2
Kerende constructie	Wand	Deformatie, kritiek	4
Kerende constructie	Paal	Functie, verminderd	4
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	1
Kerende constructie	Fundering	Aantasting, kritisch	5
Kerende constructie	Wand	Oppervlakteschade	1
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	2

Tabel 6.1: Samenvatting gebreken.



Foto 6.1: Scheur, constructief



Foto 6.2: Scheur, constructief



Foto 6.3: Afbrokkelen



Foto 6.4: Deformatie, kritiek



Foto 6.5: Scheur, constructief



Foto 6.6: Oppervlakteschade

6.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 6.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM39-1	150	Eiken	0	0	150	150	100%	100%	18,6	328
HM39-2	150	Eiken	0	0	150	150	100%	100%	16,9	298

Tabel 6.6.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 6.2.1.

6.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

7 OEVER 41

7.1 Algemeen

7.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 41
- Objectnaam:

7.1.2 Classificatie

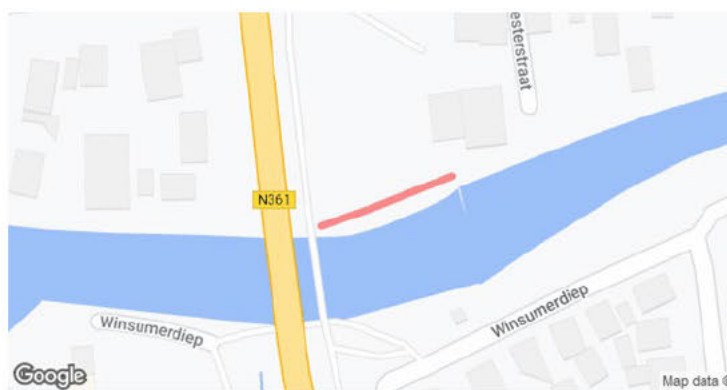
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Beton

7.1.3 Overig

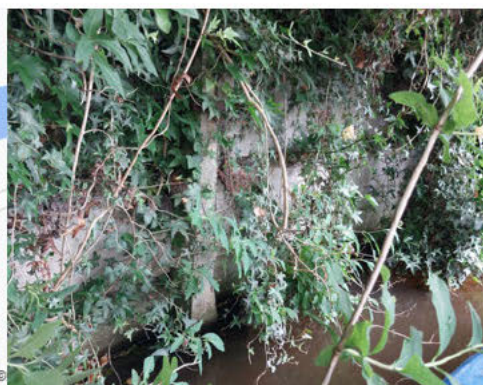
- Global ID: {6E94F046-01BD-41FF-A03E-009E42C1E399}
- Lengte: 39,60047048394597m
- Inspectiedatum: 18 juli 2024
- Bouwjaar: geschat op 1980
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

7.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



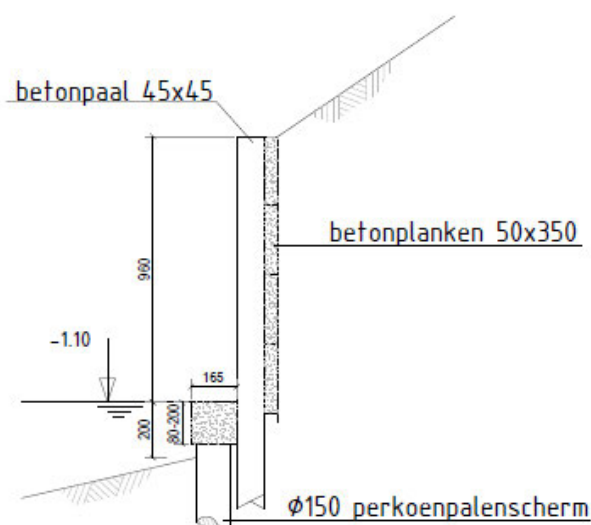
Figuur 7.1: Objectlocatie.



Figuur 7.2: Overzichtsfoto.

7.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 41 is weergegeven in figuur 7.1.



Figuur 7.1: Doorsnede kade 41

7.2 Inspectieresultaat

7.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditie-score
Kerende constructie	Paal	Houtrot	5
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	5
Kerende constructie	Sloof	Deformatie, kritiek	2
Kerende constructie	Paal	Deformatie, kritiek	5
Kerende constructie	Wand	Gaten	4

Tabel 7.7.1: Samenvatting gebreken.



Foto 7.1: Houtrot paal



Foto 7.2: Deformatie sloof



Foto 7.3: Deformatie paal



Foto 7.4: Gaten wand

7.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 7.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM41-1	120	Vuren	41	69	38	0	32%	0%	4,5	51
HM41-2	120	Vuren	8	13	104	94	87%	78%	6,1	69

Tabel 7.7.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 7.2.1.

7.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

8 OEVER 42

8.1 Algemeen

8.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 42
- Objectnaam: Schouwerzijlsterweg

8.1.2 Classificatie

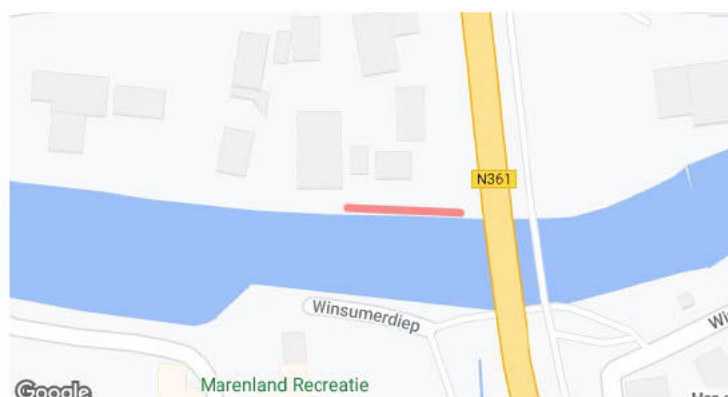
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Beton

8.1.3 Overig

- Global ID: {FD66F9FD-550A-470C-BF48-85D812F86DA5}
- Lengte: 30,63646110865381m
- Inspectiedatum: 18 juli 2024
- Bouwjaar: geschat op 1980
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

8.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



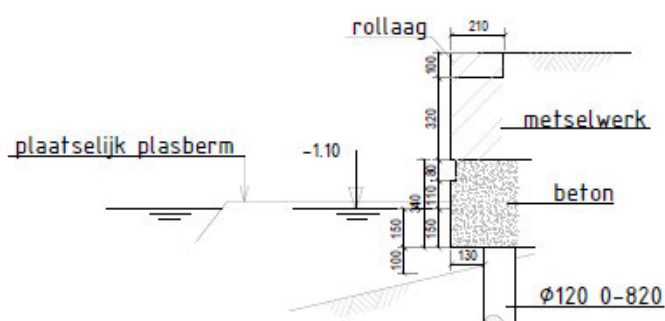
Figuur 8.1: Objectlocatie.



Figuur 8.2: Overzichtsfoto.

8.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 42 is weergegeven in figuur 8.1.



