



Hanzekwartier te Dronten

Verhardingsonderzoek CROW-publicatie 210 protocol 1 t/m 5.3

Opdrachtgever:

Gemeente Dronten

Projectnummer:

21219260

Datum:

16 februari 2026

Groningen

Osloweg 124

9723 BX Groningen

Den Ham

Marleseweg 27

7683 PH Den Ham

Projectinformatie:

Opdrachtgever:	Gemeente Dronten
Adres:	De rede 58
Postcode en plaats:	8251 EX Dronten
Projectnaam:	Verhardingsonderzoek Hanzekwartier te Dronten
Projectnummer:	21219260
Documentnaam:	VHO-R01-D01-21219260-cma
Status document:	Definitief
Datum gereed	16 februari 2026
Auteur:	
Functie:	Jr. adviseur

Gecontroleerd door:

16 februari 2026



Inhoudsopgave

Inleiding	4
1. Voorbereiding (protocol 1 en 2)	5
1.1 <i>Historisch onderzoek</i>	5
1.2 <i>Informatie wegbeheerder</i>	5
1.3 <i>Projectschauw</i>	5
2. Uitvoering PAK-onderzoek (protocol 3 en 4)	6
2.1 <i>Veldwerkzaamheden</i>	6
2.2 <i>Laboratoriumonderzoek</i>	6
2.3 <i>Tussentijdse resultaten PAK-markeronderzoek</i>	6
3. Bevindingen, conclusies en aanbevelingen (protocol 5 t/m 5.3)	7
3.1 <i>Resultaten DLC-analyses</i>	7
3.2 <i>Conclusie en aanbevelingen onderzoek</i>	7
I. Laboratoriumonderzoek	
II. Coördinaten boringen	

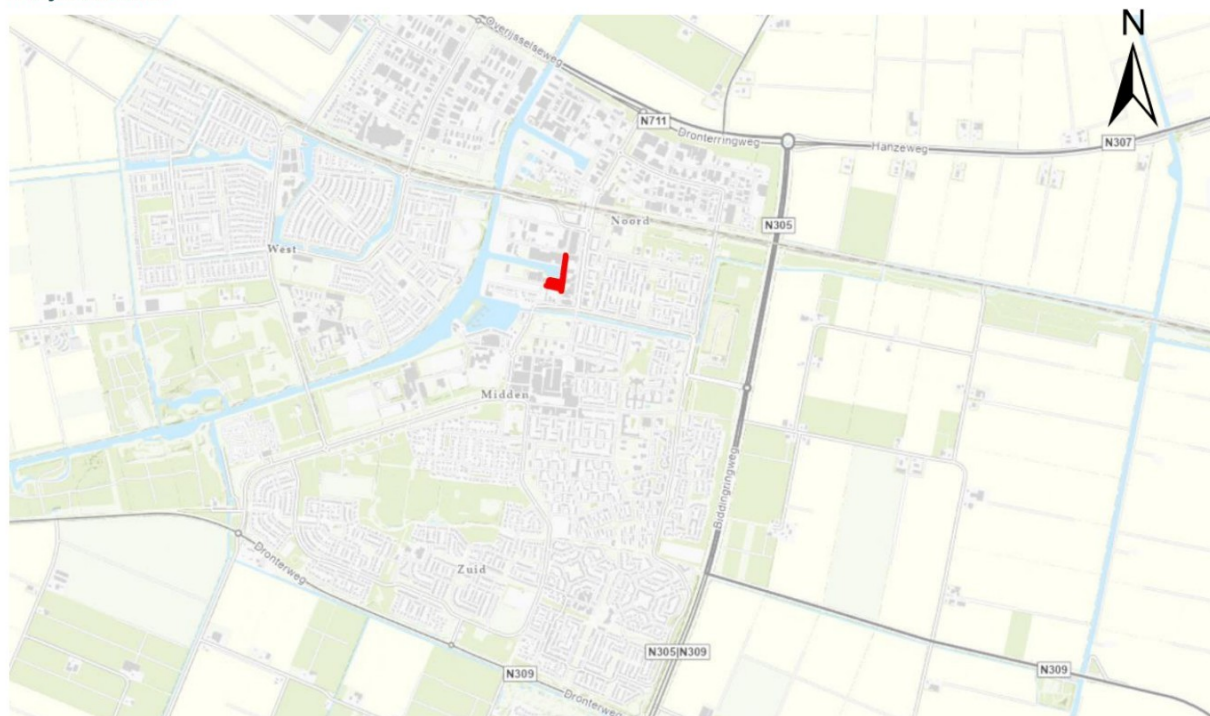


Inleiding

Ter voorbereiding van het onderhoud aan de ondergenoemde locatie, is aan Onadin B.V. gevraagd om de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige asfaltverharding vast te stellen en inzicht te geven in de aanwezige constructieopbouw.

Deze nota beperkt zich alleen tot de beoordeling van het vrijkomende asfalt. Bij de beoordeling van het vrijkomende asfalt wordt de onderzoeksstrategie conform de CROW-publicatie 210 versie 2015 gehanteerd (protocol 1 t/m 5.3).

Projectlocatie





1. Voorbereiding (protocol 1 en 2)

1.1 Historisch onderzoek

Informatie over gepleegd onderhoud en toegepaste materialen is niet aanwezig.

1.2 Informatie wegbeheerder

Gemeente Dronten
De rede 58
8251 EX Dronten

1.3 Projectschauw

Datum schouw: 20 januari 2026

Uitgevoerd door: [REDACTED]

Op basis van historisch vooronderzoek en de schouw is een onderverdeling gemaakt in wegvakken conform CROW-publicatie 210 inclusief reparatievakken.

Nr.	Wegvakonderdeel	Aanleg	Lengte [m]	Breedte [m]	Oppervlak [m2]	Aantal boringen
1-1	Rijstrook rechts	< 1995	225	3,7	838	3
1-2	Rijstrook links	< 1995	225	3,7	829	3
2-1	Rijstrook rechts	< 1995	104	4,7	489	2
2-2	Rijstrook links	< 1995	110	4,1	448	2
3-1	Rijstrook links	< 1995	93	4,3	398	2
3-2	Rijstrook rechts	< 1995	93	4,2	386	2
Totaal					3.388	14

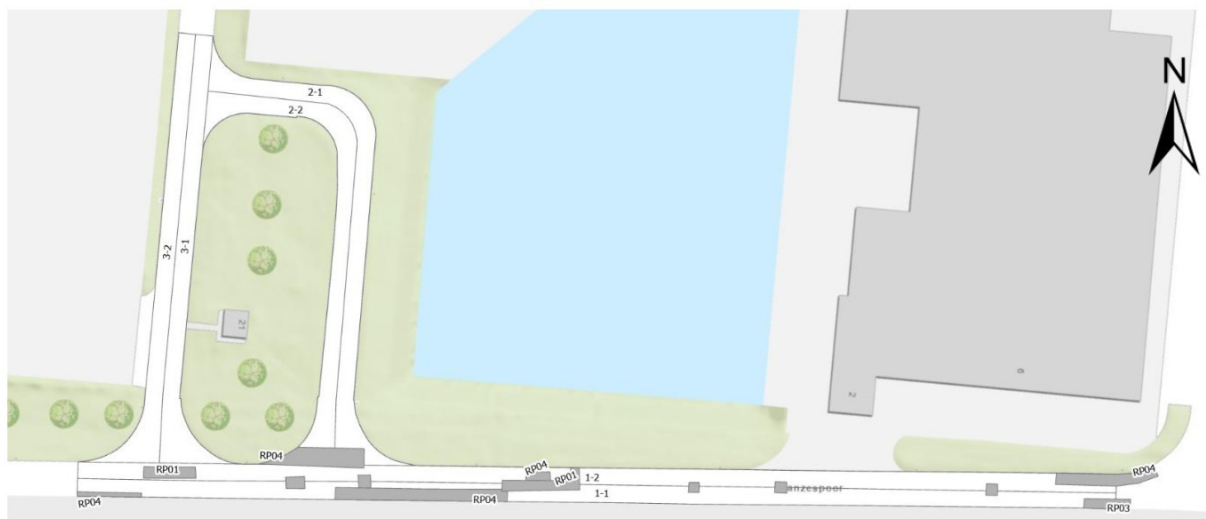
Reparatievakken

Conform de CROW-publicatie 210 is vastgesteld of er reparatievakken in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en wat de betreffende aanlegperiode en oppervlakte van deze reparatievakken zijn. Reparatievakken waarvan uitgegaan kan worden dat ze in dezelfde periode zijn aangelegd, worden samengevoegd tot 1 onderzoeksvak.

Reparatievaknr.	Onderliggende onderzoeksvakken	Aanlegperiode	Oppervlakte [m2]	Aantal boringen
RP01	1-1, 1-2	2009 - 2016	83	1
RP02	1-1, 1-2	2016 - 2023	17	1
RP03	1-1	2009 - 2016	21	1
RP04	1-1, 1-2, 2-1, 2-2	2016 - 2023	246	1
Totaal				4



Tekening wegvakindelig boorplan



2. Uitvoering PAK-onderzoek (protocol 3 en 4)

2.1 Veldwerkzaamheden

Op basis van het boorplan zijn de boorwerkzaamheden op 20 januari 2026 uitgevoerd door [REDACTED]. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.2 Laboratoriumonderzoek

De asfaltkernen zijn onderzocht in het Onadin B.V. laboratorium (RvA registratienummer L589) waarbij onderstaande onderzoeken conform proef 77.1, 77.2 en 77.3 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 zijn uitgevoerd:

- Bepaling van de constructieopbouw, laagdikte en laagtype;
- Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef);
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-analyse).

Met dit onderzoek is de laagsoort, laagtypering en de eventuele aanwezigheid van PAK vastgesteld. De onderzoeksresultaten zijn vastgelegd in rapport "beproeversrapport milieuhygiënische onderzoek asfalt" in bijlage I.

2.3 Tussentijdse resultaten PAK-markeronderzoek

Op basis van het PAK-detectoronderzoek zijn homogene vakken samengesteld, door onderzoeksvakken te splitsen of samen te voegen. Voor deze vakken zijn de benodigde DLC-analyses bepaald, met inachtneming van onderstaande regels conform de CROW-publicatie 210.