Figuur 8.1: Doorsnede kade 42

8.2 Inspectieresultaat

8.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Wand	Deformatie, kritiek	2
Kerende constructie	Fundering	Afbrokkelen	3
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	5
Kerende constructie	Paal	Houtrot	5

Tabel 8.1: Samenvatting gebreken.



Foto 8.1: Afbrokkelen fundering



Foto 8.2: Deformatie wand



Foto 8.3: Scheur in wand.



Foto 8.4: Corrosie verankering.

8.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 8.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM42-1	120	Vuren	13	22	94	76	78%	63%	5,7	64
HM42-2	120	Vuren	16	27	88	66	73%	55%	6	68

Tabel 8.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 8.2.1.

8.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

9 OEVER 46

9.1 Algemeen

9.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 46
- Objectnaam:

9.1.2 Classificatie

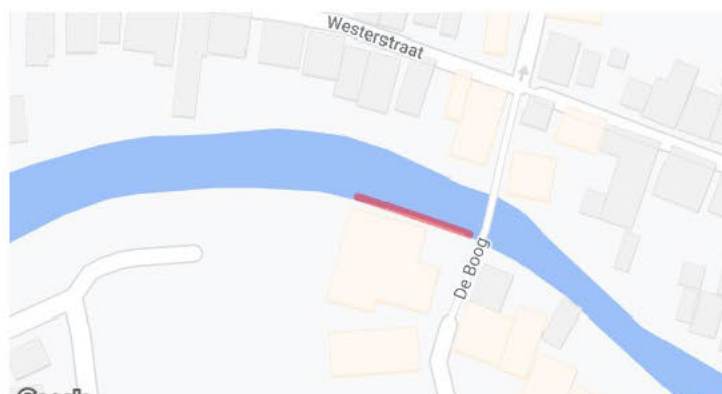
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

9.1.3 Overig

- Global ID: {D90D993A-7836-405D-BC10-F45955EF735A}
- Lengte: 31,22304544911264m
- Inspectiedatum: 15 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

9.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



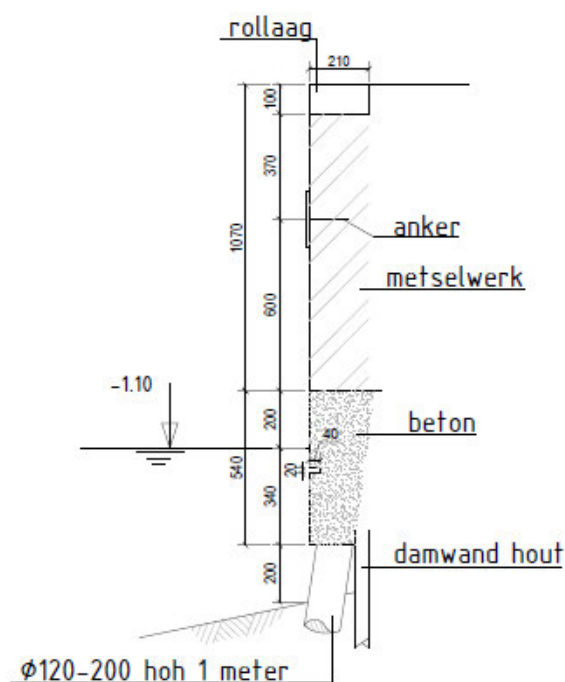
Figuur 9.1: Objectlocatie.



Figuur 9.2: Overzichtsfoto.

9.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 46 is weergegeven in figuur 9.1.



Figuur 9.1: Doorsnede kade 46

9.2 Inspectieresultaat

9.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Damwand	Kieren	2
Kerende constructie	Fundering		
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	5
Kerende constructie	Wand	Oppervlakteschade	1
Kerende constructie	Wand	Scheur, niet constructie	1
Kerende constructie	Wand	Houtrot	2

Tabel 9.1: Samenvatting gebreken.



Foto 9.1: Kieren



Foto 9.2: Scheur



Foto 9.3: Oppervlakteschade

9.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 9.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM46-1	100	Grenen	29	29	42	42	42%	42%	2,8	22
HM46-2	200	Grenen	79	79	42	42	21%	21%	0,4	14

Tabel 9.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 9.2.1.

9.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

10 OEVER 48B

10.1 Algemeen

10.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 48B
- Objectnaam: Hoofdstraat W

10.1.2 Classificatie

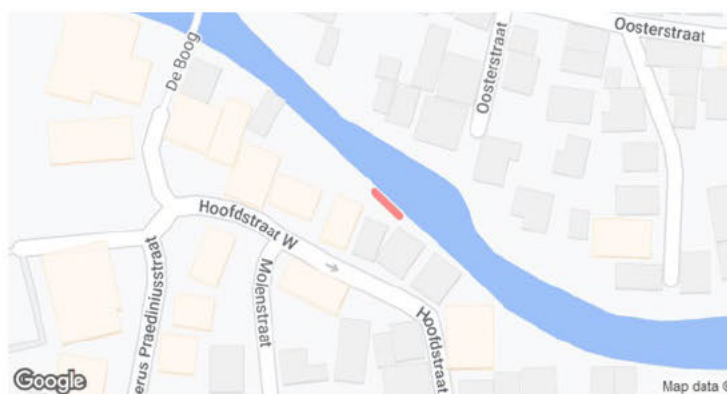
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

10.1.3 Overig

- Global ID: {346A9CAF-D85F-4CE4-8125-CBE8E4B6B817}
- Lengte: 9,484566042496118m
- Inspectiedatum: 15 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

10.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



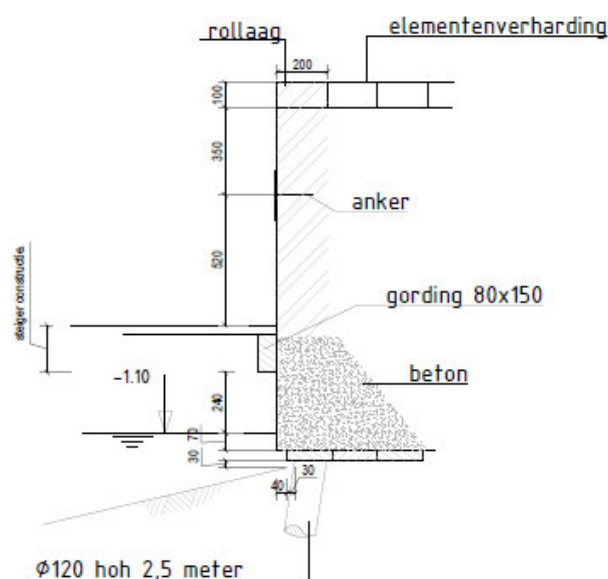
Figuur 11.1: Objectlocatie.



Figuur 11.2: Overzichtsfoto.

10.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 48B is weergegeven in figuur 10.1.



Figuur 10.1: Doorsnede kade 48B

10.2 Inspectieresultaat

10.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	2
Kerende constructie	Wand	Onderdeel, ontbreekt	1
Kerende constructie	Fundering	Scheur, constructief	2
Kerende constructie	Fundering		
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	5
Kerende constructie	Gording		

Tabel 10.1: Samenvatting gebreken.