Van deze homogene vakken wordt verwacht dat de samenstelling (teerhoudend/teervrij) hetzelfde is. Van deze vakken wordt de hoeveelheid teervrije lagen bepaald, welke samen met de dikte van het asfalt en de tonnages bepalend is voor de hoeveelheid benodigde DLC-analyses. Het hoogste aantal DLC-analyses van de onderstaande 3 eisen is leidend:

- Maximaal 20 cm aan asfalt dikte in 1 DLC-analyse;
- Maximaal 3 teervrij asfaltlagen in 1 DLC-analyse;
- Minimum aantal analyses per hoeveelheid vrijkomend potentieel teervrij asfalt:
 - 0-200 ton = 1 analyse;
 - 200-1000 ton = 2 analyses;
 - 1000-2000 ton = 3 analyses,
 - Elke 2000 ton meer = 1 analyse extra.



Hieronder is de samenstelling van de homogene wegvakken weergegeven, inclusief de resultaten van het PAK-detectoronderzoek en benodigd aantal DLC-analyses.

Homogeen vakcode	Vaknrs.	Teer aanwezig (PAK>250mg/kg)*	Dikte asfalt-constructie [cm]	Oppervlak [m2]	Aantal analyses [st]
A	1-1, 1-2	Ja, tot 3,2 cm	23,8	1.667	2
B	2-1	Nee	12,4	489	1
C	2-2	Ja, tot 2,7 cm	18,7	448	2
D	3-1, 3-2	Nee	17,8	784	2
Totaal				3.388	7

*) Inclusief 2 cm marge t.b.v. frezen teerhoudende asfaltlagen.

3. Bevindingen, conclusies en aanbevelingen (protocol 5 t/m 5.3)

3.1 Resultaten DLC-analyses

In onderstaande tabel zijn ook de resultaten van proef 77.3 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 weergegeven: het aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-analyse), waarmee de PAK gehalte groter dan 50 mg/kg asfalt wordt vastgesteld.

Homogeen vakcode	Teer aanwezig (PAK>50mg/kg)*	Dikte asfalt-constructie [cm]	Oppervlak [m2]
A	Ja, tot 3,2 cm	23,8	1.667
B	Nee	12,4	489
C	Ja, tot 2,7 cm	18,7	448
D	Nee	17,8	784
Totaal			3.388

*) Inclusief 2 cm marge t.b.v. frezen teerhoudende asfaltlagen.

3.2 Conclusie en aanbevelingen onderzoek

Onderstaand zijn de tonnages weergegeven welke vrijkomen bij het frezen van de totale asfaltconstructie. Teervrij asfalt, welke is onderzocht conform CROW-publicatie 210 kan warm worden hergebruikt. Er wordt aanbevolen zoveel mogelijk asfalt te hergebruiken indien mogelijk.

Homogeen vakcode	Wegvakonderdeel	Teer aanwezig (PAK>50mg/kg)*	Teervrij asfalt [ton]	Teerhoudend asfalt [ton]
A	Rijbaan	Ja, tot 3,2 cm	859	133
B	Rijbaan	Nee	152	
C	Rijbaan	Ja, tot 2,7 cm	179	30
D	Rijbaan	Nee	349	
Totaal			1538	163

*) Inclusief 2 cm marge t.b.v. frezen teerhoudende asfaltlagen.



Tekening resultaten PAK-onderzoek per onderzoeksvak

In de onderstaande afbeelding zijn de resultaten van het PAK-onderzoek weergegeven. De grenzen van de teerhoudende lagen kunnen in de praktijk afwijken met de getekende wegvakken. Voorafgaand aan het verwijderen van het asfalt dient een freesplan gemaakt te worden.



Legenda

- Teervrij
- Deels teerhoudend
- Volledig teerhoudend



I. Laboratoriumonderzoek



Beproeversrapport Milieuhygiënisch Onderzoek Asfalt

Verhardingsonderzoek Hanzekwartier te Dronten

Opdrachtnummer:

260019-001



**Adres hoofdkantoor &
Laboratorium Groningen**
Osloweg 124
9723 BX Groningen

Laboratorium Den Ham
Marleseweg 27
7683 PH Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

Mailadres
Info@onadin.nl

Telefoonnummer
+31 (0) 546 67 89 00

Projectgegevens:	
Naam:	Verhardingsonderzoek Hanzekwartier te Dronten
Projectnummer:	21219260
Opdrachtnummer:	260019-001
Status:	Definitief
Datum:	3 februari 2026
Adres opdrachtgever:	De rede 58
Postcode opdrachtgever:	8251 EX Dronten

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
D01	03-02-26	Rapportage onderzoek	 Laborant	 Laborant	M. Plaggenmars Hoofd Infra Laboratorium

In geval van versienummer 'D02' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in dit document gerapporteerde onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door Onadin B.V., tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Onadin B.V. mag het rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Daarnaast mag dit rapport zonder toestemming enkel worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd. Opinies en interpretaties welke vermeld worden in dit rapport vallen buiten de scope van accreditatie.

Inhoudsopgave

	Inleiding	4
1	Informatie onderzoeksproject	5
1.1	Gegevens onderzoekslocatie	5
1.2	Omstandigheden en onderzoeksmethode	5
1.3	Bijzonderheden onderzoek	5
2	Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie	6
2.1	Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1	6
3	Beproeversrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector	7
3.1	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1	7
3.2	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-1-1	8
3.3	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-1-1	9
3.4	Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. RP01	10
4	Beproeversrapport DLC-analyse	11
4.1	Norm en onderzoeksresultaten	11
5	Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).	12
5.1	Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector	12
5.2	Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse	12

Bijlagen

I	Asfalt Classificaties
II	Foto's
III	Plaatsbepaling

Inleiding

In opdracht van Gemeente Dronten is de milieuhygiënische kwaliteit van de asfaltverharding onderzocht.

Voor dit onderzoek zijn onderstaande werkzaamheden uitgevoerd. De met een **asterisk (*)** gemarkeerde onderzoeken en resultaten in deze rapportage zijn onder accreditatie door het Onadin BV Infra Laboratorium (registratie L589) uitgevoerd. Alle overige benoemde werkzaamheden en hoofdstukken (waarbij de **asterisk (*)** niet is toegevoegd) zijn niet onder accreditatie uitgevoerd.

- Het bepalen van de boorlocaties
- Uitvoeren constructieboringen
- Het uitvoeren van asfaltboringen
- Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte *
- Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) *
- Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) *

Wanneer in deze rapportage gesproken wordt over PAK is dit niet beperkt tot de zogeheten 10 PAK's van VROM, kortweg PAK(10). De genoemde onderzoeken detecteren namelijk ook overige PAK's naast PAK(10). Daarnaast doet het laboratorium geen uitspraak ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte asfalt in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn gekomen. Er wordt slechts een uitspraak gedaan over het onderzochte proefstuk.

Uitleg genoemde proefuitvoeringen

Bepaling van de constructieopbouw en de laagdikte (conform RAW proef 77.1) *

De dikte van de laag wordt bepaald, met een nauwkeurigheid van 1 mm, gemeten in het hart van het proefstuk (voor een asfaltcilinder) over een lijn haaks op het zaagvlak t.o.v. de bovenzijde van het proefstuk. In dezelfde meting wordt de afstand tussen de bovenzijde van het proefstuk en de scheidingvlakken van de verschillende lagen volgens dezelfde meetprocedure vastgelegd. De dikte van de afzonderlijke lagen wordt bepaald uit de op deze wijze verkregen cumulatieve meetresultaten. Vervolgens worden de constructieopbouw, asfalttypen en asfaltsoorten bepaald.

Aantonen van PAK met de PAK-detector (PAK-detectorproef) (conform RAW proef 77.2) *

Bij deze proef wordt een proefstuk ingespoten met PAK-detector. Als onder UV-licht een fluorescerende (oplichtende) verkleuring waarneembaar is, dan is PAK aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 250 mg/kg ds is. Bij geen oplichting mag ervan uitgegaan worden dat het PAK gehalte < 250 mg/kg ds is. De boven en onderzijde van de la(a)g(en) waar PAK is aangetoond wordt gemeten vanaf de bovenzijde van het proefstuk.

Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef) (conform RAW proef 77.3) *

Bij de DLC-analyse wordt het asfalt opgelost in dichloormethaan en als vloeistof op een chromatografie plaat gebracht. Voor een vergelijk wordt hetzelfde monster met toevoeging van een hoeveelheid referentiemonster beproefd. Indien het monster geen fluorescentie vertoont is PAK niet aangetoond en mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≤ 50 mg/kg ds is. Is er wel fluorescentie waarneembaar dan mag aangenomen worden dat het PAK gehalte ≥ 50 mg/kg ds is. Het betreffende monster moet dan als teerhoudend worden aangemerkt of er moet nader onderzoek worden uitgevoerd.



Onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210?

Bevat rapportage alle protocollen zoals genoemd in de CROW publicatie 210 t.b.v. afvoeren naar erkende verwerker voor warm hergebruik?

✓= **Onderzoek geschikt voor input rapport CROW publicatie 210 protocollen**

x= **Aanbeveling om informatie aan te vullen met CROW publicatie 210 protocollen**



1 Informatie onderzoeksproject

1.1 Gegevens onderzoekslocatie

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Monstername uitgevoerd door	
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum monsterontvangst	: 20 januari 2026
Rapportage door		Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

Vak	Oppervlak (m2)	Homogeen	Aantal boringen	Opmerkingen
1-1	838	ja	3	Rijstrook rechts
1-2	829	ja	3	Rijstrook links
2-1	489	ja	2	Rijstrook rechts
2-2	448	nee	2	Rijstrook links
3-1	398	ja	2	Rijstrook links
3-2	386	ja	2	Rijstrook rechts
RP	-	n.v.t.	4	Reparatievakken

1.2 Omstandigheden en onderzoeksmethode

Herkomst boorkernen	: Bijlage III
Aard van monster	: Asfalt
Monstername conform	: CROW publicatie 210
Locatie laboratorium onderzoek	: Den Ham

1.3 Bijzonderheden onderzoek

Geen bijzonderheden

2 Resultaten onderzoek opbouw verhardingsconstructie

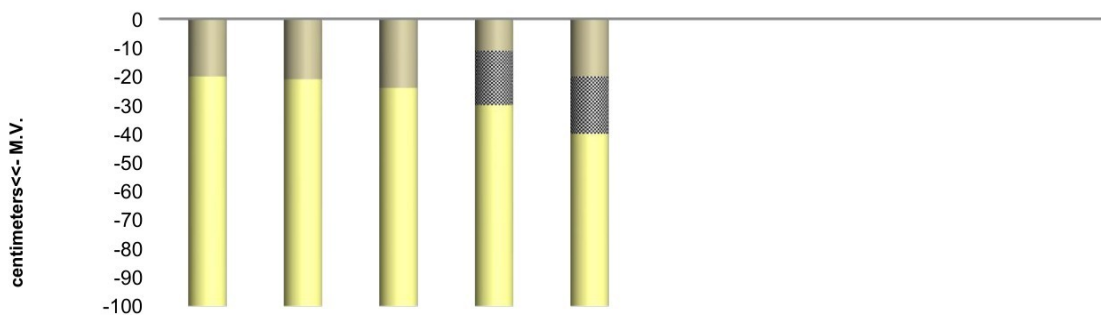
2.1 Bepaling verhardingsconstructie vanaf nr. 1-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Veldonderzoek uitgevoerd door	:	
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum monstername	:	20 januari 2026
Rapportage door		Monstername (niet onder accreditatie)	:	Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	:	260019-001