Foto 10.1: Scheur



Foto 10.2: Scheur

10.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 3.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM48B-1	120	Grenen	51	65	18	0	15%	0%	5,1	58
HM48B-2	120	Grenen	37	37	46	46	38%	38%	0,7	8

Tabel 10.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 3.2.1.

10.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

11 OEVER 56

11.1 Algemeen

11.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 56
- Objectnaam: Trekweg naar Onderdendam

11.1.2 Classificatie

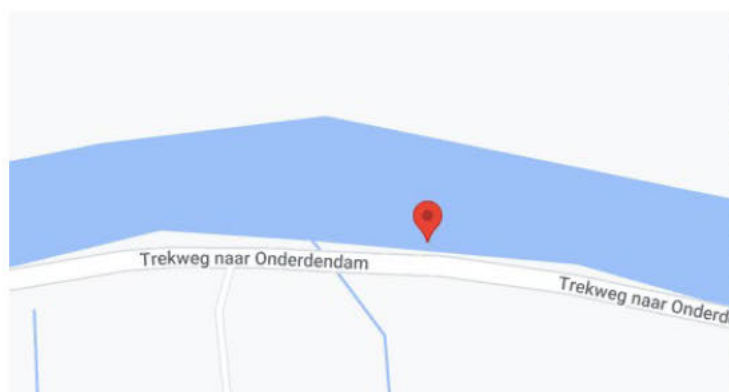
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Oeverbescherming
- Hoofdmateriaal: Steenbestorting

11.1.3 Overig

- Global ID: {B9957087-42DA-401F-8815-0EA0450F9CCC}
- Lengte: 2144,368040049993m
- Inspectiedatum: 18 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

11.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



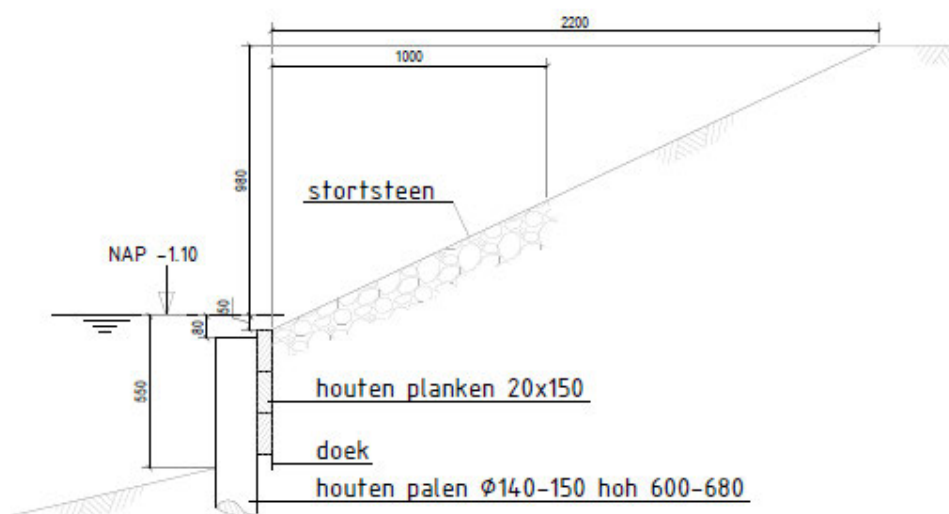
Figuur 2.1: Objectlocatie.



Figuur 2.2: Overzichtsfoto.

11.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 56 is weergegeven in figuur 11.1.



Figuur 11.1: Doorsnede kade 56

11.2 Inspectieresultaat

11.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Beschoeiing	Onkruidgroei	2
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	2
Kerende constructie	Gording		

Tabel 11.1: Samenvatting gebreken.



Foto 11.1: Onkruidgroei



Foto 11.2: Aantasting

11.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 11.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM56-1.1	140	Vuren	5	8	130	124	93%	89%	6,1	94
HM56-1.2	140	Vuren	0	0	140	140	100%	100%	17,5	269
HM56-2.1	130	Vuren	0	0	130	130	100%	100%	11,1	147
HM56-2.2	#####	Vuren	3	5	134	130	96%	93%	12,5	193
HM56-3.1	140	Vuren	0	0	140	140	100%	100%	8	124
HM56-3.2	150	Vuren	0	0	150	150	100%	100%	11,9	210
HM56-4.1	130	Vuren	0	0	130	130	100%	100%	14,4	192
HM56-4.2	150	Vuren	0	0	150	150	100%	100%	12,4	220

Tabel 11.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 11.2.1.

11.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

12 OEVER 57

12.1 Algemeen

12.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 57
- Objectnaam: Winsumertreepad

12.1.2 Classificatie

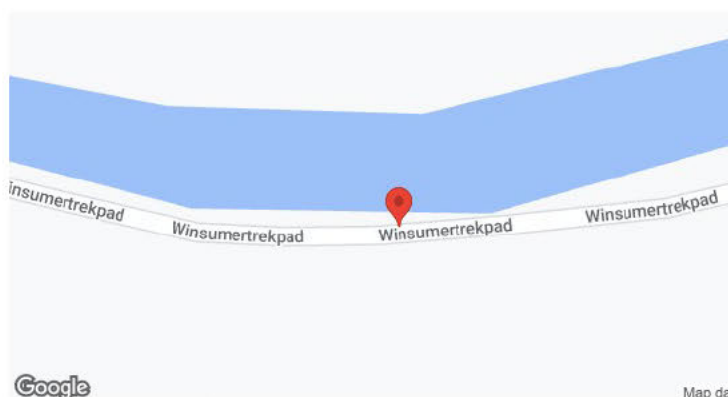
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Oeverbescherming
- Hoofdmateriaal: Steenbestorting

12.1.3 Overig

- Global ID: {4F2C3E7D-040A-42CD-A63C-A5240C042B78}
- Lengte: 873,8001755637888m
- Inspectiedatum: 18 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 18 graden

12.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



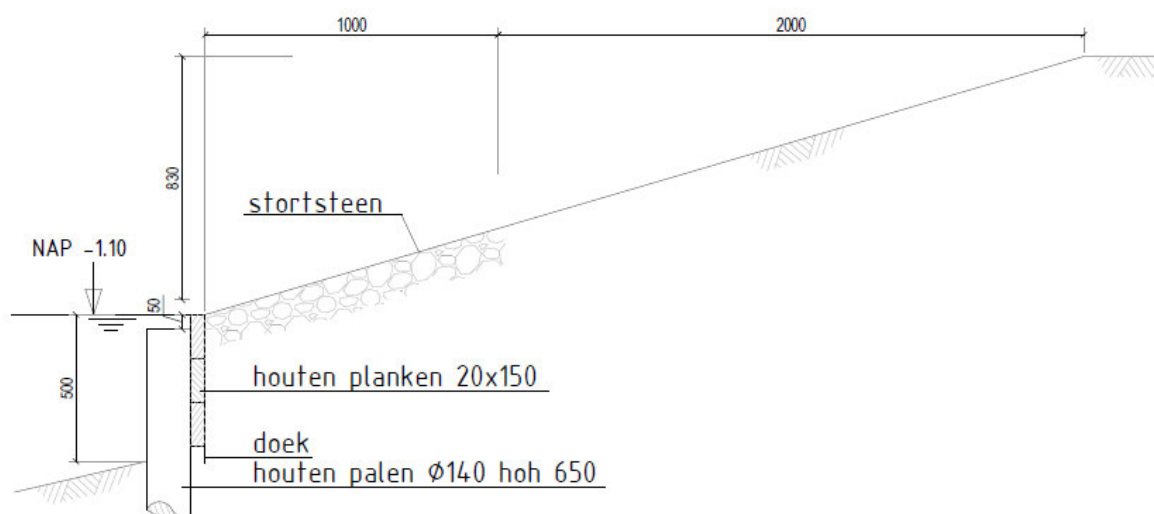
Figuur 12.1: Objectlocatie.