Resultaten van het onderzoek:

Laagclassificatie			Codering boring										Opmerkingen				
			1-1-1		1-1-3		1-2-2		2-1-1		3-1-2						
			laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum	laag	cum					
Asfalt	—	Gebonden	20	20	21	21	24	24	11	11	20	20					
Betonggranulaat	—								19	30	20	40					
Zand	—		80	100	79	100	76	100	70	100	60	100					
Totaal constructie [cm]			100		100		100		100		100						



Opmerkingen



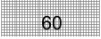
Geen

3 Beproeversrapport laagdikte, constructieopbouw en PAK-detector

3.1 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 1-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Onderzoek uitgevoerd door	
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum ontvangst monster	: 20 januari 2026
Rapportage door		Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

Legenda:  60 = gescheurd.  60 = verbrijzeld.
 = fluorescentie. 60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie bijlage I. Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

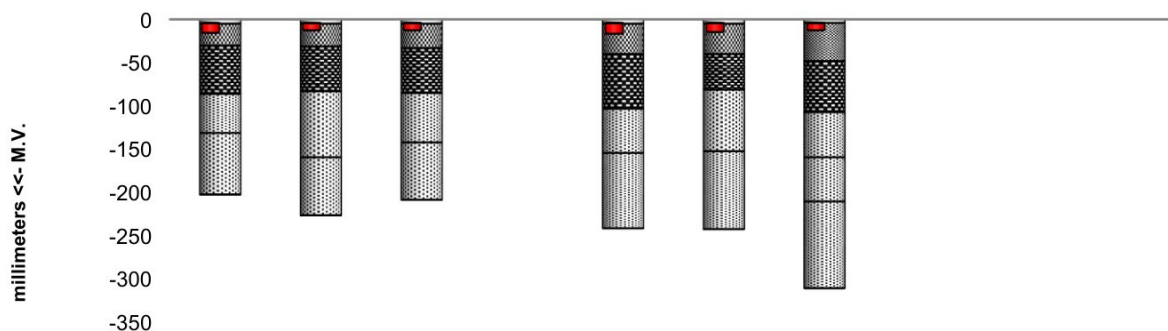
Asfaltclassificatie			Codering proefstuk												Opmerkingen		
			1-1-1		1-1-2		1-1-3		1-2-1		1-2-2		1-2-3				
Asfalttype:	Asfaltsoort		laag	cum	laag	cum			laag	cum	laag	cum	laag	cum			
Slijtlaag			5	5	5	5			5	5	5	5	4	4			
DAB		0/16	25	30	26	31			35	40	35	40	44	48			
OAB		0/16	56	86	52	83			63	103	41	81	59	107			
GAB		0/16											52	159			
GAB		0/32	45	131	76	159			51	154	71	152	51	210			
GAB		0/32	71	202	67	226			87	241	90	242	100	310			
Totaal asfalt			202		226		208		241		242		310				

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage II

Herkomst boorkernen: Bijlage III

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:											Opmerkingen
Bovenzijde gebied A	0	0	0		0	0	0				
Onderzijde gebied A	11	8	8		12	10	8				

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



3.2 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 2-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Onderzoek uitgevoerd door	: 
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum ontvangst monster	: 20 januari 2026
Rapportage door	: 	Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

Legenda:  60 = gescheurd.  60 = verbrijzeld.
 = fluorescentie. 60 = lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie bijlage I. Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk											Opmerkingen
			2-1-1		2-1-2		2-2-1		2-2-2					
Asfalttype:	Asfaltsoort		laag	cum		laag	cum	laag	cum					
Slijtlaag						3	3							
DAB		0/16	38	38	30	30	45	48	21	21				
OAB		0/16	11	49	45	75	55	103	34	55				
GAB		0/32	58	107	66	141			67	122				
GAB		0/32					97	200						
GAB		0/32					51	251						
Totaal asfalt			107		141		251		122					

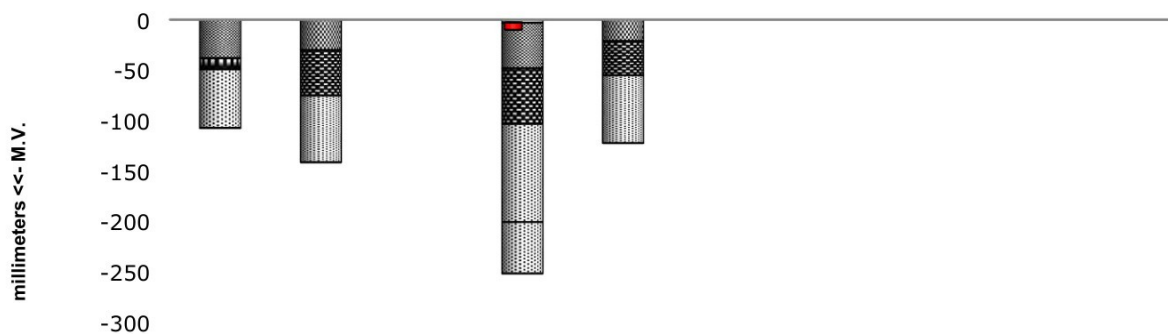
Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage II