Figuur 12.2: Overzichtsfoto.

12.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 57 is weergegeven in figuur 12.1.



Figuur 12.1: Doorsnede kade 57

12.2 Inspectieresultaat

12.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditie score
Kerende constructie	Beschoeiing	Onkruidgroei	2
Kerende constructie	Paal		
Kerende constructie	Gording		

Tabel 12.1: Samenvatting gebreken.



Foto 12.1: Overzichtsfoto



Foto 12.2: Onkruidgroei

12.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 12.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM57-1.1	140	Vuren	0	0	140	140	100%	100%	10,9	168
HM57-1.2	140	Vuren	0	0	140	140	100%	100%	10,2	157
HM57-2.1	140	Vuren	0	0	140	140	100%	100%	9,5	146
HM57-2.2	140	Vuren	0	0	140	140	100%	100%	9,4	145

Tabel 12.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 12.2.1.

12.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

13 OEVER 81

13.1 Algemeen

13.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 81 deel 1, 81 deel 2 en 81 deel 3
- Objectnaam: Andelsterweg 3

13.1.2 Classificatie

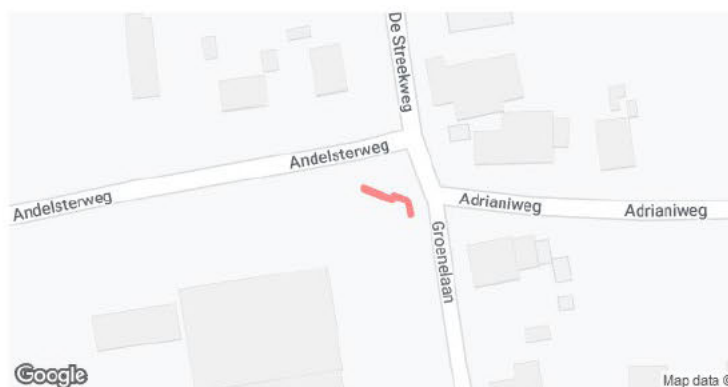
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Metselwerk

13.1.3 Overig

- Global ID: {FD76D7B0-01A9-4B44-85FF-9792D2F8DB2F}
- Lengte: 22,5m
- Inspectiedatum: 25 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 16 graden

13.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichtsfoto weergegeven.



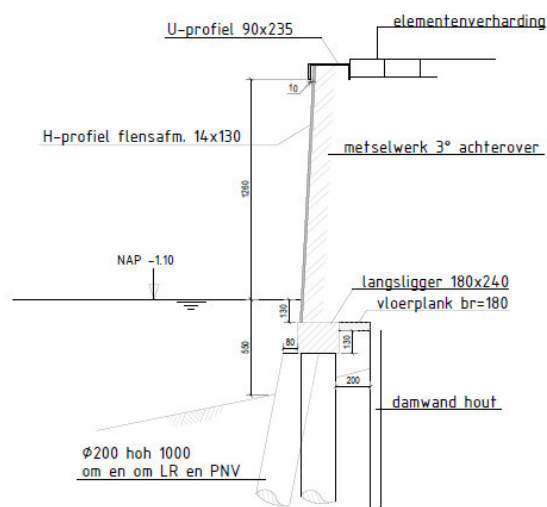
Figuur 13.1: Objectlocatie.



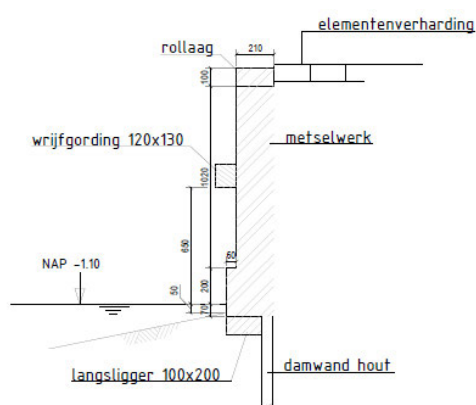
Figuur 13.2: Overzichtsfoto.

13.1.5 Doorsnedeschets

De doorsneden van kade 81 is weergegeven in figuur 3.1 t/m 13.3.

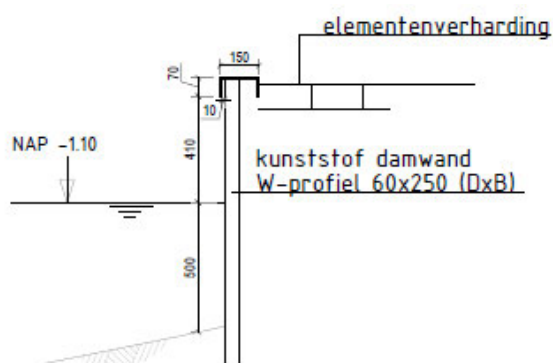


Figuur 13.1: Doorsnede kade 81 deel 1



81 rechterdeel

Figuur 13.2: Doorsnede kade 81 deel 2



81 linkerdeel

Figuur 13.3: Doorsnede kade 81 deel 3

13.2 Inspectieresultaat

13.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabellen is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Deel 1 is opgenomen in tabel 13.1, deel 2 is opgenomen in tabel 13.2, deel 3 is opgenomen in tabel 13.3. Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Wand	Afbrokkelen	2
Kerende constructie	Wand	Corrosie, uniform	3
Kerende constructie	Sloof	Gaten	1
Kerende constructie	Fundering	Aantasting, kritisch	2
Kerende constructie	Fundering	Functie, verminderd	1
Kerende constructie	Damwand		
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	3
Kerende constructie	Paal	Aantasting, kritisch	1

Tabel 13.1: Samenvatting gebreken.

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Wand	Kieren	3
Kerende constructie	Wand	Erosie	4
Kerende constructie	Wrijfgording	Houtrot	1
Kerende constructie	Wand	Scheur, constructief	1

Tabel 13.2

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Damwand		
Kerende constructie	Sloof		

Tabel 13.3



Foto 13.1: Afbrokkelen



Foto 13.2: Corrosie



Foto 13.3: Erosie



Foto 13.4: Kieren

13.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 13.4 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM81-1	200	Grenen	15	25	170	150	85%	75%	4,4	138
HM81-2	220	Eiken	0	0	220	220	100%	100%	17,4	660

Tabel 13.4: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 13.2.1.