Herkomst boorkernen: Bijlage III

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A				0							
Onderzijde gebied A				7							

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



3.3 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. 3-1-1

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Onderzoek uitgevoerd door	: 
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum ontvangst monster	: 20 januari 2026
Rapportage door	: 	Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

Legenda:

	60	= gescheurd.		60	= verbrijzeld.
		= fluorescentie.		60	= lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie bijlage I. Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk											Opmerkingen		
			3-1-1		3-1-2		3-2-1		3-2-2							
Asfalttype:	Asfaltsoort		laag	cum	laag	cum		laag	cum	laag	cum					
DAB		0/16	37	37	49	49		41	41	40	40					
OAB		0/16	39	76	45	94		36	77	44	84					
GAB		0/32			103	197		65	142	69	153					
GAB		0/32	53	129												
GAB		0/32	89	218												
Totaal asfalt			218		197			142		153						

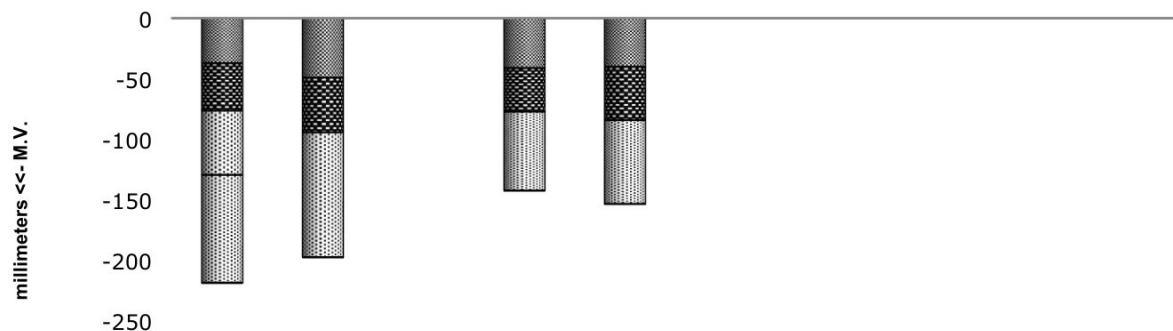
Proefstuk verwijst naar asfaltilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage II

Herkomst boorkernen: Bijlage III

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A											
Onderzijde gebied A											

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'

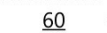


3.4 Bepaling laagdikte, constructieopbouw en aantonen PAK vanaf nr. RP01

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Onderzoek uitgevoerd door	: 
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum ontvangst monster	: 20 januari 2026
Rapportage door	: 	Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

Legenda:

	60	= gescheurd.		60	= verbrijzeld.
		= fluorescentie.		60	= lagen onderling geen binding.

Resultaten geven slechts een uitspraak over de aanwezigheid van PAK in de onderzochte proefstukken. Voor een nadere toelichting zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie bijlage I. Maatvoering in millimeters (mm).

Resultaten van het onderzoek:

Asfaltclassificatie			Codering proefstuk											Opmerkingen	
			RP01		RP02		RP03		RP04						
Asfalttype:	Asfaltsoort		laag	cum		laag	cum		laag	cum	laag	cum			
SMA		0/8				37	37								
DAB		0/16	40	40					60	60					
DAB		0/16									40	40			
OAB		0/16	29	69		48	85		40	100	31	71			
GAB		0/32	38	107		48	133		55	155	91	162			
GAB		0/32	128	235		98	231		81	236	48	210			
Totaal asfalt			235			231			236			210			

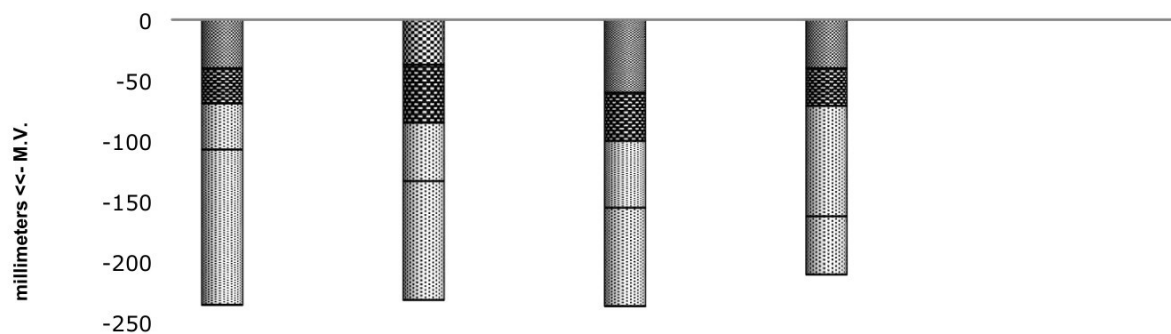
Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder of asfaltbrok - Foto's zie bijlage II