13.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

14 OEVER 82

14.1 Algemeen

14.1.1 Objectinformatie

- Objectcode: 82
- Objectnaam: Andelsterweg

14.1.2 Classificatie

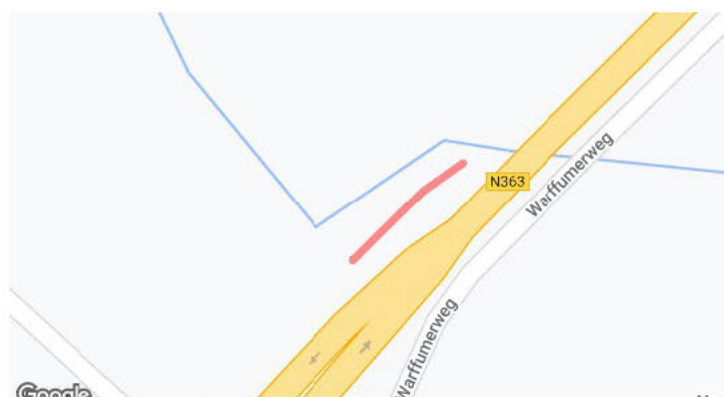
- Kunstwerktype: Kade
- Type wandconstructie: Kademuur
- Hoofdmateriaal: Steen

14.1.3 Overig

- Global ID: {5B1AC984-6C9E-4936-8040-142D4158FDDB}
- Lengte: 39,60982275979649m
- Inspectiedatum: 25 juli 2024
- Bouwjaar: onbekend
- Waterpeil tijdens inspectie: circa -1,1 mNAP
- Weersomstandigheden: Zonnig, 16 graden

14.1.4 Locatie en overzichtsfoto

In onderstaande figuur is de locatie van het kunstwerk en een tweede overzichts-/bovenaanzichtfoto weergegeven.



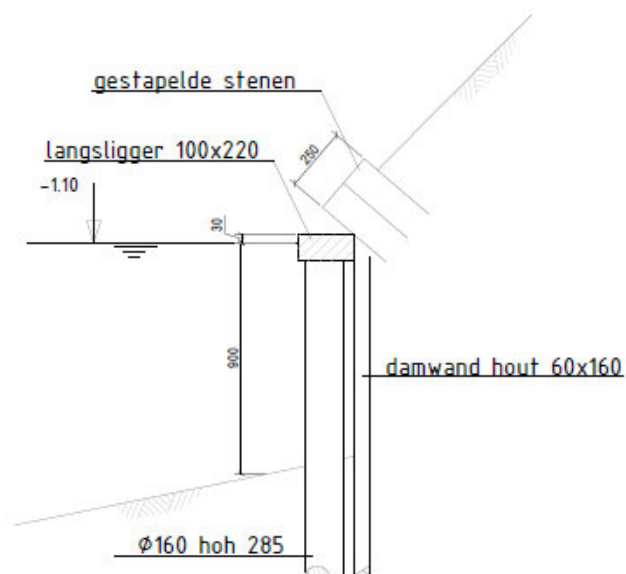
Figuur 14.1: Objectlocatie.



Figuur 14.2: Overzichtsfoto.

14.1.5 Doorsnedeschets

De doorsnede van kade 82 is weergegeven in figuur 14.1.



Figuur 14.1: Doorsnede kade 82

14.2 Inspectieresultaat

14.2.1 Samenvatting gebreken

In onderstaande tabel is een samenvatting van de geconstateerde gebreken weergegeven. Verderop in dit hoofdstuk is het gebrek nader uitgewerkt (foto-opnames, schadeomschrijving, etc.). Opmerkingen ten aanzien van de gebrekenlijst:

Element	Bouwdeel	Schade	Conditiescore
Kerende constructie	Wand	Afbrokkelen	5
Kerende constructie	Wand	Boomwortelopgroei	2
Kerende constructie	Balk	Deformatie, kritiek	3
Kerende constructie	Balk	Aantasting, kritisch	4
Kerende constructie	Balk	Kieren	5
Kerende constructie	Paal		

Tabel 14.1: Samenvatting gebreken.



Foto 14.1: Afbrokkelen



Foto 14.2: Deformatie



Foto 14.3: Aantasting

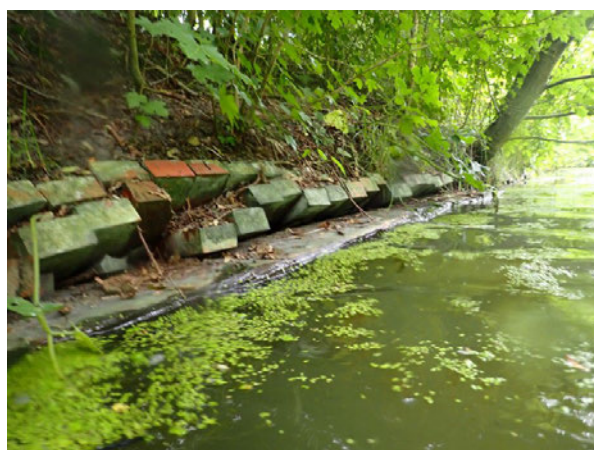


Foto 14.4: Boomwortelgroei

14.2.2 Houtmonsteranalyse

Uit twee palen van de fundering zijn houtmonsters genomen in bijlage b worden de labjournaal resultaten weergegeven en tabel 14.2 is een overzicht opgenomen.

Monster #	Ø Paal (mm)	Houtsoort	Gemiddelde ernstige aantasting (mm)	Verwachte uitbreiding ernstig aantasting (mm)	Rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø 2024 (matig tot niet aangetast; mm)	Procentuele rest Ø na 30 jaar (matig tot niet aangetast; mm)	Gemiddelde korteduur druksterkte volledige diameter (N/mm ²)	Repr. Draagverm. kop volledige diameter (kN)
HM82-1	160	Grenen	0	0	160	160	100%	100%	10,2	205
HM82-2	160	Grenen	0	0	160	160	100%	100%	10,5	211

Tabel 14.2: Samenvatting houtmonsteranalyse

Deze gegevens zijn verwerkt in de risicoscore vermeld in paragraaf 14.2.1.

14.2.3 Decompositie

De decompositie met conditie- en verzorgingsscores van het object, de elementen en bouwdelen is op de volgende pagina('s) weergegeven.

Als basis voor de inspectiegegevens is de aangeleverde Risico Spreadsheet gebruikt. Het complete bestand wordt digitaal aangeleverd.