Herkomst boorkernen: Bijlage III

Fluorescentie aangetoond met PAK-detector:

Bovenzijde gebied A													
Onderzijde gebied A													

Niet ingevulde velden bij onder- en bovenzijde betekent 'geen fluorescentie'



4 Beproeversrapport DLC-analyse

4.1 Norm en onderzoeksresultaten

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Onderzoek uitgevoerd door	
Datum onderzoek	: 3 februari 2026	Datum ontvangst monster	: 20 januari 2026
Rapportage door		Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

In opdracht van Gemeente Dronten is onderzoek verricht naar de mogelijke aanwezigheid van PAK door middel van de DLC-analyse. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de proefstukken onderzocht met PAK-detector i.c.m. UV-licht, op basis hiervan zijn de eventuele PAK houdende lagen verwijderd en de resterende delen nader onderzocht.

Er wordt bij de DLC-analyse slechts een uitspraak gedaan over de aanwezigheid van PAK in de hieronder benoemde mengmonsters. Voor een nadere toelichting van het onderzoek zie de inleiding van dit rapport. Voor uitleg over de asfaltclassificaties zie Bijlage I.

Resultaten van het onderzoek

Mengmonster	Proefstuk nr.	Asfalttype	Laagdikte (mm)	Aanwezigheid PAK	Opmerkingen
MM1	1-1-2	dab-oab	28-83	Geen fluorescentie	
	1-2-3	dab-oab-gab	28-159		
MM2	1-1-2	gab-gab	83-226	Geen fluorescentie	
	1-2-2	gab-gab	81-242		
MM3	2-1-1	dab-oab-gab	0-107	Geen fluorescentie	
	2-1-2	dab-oab-gab	0-141		
MM4	2-2-1	dab-oab	27-103	Geen fluorescentie	
	2-2-2	dab-oab-gab	0-122		
MM5	2-2-1	gab-gab	103-251	Geen fluorescentie	
MM6	3-1-1	dab-oab	0-76	Geen fluorescentie	
	3-1-2	dab-oab-gab	0-197		
	3-2-2	dab-oab-gab	0-153		
MM7	3-1-1	gab-gab	76-218	Geen fluorescentie	

Proefstuk verwijst naar asfaltcilinder, asfaltbrok of asfaltgranulaat

5 Totaaloverzicht aangetoonde fluorescentie (PAK detector en DLC analyse).

Algemene informatie:

Projectnummer	: 21219260	Onderzoek uitgevoerd door	: [REDACTED]
Datum onderzoek	: 29 januari 2026	Datum ontvangst monster	: 20 januari 2026
Rapportage door	: [REDACTED]	Monstername (niet onder accreditatie)	: Onadin B.V.
Status rapportage	: Definitief	Opdrachtnummer	: 260019-001

5.1 Overzicht fluorescentie aangetoond middels PAK-detector

Zoals in hoofdstuk 3 is benoemd, is van onderstaande kern(en) fluorescentie aangetoond:

1-1-1, 1-1-2, 1-1-3, 1-2-1, 1-2-2, 1-2-3, 2-2-1, .

5.2 Overzicht fluorescentie aangetoond middels DLC-analyse

Zoals in hoofdstuk 4 is benoemd, is geen fluorescentie aangetoond.

| Asfalt Classificaties

Bepalen constructieopbouw

Asfalt kan op diverse manieren geïnclassificeerd worden, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar asfalttypen en asfaltsoorten. Voor het bepalen van de asfalttypen in asfalt wordt gebruik gemaakt van standaard afkortingen. Ook voor asfaltsoorten wordt de sortering op standaard wijze gerapporteerd.

Standaard afkorting	Volledige omschrijving asfalttype	Veel voorkomende asfaltsoorten
• GAB	Grindasfaltbeton	0/32; 0/16
• STAB	Steenslagasfaltbeton	0/22; 0/16
• OAB	Openasfaltbeton	0/22; 0/16; 0/11
• DAB	Dichtasfaltbeton	0/16; 0/11; 0/8; 0/6
• SMA	Steenmastiekasfalt(beton)	0/11; 0/8; 0/5
• ZOAB	Zeeroopenasfaltbeton	0/16; 0/11; 0/8; 0/5
• DGD	Dunne geluidsreducerende deklaag	0/5
• SLIJTLAAG	Oppervlakbehandeling	
• AB	Asfaltbeton (verzamelnaam)	0/32; 0/22; 0/16; 0/11; 0/8; 0/6; 0/5

Het is goed mogelijk dat een aantal mengsels niet passen in bovenstaande tabel. Hiervan wordt waar mogelijk een juiste inschatting gemaakt van het mengsel. Het gaat dan onder andere om bedrijfseigen mengsels zoals bijvoorbeeld Novachip of Kjell base. Wanneer dit niet mogelijk is wordt gebruik gemaakt van AB, oftewel asfaltbeton.