[illegible]

Bijlage A Digitale Risico Spreadsheet

Bijlage B Labjournaal Houtmonsteranalyse

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM34-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W.H.*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	15,1 N/mm ²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	15,1 N/mm ²		
Paalafmetingen:	200 x 150	Draagvermogen kop, huidig:	451 kN		
Lengte spinthout:	nvt				
Lengte tot hart paal:	67 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m ³]	druksterkte [N/mm ²]
1 (buiten)	15	Licht	168	385,1	12
2	20	Niet aangetast	123	445,5	16
3 (kern)	32	Niet aangetast	106	533,1	18

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straalttracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: Beren van der Meer
Project: P57297

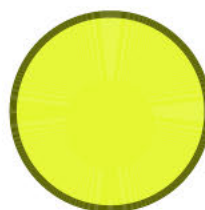
Nummer houtmonster: HM34-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: 
Vrijgave: 

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	16,5 N/mm ²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	15,7 N/mm ²		
Paaldiameter:	150 mm	Draagvermogen kop, huidig:	291 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	66 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m ³]	druksterkte [N/mm ²]
1 (buiten)	4	Matig	214	318,2	9 ²⁾
2	30	Niet aangetast	111	489,4	18
3 (kern)	32	Niet aangetast	119	451,6	17

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM36-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: WH

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	13,7 N/mm²		
Houtsoort:	Eiken	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	13,7 N/mm²		
Paalafmetingen:	180 x 80	Draagvermogen kop, huidig:	196 kN		
Lengte spinthout:	nvt				
Lengte tot hart paal:	76 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	26	Licht	157	446,4	13
2	21	Niet aangetast	138	492,2	15
3 (kern)	29	Niet aangetast	142	481,2	14

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM36-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: WH

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	4,5 N/mm ²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	0,0 N/mm ²		
Paaldiameter:	150 mm	Draagvermogen kop, huidig:	80 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	138 mm	Zachte schil huidig:	35 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	59 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m ³]	druksterkte [N/mm ²]
1 (buiten)	13	Zeer ernstig	600	147,8	0 ¹⁾
2	22	Zeer ernstig	410	186,7	0 ¹⁾
3	29	Matig	240	269,8	7
4	35	Matig	243	282,1	7
5 (kern)	39	Niet aangetast	150	349,3	14

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: Beren van der Meer
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM37-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: 
Vrijgave: 

Paraaf: 
Paraaf: 

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	14,9 N/mm²		
Houtsoort:	Eiken	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	14,9 N/mm²		
Paalafmetingen:	140 x 90	Draagvermogen kop, huidig:	188 kN		
Lengte spinthout:	nvt				
Lengte tot hart paal:	56 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	7	Licht	200	372,3	10
2	17	Niet aangetast	129	494,0	16
3 (kern)	32	Niet aangetast	113	528,5	18

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



Opmerkingen: De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297

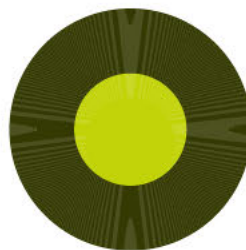
Nummer houtmonster: HM37-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant:
Vrijgave:

Paraaf:
Paraaf: WH

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	2,9 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	2,9 N/mm²		
Paaldiameter:	180 mm	Draagvermogen kop, huidig:	74 kN		
Lengte spinthout:	45 mm				
Lengte tot hart paal:	85 mm	Zachte schil huidig:	45 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	45 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	15	Zeer ernstig	473	186,3	0 ¹)
2	30	Zeer ernstig	488	178,8	0 ¹)
3 (kern)	40	Niet aangetast	152	362,3	13

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

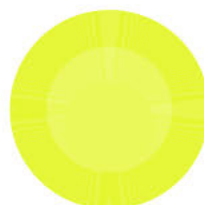
Nummer houtmonster: HM39-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	18,6 N/mm²		
Houtsoort:	Eiken	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	18,6 N/mm²		
Paaldiameter:	150 mm	Draagvermogen kop, huidig:	328 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	46 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	7	Licht	122	534,7	16
2	10	Niet aangetast	116	558,8	17
3 (kern)	29	Niet aangetast	87	664,5	21

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

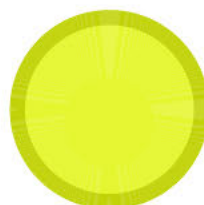
Nummer houtmonster: HM39-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	16,9 N/mm²		
Houtsoort:	Eiken	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	16,9 N/mm²		
Paaldiameter:	150 mm	Draagvermogen kop, huidig:	298 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	53 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	8	Licht	139	484,4	15
2	15	Niet aangetast	114	549,3	17
3 (kern)	30	Niet aangetast	110	577,7	18

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297

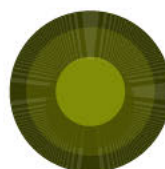
Nummer houtmonster: HM41-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant:
Vrijgave:

Paraaf:
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	4,5 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	0,0 N/mm²		
Paaldiameter:	120 mm	Draagvermogen kop, huidig:	51 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	73 mm	Zachte schil huidig:	41 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	69 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	14	Zeer ernstig	644	137,4	0 ¹)
2	27	Ernstig	300	223,4	5
3 (kern)	32	Niet aangetast	162	336,2	12

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM41-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	6,1 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	2,8 N/mm²		
Paaldiameter:	120 mm	Draagvermogen kop, huidig:	69 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	58 mm	Zachte schil huidig:	8 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	13 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	8	Zeer ernstig	565	157,4	0 ¹⁾
2	15	Matig	279	233,1	6
3 (kern)	35	Niet aangetast	182	340,2	11

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

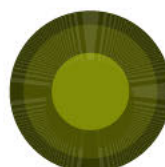
Nummer houtmonster: HM42-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	5,7 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	1,3 N/mm²		
Paaldiameter:	120 mm	Draagvermogen kop, huidig:	64 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	77 mm	Zachte schil huidig:	13 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	22 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	13	Zeer ernstig	490	169,5	0 ¹)
2	27	Matig	264	244,7	6
3 (kern)	37	Niet aangetast	166	304,2	12

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM42-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: WH

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	6,0 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	2,9 N/mm²		
Paaldiameter:	120 mm	Draagvermogen kop, huidig:	68 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	65 mm	Zachte schil huidig:	16 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	27 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	16	Zeer ernstig	417	190,2	0 ¹⁾
2	19	Niet aangetast	187	290,3	10
3 (kern)	30	Niet aangetast	182	314,3	11

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

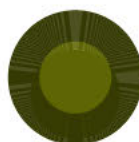
Nummer houtmonster: HM46-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: WH

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	2,8 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	2,8 N/mm²		
Paaldiameter:	100 mm	Draagvermogen kop, huidig:	22 kN		
Lengte spinthout:	29 mm				
Lengte tot hart paal:	62 mm	Zachte schil huidig:	29 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	29 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	10	Zeernstig	396	210,1	0 ¹)
2	19	Zeernstig	490	177,0	0 ¹)
3 (kern)	33	Niet aangetast	202	324,5	9

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

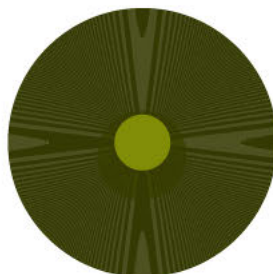
Nummer houtmonster: HM46-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: XXXXXXXXXX
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	0,4 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	0,4 N/mm²		
Paaldiameter:	200 mm	Draagvermogen kop, huidig:	14 kN		
Lengte spinthout:	79 mm				
Lengte tot hart paal:	100 mm	Zachte schil huidig:	79 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	79 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	15	Zeernstig	500	172,8	0 ¹⁾
2	30	Zeernstig	456	188,1	0 ¹⁾
3	34	Zeernstig	478	181,8	0 ¹⁾
4 (kern)	21	Niet aangetast	196	335,5	10