Voor de funderingslagen worden de volgende afkortingen gebruikt:

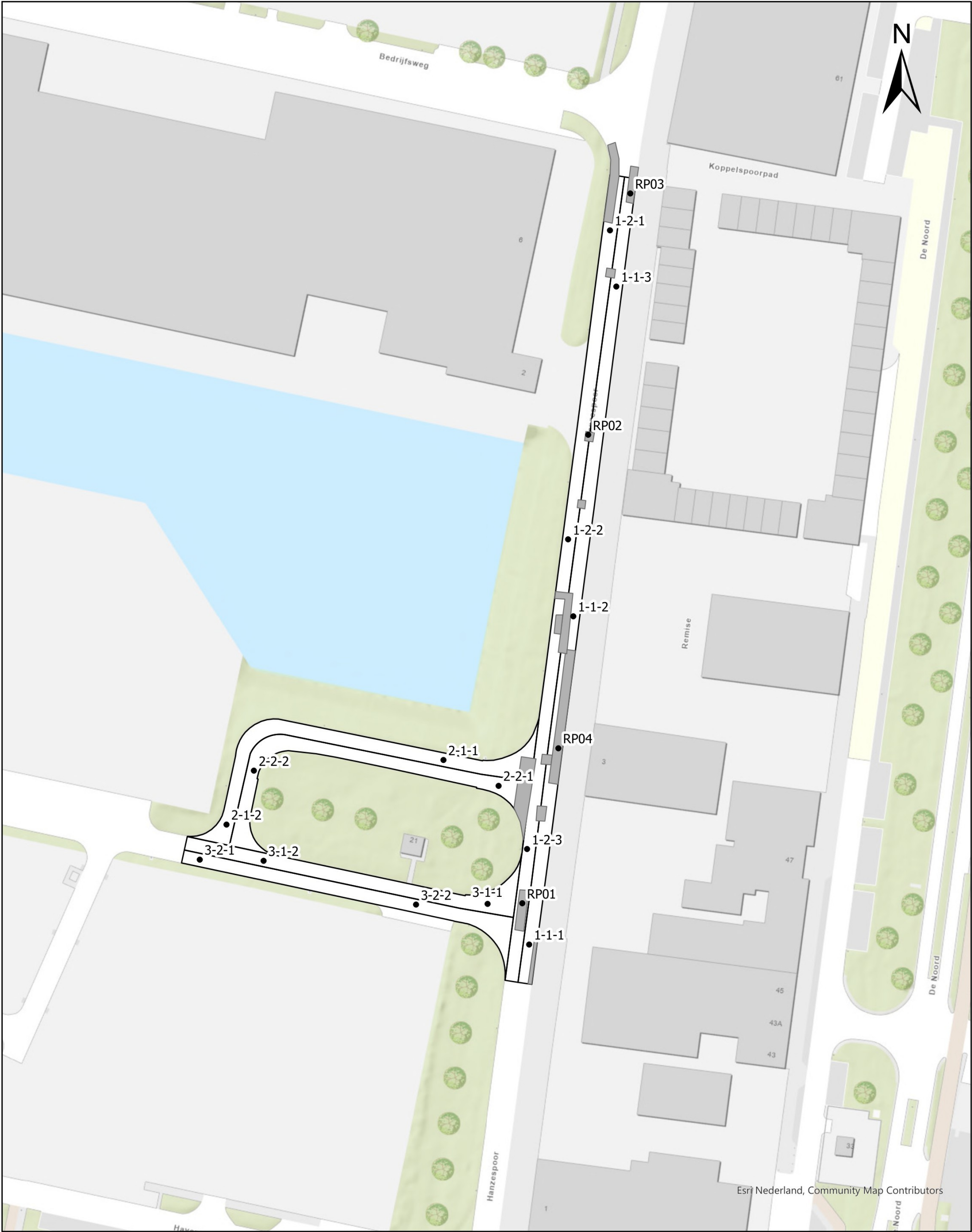
Standaard afkorting	Volledige omschrijving
• BKK	Betonklinkerkei
• GDF	Gebakken dikformaat
• BDF	Betondikformaat
• BWF	Betonwaalformaat
• GWF	Gebakken waalformaat
• Asfaltgranulaat	Asfaltgranulaat
• AGRAC	Asfaltgranulaatcementgebonden
• Slakken	Verzamelnaam voor diverse varianten
• Steenslag	Gebroken steenachtige materialen
• Natuursteen	Steenachtige materialen > 60 mm
• Menggranulaat	Menggranulaat
• Betongranulaat	Betongranulaat

II Foto's





III Plaatsbepaling



Opdrachtgever: GEMEENTE DRONTEN			 Vestiging Groningen: Osloweg 124, 9723 BX Groningen Vestiging Den Ham: Marleseweg 27, 7683 PH Den Ham T: (0)546 67 89 00 E: info@onadin.nl	
Project: VERHARDINGSONDERZOEK HANZEKWARTIER TE DRONTEN				
Onderdeel: Plaatsbepaling boringen				
Schaal:	Projectnr.: 21219260	Datum: 27-1-2026	Formaat: A3	Status: D01



II. Coördinaten boringen

Boornr.	X-coördinaat	Y-coördinaat
1-1-1	177509,35	504739,9
1-1-2	177521,51	504830,4
1-1-3	177533,36	504921,3
1-2-1	177531,61	504936,8
1-2-2	177520,08	504851,6
1-2-3	177508,77	504766,2
2-1-1	177485,74	504790,8
2-1-2	177425,96	504773
2-2-1	177500,93	504783,7
2-2-2	177433,5	504787,8
3-1-1	177497,9	504751,1
3-1-2	177436,18	504763
3-2-1	177418,59	504763,3
3-2-2	177478,18	504750,9
RP01	177507,45	504751,3
RP02	177525,61	504880,4
RP04	177517,4	504794
RP03	177537,22	504946,9