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM48B-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W.H.*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	5.1 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	1,4 N/mm²		
Paaldiameter:	120 mm	Draagvermogen kop, huidig:	58 kN		
Lengte spinthout:	65 mm				
Lengte tot hart paal:	99 mm	Zachte schil huidig:	51 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	65 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	14	Ernstig	320	261,4	4
2	25	Ernstig	315	253,8	4
3	26	Ernstig	316	254,4	4
4 (kern)	34	Niet aangetast	176	319,5	11

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

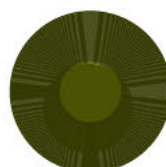
Nummer houtmonster: HM48B-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: WH

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	0,7 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	0,7 N/mm²		
Paaldiameter:	120 mm	Draagvermogen kop, huidig:	8 kN		
Lengte spinthout:	60 mm				
Lengte tot hart paal:	60 mm	Zachte schil huidig:	37 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	37 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	10	Zeer ernstig	417	201,7	0 ¹)
2	27	Zeer ernstig	488	178,9	0 ¹)
3 (kern)	23	Matig	294	270,4	5

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

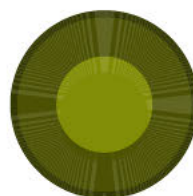
Nummer houtmonster: HM56-1.1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: XXXXXXXXXX
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	6,1 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	3,5 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	94 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	69 mm	Zachte schil huidig:	5 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	8 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	5	Ernstig	347	234,4	3
2	29	Matig	294	274,5	5
3 (kern)	35	Niet aangetast	196	297,5	10

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

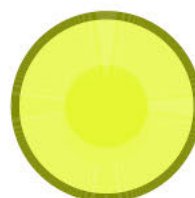
Nummer houtmonster: HM56-1.2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	17,5 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	17,5 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	269 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	75 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	6	Licht	185	357,1	11
2	36	Niet aangetast	102	386,1	19
3 (kern)	33	Niet aangetast	107	376,7	18

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM56-2.1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	11,1 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	8,7 N/mm²		
Paaldiameter:	130 mm	Draagvermogen kop, huidig:	147 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	57 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	13	Matig	268	293,2	6
2	15	Niet aangetast	147	284,8	14
3 (kern)	29	Niet aangetast	131	272,2	15

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM56-2.2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	12,5 N/mm ²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	12,1 N/mm ²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	193 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	72 mm	Zachte schil huidig:	3 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	5 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m ³]	druksterkte [N/mm ²]
1 (buiten)	3	Ernstig	300	250,0	5 ²⁾
2	31	Niet aangetast	174	353,1	12
3 (kern)	38	Niet aangetast	116	351,7	17

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

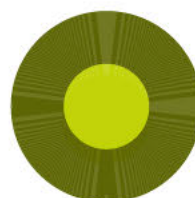
Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297
Laborant:
Vrijgave:

Nummer houtmonster: HM56-3.1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf:
Paraaf:

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	8,0 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	4,6 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	124 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	77 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	5	Matig	253	306,1	7
2	37	Matig	250	317,2	7
3 (kern)	35	Niet aangetast	156	388,2	13

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: [REDACTED]
Project: P57297

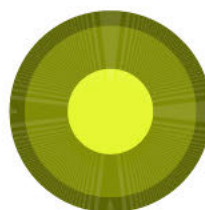
Nummer houtmonster: HM56-3.2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: [REDACTED]
Vrijgave: [REDACTED]

Paraaf: 
Paraaf: *W H*

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	11,9 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	11,9 N/mm²		
Paaldiameter:	150 mm	Draagvermogen kop, huidig:	210 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	88 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	13	Licht	209	356,1	9
2	37	Niet aangetast	168	348,1	12
3 (kern)	38	Niet aangetast	128	296,2	16

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297

Nummer houtmonster: HM56-4.1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant:
Vrijgave:

Paraaf:
Paraaf:

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	14,4 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	14,4 N/mm²		
Paaldiameter:	130 mm	Draagvermogen kop, huidig:	192 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	57 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	4	Licht	193	365,9	10 ²⁾
2	25	Niet aangetast	142	379,4	14
3 (kern)	28	Niet aangetast	115	339,4	17

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

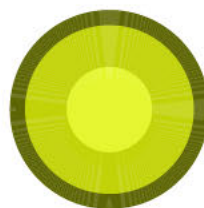
Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297
Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Nummer houtmonster: HM56-4.2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf: XXXXXXXXXX
Paraaf: XXXXXXXXXX

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	12,4 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	11,0 N/mm²		
Paaldiameter:	150 mm	Draagvermogen kop, huidig:	220 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	72 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	11	Matig	251	311,3	7
2	30	Niet aangetast	150	392,5	14
3 (kern)	31	Niet aangetast	113	362,9	18

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297
Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Nummer houtmonster: HM57-1.1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf: XXXXXXXXXX
Paraaf: XXXXXXXXXX

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	10,9 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	10,5 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	168 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	80 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	7	Matig	234	318,7	8
2	25	Licht	193	381,6	10
3	18	Niet aangetast	161	355,8	13
4 (kern)	30	Niet aangetast	136	328,4	15

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297
Laborant:
Vrijgave:

Nummer houtmonster: HM57-1.2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf:
Paraaf:

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	10,2 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	9,7 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	157 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	67 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	5	Matig	274	279,4	6
2	27	Licht	222	340,1	8
3 (kern)	35	Niet aangetast	122	300,8	17

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

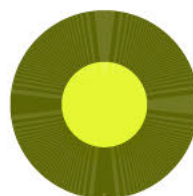
Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297
Laborant:
Vrijgave:

Nummer houtmonster: HM57-2.1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf:
Paraaf:

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	9,5 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	5,2 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	146 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	65 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	8	Matig	225	333,3	8
2	27	Matig	231	283,8	8
3 (kern)	30	Niet aangetast	128	281,3	16

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297
Laborant:
Vrijgave:

Nummer houtmonster: HM57-2.2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf:
Paraaf:

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	9,4 N/mm²		
Houtsoort:	Vuren	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	8,6 N/mm²		
Paaldiameter:	140 mm	Draagvermogen kop, huidig:	145 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	65 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	9	Matig	268	287,0	6
2	23	Licht	225	327,1	8
3 (kern)	33	Niet aangetast	131	354,1	15

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (picioide kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een vuren paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon:
Project: P57297

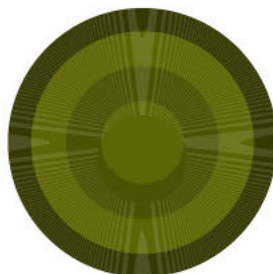
Nummer houtmonster: HM81-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant:
Vrijgave:

Paraaf:
Paraaf:

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	4,4 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	1,9 N/mm²		
Paaldiameter:	200 mm	Draagvermogen kop, huidig:	138 kN		
Lengte spinthout:	61 mm				
Lengte tot hart paal:	89 mm	Zachte schil huidig:	15 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	25 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	15	Zeer ernstig	387	212,8	0 ¹)
2	23	Matig	254	308,0	7
3	23	Matig	283	284,1	5
4 (kern)	28	Licht	226	341,7	8

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

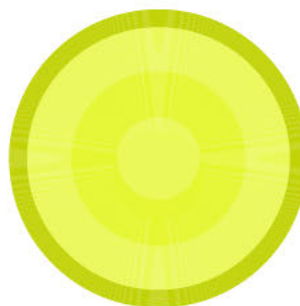
Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297
Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Nummer houtmonster: HM81-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf: XXXXXXXXXX
Paraaf: XXXXXXXXXX

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	17,4 N/mm²		
Houtsoort:	Eiken	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	17,4 N/mm²		
Paaldiameter:	220 mm	Draagvermogen kop, huidig:	660 kN		
Lengte spinthout:	n.v.t.				
Lengte tot hart paal:	128 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	15	Licht	153	461,1	13
2	38	Niet aangetast	104	595,0	19
3	39	Niet aangetast	109	578,1	18
4 (kern)	36	Niet aangetast	104	593,8	19

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Project: P57297

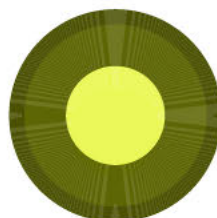
Nummer houtmonster: HM82-1
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24

Laborant: XXXXXXXXXX
Vrijgave: XXXXXXXXXX

Paraaf: XXXXXXXXXX
Paraaf: XXXXXXXXXX

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	10,2 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	9,2 N/mm²		
Paaldiameter:	160 mm	Draagvermogen kop, huidig:	205 kN		
Lengte spinhout:	41 mm				
Lengte tot hart paal:	77 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	11	Matig	272	296,6	6
2	30	Licht	215	346,4	9
3 (kern)	36	Niet aangetast	101	398,5	19

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout

Nebest Laboratorium B.V.

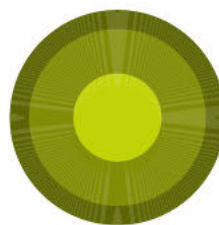
Marconiweg 2 T 085 489 01 30
4131 PD Vianen F 085 489 01 21
Postbus 106 E labplanning@nebest.nl
4130 EC Vianen I www.nebest-laboratorium.nl

Rapportnummer: L02508
Opdrachtgever: Nebest Duikinspectie B.V.
adres: Postbus 106
code/plaats: 4130 EC VIANEN
Contactpersoon: [REDACTED]
Project: P57297
Laborant: [REDACTED]
Vrijgave: [REDACTED]

Nummer houtmonster: HM82-2
Ontvangstdatum: 22-07-24
Rapportdatum: 01-08-24
Paraaf: [REDACTED]
Paraaf: [REDACTED]

Bouwjaar constructie:	1980	Gemiddelde korteduur-druksterkte, huidig:	10,5 N/mm²		
Houtsoort:	Grenen	Gemiddelde korteduur-druksterkte, na 30 jaar:	9,5 N/mm²		
Paaldiameter:	160 mm	Draagvermogen kop, huidig:	211 kN		
Lengte spinthout:	46 mm				
Lengte tot hart paal:	78 mm	Zachte schil huidig:	0 mm		
		Zachte schil na 30 jaar:	0 mm *)		
Fractie	lengte [mm]	aantasting	vochtgehalte [% m/m]	dichtheid [kg/m³]	druksterkte [N/mm²]
1 (buiten)	14	Matig	240	327,0	7
2	32	Licht	179	411,4	11
3 (kern)	32	Niet aangetast	138	409,8	15

- Niet meetbaar
- 0-3 N/mm²
- 4-6 N/mm²
- 7-9 N/mm²
- 10-12 N/mm²
- 13-15 N/mm²
- 16-18 N/mm²
- 19-21 N/mm²
- 22-24 N/mm²



150 mm

Opmerkingen: Op basis van de gevonden houtstructuren (venstervormige kruisvlakstippels, harsgangen, uniseriële hofstippels en straaltracheïden) wordt geconcludeerd dat het om een grenen paal gaat. De aangetroffen aantasting is veroorzaakt door erosiebacteriën.



IBAN NL55 RABO 0109 7516 55 | BIC RABONL2U | BTW NL819224534B01 | HR 20139559

Bepaling houtsoort en toestand funderingshout Rapportnummer:L02508 Bijlage

Onderzoek:

De beoordeling van de mate van aantasting en de onderverdeling in verschillende fracties worden uitgevoerd aan de hand van de fysieke eigenschappen van het natte houtmonster. De korteduur-druksterkte wordt herleid uit het vochtgehalte en de dichtheid (indicatief) van het houtmonster (zeer ernstig aangetaste schil wordt niet meegenomen in de berekening van de korteduur-druksterkte). De gemiddelde korteduur-druksterkte van een funderingspaal op $t=0$ wordt bepaald door de druksterktes van de delen die 'niet aangetast' en 'licht' aangetast zijn te middelen. Vervolgens wordt de gemiddelde korteduur-druksterkte van paal bepaald voor huidig (zonder aangetaste schil) en dit wordt lineair geëxtrapoleerd naar $t=30$. Om te corrigeren voor de excentriciteit van de paal worden de fracties vermenigvuldigd met de verhouding tussen de som van de fracties en de straal van de paal (in het rapport worden de originele fractielengtes vermeld). De zachte schil wordt gezien als de ernstig en zeer ernstig aangetaste delen. De uitbreiding hiervan wordt lineair geëxtrapoleerd met behulp van de ouderdom van de paal. Wanneer een fractie dermate gedesintegreerd is dat volumebepaling niet meer mogelijk is (in rapport 'niet meetbaar') of de kern van de paal niet in het monster aanwezig is (zie opmerkingen in rapport), zal de druksterkte van de voorgaande fractie geëxtrapoleerd worden naar de gedesintegreerde fractie/de ontbrekende fractie tot de kern voor het berekenen van het draagvermogen om zo, conservatief, het volledig oppervlak te incorporeren.

De houtsoort wordt microscopisch bepaald. In geval van grenen wordt de hoeveelheid spinhout vastgesteld. De soort van aantasting (bacterieel, schimmel) wordt eveneens microscopisch vastgesteld.

Verklaring van opmerkingen in het rapport:

- *) De aangetroffen bacteriële aantasting is onder (grond)water tot stand gekomen. Bij gelijkblijvende omstandigheden is het de verwachting dat de aantastingssnelheid gelijk blijft. (Bij grenen: totdat het gehele spinhout is aangetast. Daarna neemt de aantastingssnelheid fors af).
- ¹) Deze druksterkte $< 3 \text{ N/mm}^2$ wordt niet meegenomen bij de berekening van de gemiddelde korteduur-druksterkte.
- ²) Deze fractie is $< 5 \text{ mm}$, de druksterkte is daardoor minder betrouwbaar.
- ³) De druksterkte is aangepast naar de maximaal mogelijke druksterkte van 24 N/mm^2